(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 202391376 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.07.06

(22) Дата подачи заявки
2021.11.08

(51) Int. Cl. ***C07K 16/28*** (2006.01)
A61P 35/00 (2006.01)

(54) ПОЛИПЕПТИДНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, СВЯЗЫВАЮЩИЕСЯ С CD3

(31) **63/110,545**
(32) **2020.11.06**
(33) **US**
(86) **PCT/EP2021/080859**
(87) **WO 2022/096698 2022.05.12**

(71) Заявитель:
ЭМДЖЕН ИНК. (US); ЭМДЖЕН РИСЕРЧ (МЮНИК) ГМБХ (DE)

(72) Изобретатель:
Рау Дорис, Раум Тобиас, Хоффманн Патрик, Мюнц Маркус, Клингер Маттиас, Негеле Виргине, Винкель Лиза (DE), Гхаттивенкатакришна Паван, Хух Джун Хой, Маколи Арнольд, Канапурам Секхар (US)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Изобретение относится к полипептиду или полипептидной конструкции, содержащим связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащий область VH и область VL или состоящий из них, где i) область VH содержит последовательность CDR-H1 X_1YAX_2N, при этом X_1 представляет собой K, V, S, G, R, T или I и X_2 представляет собой M или I; последовательность CDR-H2 $RIRSKYNNYATYYADX_1VKX_2$, при этом X_1 представляет собой S или Q и X_2 представляет собой D, G, K, S или E; и последовательность CDR-H3 $HX_1NFGNSYX_2SX_3X_4AY$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой I, L, V или T; X_3 представляет собой Y, W или F и X_4 представляет собой W, F или Y; и ii) где область VL содержит последовательность CDR-L1 $X_1SSTGAVTX_2X_3X_4YX_5N$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой S или T; X_3 представляет собой G или S; X_4 представляет собой N или Y и X_5 представляет собой P или A; последовательность CDR-L2 $X_1TX_2X_3X_4X_5X_6$, при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой K, D или N; X_3 представляет собой F, M или K; X_4 представляет собой L или R; X_5 представляет собой A, P или V и X_6 представляет собой P или S; и последовательность CDR-L3 $X_1LWYSNX_2WV$, при этом X_1 представляет собой V, A или T и X_2 представляет собой R или L; и iii) где одна или несколько из последовательностей CDR области VH согласно i) и/или области VL согласно ii) содержат одну аминокислотную замену или их комбинацию, выбранную из X_24V и X_24F в CDR-H1; D15 и X_116A в CDR-H2; H1, X_12E, F4 и N6 в CDR-H3; а также X_11L и W3 в CDR-L3. Настоящее изобретение также относится к полинуклеотиду, кодирующему полипептид или полипептидную конструкцию по настоящему изобретению, вектору, содержащему указанный полинуклеотид, и клетке-хозяину, трансформированной или трансфицированной указанным полинуклеотидом или указанным вектором. Более того, в настоящем изобретении также предусмотрены способ получения указанных полипептида или полипептидной конструкции и фармацевтическая композиция, содержащая указанные полипептид или полипептидную конструкцию по настоящему изобретению. Кроме того, настоящее изобретение относится к вариантам применения в медицине указанных полипептида или полипептидной конструкции и наборам, содержащим указанные полипептид или полипептидную конструкцию.

202391376 A1

202391376 A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-578042EA/032

ПОЛИПЕПТИДНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, СВЯЗЫВАЮЩИЕСЯ С CD3

[1] Настоящее изобретение относится к полипептиду или полипептидной конструкции, содержащим связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащий область VH и область VL или состоящий из них, где i) область VH содержит последовательность CDR-H1 X_1YAX_2N, при этом X_1 представляет собой K, V, S, G, R, T или I; и X_2 представляет собой M или I; последовательность CDR-H2 $RIRSKYNNYATYYADX_1VKX_2$, при этом X_1 представляет собой S или Q; и X_2 представляет собой D, G, K, S или E; и последовательность CDR-H3 $HX_1NFGNSYX_2SX_3X_4AY$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой I, L, V или T; X_3 представляет собой Y, W или F и X_4 представляет собой W, F или Y; и ii) где область VL содержит последовательность CDR-L1 $X_1SSTGAVTX_2X_3X_4YX_5N$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой S или T; X_3 представляет собой G или S; X_4 представляет собой N или Y; и X_5 представляет собой P или A; последовательность CDR-L2 $X_1TX_2X_3X_4X_5X_6$; при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой K, D или N; X_3 представляет собой F, M или K; X_4 представляет собой L или R; X_5 представляет собой A, P или V; и X_6 представляет собой P или S; и последовательность CDR-L3 $X_1LWYSNX_2WV$, при этом X_1 представляет собой V, A или T; и X_2 представляет собой R или L; и iii) где одна или несколько из последовательностей CDR области VH согласно i) и/или области VL согласно ii) содержат одну аминокислотную замену или их комбинацию, выбранную из $X_2$4V и $X_2$4F в CDR-H1; D15 и $X_1$16A в CDR-H2; H1, $X_1$2E, F4 и N6 в CDR-H3; а также $X_1$1L и W3 в CDR-L3. Настоящее изобретение также относится к полинуклеотиду, кодирующему полипептид или полипептидную конструкцию по настоящему изобретению, вектору, содержащему указанный полинуклеотид, и клетке-хозяину, трансформированной или трансфицированной указанным полинуклеотидом или указанным вектором. Более того, в настоящем изобретении также предусмотрены способ получения указанных полипептида или полипептидной конструкции и фармацевтическая композиция, содержащая указанные полипептид или полипептидную конструкцию по настоящему изобретению. Кроме того, настоящее изобретение относится к вариантам применения в медицине указанных полипептида или полипептидной конструкции и наборам, содержащим указанные полипептид или полипептидную конструкцию.

[2] Привлекающие Т-клетки активаторы (TCE) используют способность Т-клеток распознавать чужеродные пептиды на мутировавших или инфицированных клетках через Т-клеточные рецепторы. Распознавание Т-клетками опосредуется клонотипически распределенными альфа-бета и гамма-дельта Т-клеточными рецепторами (TcR), которые взаимодействуют с нагруженными пептидами молекулами пептидного MHC (pMHC) с низкой аффинностью. Антигенспецифические цепи TcR не обладают сигнальными доменами, а соединены с консервативным многосубъединичным сигнальным аппаратом

CD3. Механизм, посредством которого лигирование TcR непосредственно передается сигнальному аппарату, является фундаментальной представляющей интерес темой в биологии Т-клеток. Вкратце, субъединицы CD3 переводят связывание антигена на поверхности клетки во внутриклеточный сигнальный каскад фосфорилирования. Эти события фосфорилирования завершаются активацией транскрипционных факторов, таких как NFAT и NFkB, которые приводят к повышенной экспрессии цитокинов и эффекторных белков, таких как гранзимы и перфорин. Именно эта характеристика используется TCE, которые одновременно связывают антиген-мишень на опухолевой клетке и CD3 на Т-клетках для формирования искусственного иммунного синапса, что в конечном итоге приводит к уничтожению клетки, экспрессирующей указанный антиген-мишень.

[3] С клинической точки зрения TCE не только должны проявлять эффективную активность по уничтожению клеток, но в то же время необходимы и другие характеристики, такие как, например, управляемый профиль побочных эффектов. Однако эти аспекты не являются единственными соображениями, когда речь идет о разработке TCE. Другими областями, имеющими важное значение для разработки лекарственных средств, являются "допациентные", то есть касающиеся характеристик TCE вне организма пациента, таких как, например, срок хранения, масштабируемость производства, растворимость, стабильность и простота составления. Другими словами, важной характеристикой с точки зрения фармацевтики является возможность разработки данного TCE или его частей для удовлетворения определенных потребностей, например, в производстве или применении лекарственных средств. Объединение требований с клинической и фармакологической точек зрения важно для продвижения платформы TCE в отношении коммерциализации. Ввиду биологической сложности того, что TCE индуцирует образование иммунного синапса, может оказаться сложным манипулировать TCE с точки зрения его других характеристик, таких как, например, срок хранения, масштабируемость производства, растворимость, стабильность и легкость составления, с сохранением при этом его эффективности в опосредовании уничтожения клеток-мишеней.

[4] Термическая стабильность TCE является важной характеристикой как в организме пациента, так и вне его. Более высокая термическая стабильность TCE уменьшает образование высокомолекулярных агрегатов, что в свою очередь обеспечивает, например, TCE, который активен в течение длительного времени в организме, но также будет более стабильным при хранении. Более того, уменьшение высокомолекулярных агрегатов может также привести к более благоприятному иммуногенетическому профилю TCE при введении, тем самым снижая риск побочных эффектов.

[5] Классически домены VH и VL, составляющие связывающие домены TCE к мишени и к CD3, являются областью, которая находится в центре внимания для улучшения стабильности. Это особенно актуально для Fv, являющихся частью TCE. Считается, что гидрофобное взаимодействие между VH и VL в значительной степени определяет стабильность Fv. Во многих Fv это взаимодействие может быть недостаточно

сильным, чтобы быть стабильным для применений in vitro и/или in vivo. Это привело к соединению V-доменов Fv с помощью линкера, что обеспечило получение одноцепочечных Fv (scFv). Хотя линкер показал свою эффективность в удержании V-доменов (вариабельных доменов) вместе, он не всегда может быть эффективным для поддержания активности scFv в целом или достаточной активности для конкретного применения, что делает необходимым дальнейшее повышение стабильности. Один из подходов к повышению стабильности заключается в том, что путем усиления взаимодействия двух V-доменов можно повысить стабильность биологически активного Fv таким образом, чтобы он оставался связывающим мишень мономером. Хотя в уровне техники были описаны подходы для повышения стабильности scFv, в данной области все еще существует потребность в повышении стабильности Fv, являющихся частью TCE.

[6] Настоящее изобретение относится к полипептиду или полипептидной конструкции, содержащим

связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащий область VH и область VL или состоящий из них, где

область VH содержит

последовательность CDR-H1 X_1YAX_2N, при этом X_1 представляет собой K, V, S, G, R, T или I и X_2 представляет собой M или I;

последовательность CDR-H2 $RIRSKYNNYATYYADX_1VKX_2$, при этом X_1 представляет собой S или Q и X_2 представляет собой D, G, K, S или E; и

последовательность CDR-H3 $HX_1NFGNSYX_2SX_3X_4AY$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой I, L, V или T; X_3 представляет собой Y, W или F и X_4 представляет собой W, F или Y; и

где область VL содержит

последовательность CDR-L1 $X_1SSTGAVTX_2X_3X_4YX_5N$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой S или T; X_3 представляет собой G или S; X_4 представляет собой N или Y и X_5 представляет собой P или A;

последовательность CDR-L2 $X_1TX_2X_3X_4X_5X_6$; при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой K, D или N; X_3 представляет собой F, M или K; X_4 представляет собой L или R; X_5 представляет собой A, P или V и X_6 представляет собой P или S; и

последовательность CDR-L3 $X_1LWYSNX_2WV$, при этом X_1 представляет собой V, A или T и X_2 представляет собой R или L; и

где одна или несколько последовательностей CDR области VH согласно i) и/или области VL согласно ii) содержат одну или несколько аминокислотных замен, выбранных из

$X_2$4V и $X_2$4F в CDR-H1;

D15 (предпочтительно E) и $X_1$16A в CDR-H2;

H1 (предпочтительно A или N), $X_1$2E, F4 (предпочтительно I) и N6 (предпочтительно S или T) в CDR-H3 а также

$X_1$1L и W3 (предпочтительно Y) в CDR-L3.

[7] Термин "полипептидная конструкция" (альтернативно именуемый в данном документе также "соединением") относится к антигенсвязывающей (или эпитопсвязывающей) молекуле, содержащей собственно домены, содержащие паратопы. В контексте настоящего изобретения под полипептидной конструкцией понимают органический полимер, который содержит по меньшей мере одну непрерывную неразветвленную аминокислотную цепь, которая не существует в природе, но была сконструирована. Примером полипептидной конструкции, которая представляет собой одиночный полипептид, является молекула BiTE®, которая содержит коровую структуру, содержащую по меньшей мере один функциональный связывающий мишень домен, вместе с по меньшей мере одним полным функциональным связывающим CD3 доменом на одиночной полипептидной цепи, где данные домены соединены непосредственно гибким пептидом ("линкером") без какого-либо дополнительного вставленного домена, в отличие от, например, Xmab, которые содержат связывающую мишень молекулу и связывающую CD3 молекулу на разных полипептидных цепях. В контексте настоящего изобретения аналогично подразумевается такая полипептидная конструкция, содержащая более одной аминокислотной цепи. Предпочтительно, чтобы термин "полипептид" применялся в связи с одноцепочечными формами соединений по настоящему изобретению, тогда как термин "полипептидная конструкция" предпочтительно может быть более подходящим для описания также полипептидов, которые содержат более одной полипептидной цепи, например, две, три или четыре полипептидные цепи. Кроме того, термин "полипептидная конструкция" также подходит для описания соединений по настоящему изобретению, которые содержат одно или несколько неаминокислотных составляющих, например, сывороточный альбумин человека (HSA) и т. д. Аминокислотная цепь полипептида как правило содержит по меньшей мере 50 аминокислот, предпочтительно по меньшей мере 100, 200, 300, 400 или 500 аминокислот. Также в контексте настоящего изобретения подразумевается, что аминокислотная цепь полимера соединена с объектом, который не состоит из аминокислот.

[8] Полипептиды имеют структурные и/или функциональные признаки, основанные на структуре и/или функции антитела, например, полноразмерной молекулы иммуноглобулина. Полипептидная конструкция, следовательно, специфически и, предпочтительно, селективно или иммуноспецифически связывается со своей целевой молекулой или антигеном, точнее с эпитопом указанной мишени или целевого антигена, и/или она содержит вариабельную область тяжелой цепи (VH) и/или вариабельную область легкой цепи (VL), которые в природе обнаружены в антителе, или содержит производные от них домены. Соответственно, конструкции альтернативно могут рассматриваться как содержащие паратоп-структурированные и эпитоп-связывающие структуры, такие как встречающиеся в природных антителах или их фрагментах. Полипептидная конструкция согласно настоящему изобретению характеризуется минимальными структурными требованиями к антителу, которые обеспечивают

иммуноспецифическое связывание с мишенью, т. е. характеризуется наличием паратопа, который иммуноспецифически или иммуноселективно распознает эпитоп на целевом антигене, если не указано иное. Данное минимальное требование может, например, определяться как присутствие по меньшей мере трех CDR легкой цепи (т. е. CDR1, CDR2 и CDR3 области VL, также называемых CDR-L1, CDRL2 и CDR-L3) и/или трех CDR тяжелой цепи (т. е. CDR1, CDR2 и CDR3 области VH, также называемых CDR-H1, CDR-H2 и CDR-H3), предпочтительно всех шести CDR. Таким образом, полипептидная конструкция может характеризоваться присутствием трех или шести CDR в связывающем домене, и специалист в данной области техники знает, где (в каком порядке) расположены данные CDR в паратопных связывающих структурах. В контексте связывающего CD3 домена полипептида или полипептидной конструкции указанная паратопная связывающая структура определяется как связывающий домен, характеризующийся присутствием областей VH и VL, содержащих CDR. Таким образом, полипептид/полипептидная конструкция по настоящему изобретению содержит по меньшей мере паратопную связывающую структуру, представляющую собой связывающий домен, селективно, иммуноспецифически и/или иммуноселективно связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека (также называемой в данном документе CD3-эпсилон или “CD3 эпсилон”), содержащей участки VH и VL с CDR. Соответственно, полипептид/полипептидная конструкция по настоящему изобретению содержит паратоп, селективно, иммуноспецифически и/или иммуноселективно связывающийся с эпитопом CD3 эпсилон человека. Термин “CDR” в единственном и множественном числе относится к участкам, определяющим комплементарность, три из которых придают связывающий характер вариабельному участку легкой цепи (CDR-L1, CDR-L2 и CDR-L3), и еще три придают связывающий характер вариабельному участку тяжелой цепи (CDR-H1, CDR-H2 и CDR-H3). CDR содержат большинство остатков, отвечающих за специфические взаимодействия антител (или конструкций, или связывающего домена) с антигеном, и, следовательно, способствуют функциональной активности молекулы антитела: они являются основными детерминантами специфичности к антигену. Точное определение границ и размеров CDR является предметом различных классификаций и систем нумерации. Соответственно, CDR могут быть указаны согласно Kabat, Chothia, контактной или любой другой системе определения границ, включая систему нумерации, описанную в данном документе. Несмотря на различающиеся границы, каждая из этих систем имеет определенную степень перекрывания, представляющую так называемые “гипервариабельные области” в вариабельных последовательностях. Следовательно, определения CDR согласно этим системам могут отличаться по длине и граничным областям по отношению к прилегающей каркасной области. См. например Kabat (подход, основанный на межвидовой вариабельности последовательностей), Chothia (подход, основанный на кристаллографических исследованиях комплексов антиген-антитело) и/или MacCallum (Kabat et al., loc. cit.; Chothia et al., J. MoI. Biol, 1987, 196: 901-917 и MacCallum et al., J. MoI. Biol, 1996, 262: 732). Еще одним стандартом для характеристики

антигенсвязывающего сайта является определение AbM, используемое в программном обеспечении для моделирования антител Oxford Molecular's AbM. См., например, Protein Sequence and Structure Analysis of Antibody Variable Domains в Antibody Engineering Lab Manual (Ed.: Duebel, S. and Kontermann, R., Springer-Verlag, Heidelberg). В тех случаях, когда две методики идентификации остатков определяют области как перекрывающиеся, но не идентичные области, их можно комбинировать для определения гибридной CDR. Однако нумерация в соответствии с так называемой системой Kabat является предпочтительной. Термин "антигенсвязывающая структура", применяемый в данном документе, относится к любому полипептиду/любой полипептидной конструкции, которые содержат антигенсвязывающую структуру, или любой молекуле, обладающей активностью связывания с указанным антигеном. Указанные антигенсвязывающие структуры или молекулы не ограничиваются структурами или молекулами, полученными из живого организма, и, например, они могут представлять собой полипептид, полученный из искусственно сконструированной последовательности. Они также могут представлять собой любой встречающийся в природе полипептид, синтетический полипептид, рекомбинантный полипептид и т. п. Поскольку антигенсвязывающая структура в соответствии с настоящим изобретением специфически связывается с частями антигена, т. е. она специфически связывается с эпитопом CD3-эпсилон, антигенсвязывающая (эпитопсвязывающая) структура также в широком смысле может быть определена в данном документе как "паратопная структура". Соответственно полипептиды/полипептидные конструкции согласно настоящему изобретению также могут быть определены как домен, содержащий паратоп, который предпочтительно иммуноспецифически или иммуноселективно связывается с целевым антигеном/целевым эпитопом, и в определенных вариантах осуществления содержащий по меньшей мере дополнительный паратоп, предпочтительно иммуноспецифически или иммуноселективно связывающийся с дополнительным, отличным или таким же целевым антигеном/целевым эпитопом. Следовательно, всякий раз, когда настоящее описание относится к домену конструкции или молекулы по настоящему изобретению, конструкция содержит по меньшей мере одну паратопную структуру (или паратоп), связывающую CD3-эпсилон человека, как указано в данном документе, в частности, согласно любому из пунктов прилагаемой формулы изобретения. В определенных вариантах осуществления указанная конструкция содержит по меньшей мере дополнительный паратоп, также связывающийся с CD3-эпсилон человека или другим антигеном-мишенью, как определено в данном документе.

[9] Термин "антитело", применяемый в соответствии с настоящим изобретением, предусматривает полноразмерные антитела, включая также антитела верблюдовых, и другие иммуноглобулины, созданные посредством биотехнологических способов или способов белковой инженерии. Данные полноразмерные антитела могут быть, например, моноклональными, рекомбинантными, химерными, деиммунизированными, гуманизированными и человеческими антителами, а также антителами от других

биологических видов, таких как мышь, хомяк, кролик, крыса, коза или отличные от человека приматы.

[10] “Полипептиды/полипептидные конструкции” по настоящему изобретению также могут включать структуру полноразмерного иммуноглобулина в том виде, в котором он встречается в природе Например, они могут включать (по меньшей мере) две полноразмерные тяжелые цепи антитела и две полноразмерные легкие цепи антитела. Однако, учитывая, что полипептиды/полипептидные конструкции по настоящему изобретению предпочтительно включают линкер, соединяющий участки VH и VL связывающего CD3 домена, предпочтительно приводящий к получению scFv, и/или в других вариантах осуществления включают по меньшей мере один дополнительный связывающий домен, содержащий паратоп, они не встречаются в природе, и они заметно отличаются по своей функции от встречающихся в природе продуктов. Полипептид или полипептидная конструкция по настоящему изобретению, таким образом, представляют собой искусственную "гибридную" молекулу, содержащую предпочтительно scFv и/или, в некоторых вариантах осуществления отдельные паратопы/связывающие домены с разными типами специфичности и/или типами селективности.

[11] Как указано выше, полипептиды по настоящему изобретению могут содержать более одной полипептидной цепи, т. е. полипептиды, содержащие две или более полипептидных цепей, также являются объектом настоящего изобретения, в частности, полипептиды, образующие трехмерную белковоподобную структуру, которая делает возможным иммуноспецифическое связывание с CD3-эпсилон. Кроме того, определение термина "полипептидная конструкция" предусматривает молекулы, состоящие только из одной полипептидной цепи, а также молекулы, состоящие из двух, трех, четырех или более полипептидных цепей, при этом цепи могут быть либо идентичными (гомодимеры, гомотримеры или гомоолигомеры), либо различными (гетеродимер, гетеротример или гетероолигомер). Примеры идентифицированных выше антител и их фрагментов, вариантов, производных и конструкций, полученных из них, описаны, в том числе, в Harlow and Lane, Antibodies: A laboratory manual, CSHL Press (1988); Kontermann and Dübel, Antibody Engineering, Springer, 2nd ed. 2010 и Little, Recombinant Antibodies for Immunotherapy, Cambridge University Press 2009.

[12] "Полипептиды/полипептидные конструкции" по настоящему изобретению могут также содержать фрагменты полноразмерных антител, таких как VH, VHH, VL, (s)dAb, Fv, легкая цепь (VL-CL), Fd (VH-CH1), тяжелая цепь, Fab, Fab', F(ab')2 или "rIgG" ("полуантитело", состоящее из тяжелой цепи и легкой цепи), тогда как очевидно, что не все из вышеперечисленных фрагментов применимы для связывающего CD3-эпсилон домена, поскольку он определен как содержащий участки VH и VL, но применимы к вариантам осуществления, касающимся по меньшей мере одного дополнительного связывающего домена. Полипептиды/полипептидные конструкции согласно настоящему изобретению также могут содержать модифицированные фрагменты антител, также называемые вариантами антител или производными антител. Примеры включают без

ограничения scFv, ди-scFv или би(s)-scFv, scFv-Fc, scFv-застежку, scFab, Fab2, Fab3, диатела, одноцепочечные диатела, тандемные диатела (Tandab), тандемные ди-scFv, тандемные три-scFv, "миниантитела", проиллюстрированные структурой, которая является следующей: (VH-VL-CH3)2, (scFv-CH3)2, ((scFv)2-CH3+CH3), ((scFv)2-CH3) или (scFv-CH3-scFv)2, мультитела, такие как тритела или тетратела, и однодоменные антитела, такие как нанотела или антитела с одиночным вариабельным доменом, содержащие лишь одну вариабельную область, которая может представлять собой VHH, VH или VL, которая селективно и, предпочтительно, специфически связывается с антигеном или мишенью независимо от других вариабельных областей или доменов, тогда как не все из приведенных выше фрагментов применимы к связывающему CD3-эпсилон домену, поскольку он определен как содержащий области VH и VL, но применимы к вариантам осуществления, касающимся по меньшей мере одного дополнительного связывающего домена. Дополнительными возможными форматами полипептидов/полипептидных конструкций по настоящему изобретению являются перекрестно взаимодействующие тела, максителa, конструкции на основе гетеро-Fc, конструкции на основе моно-Fc и конструкции на основе scFc. Примеры этих форматов будут описаны в данном документе ниже.

[13] Кроме того, определение термина "полипептидная конструкция" охватывает бивалентные и поливалентные/мультивалентные полипептиды/полипептидные конструкции, а также биспецифические и полиспецифические/мультиспецифические полипептиды/полипептидные конструкции, которые селективно и, предпочтительно, специфически связываются с двумя, тремя или более антигенными структурами (эпитопами) посредством отдельных связывающих доменов. Полипептидная конструкция может иметь больше валентностей связывания, чем типов специфичности, например, в случае, где она имеет два связывающих домена для одной мишени (CD3-эпсилон) и один связывающий домен для другой мишени, например, описанных в данном документе ниже, или vice versa, в этом случае полипептидная конструкция является трехвалентной и биспецифической. В целом, термин "биспецифическая" включает обозначение того, что полипептидная конструкция связывается с по меньшей мере двумя разными антигенами, такими как указанный CD3-эпсилон, и дополнительной мишенью, например, с теми, которые указаны в данном документе ниже.

[14] Термины "паратоп", "антигенсвязывающий домен", "эпитопсвязывающий домен", "связывающий домен" или "домен, который связывается с..." характеризуют в связи с настоящим изобретением домен конструкции, который селективно и, предпочтительно, специфически или иммуноспецифически связывается с/взаимодействует с/распознает эпитоп на мишени или антигене (в данном случае CD3). Термины "связывающий домен", или "домен, который связывается с...", или "домен", насколько они относятся к описанным в данном документе "конструкциям", характеризуют в связи с настоящим изобретением домен конструкции, который иммуноспецифически связывается с/взаимодействует с/распознает эпитоп на мишени или

антигене. Структура и функция первого связывающего CD3-эпсилон домена (также называемого первым связывающим доменом в случае полипептида/полипептидной конструкции, содержащих дополнительный, следовательно, второй, третий и т. д. связывающий домен) и предпочтительно также структура и/или функция любого дополнительного связывающего домена (связывающегося, например, с антигеном клеточной поверхности, таким как опухолевый антиген) основана/основаны на структуре и/или функции антитела, например, полноразмерного полипептида иммуноглобулина. Таким образом, "связывающий домен" или "домен, который связывается с..." может предусматривать минимальные структурные требования к антителу, которые обеспечивают иммуноспецифическое связывание мишени. Хотя структурные требования к связывающему CD3-эпсилон домену определены как содержание области VH и VL с соответствующими тремя CDR на область, указанное минимальное структурное требование в любом дополнительном связывающем домене может, например, определяться наличием по меньшей мере трех CDR легкой цепи (т. е. CDR1, CDR2 и CDR3 области VL) и/или трех CDR тяжелой цепи (т. е. CDR1, CDR2 и CDR3 области VH), предпочтительно всех шести CDR. "Домен, который связывается с" (или "связывающий домен") обычно может содержать вариабельную область легкой цепи (VL) антитела и вариабельную область тяжелой цепи (VH) антитела; однако он не обязательно должен содержать обе области, но может содержать только одну из VH или VL. Fd-фрагменты, например, часто в некоторой мере сохраняют антигенсвязывающую функцию интактного антигенсвязывающего домена. Термины "паратоп", "антигенсвязывающая структура" и "эпитопсвязывающая структура", применяемые в данном документе, относятся также к участку антитела (или молекулы согласно настоящему изобретению), который содержит область, которая специфически связывается и является комплементарной всему антигену или участку антигена или его части, т. е. антитело может связываться только с конкретным участком антигена. Данный конкретный участок называется "эпитоп". Антигенсвязывающий домен может быть получен из одного или нескольких вариабельных доменов антитела. Предпочтительно, антигенсвязывающие домены содержат вариабельную область антитела, которая предусматривает как вариабельную область легкой цепи антитела (VL), так и вариабельную область тяжелой цепи антитела (VH). Такие предпочтительные антигенсвязывающие домены включают, например, "одноцепочечный Fv (scFv)", "одноцепочечное антитело", "Fv", "одноцепочечный Fv2 (scFv2)", "Fab" и "F(ab')2". Для связывающего CD3-эпсилон домена предпочтительно, чтобы он принимал форму scFv.

[15] Примеры формата "домен, который связывается с", "домен, содержащий паратоп" (или "связывающий домен", "антигенсвязывающая структура", "эпитопсвязывающая структура") включают, если не определено иное, без ограничения полноразмерные антитела, фрагменты полноразмерных антител (такие как VH, VHH, VL), (s)dAb, Fv, легкую цепь (VL-CL), Fd (VH-CH1), тяжелую цепь, Fab, Fab', F(ab')2 или "r IgG" ("полуантитело"), варианты или производные антител, такие как scFv, ди-scFv или

би(s)-scFv, scFv-Fc, scFv-застежка, scFab, Fab2, Fab3, диатела, одноцепочечные диатела, тандемные диатела (Tandab), тандемные ди-scFv, тандемные три-scFv, "минитела" (выбранные из таких форматов, как (VH-VL-CH3)2, (scFv-CH3)2, ((scFv)2-CH3+CH3), ((scFv)2-CH3) или (scFv-CH3-scFv)2), мультитела, такие как триатела или тетратела, и однодоменные антитела, такие как нанотела, или антитела с единственным вариабельным доменом, содержащие только одну вариабельную область, которая может представлять собой VHH, VH или VL. Дополнительные примеры формата "домен, который связывается с" (или "связывающий домен") включают (1) фрагмент или вариант антитела, содержащий VL, VH, CL и CH1 (такой как Fab); (2) фрагмент или вариант антитела, содержащий два соединенных Fab-фрагмента (например, F(ab')2); (3) фрагмент или вариант антитела, содержащий VH и CH1 (такой как Fd); (4) фрагмент или вариант антитела, содержащий VL и CL (такой как легкая цепь); (5) фрагмент или вариант антитела, содержащий VL и VH (такой как Fv); (5) фрагмент dAb (Ward et al., (1989) Nature 341:544-546), который содержит домен VH; (6) вариант антитела, содержащий по меньшей мере три выделенных CDR тяжелой и/или легкой цепи, и (7) одноцепочечный Fv (scFv). Примеры вариантов осуществления конструкций или связывающих доменов согласно настоящему изобретению описаны, например, в WO 00/006605, WO 2005/040220, WO 2008/119567, WO 2010/037838, WO 2013/026837, WO 2013/026833, US 2014/0308285, US 2014/0302037, WO 2014/144722, WO 2014/151910 и WO 2015/048272. В контексте настоящего изобретения под паратопом понимают антигенсвязывающий сайт, который является частью описываемого в данном документе полипептида и который распознает антиген и связывается с ним. Паратоп как правило представляет собой небольшую область, состоящую из приблизительно по меньшей мере 5 аминокислот. Паратоп, как он понимается в данном документе, как правило содержит части полученных из антитела последовательностей тяжелой (VH) и легкой цепи (VL). Каждый связывающий домен полипептида согласно настоящему изобретению имеет паратоп, содержащий набор из 6 определяющих комплементарность областей (петлей CDR), при этом три из которых содержатся в пределах полученной из антитела последовательности VH и VL соответственно.

[16] Для соединений, в частности, для конструкций по настоящему изобретению, подразумевается, что a) конструкция представляет собой одноцепочечный полипептид или одноцепочечную конструкцию, b) связывающий CD3-эпсилон домен представлен в формате scFv, c) любой дополнительный, такой как второй связывающий и/или третий домен, представлен в формате scFv, d) первый и указанный дополнительный, такой как указанный второй и/или третий домен, присоединены посредством линкера, предпочтительно пептидного линкера, более предпочтительно линкера глицинового/серинового линкреа или глицинового/глутаминового, и/или e) конструкция содержит домен, обеспечивающий продленный период полужизни в сыворотке крови, такой как домен на основе Fc, или сывороточный альбумин человека (HSA). В последнем случае предпочтительным вариантом осуществления является такой, в котором термин

"полипептидная конструкция" четко указывает на то, что она включает более чем одну пептидную цепь. Предпочтительный домен на основе Fc, который продлевает период полужизни в сыворотке крови (также называемый доменом "HLE"), содержит два полипептидных мономера, каждый из которых содержит шарнир, домен CH2 и домен CH3, где указанные два полипептидных мономера слиты друг с другом посредством пептидного линкера (см., например, SEQ ID NO: 18 и 19); формат в порядке от N-конца к C-концу представляет собой следующее: шарнир-CH2-CH3-линкер-шарнир-CH2-CH3.

[17] Конструкции по настоящему изобретению предпочтительно представляют собой "конструкции, созданные in vitro" и/или "рекомбинантные конструкции". В контексте настоящего изобретения термин "созданный in vitro" относится к конструкции согласно приведенному выше определению, где весь связывающий домен или вариабельная область или их часть (например, по меньшей мере одна CDR) создают в ходе отбора, не осуществляемого клетками иммунной системы, например, посредством фагового дисплея in vitro, на белковом чипе или посредством любого другого способа, в котором кандидатные аминокислотные последовательности можно тестировать в отношении их способности к связыванию с антигеном. Предпочтительно этот термин, таким образом, предусматривает последовательности, созданные исключительно посредством геномной перегруппировки в иммунной клетке в организме животного. Подразумевается, что первый и/или второй домен конструкции получают посредством или может быть получен посредством фагового дисплея или способов скрининга библиотек, а не посредством прививания к остову последовательностей CDR изначально существовавшего (моноклонального) антитела. "Рекомбинантная конструкция" представляет собой конструкцию, созданную или полученную с применением (в том числе) технологии рекомбинантной ДНК или генной инженерии.

[18] Подразумевается, что конструкции по настоящему изобретению являются моноклональными. Применяемые в данном документе полипептиды или конструкции, которые обозначены как "моноклональные" (mAb), получают из популяции по сути гомогенных антител/конструкций, т. е. отдельные антитела/конструкции, содержащиеся в популяции, являются идентичными (в частности, в отношении к их аминокислотной последовательности), за исключением возможных естественно происходящих мутаций и/или посттрансляционных модификаций (например, изомеризаций, амидирований), которые могут присутствовать в незначительных количествах. Моноклональные антитела/конструкции являются высокоспецифическими, являясь направленными против одиночного эпитопа в пределах антигена, в отличие от препаратов на основе поликлональных антител, которые, как правило, включают разные антитела, направленные против разных детерминант (или эпитопов). В дополнение к их специфичности моноклональные антитела имеют преимущество в том, что они синтезируются культурой гибридомы, следовательно, они не загрязнены другими иммуноглобулинами. Модификатор "моноклональный" указывает на природу антитела/конструкции как получаемых из по сути гомогенной популяции антител, и его не

следует толковать как подразумевающий необходимость получения антитела каким-либо конкретным способом.

[19] Для получения моноклональных антител можно применять любую методику, обеспечивающую получение антител с помощью непрерывных культур линий клеток. Например, моноклональные антитела, подлежащие применению, можно получать с помощью гибридомного способа, впервые описанного в Koehler et al., Nature, 256: 495 (1975), или можно получать посредством способов рекомбинантной ДНК (см., например, патент США № 4816567). Примеры дополнительных методик получения человеческих моноклональных антител включают методику триомы, методику человеческой B-клеточной гибридомы (Kozbor, Immunology Today 4 (1983), 72) и методику EBV-гибридомы (Cole et al., Monoclonal Antibodies and Cancer Therapy, Alan R. Liss, Inc. (1985), 77-96).

[20] Затем гибридомы можно подвергать скринингу с применением стандартных способов, таких как твердофазный иммуноферментный анализ (ELISA) и анализ на основе поверхностного плазмонного резонанса (BIACORE™), для идентификации одной или нескольких гибридом, которые продуцируют антитело, которое селективно и, предпочтительно, специфически или иммуноспецифически связывается с указанным антигеном. В качестве иммуногена можно применять любую форму релевантного антигена, например, рекомбинантный антиген, встречающиеся в природе формы, любые его варианты или фрагменты, а также его антигенный пептид. Поверхностный плазмонный резонанс, используемый в системе BIAcore™, можно применять для увеличения эффективности фаговых антител/конструкций, которые связываются с эпитопом целевого антигена (Schier, Human Antibodies Hybridomas 7 (1996), 97-105; Malmborg, J. Immunol. Methods 183 (1995), 7-13).

[21] Другой иллюстративный способ получения конструкций или связывающих доменов включает скрининг библиотек экспрессируемых белков, например, библиотек фагового дисплея или рибосомного дисплея. Фаговый дисплей описан, например, в Ladner et al., патенте США № 5223409; Smith (1985) Science 228:1315-1317, Clackson et al., Nature, 352: 624-628 (1991) и Marks et al., J. Mol. Biol., 222: 581-597 (1991).

[22] В дополнение к применению дисплейных библиотек релевантный антиген можно применять для иммунизации животного, отличного от человека, например, грызуна (такого как мышь, хомяк, кролик или крыса). В одном варианте осуществления животное, отличное от человека, содержит по меньшей мере часть гена иммуноглобулина человека. Например, можно конструировать линии мышей с дефицитом продуцирования мышиных антител, геном которых содержит крупные фрагменты локусов Ig (иммуноглобулина) человека. С применением гибридомной технологии можно получать и отбирать антигенспецифические моноклональные антитела, получаемые из генов с желаемой специфичностью. См., например, мышь из технологии Xenomouse™, Green et al. (1994) Nature Genetics 7:13-21, US 2003-0070185, WO 96/34096 и WO 96/33735.

[23] Моноклональное антитело также можно получить от отличного от человека

животного и затем модифицировать, например, гуманизировать, деиммунизировать, получить в виде химерного белка и т. п., с применением методик рекомбинантной ДНК, известных из уровня техники. Примеры модифицированных конструкций или связывающих доменов включают гуманизированные варианты отличных от человеческих антител/конструкций, конструкций или связывающих доменов "с созревшей аффинностью" (см., например, Hawkins et al. J. Mol. Biol. 254, 889-896 (1992) и Lowman et al., Biochemistry 30, 10832-10837 (1991)) и варианты антител или мутантные антитела с измененной эффекторной функцией(функциями) (см., например, патент США № 5648260, Kontermann and Dübel (2010), loc. cit. и Little (2009), loc. cit.).

[24] В иммунологии созревание аффинности представляет собой процесс, при котором В-клетки продуцируют антитела с повышенной аффинностью к антигену в ходе иммунного ответа. При повторном воздействии того же антигена организм-хозяин будет продуцировать антитела с постепенно возрастающими показателями аффинности. Аналогично природному прототипу созревание аффинности in vitro основано на принципах мутации и отбора. Созревание аффинности in vitro с успехом было применено для оптимизации антител, фрагментов антител, вариантов антител, конструкций или связывающих доменов. Случайные мутации внутри CDR вводят с применением ионизирующего излучения, химических мутагенов или ПЦР с высокой частотой ошибок. Кроме того, генетическое разнообразие может быть увеличено посредством шаффлинга цепей. Два или три цикла мутации и отбора с применением таких дисплейных способов, как фаговый дисплей, обычно приводят к получению антител, фрагментов антител, вариантов антител, конструкций или связывающих доменов с показателями аффинности в низком наномолярном диапазоне.

[25] Предпочтительный тип аминокислотной вариации с заменой в молекуле конструкций или связывающих доменов по настоящему изобретению включает замену одного или нескольких остатков в пределах гипервариабельной области структуры родительского антитела (например, структуры гуманизированного или человеческого антитела). Обычно полученный вариант(варианты), отобранный для дальнейшей разработки, будет иметь улучшенные биологические свойства по сравнению со структурой родительского антитела, из которого они созданы. Удобный способ создания таких вариантов с заменами включает созревание аффинности с применением фагового дисплея. Вкратце, несколько сайтов гипервариабельной области (например, 6-7 сайтов) подвергают мутации с созданием всех возможных аминокислотных замен в каждом сайте. Созданные таким образом варианты подвергают дисплею в моновалентном виде на частицах нитевидного фага в качестве слияний с продуктом гена III M13, упакованных в каждой частице. Затем фаг-дисплейные варианты подвергают скринингу в отношении их биологической активности (например, аффинности связывания), как раскрыто в данном документе. Чтобы идентифицировать кандидатные сайты гипервариабельной области, вносящие значительный вклад в связывание антигена (кандидаты для модификации), также можно проводить аланин-сканирующий мутагенез. В качестве альтернативы или

дополнительно может быть полезно проанализировать кристаллическую структуру комплекса между антигеном и конструкцией или связывающим доменом для того, чтобы идентифицировать точки контакта между связывающим доменом и его специфическим антигеном. Такие контактирующие остатки и соседние остатки являются кандидатами для замены согласно методикам, разработанным в данном документе. После создания таких вариантов панель вариантов подвергают описанному в данном документе скринингу, и для дальнейшей разработки можно отбирать антитела, их антигенсвязывающие фрагменты, конструкции или связывающие домены с лучшими свойствами в одном или нескольких релевантных анализах.

[26] Конструкции и связывающие домены по настоящему изобретению, в частности, предусматривают "химерные" версии, в которых область тяжелой и/или легкой цепи идентична или гомологична соответствующим последовательностям в антителах, полученных из конкретного биологического вида или принадлежащих к конкретному классу или подклассу антител, тогда как остальная часть цепи(цепей) идентична или гомологична соответствующим последовательностям в антителах, полученных из другого биологического вида или принадлежащих к другому классу или подклассу антител, а также фрагменты или варианты таких антител, при условии, что они проявляют желаемую биологическую активность (патент США № 4816567; Morrison et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 81: 6851-6855 (1984)). Представляющие интерес химерные конструкции или связывающие домены в данном документе предусматривают "приматизированные" конструкции, содержащие антигенсвязывающие последовательности вариабельных доменов, полученные от отличного от человека примата (например, обезьяны семейства мартышковых, человекообразной обезьяны и т. п.), и человеческих последовательностей константных областей. Был описан ряд разнообразных подходов к получению химерных антител или конструкций. См., например, Morrison et al., Proc. Natl. Acad. ScL U.S.A. 81:6851, 1985; Takeda et al., Nature 314:452, 1985, Cabilly et al., патент США № 4816567; Boss et al., патент США № 4816397; Tanaguchi et al., EP 0171496; EP 0173494 и GB 2177096.

[27] Антитело, полипептидная конструкция, фрагмент антитела, вариант антитела или связывающий домен можно также модифицировать путем специфической делеции человеческих Т-клеточных эпитопов (способом, называемым "деиммунизация") посредством способов, раскрытых, например, в WO 98/52976 или WO 00/34317. Вкратце, вариабельные области тяжелой и легкой цепей антитела, конструкцию или связывающий домен можно анализировать в отношении наличия пептидов, которые связываются с MHC класса II; эти пептиды представляют потенциальные Т-клеточные эпитопы (как определено, например, в WO 98/52976 и WO 00/34317). Для выявления потенциальных Т-клеточных эпитопов можно применять подход компьютерного моделирования, называемый "протягиванием пептидов", и в дополнение можно осуществить поиск мотивов, присутствующих в последовательностях VH и VL, в базе данных пептидов, связывающихся с человеческими молекулами MHC класса II, как описано в WO 98/52976

и WO 00/34317. Эти мотивы связываются с любым из 18 основных DR-аллотипов MHC класса II и, таким образом, составляют потенциальные Т-клеточные эпитопы. Выявленные потенциальные Т-клеточные эпитопы можно устранить посредством замены небольшого числа аминокислотных остатков в вариабельных доменах или вариабельных областях или предпочтительно посредством замен одиночных аминокислот. Как правило осуществляют консервативные замены. Часто, но не исключительно, может применяться аминокислота, обычно присутствующая в данном положении в последовательностях антител зародышевой линии человека. Последовательности зародышевой линии человека раскрыты, например, в Tomlinson, et al. (1992) J. MoI. Biol. 227:776-798; Cook, G.P. et al. (1995) Immunol. Today Vol. 16 (5): 237-242; и Tomlinson et al. (1995) EMBO J. 14: 14:4628-4638. Директория V BASE (www2.mrc-lmb.cam.ac.uk/vbase/list2.php) представляет исчерпывающую директорию человеческих последовательностей вариабельных областей иммуноглобулина (составлена Tomlinson, LA. et al. MRC Centre for Protein Engineering, Кембридж, Великобритания). Эти последовательности можно применять в качестве источника человеческих последовательностей, например, для каркасных областей и CDR. Также можно применять консенсусные человеческие каркасные области, например, описанные в патенте США № 6300064.

[28] "Гуманизированные" антитела, их варианты или фрагменты, конструкции и связывающие домены основаны на иммуноглобулинах преимущественно с человеческими последовательностями, которые предусматривают минимальную(-ые) последовательность(-и), полученную(-ые) из иммуноглобулина, отличного от иммуноглобулина человека. По большей части, гуманизированные антитела, их варианты или фрагменты, конструкции и связывающие домены основаны на иммуноглобулинах человека (реципиентных антителах), в которых остатки из гипервариабельной области или CDR замещены остатками из вариабельной области или CDR от отличных от человека биологических видов (донорное антитело), таких как грызун (например, мышь, хомяк, крыса или кролик), обладающего желаемой специфичностью, аффинностью, потенциалом и/или биологической активностью. В некоторых случаях остатки каркасной Fv-области (FR) иммуноглобулина человека замещены соответствующими остатками, отличными от человеческих. Кроме того, применяемые в данном документе "гуманизированные" антитела, их варианты или фрагменты, конструкции и связывающие домены также могут содержать остатки, которые не выявлены ни в реципиентном антителе, ни в донорном антителе. Эти модификации осуществляют для дополнительного улучшения и оптимизации эффективности антител. Гуманизированные антитела, их варианты или фрагменты, конструкции и связывающие домены могут также содержать по меньшей мере участок константной области иммуноглобулина (такой как Fc), как правило, участок иммуноглобулина человека. Подробнее см. Jones et al., Nature, 321: 522-525 (1986); Reichmann et al., Nature, 332: 323-329 (1988); и Presta, Curr. Op. Struct. Biol., 2: 593-596 (1992).

[29] Гуманизированные антитела, их варианты или фрагменты, конструкции и

связывающие домены можно создавать путем замены последовательностей вариабельной области (Fv), которые не участвуют непосредственно в связывании антигена, эквивалентными последовательностями из вариабельных областей (Fv) человека. Иллюстративные способы создания таких молекул представлены в Morrison (1985) Science 229:1202-1207; в Oi et al. (1986) BioTechniques 4:214; и в US 5585089; US 5693761; US 5693762; US 5859205 и US 6407213. Данные способы включают выделение последовательностей нуклеиновых кислот, которые кодируют целые вариабельные области (Fv) иммуноглобулина или их части из по меньшей мере одной тяжелой или легкой цепей, осуществление манипуляции с ними и их экспрессию. Такие нуклеиновые кислоты можно получать из гибридомы, продуцирующей антитело к предварительно определенной мишени, описанной выше, а также из других источников. Рекомбинантная ДНК, кодирующая гуманизированное антитело, его вариант или фрагмент, конструкцию или связывающий домен, затем можно клонировать в подходящий экспрессионный вектор.

[30] Гуманизированные антитела, их варианты или фрагменты, конструкции и связывающие домены также можно получать с применением трансгенных животных, таких как мыши, которые экспрессируют гены тяжелой и легкой цепей человека, но не способны экспрессировать эндогенные гены тяжелой и легкой цепей иммуноглобулина мыши. Winter описывает иллюстративный способ пересадки CDR, который можно применять для получения гуманизированных молекул, описанных в данном документе (патент США № 5225539). Все из CDR данной человеческой последовательности могут быть замещены по меньшей мере на некоторый участок CDR, отличного от человеческого CDR, или только некоторые CDR могут быть замещены на CDR, отличные от человеческих CDR. Необходимо заместить только ряд CDR, требуемых для связывания гуманизированной молекулы с предварительно определенным антигеном.

[31] Гуманизированное антитело, его вариант или фрагмент, конструкцию и связывающий домен можно оптимизировать посредством введения консервативных замен, замен консенсусными последовательностями, замен остатками из последовательностей зародышевой линии и/или посредством обратных мутаций. Такие измененные молекулы иммуноглобулинов можно получать согласно любой из нескольких методик, известных из уровня техники (например, Teng et al., Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A., 80: 7308-7312, 1983; Kozbor et al., Immunology Today, 4: 7279, 1983; Olsson et al., Meth. Enzymol., 92: 3-16, 1982, и EP 239400).

[32] Ответы человеческого антитела к Ig мыши (HAMA) привели в данной отрасли к получению химерных или иным способом гуманизированных антител/конструкций. Однако ожидается, что будут наблюдаться ответы определенных человеческих антител к химерным антителам (HACA), в частности, при постоянном или многодозовом вариантах использования антитела или конструкции. Таким образом, будет требоваться получение конструкций, содержащих человеческий связывающий домен к мишени для того, чтобы свести на нет опасения и/или эффекты, связанные с выработкой HAMA или HACA.

[33] Таким образом, согласно одному варианту осуществления в полипептидной конструкции, содержащей по меньшей мере один дополнительный связывающий домен, указанный(-е) связывающий(-е) домен(-ы) является(являются) "человеческим(-и)". Термин "человеческое антитело", "человеческая конструкция" и "человеческий связывающий домен" включает антитела, конструкции и связывающие домены соответственно с полученными из антитела областями, такими как вариабельная и константная области или домены, которые по сути соответствуют последовательностям иммуноглобулина зародышевой линии человека, известным из уровня техники, включая, например, описанные Kabat et al. (1991) (loc. cit.). Человеческие конструкции или связывающие домены по настоящему изобретению могут предусматривать аминокислотные остатки, не кодируемые последовательностями иммуноглобулинов зародышевой линии человека (например, содержат мутации, введенные за счет случайного или сайт-специфического мутагенеза in vitro или за счет соматических мутаций in vivo), например, в CDR, и в частности, в CDR3. Человеческие конструкции или связывающие домены могут содержать по меньшей мере одно, два, три, четыре, пять или более положений, замещенных аминокислотным остатком, который не кодируется последовательностью иммуноглобулина зародышевой линии человека. Применяемое в данном документе определение человеческих антител, конструкций и связывающих доменов также предусматривает полностью человеческие антитела, конструкции и связывающие домены, которые включают только последовательности человеческих антител, не являющиеся искусственными и/или генетически измененными, подобные тем, которые могут быть получены с применением технологий или систем, таких как технологии или системы с участием мыши Xenomouse™.

[34] Полипептиды/полипептидные конструкции, содержащие по меньшей мере один человеческий связывающий домен, могут позволить избежать ряда проблем, ассоциированных с антителами или конструкциями, которые содержат вариабельные и/или константные области, отличные от человеческих, такие как области, полученные от грызуна (например, мыши, крысы, хомяка или кролика). Присутствие таких белков, полученных от грызунов, может приводить к быстрому выведению антител или конструкций или может приводить к выработке иммунного ответа на антитело или конструкцию у пациента. Для того, чтобы избежать применения полученных от грызунов конструкций можно создать гуманизированные или полностью человеческие конструкции путем введения в грызуна функциональных участков человеческого антитела так, чтобы у грызуна продуцировались полностью человеческие антитела.

[35] Возможность клонировать и воссоздавать локусы человека размером порядка миллиона пар оснований в YAC и вводить их в мышиную зародышевую линию обеспечивает эффективный подход для изучения функциональных компонентов очень крупных или грубо картированных локусов, а также для создания применимых моделей заболевания человека. Кроме того, применение такой технологии для замены мышиных локусов их человеческими эквивалентами может обеспечить уникальную информацию об

экспрессии и регуляции генных продуктов человека во время развития, их взаимодействии с другими системами и их роли в индуцировании и прогрессировании заболеваний.

[36] Важным практическим применением такой стратегии является "гуманизация" гуморальной иммунной системы мыши. Введение локусов иммуноглобулина (Ig) человека в организм мышей, у которых были инактивированы эндогенные гены Ig, предоставляет возможность изучения механизмов, лежащих в основе программируемой экспрессии и сборки антител, а также их роли в развитии B-клеток. Кроме того, такая стратегия может обеспечить идеальный источник для получения полностью человеческих моноклональных антител (mAb) - ключевой точки на пути к созданию терапевтических средств на основе антител для лечения заболеваний человека. Ожидается, что полностью человеческие антитела или полученные из них конструкции сведут к минимуму иммуногенные и аллергические ответы, присущие мышиным или полученным от мышей mAb, и, следовательно, увеличат эффективность и безопасность вводимых антител/конструкций. Можно ожидать, что применение полностью человеческих антител или конструкций обеспечит существенное преимущество в лечении человеческих хронических и рецидивирующих заболеваний, таких как воспаление, аутоиммунные реакции и рак, при которых требуются повторные процедуры введения соединений.

[37] Один подход в направлении этой цели состоял в конструировании мышиных линий с дефицитом продуцирования мышиных антител с большими фрагментами локусов Ig человека в ожидании, что такие мыши будут вырабатывать большой репертуар человеческих антител в отсутствие мышиных антител. Большие фрагменты Ig человека должны сохранять широкое разнообразие вариабельных генов, а также надлежащее регулирование продуцирования и экспрессии антитела. При применении мышиного аппарата для расширения разнообразия и отбора антител и отсутствии иммунологической толерантности к человеческим белкам, воспроизведенный репертуар человеческих антител в этих мышиных штаммах должен привести к получению высокоаффинных антител к любому представляющему интерес антигену, включая человеческие антигены. С применением гибридомной технологии можно легко получать и проводить отбор антиген-специфических человеческих mAb с желаемой специфичностью. Эта общая стратегия была продемонстрирована в сочетании с созданием первых линий мышей XenoMouse™ (см. Green et al. Nature Genetics 7:13-21 (1994)). Были сконструированы линии XenoMouse™ с дрожжевыми искусственными хромосомами (YAC), содержащими фрагменты размером 245 т. п. и 190 т. п. человеческого локуса тяжелой цепи и локуса легкой каппа-цепи в конфигурации зародышевой линии соответственно, которые содержали коровые последовательности вариабельной и константной областей. YAC, содержащие Ig человека, оказались совместимыми с мышиной системой с точки зрения как перегруппировки, так и экспрессии антител, и были способны заменить инактивированные гены Ig мыши. Это было продемонстрировано их способностью индуцировать развитие B-клеток, продуцировать человеческий репертуар взрослого типа

полностью человеческих антител и продуцировать антиген-специфические человеческие mAb. Эти результаты также позволяют предположить, что введение более крупных участков локусов человеческого Ig, содержащих большее число V-генов, дополнительных регуляторных элементов и константных областей человеческого Ig, могло бы практически полностью воспроизвести полный репертуар, который характерен для человеческого гуморального ответа на инфекцию и иммунизацию. Работа Green et al. была расширена до введения более чем примерно 80% репертуара человеческих антител посредством введения фрагментов YAC конфигурации зародышевого типа размером, составляющим миллион пар оснований, локусов человеческой тяжелой цепи и локусов легкой каппа-цепи соответственно. См. Mendez et al. Nature Genetics 15:146-156 (1997) и заявку на патент США с порядковым № 08/759620.

[38] Получение модели XenoMouse™ дополнительно обсуждается и описывается в заявках на патент США с порядковым № 07/466008, порядковым № 07/610515, порядковым № 07/919297, порядковым № 07/922649, порядковым № 08/031801, порядковым № 08/112848, порядковым № 08/234145, порядковым № 08/376279, порядковым № 08/430938, порядковым № 08/464584, порядковым № 08/464582, порядковым № 08/463191, порядковым № 08/462837, порядковым № 08/486853, порядковым № 08/486857, порядковым № 08/486859, порядковым № 08/462513, порядковым № 08/724752, порядковым № 08/759620 и патентах США №№ 6162963; 6150584; 6114598; 6075181 и 5939598, и патентах Японии №№ 3068180 B2, 3068506 B2 и 3068507 B2. См. также Mendez et al. Nature Genetics 15:146-156 (1997) и Green and Jakobovits J. Exp. Med. 188:483-495 (1998), EP 0463151 B1, WO 94/02602, WO 96/34096, WO 98/24893, WO 00/76310 и WO 03/47336.

[39] В альтернативном подходе другие разработчики, в том числе GenPharm International, Inc., использовали подход "минилокуса". В подходе минилокуса локус экзогенного Ig имитируют путем включения частей (отдельных генов) из локуса Ig. Таким образом, один или несколько генов VH, один или несколько генов DH, один или несколько генов JH, константную область мю-цепи и вторую константную область (предпочтительно константную область гамма-цепи) собирают в конструкцию, предназначенную для введения в животное. Этот подход описан в патенте США № 5545807 авторства Surani et al. и патентах США №№ 5545806; 5625825; 5625126; 5633425; 5661016; 5770429; 5789650; 5814318; 5877397; 5874299 и 6255458, каждый авторства Lonberg и Kay, патентах США №№ 5591669 и 6023010 авторства Krimpenfort и Berns, патентах США №№ 5612205; 5721367 и 5789215 авторства Berns et al. и патенте США № 5643763 авторства Choi и Dunn, и заявке на патент США от GenPharm International с порядковыми № 07/574748, порядковым № 07/575962, порядковым № 07/810279, порядковым № 07/853408, порядковым № 07/904068, порядковым № 07/990860, порядковым № 08/053131, порядковым № 08/096762, порядковым № 08/155301, порядковым № 08/161739, порядковым № 08/165699, порядковым № 08/209741. См. также EP 0546073 B1, WO 92/03918, WO 92/22645, WO 92/22647, WO 92/22670, WO 93/12227,

WO 94/00569, WO 94/25585, WO 96/14436, WO 97/13852 и WO 98/24884 и патент США № 5981175. См. дополнительно Taylor et al. (1992), Chen et al. (1993), Tuaillon et al. (1993), Choi et al. (1993), Lonberg et al. (1994), Taylor et al. (1994) и Tuaillon et al. (1995), Fishwild et al. (1996).

[40] Kirin также продемонстрировал создание человеческих антител с применением мышей, которым были введены крупные части хромосом или целые хромосомы посредством слияния микроклеток. См. заявки на Европейский патент №№ 773288 и 843961. Xenerex Biosciences разрабатывают технологию для потенциального создания человеческих антител. В этой технологии мышей SCID восстанавливают с помощью человеческих лимфатических клеток, например, B- и/или T-клеток. Затем мышей иммунизируют антигеном и у них может индуцироваться иммунный ответ на этот антиген. См. патенты США №№ 5476996; 5698767 и 5958765.

[41] В некоторых вариантах осуществления конструкции по настоящему изобретению являются "выделенными" или "по сути чистыми" конструкциями. Термин "выделенный" или "по сути чистый", применяемые для описания конструкций, раскрытых в данном документе, означает конструкцию, которая была идентифицирована, отделена и/или извлечена из компонента ее среды получения. Предпочтительно, конструкция не связана или по сути не связана со всеми остальными компонентами ее среды получения. Загрязняющие компоненты в среде, в которой происходит продуцирование, такие как образующиеся из рекомбинантных трансфицированных клеток, представляют собой материалы, которые могут препятствовать диагностическим или терапевтическим вариантам применения конструкции, и могут включать ферменты, гормоны и другие белковые или небелковые растворенные соединения. Понятно, что выделенная или по сути чистая конструкция может составлять от 5% до 99,9% по весу от общего содержания белка/полипептида в данном образце, в зависимости от обстоятельств. Желаемую конструкцию можно получать в значительно более высокой концентрации с применением индуцируемого промотора или промотора с высокой экспрессией. Данное определение предусматривает получение конструкции в широком ряде организмов и/или клеток-хозяев, которые известны из уровня техники. В определенных вариантах осуществления конструкцию будут очищать (1) до степени, достаточной для получения по меньшей мере 15 остатков N-концевой или внутренней аминокислотной последовательности, применяя секвенатор с вращающимся стаканом, или (2) до однородности посредством метода SDS-PAGE в невосстанавливающих или восстанавливающих условиях с применением окрашивания кумасси синим или предпочтительно серебром. Обычно, однако, выделенная конструкция будет получена посредством по меньшей мере одной стадии очистки.

[42] Согласно одному варианту осуществления вся конструкция и/или связывающие домены находятся в форме одного или нескольких полипептидов или в форме белков. В дополнение к белковым частям такие полипептиды или белки могут содержать небелковые части (например, химические линкеры или химические сшивающие средства, такие как глутаровый альдегид).

[43] Пептиды представляют собой короткие цепи из аминокислотных мономеров, соединенных ковалентными пептидными (амидными) связями. Следовательно, пептиды относятся к широким химическим классам биологических олигомеров и полимеров. Аминокислоты, которые являются частью пептидной или полипептидной цепи, называются "остатками" и могут быть последовательно пронумерованы. Все пептиды, за исключением циклических пептидов, содержат N-концевой остаток на одном конце и С-концевой остаток на другом конце пептида. Олигопептид состоит только из нескольких аминокислот (обычно от двух до двадцати). Полипептид представляет собой более длинную непрерывную и неразветвленную пептидную цепь. Пептиды отличаются от белков по размеру, и в качестве условного эталона можно понимать, что они содержат 50 или меньше аминокислот. Белки состоят из одного или нескольких полипептидов, обычно организованных биологически функциональным образом. Хотя аспекты лабораторных методик, применяемых в случае пептидов по сравнению с пептидами и белками, различаются (например, специфические особенности электрофореза, хроматографии и т. п.), границы размеров, которые отличают пептиды от белков, не являются абсолютными. Следовательно, в контексте настоящего изобретения термины "пептид", "полипептид" и "белок" могут применяться взаимозаменяемо, и часто предпочтительным является термин "полипептид".

[44] Полипептиды могут дополнительно образовывать мультимеры, такие как димеры, тримеры и высшие олигомеры, которые состоят из более чем одной полипептидной молекулы, как упомянуто выше. Молекулы полипептидов, образующие такие димеры, тримеры и т. п., могут быть идентичными или неидентичными. Соответствующие структуры высшего порядка таких мультимеров называются, следовательно, гомо- или гетеродимерами, гомо- или гетеротримерами и т. д. Примером гетеромультимера является молекула антитела или иммуноглобулина, которая в своей природной форме состоит из двух идентичных легких полипептидных цепей и двух идентичных тяжелых полипептидных цепей. Термины "пептид", "полипептид" и "белок" также относятся к модифицированным естественным образом пептидам/полипептидам/белкам, где модификация осуществляется посредством, например, посттрансляционных модификаций, таких как гликозилирование, ацетилирование, фосфорилирование и т. п. "Пептид", "полипептид" или "белок", упоминаемые в данном документе, также могут быть модифицированы химическим путем, например, пегилированы. Такие модификации хорошо известны из уровня техники и описаны в данном документе ниже.

[45] Термины "селективно" и "предпочтительно селективно", "(специфически или иммуноспецифически) связывается с", "(специфически или иммуноспецифически) распознает" или "(специфически или иммуноспецифически) реагирует с" означают в соответствии с настоящим изобретением, что конструкция или связывающий домен селективно взаимодействуют или (иммуно)специфически взаимодействуют с данным эпитопом на молекуле-мишени (антигене), в данном случае CD3 соответственно. Данное

селективное взаимодействие или ассоциация происходят чаще, быстрее, с большей продолжительностью, с большей аффинностью или с некоторой комбинацией таких параметров с эпитопом на конкретной мишени (в данном случае CD3-эпсилон), чем альтернативными веществами (молекулами, не являющимися мишенями, например, в данном случае CD3-гамма и др.). Вследствие сходства последовательностей между гомологичными белками разных видов конструкция или связывающий домен, которые селективно и/или иммуноспецифически связываются со своей мишенью (например, мишенью из организма человека), могут, однако, перекрестно реагировать с гомологичными молекулами-мишенями разных видов (например, от приматов, отличных от человека). Следовательно, термины "селективно связывается с", "специфическое/иммуноспецифическое связывание" и т. п. могут предусматривать связывание конструкции или связывающего домена с эпитопами или структурно родственными эпитопами более чем одного биологического вида. В контексте настоящего изобретения полипептид по настоящему изобретению особым образом связывается со своей соответствующей целевой структурой. Предпочтительно, полипептид согласно настоящему изобретению содержит один паратоп на связывающий домен, который "специфически или иммуноспецифически связывается с", "(специфически или иммуноспецифически) распознает" или "(специфически или иммуноспецифически) взаимодействует со" своей соответствующей целевой структурой. В соответствии с настоящим изобретением это означает, что полипептид или его связывающий домен взаимодействуют или (иммуно)специфически взаимодействуют с данным эпитопом на молекуле-мишени (антигене), а именно CD3-эпсилон, и в определенных вариантах осуществления с данным эпитопом по меньшей мере на еще одной дополнительной молекуле, такойкак вторая и/или третья молекула-мишень. Данное взаимодействие или ассоциация происходит чаще, быстрее, с большей продолжительностью, с большей аффинностью или с некоторой комбинацией таких параметров с эпитопом на конкретной мишени, чем с альтернативными веществами (молекулами, не являющимися мишенями). Вследствие сходства последовательностей между гомологичными белками разных видов конструкция на основе антитела или связывающий домен, которые иммуноспецифически связываются со своей мишенью (например, мишенью из организма человека), могут, однако, перекрестно взаимодействовать с гомологичными молекулами-мишенями из других видов (например, от приматов, отличных от человека). Следовательно, термин "специфическое/иммуноспецифическое связывание" может предусматривать связывание конструкции на основе антитела или связывающего домена с эпитопами и/или структурно родственными эпитопами более чем одного биологического вида. Термин "(иммуно)селективно связывается" исключает связывание со структурно родственными эпитопами.

[46] В контексте настоящего изобретения термин "эпитоп" относится к части или области антигена, которая селективно распознается/иммуноспецифически распознается связывающей структурой, т. е. паратопом. "Эпитоп" является антигенным и, таким

образом, термин эпитоп иногда также называется "антигенной структурой" или "антигенной детерминантой". Часть связывающего домена, которая связывается с эпитопом, называется паратопом. Полагают, что специфичное связывание осуществляется благодаря специфическим мотивам в аминокислотной последовательности связывающего домена и антигена. Таким образом, связывание достигается за счет их первичной, вторичной и/или третичной структуры, а также за счет потенциальных вторичных модификаций указанных структур. Специфическое взаимодействие паратопа с его антигенной детерминантой может приводить к простому связыванию указанного сайта с антигеном. В некоторых случаях специфическое взаимодействие может в качестве альтернативы или дополнительно приводить к инициации сигнала, например, вследствие индукции изменения конформации антигена, олигомеризации антигена и т. п.

[47] Эпитопы белковых антигенов делятся на две категории, конформационные эпитопы и линейные эпитопы, на основании их структуры и взаимодействия с паратопом. Конформационный эпитоп состоит из прерывистых частей аминокислотной последовательности антигена. Эти эпитопы взаимодействуют с паратопом за счет особенностей трехмерной поверхности и формы или третичной структуры (сворачивания) антигена. Способы определения конформации эпитопов включают без ограничения рентгеновскую кристаллографию, двумерную спектроскопию ядерного магнитного резонанса (2D-ЯМР) и спектроскопию электронного парамагнитного резонанса (EPR) с сайт-направленным спин-мечением. Напротив, линейные эпитопы взаимодействуют с паратопом за счет своей первичной структуры. Линейный эпитоп образован непрерывной последовательностью аминокислот антигена и, как правило, содержит по меньшей мере 3 или по меньшей мере 4, и чаще по меньшей мере 5, или по меньшей мере 6, или по меньшей мере 7, например, от приблизительно 8 до приблизительно 10 аминокислот в уникальной последовательности.

[48] Способ картирования эпитопов для данного человеческого целевого белка описан следующим образом. Предварительно заданная область (непрерывный аминокислотный интервал) в пределах указанного данного человеческого целевого белка замещают/заменяют соответствующей областью паралога целевого белка (при условии, что связывающий домен не вступает в перекрестное взаимодействие с применяемым паралогом). Такие химеры мишени человека/паралога экспрессируются на поверхности клеток-хозяев (таких как клетки CHO). Связывание антитела или конструкции можно тестировать посредством FACS-анализа. Если связывание антитела или конструкции с химерной молекулой полностью нарушается или если наблюдается значительное уменьшение связывания, можно сделать вывод, что область мишени человека, которая была удалена из такой химерной молекулы, является релевантной для иммуноспецифического распознавания эпитоп-паратоп. Указанное уменьшение связывания предпочтительно составляет по меньшей мере 10%, 20%, 30%, 40% или 50%; более предпочтительно по меньшей мере 60%, 70% или 80% и наиболее предпочтительно 90%, 95% или даже 100% по сравнению со связыванием с мишенью человека (дикого

типа), где связывание с мишенью человека принято за 100%. В качестве альтернативы, описанный выше анализ картирования эпитопа можно модифицировать посредством введения одной или нескольких точечных мутаций в последовательность мишени человека. Такие точечные мутации могут, например, отражать различия между мишенью человека и ее паралогом.

[49] Дополнительный способ определения вклада конкретного остатка целевого антигена в распознавании конструкцией или связывающим доменом представляет собой аланиновое сканирование (см., например, Morrison KL & Weiss GA. Curr Opin Chem Biol. 2001 Jun;5(3):302-7), где каждый анализируемый остаток заменяют аланином, например, посредством сайт-направленного мутагенеза. Применение аланина обусловлено его небольшой химически инертной метильной функциональной группой, которая, тем не менее, имитирует эталонные конформации вторичной структуры, которыми обладают многие другие аминокислоты. В тех случаях, когда желательно сохранить размер остатков, подвергаемых мутации, можно применять крупные аминокислоты, такие как валин или лейцин.

[50] Взаимодействие между связывающим доменом и эпитопом антигена-мишени подразумевает, что связывающий домен проявляет заметную или значительную аффинность в отношении эпитопа/антигена-мишени (в данном случае CD3) и, как правило, не проявляют значительной аффинности в отношении белков или антигенов, отличных от антигена-мишени, несмотря на обсужденную выше перекрестную реактивность с гомологичными мишенями, например, от других видов. "Значительная аффинность" предусматривает связывание с аффинностью (константой диссоциации, KD) $\leq 10^{-6}$ М. Предпочтительно связывание считается специфическим, когда аффинность связывания составляет $\leq 10^{-7}$ М, $\leq 10^{-8}$ М, $\leq 10^{-9}$ М, $\leq 10^{-10}$ М или даже $\leq 10^{-11}$ М или $\leq 10^{-12}$ М. Можно легко протестировать, взаимодействует ли связывающий домен (иммуно)специфически с мишенью или связывается с ней, например, путем сравнения аффинности указанного связывающего домена с его желаемым целевым белком или антигеном с аффинностью указанного связывающего домена с нецелевыми белками или антигенами (в данном случае белками, отличными от CD3). Предпочтительно конструкция по настоящему изобретению не связывается в значительной степени с белками или антигенами, отличными от CD3 (т. е. связывающий CD3 домен не связывается с белками, отличными от CD3), если только какой-либо дополнительный(-ые) связывающий(-ие) домен(-ы), направленный(-ые) на дополнительную мишень, преднамеренно не введен(-ы) в конструкцию по настоящему изобретению, и в таком случае настоящим изобретением также предусматривается связывание такого связывающего домена с его специфической мишенью.

[51] Подразумевается, что аффинность первого домена в отношении CD3-эпсилон человека составляет $\leq$ 100 нМ, $\leq$ 90 нМ, $\leq$ 80 нМ, $\leq$ 70 нМ, $\leq$ 60 нМ, $\leq$ 50 нМ, $\leq$ 40 нМ, $\leq$ 30 нМ или $\leq$ 20 нМ. Такие значения предпочтительно измеряют в клеточном анализе, таком как анализ Скэтчарда. Также хорошо известны другие способы определения

аффинности. Такие значения предпочтительно измеряют в анализе поверхностного плазмонного резонанса, таком как анализ Biacore.

[52] Термин "не связывается в значительной степени" и "не связывается селективно" означает, что конструкция или связывающий домен по настоящему изобретению не связываются с белком или антигеном, отличным от указанного CD3, когда указанные белок или антиген экспрессируются на поверхности клетки. Таким образом, конструкция проявляет реактивность, составляющую ≤ 30%, предпочтительно ≤ 20%, более предпочтительно ≤ 10%, особенно предпочтительно ≤ 9%, ≤ 8%, ≤ 7%, ≤ 6%, ≤ 5%, ≤ 4%, ≤ 3%, ≤ 2% или ≤ 1% с белками или антигенами, отличными от CD3 (когда указанные белки или антигены экспрессируются на поверхности клетки), при этом связывание с CD3, соответственно, принимают за 100%. "Реактивность" может, например, выражаться в значении аффинности (см. выше).

[53] Подразумевается, что конструкция по настоящему изобретению (и, более конкретно, домен, содержащий паратоп/связывающий домен, который связывается с CD3-эпсилон человека) не связывается или не связывается в значительной степени с паралогами CD3-эпсилон, более конкретно с паралогами CD3-эпсилон человека и/или с паралогами CD3-эпсилон макака/яванского макака. Также подразумевается, что конструкция не связывается или не связывается в значительной степени с паралогами CD3-эпсилон (человека или макака/яванского макака) на поверхности клетки-мишени.

[54] Область VH как часть связывающего домена, связывающегося с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержит последовательности CDR-H1, CDR-H2 и CDR-H3, изложенных в данном документе выше. Последовательности CDR содержат местозаполнители, обозначенные как "X" для данного аминокислотного остатка, который может занять место местозаполнителя, как принято в данной области. Местозаполнители последовательно пронумерованы в формате X_1, X_2, X_3 и т. д. для данной последовательности CDR. Аминокислотные остатки, которые могут занимать место местозаполнителя в указанных последовательностях CDR, перечислены в соответствии с предпочтением, при этом первая перечисленная аминокислота является наиболее предпочтительной, вторая перечисленная является второй наиболее предпочтительной, и т. д., если не указано иное, например, в других вариантах осуществления. Если последовательность содержит более чем один местозаполнитель, то в отношении предпочтения аминокислот действует то же самое; а именно, наиболее предпочтительным является комбинация первого перечисленного аминокислотного остатка для каждого из местозаполнителей, вторым по наибольшей предпочтительности является комбинация второго перечисленного аминокислотного остатка для каждого из местозаполнителей, и т. д. Эта иерархия предпочтений не исключает комбинации аминокислотных остатков для каждого из местозаполнителей независимо от указанной иерархии предпочтений, так что аминокислотные остатки с разным предпочтением комбинируются. Такая же иерархия справедлива для всех аминокислотных остатков, которые перечислены в данном документе ниже, чтобы занять место местозаполнителя в аминокислотной

последовательности, описанной в данном документе ниже. Соответственно, вышеизложенное также применимо для местозаполнителей, обозначенных как "X" в последовательностях последовательностей VH и VL и любых других последовательностей, указанных в данном описании.

[55] Последовательность CDR-H1 содержит аминокислотную последовательность X_1YAX_2N, при этом X_1 представляет собой K, V, S, G, R, T или I; и X_2 представляет собой M или I. Следуя объясняемой выше иерархии в отношении аминокислот-местозаполнителей, аминокислоты для местозаполнителей X_1 и X_2 перечислены в соответствии с их предпочтительностью, при этом первая перечисленная аминокислота является наиболее предпочтительной, вторая перечисленная является второй по предпочтительности, и т. д. Для X_1 аминокислота K является наиболее предпочтительной, и для X_2 аминокислота M является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией является M для X_2 в комбинации с любым из аминокислотных остатков X_1, например, комбинации для X_1 и X_2 соответственно, выбранные из K и M, V и M, S и M, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация K и M. Другой предпочтительной комбинацией является K и I для X_1 и X_2 соответственно. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H1 выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, GYAMN, RYAMN, TYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются наиболее предпочтительными.

[56] Последовательность CDR-H2 содержит аминокислотную последовательность $RIRSKYNNYATYYADX_1VK\ X_2$, при этом X_1 представляет собой S или Q; и X_2 представляет собой D, G, K, S или E. Для X_1 аминокислота S является наиболее предпочтительной, и для X_2 аминокислота D является наиболее предпочтительной. Предпочтительная комбинация представляет собой S для X_1 в комбинации с любым из аминокислотных остатков X_2, например, комбинации для X_1 и X_2 соответственно, выбранные из S и D, S и G, S и K, S и S, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация S и D. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H2 выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKE, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной.

[57] Последовательность CDR-H3 содержит аминокислотную последовательность $HX_1NFGNSYX_2SX_3X_4AY$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой I, L, V или T; X_3 представляет собой Y, W или F; и X_4 представляет собой W, F или Y. Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_2 аминокислота I является наиболее предпочтительной; для X_3 аминокислота Y является наиболее предпочтительной; и для X_4 аминокислота W является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H3 выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY, HGNFGNSYTSYYAY, HRNFGNSYLSWFAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY,

HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY, HANFGNSYISYWAY и HGNFGNSYVSWFAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной.

[58] Последовательность CDR-L1 содержит аминокислотную последовательность X_1SSTGAVT$X_2X_3X_4$YX_5N, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой S или T; X_3 представляет собой G или S; X_4 представляет собой N или Y; и X_5 представляет собой P или A. Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_2 аминокислота S является наиболее предпочтительной; для X_3 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_4 аминокислота N является наиболее предпочтительной; и для X_5 аминокислота P является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, RSSTGAVTSGYYPN, GSSTGAVTSGYYPN, ASSTGAVTSGNYPN и RSSTGAVTTSNYAN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной.

[59] Последовательность CDR-L2 содержит аминокислотную последовательность X_1T$X_2X_3X_4X_5X_6$; при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой K, D или N; X_3 представляет собой F, M или K; X_4 представляет собой L или R; X_5 представляет собой A, P или V; и X_6 представляет собой P или S. Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_2 аминокислота K является наиболее предпочтительной; для X_3 аминокислота F является наиболее предпочтительной; для X_4 аминокислота L является наиболее предпочтительной; для X_5 аминокислота A является наиболее предпочтительной; и для X_6 аминокислота P является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L2 выбраны из GTKFLAP, ATDMRPS, GTKFLVP и GTNKRAP, при этом GTKFLAP является наиболее предпочтительной.

[60] Последовательность CDR-L3 содержит аминокислотную последовательность X_1LWYSNX_2WV, при этом X_1 представляет собой V, A или T; и X_2 представляет собой R или L. Для X_1 аминокислота V является наиболее предпочтительной, и для X_2 аминокислота R является наиболее предпочтительной. Предпочтительными комбинациями являются R для X_2 в комбинации с любым из аминокислотных остатков X_1, например, комбинации для X_1 и X_2 соответственно, выбраны из V и R, A и R, T и R, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация V и R. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L3 выбраны из VLWYSNRWV, ALWYSNRWV, TLWYSNRWV и ALWYSNLWV, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной.

[61] В предпочтительном варианте осуществления указанная область VH согласно i) содержит последовательность CDR-H1, содержащую аминокислотную последовательность X_1YAX_2N или состоящую из нее, при этом X_1 представляет собой K, V, S, G, R или I; и X_2 представляет собой M или I; последовательность CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADX$_1$VKX$_2$, при этом X_1 представляет собой S или Q; и X_2

представляет собой D, G, K, S или E; и последовательность CDR-H3 $HX_1NFGNSYX_2SX_3X_4AY$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой I, L, V или T; X_3 представляет собой Y, W или F; и X_4 представляет собой W, F или Y; и указанная область VL согласно ii) содержит последовательность CDR-L1 $X_1SSTGAVTSGX_2YPN$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; и X_2 представляет собой N или Y; последовательность CDR-L2 $X_1TX_2X_3X_4X_5X_6$; при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой K или D; X_3 представляет собой F или M; X_4 представляет собой L или R; X_5 представляет собой A, P или V; и X_6 представляет собой P или S; и последовательность CDR-L3 $X_1LWYSNRWV$, при этом X_1 представляет собой V, A или T; и при этом указанные одна или несколько последовательностей CDR области VH согласно i) и/или области VL согласно ii) содержат одну или несколько аминокислотных замен, выбранных из $X_2$4V или $X_2$4F в CDR-H1; D15 (предпочтительно E), $X_1$16A в CDR-H2; H1 (предпочтительно A или N), $X_1$2E, F4 (предпочтительно I) и/или N6 (предпочтительно S или T) в CDR-H3 и W93 (предпочтительно Y) в CDR-L3.

[62] Указанная последовательность CDR-H1 содержит аминокислотную последовательность X_1YAX_2N или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой K, V, S, G, R или I; и X_2 представляет собой M или I. Для X_1 аминокислота K является наиболее предпочтительной, и для X_2 аминокислота M является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией является M для X_2 в комбинации с любым из аминокислотных остатков X_1, например, комбинации для X_1 и X_2 соответственно, выбранные из K и M, V и M, S и M, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация K и M. Другой предпочтительной комбинацией является K и I для X_1 и X_2 соответственно. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H1 выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, GYAMN, RYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются предпочтительными, при этом KYAMN является наиболее предпочтительной.

[63] Указанная последовательность CDR-H2 содержит аминокислотную последовательность $RIRSKYNNYATYYADX_1VK\ X_2$ или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой S или Q; и X_2 представляет собой D, G, K, S или E. Для X_1 аминокислота S является наиболее предпочтительной, и для X_2 аминокислота D является наиболее предпочтительной. Предпочтительная комбинация представляет собой S для X_1 в комбинации с любым из аминокислотных остатков X_2, например, комбинации для X_1 и X_2 соответственно, выбранные из S и D, S и G, S и K, S и S, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация S и D. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H2 выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKE, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной.

[64] Последовательность CDR-H3 содержит аминокислотную последовательность

$HX_1NFGNSYX_2SX_3X_4AY$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой I, L, V или T; X_3 представляет собой Y, W или F; и X_4 представляет собой W, F или Y. Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_2 аминокислота I является наиболее предпочтительной; для X_3 аминокислота Y является наиболее предпочтительной; и для X_4 аминокислота W является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H3 выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY, HGNFGNSYTSYYAY, HRNFGNSYLSWFAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY, HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY, HANFGNSYISYWAY и HGNFGNSYVSWFAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной.

[65] Последовательность CDR-L1 содержит аминокислотную последовательность $X_1SSTGAVTSGX_2YPN$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; и X_2 представляет собой N или Y. Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной; и для X_2 аминокислота N является предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, RSSTGAVTSGYYPN, GSSTGAVTSGYYPN и ASSTGAVTSGNYPN, при этом GSSTGAVTSGNYPN или ASSTGAVTSGNYPN являются предпочтительными, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной.

[66] Последовательность CDR-L2 содержит аминокислотную последовательность $X_1TX_2X_3X_4X_5X_6$; при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой K или D; X_3 представляет собой F или M; X_4 представляет собой L или R; X_5 представляет собой A, P или V; и X_6 представляет собой P или S. Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_2 аминокислота K является наиболее предпочтительной; для X_3 аминокислота F является наиболее предпочтительной; для X_4 аминокислота L является наиболее предпочтительной; для X_5 аминокислота A является наиболее предпочтительной и для X_6 аминокислота P является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L2 выбраны из GTKFLAP, ATDMRPS и GTKFLVP, при этом GTKFLAP или GTKFLVP являются предпочтительными, при этом GTKFLAP является наиболее предпочтительной.

[67] Последовательность CDR-L3 содержит аминокислотную последовательность $X_1LWYSNRWV$, при этом X_1 представляет собой V, A или T, при этом аминокислота V является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L3 выбраны из VLWYSNRWV, ALWYSNRWV и TLWYSNRWV, при этом VLWYSNRWV или TLWYSNRWV являются более предпочтительными, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной.

[68] В следующем предпочтительном варианте осуществления указанная область VH согласно i) содержит последовательность CDR-H1, содержащую аминокислотную последовательность X_1YAX_2N или состоящую из нее, при этом X_1 представляет собой K, V, S, R или I; и X_2 представляет собой M или I; последовательность CDR-H2

RIRSKYNNYATYYADX$_1$VKX$_2$, при этом X$_1$ представляет собой S или Q; и X$_2$ представляет собой D, G, K или S; и последовательность CDR-H3 HX$_1$NFGNSYX$_2$SX$_3$X$_4$AY, при этом X$_1$ представляет собой G или A; X$_2$ представляет собой I, L, V или T; X$_3$ представляет собой Y, W или F; и X$_4$ представляет собой W, F или Y; и указанная область VL согласно ii) содержит последовательность CDR-L1 X$_1$SSTGAVTSGX$_2$YPN, при этом X$_1$ представляет собой G или A; и X$_2$ представляет собой N или Y; последовательность CDR-L2 GTKFLX$_1$P; при этом X$_1$ представляет собой A или V; и последовательность CDR-L3 X$_1$LWYSNRWV, при этом X$_1$ представляет собой V, A или T; и при этом указанные одна или несколько последовательностей CDR области VH согласно i) и/или области VL согласно ii) содержат одну или несколько аминокислотных замен, выбранных из X$_2$4V или X$_2$4F в CDR-H1; D15 (предпочтительно E), X$_1$16A в CDR-H2; H1 (предпочтительно A или N), X$_1$2E, F4 (предпочтительно I) и/или N6 (предпочтительно S или T) в CDR-H3 и W93 (предпочтительно Y) в CDR-L3.

[69] Указанная последовательность CDR-H1 содержит аминокислотную последовательность X$_1$YAX$_2$N или состоит из нее, при этом X$_1$ представляет собой K, V, S, R или I; и X$_2$ представляет собой M или I. Для X$_1$ аминокислота K является наиболее предпочтительной, и для X$_2$ аминокислота M является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией является M для X$_2$ в комбинации с любым из аминокислотных остатков X$_1$, например, комбинации для X$_1$ и X$_2$ соответственно, выбранные из K и M, V и M, S и M, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация K и M. Другой предпочтительной комбинацией является K и I для X$_1$ и X$_2$ соответственно. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H1 выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, RYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются предпочтительными, при этом KYAMN является наиболее предпочтительной.

[70] Указанная последовательность CDR-H2 содержит аминокислотную последовательность RIRSKYNNYATYYADX$_1$VKX$_2$, при этом X$_1$ представляет собой S или Q; и X$_2$ представляет собой D, G, K или S. Для X$_1$ аминокислота S является наиболее предпочтительной, и для X$_2$ аминокислота D является наиболее предпочтительной. Предпочтительная комбинация представляет собой S для X$_1$ в комбинации с любым из аминокислотных остатков X$_2$, например, комбинации для X$_1$ и X$_2$ соответственно, выбранные из S и D, S и G, S и K, S и S, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация S и D. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H2 выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD или RIRSKYNNYATYYADQVKD являются предпочтительными, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной.

[71] Указанная последовательность CDR-H3 содержит аминокислотную последовательность HX$_1$NFGNSYX$_2$SX$_3$X$_4$AY или состоит из нее, при этом X$_1$ представляет собой G или A; X$_2$ представляет собой I, L, V или T; X$_3$ представляет собой

Y, W или F и X_4 представляет собой W, F или Y. Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_2 аминокислота I является наиболее предпочтительной; для X_3 аминокислота Y является наиболее предпочтительной и для X_4 аминокислота W является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-H3 выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY, HGNFGNSYTSYYAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY, HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY и HANFGNSYISYWAY, при этом HGNFGNSYISYWAY или HANFGNSYISYWAY являются предпочтительными, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной.

[72] Указанная последовательность CDR-L1 содержит аминокислотную последовательность X_1SSTGAVTSGX_2YPN или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой G или A; и X_2 представляет собой N или Y. Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной и для X_2 аминокислота N является предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, GSSTGAVTSGYYPN и ASSTGAVTSGNYPN, при этом GSSTGAVTSGNYPN или ASSTGAVTSGNYPN являются предпочтительными, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной.

[73] Указанная последовательность CDR-L2 содержит аминокислотную последовательность GTKFLX_1P или состоит из нее; при этом X_1 представляет собой A или V. Для X_1 аминокислота A является предпочтительной. Указанная последовательность CDR-L2 представляет собой GTKFLAP или GTKFLVP, при этом GTKFLAP является предпочтительной.

[74] Последовательность CDR-L3 содержит аминокислотную последовательность X_1LWYSNRWV или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой V, A или T, при этом аминокислота V является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L3 выбраны из VLWYSNRWV, ALWYSNRWV и TLWYSNRWV, при этом VLWYSNRWV или TLWYSNRWV являются более предпочтительными, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной.

[75] В еще более предпочтительном варианте осуществления указанная область VH согласно i) содержит последовательность CDR-H1, содержащую аминокислотную последовательность X_1YAMN или состоящую из нее, при этом X_1 представляет собой K или S; последовательность CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADSVKX_1, при этом X_1 представляет собой D или G; и последовательность CDR-H3 HGNFGNSYX_1SX_2WAY, при этом X_1 представляет собой I или V; и X_2 представляет собой Y или W; и указанная область VL согласно ii) содержит последовательность CDR-L1 GSSTGAVTSGX_1YPN, при этом X_1 представляет собой N или Y; последовательность CDR-L2 GTKFLAP; и последовательность CDR-L3 X_1LWYSNRWV, при этом X_1 представляет собой V или A; и при этом указанные одна или несколько последовательностей CDR области VH согласно i) и/или области VL согласно ii) содержат одну или несколько аминокислотных замен,

выбранных из M4V или M4F в CDR-H1; D15 (предпочтительно E), S16A в CDR-H2; H1 (предпочтительно A или N), G2E, F4 (предпочтительно I) и/или N6 (предпочтительно S или T) в CDR-H3 и W93 (предпочтительно Y) в CDR-L3.

[76] Указанная последовательность CDR-H1 содержит аминокислотную последовательность X_1YAMN или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой K или S, при этом аминокислота K является предпочтительной. Указанная последовательность CDR-H1 представляет собой KYAMN или SYAMN, при этом KYAMN является наиболее предпочтительной.

[77] Указанная последовательность CDR-H2 содержит аминокислотную последовательность RIRSKYNNYATYYADSVKX_1 или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой D или G. Для X_1 аминокислота D является предпочтительной. Указанная последовательность CDR-H2 представляет собой RIRSKYNNYATYYADSVKD или RIRSKYNNYATYYADSVKG, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является предпочтительной.

[78] Указанная последовательность CDR-H3 содержит аминокислотную последовательность HGNFGNSYX_1SX_2WAY или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой I или V; и X_2 представляет собой Y или W. Для X_1 аминокислота I является предпочтительной; для X_2 аминокислота Y является предпочтительной. Указанная последовательность CDR-H3 представляет собой HGNFGNSYISYWAY или HGNFGNSYVSWWAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является предпочтительной.

[79] Указанная последовательность CDR-L1 содержит аминокислотную последовательность GSSTGAVTSGX_1YPN или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой N или Y. Для X_1 аминокислота N является предпочтительной. Указанная последовательность CDR-L1 представляет собой GSSTGAVTSGNYPN или GSSTGAVTSGYYPN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является предпочтительной.

[80] Указанная последовательность CDR-L2 содержит аминокислотную последовательность GTKFLAP или состоит из нее.

[81] Последовательность CDR-L3 содержит аминокислотную последовательность X_1LWYSNRWV или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой V или A, при этом V является предпочтительной. Указанная последовательность CDR-L3 представляет собой VLWYSNRWV или VLWYSNRWV, при этом VLWYSNRWV является предпочтительной.

[82] Каждая из последовательностей CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3, CDR-L1, CDR-L2 и CDR-L3 может свободно комбинироваться в формате CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3, CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3 (это предпочтительная ориентация области VH и VL) или CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3, CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3 и демонстрировать заявленное связывание с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека.

[83] Предпочтительные комбинации последовательностей CDR-L1 - CDR-L3 области VL и предпочтительные комбинации последовательностей CDR-H1 - CDR-H3 области VH перечислены в приведенной ниже таблице 1.

CDR-L1	**CDR-L2**	**CDR-L3**

GSSTGAVTSGYYPN	GTKFLAP	ALWYSNRWV
RSSTGAVTSGYYPN	ATDMRPS	ALWYSNRWV
GSSTGAVTSGNYPN	GTKFLAP	VLWYSNRWV
ASSTGAVTSGNYPN	GTKFLVP	TLWYSNRWV
RSSTGAVTTSNYAN	GTNKRAP	ALWYSNLWV
CDR-H1	**CDR-H2**	**CDR-H3**
IYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKS	HGNFGNSYVSFFAY
KYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKD	HGNFGNSYISYWAY
SYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKG	HGNFGNSYLSFWAY
RYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKG	HGNFGNSYLSYFAY
VYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKK	HGNFGNSYLSWWAY
KYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKS	HGNFGNSYTSYYAY
GYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKE	HRNFGNSYLSWFAY
VYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKK	HGNFGNSYISWWAY
SYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKG	HGNFGNSYVSWWAY
KYAIN	RIRSKYNNYATYYADQVKD	HANFGNSYISYWAY
TYAMN	RIRSKYNNYATYYADSVKD	HGNFGNSYVSWFAY

Таблица 1

[84] Предпочтительно, любая из перечисленных выше комбинаций из комбинаций от CDR-L1 до CDR-L3 комбинируется с любой из перечисленных выше комбинаций от CDR-H1 до CDR-H3 как часть связывающего домена, связывающегося с внеклеточной человеческой цепью CD3ε. Другими словами, область VL содержит или состоит из последовательности CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3 в указанном порядке,

GSSTGAVTSGYYPN, GTKFLAP, ALWYSNRWV;

RSSTGAVTSGYYPN, ATDMRPS, ALWYSNRWV;

GSSTGAVTSGNYPN, GTKFLAP, VLWYSNRWV;

ASSTGAVTSGNYPN, GTKFLVP, TLWYSNRWV; или

RSSTGAVTTSNYAN, GTNKRAP, ALWYSNLWV; и

область VL содержит или состоит из последовательности CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3 в указанном порядке,

IYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKS, HGNFGNSYVSFFAY;

KYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKD, HGNFGNSYISYWAY;

SYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKG, HGNFGNSYLSFWAY;

RYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKG, HGNFGNSYLSYFAY;

VYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKK, HGNFGNSYLSWWAY;

KYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKS, HGNFGNSYTSYYAY;

GYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKE, HRNFGNSYLSWFAY;
VYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKK, HGNFGNSYISWWAY;
SYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKG, HGNFGNSYVSWWAY;
KYAIN, RIRSKYNNYATYYADQVKD, HANFGNSYISYWAY; или
TYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKD, HGNFGNSYVSWFAY.

В соответствии с настоящим изобретением предпочтительные комбинации последовательностей CDR областей VH и VL, перечисленных в порядке CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3, CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3, определены под SEQ ID NO: 118-123, 166-171, 356-361, 546-551, 724-729, 922-927, 1100-1105, 1290-1295, 1468-1473, 1658-1663, 1848-1853.

Наиболее предпочтительным является то, что область VL содержит как последовательности CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3, перечисленные в таком порядке,

GSSTGAVTSGNYPN, GTKFLAP, VLWYSNRWV; и

область VL содержит последовательности CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3, перечисленные в таком порядке,

KYAMN, RIRSKYNNYATYYADSVKD, HGNFGNSYISYWAY; как показано в SEQ ID NO: 1848-1853. Предпочтительно CDR имеют ориентацию от VH до VL, т. е. ориентация вариабельных областей имеет форму от VH к VL в направлении от N- к C-концу.

[85] В соответствии с настоящим изобретением указанные последовательности CDR области VH и/или VL включают одну или несколько аминокислотных замен. Как принято в данной области техники, положение и характер аминокислотных замен обозначаются в данном документе путем указания исходного аминокислотного остатка в положении, подлежащем замене, и аминокислоты, использованной для замены, в формате, например, F4I, где "F" обозначает исходный аминокислотный остаток, находящийся в положении "4" данной аминокислотной последовательности, а "I" обозначает аминокислотный остаток, заменивший "F" в положении 4. В случае замены любым аминокислотным остатком (отличным от исходного аминокислотного остатка) аминокислотный остаток не указывается, а указывается только исходный аминокислотный остаток и его положение в данной аминокислотной последовательности, так что предыдущий пример будет обозначен только как "F4". Предпочтительно для замены используются только встречающиеся в природе аминокислоты.

[86] Область VH согласно i) и/или область VL согласно ii) включают одну или несколько аминокислотных замен, как указано в данном документе, в одной или нескольких последовательностях CDR, как указано в данном документе выше. Соответственно, по меньшей мере одна из указанных аминокислотных замен вариабельных областей включена в указанный связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека. Указанные по меньшей мере одна или несколько аминокислотных замен, в случае, если присутствует только одна аминокислотная замена, могут присутствовать в последовательности CDR в указанной

области VH или указанной области VL, или, в случае, если присутствует более чем одна аминокислотная замена, в CDR в обеих областях VH и VL, или рестриктированы последовательностями CDR только в области VH или VL. В определенных вариантах осуществления, где имеется более чем одна аминокислотная замена, замены находятся в областях VH и VL или, в качестве альтернативы, только в одной вариабельной области. Предпочтительно, замены находятся в CDR в областях VH и VL.

[87] Если CDR-H1 должен включать аминокислотную замену в положении 4, предпочтительно, это замена исходной аминокислоты на аминокислоту V. Предпочтительно, последовательность CDR-H1 представляет собой KYAIN или KYAMN, т. е. не содержит ни одной из указанных аминокислотных замен.

[88] В CDR-H2 аминокислотная замена в положении 15 предпочтительно представляет собой D15E, или аминокислотная замена в положении 16 аминокислотой A. Предпочтительно, CDR-H1 включает замену аминокислотного остатка в положении 16 аминокислотой A; в этом случае предпочтительной аминокислотой для последней аминокислоты CDR-H2 является D или G, наиболее предпочтительно D. Следовательно, предпочтительными последовательностями CDR-H2 являются RIRSKYNNYATYYADAVKD или RIRSKYNNYATYYADAVKG, при этом RIRSKYNNYATYYADAVKD является более предпочтительной. В случае, если CDR-H2 содержит две аминокислотные замены, комбинация аминокислоты E в положении 15 и аминокислоты A в положении 16 является предпочтительной; в этом случае предпочтительной аминокислотой для последней аминокислоты в CDR-H2 является G. Таким образом, предпочтительной последовательностью CDR-H2 для комбинации аминокислоты E в положении 15 и аминокислоты A в положении 16 является RIRSKYNNYATYYAEAVKG.

[89] В CDR-H3 аминокислотными заменами являются в положении 1 предпочтительно замена на аминокислоту A или N, в положении 2 на аминокислоту E, в положении 4 предпочтительно на аминокислоту I и в положении 6 предпочтительно на аминокислоту S или T. Предпочтительно CDR-H3 содержит аминокислоту A или N в положении 1, аминокислоту S или T в положении 6; в этом случае, и если местозаполнители присутствуют в последовательности CDR-H3 в указанных положениях, предпочтительными аминокислотами для X_1 являются G или A, наиболее предпочтительна G; для X_2 является I; для X_3 является Y; и для X_4 являются W или Y. В случае, если CDR-H3 содержит две аминокислотные замены, предпочтительными комбинациями являются аминокислота A в положении 1 и аминокислота S в положении 6; а также аминокислота N в положении 1 и аминокислота T в положении 6; в этом случае, и если местозаполнители присутствуют в последовательности CDR-H3 в указанных положениях, предпочтительной аминокислотой для X_1 является G или A, наиболее предпочтительной является G; для X_2 является I, для X_3 является Y, и для X_4 являются W и F. В случае, если CDR-H3 содержит три аминокислотные замены, предпочтительными комбинациями являются аминокислота A в положении 1, аминокислота I в положении 4 и

аминокислота S в положении 6; а также аминокислота N в положении 1, аминокислота I в положении 4 и аминокислота T в положении 6, в этом случае, и если местозаполнители присутствуют в последовательности CDR-H3 в указанных положениях, предпочтительной аминокислотой для X_2 является I, для X_3 является Y, и для X_4 являются W и F. В случае, если CDR-H3 содержит четыре аминокислотные замены, предпочтительной комбинацией является аминокислота N в положении 1, аминокислота E в положении 2, аминокислота I в положении 4 и аминокислота T в положении 6; в этом случае, и если местозаполнители присутствуют в последовательности CDR-H3 в указанных положениях, предпочтительной аминокислотой для X_2 является I, для X_3 является Y, и для X_4 является W. Таким образом, предпочтительные последовательности CDR-H3 выбраны из AGNFGSSYISYWAY, NENIGTSYISYWAY, AGNFGTSYISYWAY, NANFGTSYISYFAY и AGNFGSSYISYFAY, при этом AGNFGSSYISYWAY и AGNFGSSYISYFAY являются наиболее предпочтительными.

[90] В CDR-L3 аминокислотная замена в положении 1 представляет собой аминокислоту L, или аминокислотная замена представляет собой W93, предпочтительно W93Y (которая также может обозначаться как $X_1$93Y), в последовательности X_1LWYSNX_2WV, при этом X_1 представляет собой V, A или T; и X_2 представляет собой R или L. Предпочтительно, последовательность CDR-L3 представляет собой VLYYSNRWV, когда CDR-L3 содержит только одну аминокислотную замену. Предпочтительно, однако, чтобы CDR-L3 не включала указанные аминокислотные замены $X_1$1L и W93, и в этом случае предпочтительной последовательностью CDR-L3 является VLYYSNRWV.

[91] Без ограничения какой-либо конкретной теорией, каждая из вышеуказанной(-ых) аминокислотной(-ых) замены(-ен) приводит к усилению термической стабильности связывающего домена, связывающегося с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащего область VH или состоящего из нее, связанную с областью VL, как описано в данном документе, по сравнению с связывающим доменом, связывающимся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащим область VH или состоящим из нее, связанную с последовательностью области VL, которая является немодифицированной, т. е. не содержит указанной(-ых) замены(-ен) аминокислотных остатков. Указанное повышение температурной стабильности предпочтительно измеряют хорошо известным и также описанным в данном документе способом дифференциальной сканирующей флуориметрии (DSF). Указанный способ описан, например, у Wen et al., “Nano differential scanning fluorimetry for comparability studies of therapeutic proteins”, Analytical Biochemistry, Volume 593, 2020, 113581, ISSN 0003-2697; или Dart, M. L., et al. (2018). “Homogeneous Assay for Target Engagement Utilizing Bioluminescent Thermal Shift”. ACS medicinal chemistry letters, 9(6), 546-551). Как очевидно из раздела примеров, было показано, что аминокислотные замены или их комбинации, как определено в данном документе, приводят к повышению термической стабильности (см. пример 1, таблицы 2 и 3) по сравнению с немодифицированным связывающим CD3 доменом, определенным в данном документе (“I2C”), при сохранении цитотоксической активности, чего не

наблюдалось при использовании способа повышения термической стабильности, известного из уровня техники, а именно cys-зажима CC44/100, при котором для стабилизации была сконструирована дополнительная дисульфидная связь (Reiter, Y. et al., 1994) путем замены аминокислотных остатков на остатки цистеина в положении 44 в вариабельной области тяжелой цепи и в положении 100 в вариабельной области легкой цепи (схема нумерации согласно Kabat et al., 1991) немодифицированного связывающего CD3 домена, определенного в данном документе (VH и VL SEQ ID NO: 1854 и 1855, соответственно; см. пример 2, таблицу 5). Таким образом, комбинации областей VH и VL описанного данном документе связывающего CD3-эпсилон домена стабилизированы по температуре по сравнению с последовательностью областей VH и VL, не содержащей данной(-ых) замены(-ен), которые введены в положения, определенные в данном документе.

[92] В предпочтительном варианте осуществления полипептида или полипептидной конструкции по пункту 1 настоящего изобретения в дополнение к указанной одной аминокислотной замене или их комбинации, как определено в iii), X_2 представляет собой I в указанной последовательности CDR-H1; X_2 представляет собой G в указанной последовательности CDR-H2; X_1 представляет собой A, X_4 представляет собой F в указанной последовательности CDR-H3 и/или X_1 представляет собой A в указанной последовательности CDR-L3. Одна аминокислотная замена или их комбинация, как определено в данном документе, дополнительно объединяется с конкретными аминокислотами в конкретных положениях в CDR. Таким образом, присутствует по меньшей мере одна из указанных аминокислотных замен согласно iii), и по меньшей мере один из X_2, представляющий собой G в указанной последовательности CDR-H2; X_1, представляющий собой A, X_4, представляющий собой F в указанной CDR-H3; и/или X_1, представляющий собой A, в указанной последовательности CDR-L3 дополнительно присутствует в CDR. Как уже указывалось в данном документе выше, предпочтительной аминокислотой для X_2 является I в указанной последовательности CDR-H1, или X_2 представляет собой G в указанной последовательности CDR-H2, если в CDR присутствует только одна дополнительная аминокислота, при этом наиболее предпочтительно, чтобы X_2 представлял собой I в указанной последовательности CDR-H1. Предпочтительной комбинацией двух из указанных дополнительных аминокислот является X_2, представляющий собой I в указанной последовательности CDR-H1, и X_4, представляющий собой F в указанной последовательности CDR-H3; или X_2, представляющий собой G в указанной последовательности CDR-H2, и X_4, представляющий собой F в указанной последовательности CDR-H3. Предпочтительной комбинацией трех из указанных дополнительных аминокислот является X_2, представляющий собой I в указанной последовательности CDR-H1, X_1, представляющий собой A, и X_4, представляющий собой F в указанной последовательности CDR-H3; или X_2, представляющий собой I в указанной последовательности CDR-H1, X_4, представляющий собой F в указанной последовательности CDR-H3, и X_1, представляющий собой A в указанной

последовательности CDR-L3. Поскольку последние аминокислоты должны присутствовать дополнительно, подразумевается, что те указанные дополнительные аминокислоты, которые перекрываются в положении с аминокислотной заменой согласно iii), не могут заменить перекрывающуюся аминокислотную замену. Например, если единственной аминокислотной заменой согласно iii) является $X_2$4V или $X_2$4F в CDR-H1, указанная аминокислота не может быть заменена аминокислотой I в указанной последовательности CDR-H1, поскольку в связывающем домене не останется аминокислотной замены, определенной в iii). Другими словами, в полипептиде или полипептидной конструкции по настоящему изобретению всегда должна присутствовать по меньшей мере одна из аминокислотных замен, как определено в iii).

[93] Следует также понимать, что в зависимости от фактической последовательности CDR одна или несколько указанных дополнительных аминокислот могут уже быть частью CDR, как определено в данном документе выше, или, если это не так, эти CDR будут изменены, чтобы демонстрировать указанную(-ые) дополнительную(-ые) аминокислоту(-ы) в комбинации с одной аминокислотной заменой или их комбинацией, как указано в iii).

[94] В другом предпочтительном варианте осуществления полипептид или полипептидная конструкция по настоящему изобретению содержат комбинации указанных аминокислотных замен или состоят из них, как определено в iii), из двух, трех, четырех, пяти, шести, семи, восьми, девяти, десяти, одиннадцати, двенадцати или более аминокислотных замен или до двух, трех, четырех, пяти, шести, семи, восьми, девяти, десяти, одиннадцати, двенадцати аминокислотных замен. Предпочтительно в последовательность областей VH и VL вводят только определенную(-ые) в данном документе замену(-ы). Это относится ко всем приведенным в данном документе вариантам осуществления, так что последовательность областей VH и VL состоит из немодифицированной аминокислотной последовательности с заменой(-ми), как определено в данном документе.

[95] Более конкретно, предпочтительным является то, что i) одна указанная аминокислотная замена выбрана из a. $X_2$4V или $X_2$4F в CDR-H1; H1A в CDR-H3; а также b. $X_1$1L и W3Y в CDR-L3; ii) указанная комбинация двух или более аминокислотных замен выбрана из $X_1$16A в CDR-H2 и N6S в CDR-H3; и $X_1$16A в CDR-H2 и N6T в CDR-H3; iii) указанная комбинация трех или более аминокислотных замен выбрана из $X_1$16A в CDR-H2, H1A и N6S в CDR-H3; $X_1$16A в CDR-H2, H1A и N6T в CDR-H3; $X_1$16A в CDR-H2, H1N и N6T в CDR-H3; iv) указанная комбинация четырех или более аминокислотных замен выбрана из $X_1$16A в CDR-H2, H1A, N6S в CDR-H3, и W3Y в CDR-L3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1A и N6T в CDR-H3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1A и N6S в CDR-H3; $X_1$16A в CDR-H2, H1A, F4I и N6S в CDR-H3; v) указанная комбинация пяти или шести аминокислотных замен выбрана из $X_1$16A в CDR-H2, H1A, $X_1$2E, F4I и N6T в CDR-H3; $X_1$16A в CDR-H2, H1N, $X_1$2E, F4I и N6S в CDR-H3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1A, N6S в CDR-H3; а также W3Y в CDR-L3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1N, $X_1$2E, F4I и N6T в CDR-

H3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1A, $X_1$2E, F4I и N6T в CDR-H3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, $X_1$2E, F4I и N6T в CDR-H3.

[96] В соответствии с вышеизложенным, аминокислотная замена H1A в CDR-H3 является предпочтительной аминокислотной заменой, в случае если имеется только одна аминокислотная замена в связывающем CD3-эпсилон домене, в последовательностях CDR или последовательностях области VH, как определено в данном документе. Кроме того, в случае комбинаций аминокислотных замен, как определено в iii), предпочтительно H1A в CDR-H3 является одной из аминокислотных замен указанной комбинации.

[97] В одном варианте осуществления настоящее изобретение относится к полипептиду или полипептидной конструкции, содержащим связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащий область VH и область VL или состоящий из них, где

область VH содержит последовательность $EVX_1LX_2ESGGGLX_3QPX_4GSLKLSCAASGFTFNX_5YAX_6NWVRQAPGKGLEWVARIRSK$ $YNNYATYYADX_7VKX_8RFTISRDDSX_9X_{10}X_{11}X_{12}YLQMNNLKTEDTAX_{13}YYCVRHX_{14}NF$ $GNSYX_{15}SX_{16}X_{17}AYWGQGTLVTVSX_{18}$, при этом X_1 представляет собой Q или K; X_2 представляет собой V или L; X_3 представляет собой V или E; X_4 представляет собой G или K; X_5 представляет собой K, V, S, G, R, T или I; X_6 представляет собой M или I; X_7 представляет собой S или Q; X_8 представляет собой D, G, K, S или E; X_9 представляет собой K или Q; X_{10} представляет собой N или S; X_{11} представляет собой T или I; X_{12} представляет собой A или L; X_{13} представляет собой V или M; X_{14} представляет собой G, R или A; X_{15} представляет собой I, L, V или T; X_{16} представляет собой Y, W или F; X_{17} представляет собой W, F или Y и X_{18} представляет собой S или A; и

область VL содержит последовательность $QX_1VVTQEX_2X_3LTX_4SPGX_5TVTLTCX_6SSTGAVTX_7X_8X_9YX_{10}NWVQX_{11}KPX_{12}X_{13}X_{14}X_{15}$ $X_{16}GLIGX_{17}TX_{18}X_{19}X_{20}X_{21}X_{22}GX_{23}PARFSGSLX_{24}GX_{25}KAALTX_{26}X_{27}GX_{28}QX_{29}EDEAX_{30}Y$ $X_{31}CX_{32}LWYSNX_{33}WVFGGGTKLTVL$, при этом X_1 представляет собой T или A; X_2 представляет собой P или S; X_3 представляет собой S или A; X_4 представляет собой V или T; X_5 представляет собой G или E; X_6 представляет собой G, R или A; X_7 представляет собой S или T; X_8 представляет собой G или S; X_9 представляет собой N или Y; X_{10} представляет собой P или A; X_{11} представляет собой Q или E; X_{12} представляет собой G или D; X_{13} представляет собой Q или H; X_{14} представляет собой A или L; X_{15} представляет собой P или F; X_{16} представляет собой R или T; X_{17} представляет собой G или A; X_{18} представляет собой K или D; X_{19} представляет собой F или M; X_{20} представляет собой L или R; X_{21} представляет собой A, P или V; X_{22} представляет собой P или S; X_{23} представляет собой T или V; X_{24} представляет собой L или I; X_{25} представляет собой G или D; X_{26} представляет собой L или I; X_{27} представляет собой S или T; X_{28} представляет собой V или A; X_{29} представляет собой P или T; X_{30} представляет собой E или I; X_{31} представляет собой Y или F; X_{32} представляет собой V, A или T; X_{33} представляет собой R или L; и

при этом последовательность области VH и/или VL содержит одну или несколько аминокислотных замен, выбранных из

N30 (предпочтительно S), $X_6$34V, $X_6$34F, Q39 (E, K, R, D, предпочтительно E), L45 (M или V, предпочтительно M), D64 (предпочтительно E), $X_7$65A, X_{12}81V, X_{12}81T, X_{12}81I, V99 (A или L, предпочтительно A), H101 (предпочтительно A или N), X_{14}102E, F104 (предпочтительно I) и N106 (предпочтительно S или T) в последовательности области VH в i); и

L20 (предпочтительно I или M), V38 (предпочтительно I), X_{11}40R, X_{11}40K, X_{24}69 (S или E, предпочтительно S), X_{32}91L, X_{33}93 (предпочтительно Y) и G102 (предпочтительно S) в последовательности области VL в ii).

[98] В этом варианте осуществления описаны предпочтительные последовательности областей VH и VL, содержащиеся в связывающем домене и опосредующие связывание с цепью CD3ε человека. Как видно из вышеизложенного, последовательности областей VH и VL согласно i) и ii) включают различные местозаполнители, при этом для местозаполнителей применяется та же иерархия и номенклатура, которая указана в данном документе выше в контексте CDR, содержащихся в указанных областях VH и VL согласно i) и ii). Как очевидно из последовательностей для областей VH и VL, указанные CDR, описанные в данном документе выше, являются частью указанной последовательности областей VH и VL. Соответственно, предпочтительные варианты осуществления указанных CDR согласно i) и ii), описанные в данном документе выше, также применимы к данному предпочтительному варианту осуществления.

[99] Область VH согласно i) содержит последовательность EVX$_1$LX$_2$ESGGGLX$_3$QPX$_4$GSLKLSCAASGFTFNX$_5$YAX$_6$NWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADX$_7$VKX$_8$RFTISRDDSX$_9$X$_{10}$X$_{11}$X$_{12}$YLQMNNLKTEDTAX$_{13}$YYCVRHX$_{14}$NF GNSYX$_{15}$SX$_{16}$X$_{17}$AYWGQGTLVTVSX$_{18}$ или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой Q или K; X_2 представляет собой V или L; X_3 представляет собой V или E; X_4 представляет собой G или K; X_5 представляет собой K, V, S, G, R, T или I; X_6 представляет собой M или I; X_7 представляет собой S или Q; X_8 представляет собой D, G, K, S или E; X_9 представляет собой K или Q; X_{10} представляет собой N или S; X_{11} представляет собой T или I; X_{12} представляет собой A или L; X_{13} представляет собой V или M; X_{14} представляет собой G, R или A; X_{15} представляет собой I, L, V или T; X_{16} представляет собой Y, W или F; X_{17} представляет собой W, F или Y и X_{18} представляет собой S или A.

[100] Последовательности CDR в указанной области VH являются следующими: последовательность CDR-H1, содержащая X_5YAX_6N или состоящая из нее; последовательность CDR-H2, содержащая RIRSKYNNYATYYADX$_7$VKX$_8$ или состоящая из нее; и последовательность CDR-H3, содержащая HX$_{14}$NFGNSYX$_{15}$SX$_{16}$X$_{17}$AY или состоящая из нее. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H1 X_5YAX_6N выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, GYAMN, RYAMN, TYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются наиболее предпочтительными.

Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADX$_7$VKX$_8$ выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKE, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H3 HX$_{14}$NFGNSYX$_{15}$SX$_{16}$X$_{17}$AY выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY, HGNFGNSYTSYYAY, HRNFGNSYLSWFAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY, HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY, HANFGNSYISYWAY и HGNFGNSYVSWFAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной.

[101] Для X$_1$ аминокислота Q является предпочтительной. Для X$_2$ аминокислота V является предпочтительной. Для X$_3$ аминокислота V является предпочтительной. Для X$_4$ аминокислота G является предпочтительной. Для X$_5$ аминокислота K является наиболее предпочтительной, и для X$_6$ аминокислота M является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией для X$_5$ и X$_6$ является M для X$_6$ в комбинации с любым из аминокислотных остатков X$_5$, например, комбинации для X$_5$ и X$_6$ соответственно, выбранные из K и M, V и M, S и M, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация K и M. Другой предпочтительной комбинацией является K и I для X$_5$ и X$_6$ соответственно. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H1 X$_5$YAX$_6$N выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, GYAMN, RYAMN, TYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются наиболее предпочтительными. Для X$_7$ аминокислота S является наиболее предпочтительной, и для X$_8$ аминокислота D является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией является S для X$_7$ в комбинации с любым из аминокислотных остатков X$_8$, например, комбинации для X$_7$ и X$_8$ соответственно, выбранные из S и D, S и G, S и K, S и S, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация S и D. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADX$_7$VKX$_8$ выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKE, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной. Для X$_9$ аминокислота K является предпочтительной. Для X$_{10}$ аминокислота N является предпочтительной. Для X$_{11}$ аминокислота T является предпочтительной. Для X$_{12}$ аминокислота A является предпочтительной. Для X$_{13}$ аминокислота V является предпочтительной. Для X$_{14}$ аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X$_{15}$ аминокислота I является наиболее предпочтительной; для X$_{16}$ аминокислота Y является наиболее предпочтительной и для X$_{17}$ аминокислота W является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H3 HX$_{14}$NFGNSYX$_{15}$SX$_{16}$X$_{17}$AY выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY,

HGNFGNSYTSYYAY, HRNFGNSYLSWFAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY, HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY, HANFGNSYISYWAY и HGNFGNSYVSWFAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной. Для X_{18} аминокислота последовательность S является предпочтительной.

[102] Область VL согласно ii) содержит последовательности $QX_1VVTQEX_2X_3LTX_4SPGX_5TVTLTCX_6SSTGAVTX_7X_8X_9YX_{10}NWVQX_{11}KPX_{12}X_{13}X_{14}X_{15}X_{16}GLIGX_{17}TX_{18}X_{19}X_{20}X_{21}X_{22}GX_{23}PARFSGSLX_{24}GX_{25}KAALTX_{26}X_{27}GX_{28}QX_{29}EDEAX_{30}YX_{31}CX_{32}LWYSNX_{33}WVFGGGTKLTVL$ или состоит из них, при этом X_1 представляет собой T или A; X_2 представляет собой P или S; X_3 представляет собой S или A; X_4 представляет собой V или T; X_5 представляет собой G или E; X_6 представляет собой G, R или A; X_7 представляет собой S или T; X_8 представляет собой G или S; X_9 представляет собой N или Y; X_{10} представляет собой P или A; X_{11} представляет собой Q или E; X_{12} представляет собой G или D; X_{13} представляет собой Q или H; X_{14} представляет собой A или L; X_{15} представляет собой P или F; X_{16} представляет собой R или T; X_{17} представляет собой G или A; X_{18} представляет собой K или D; X_{19} представляет собой F или M; X_{20} представляет собой L или R; X_{21} представляет собой A, P или V; X_{22} представляет собой P или S; X_{23} представляет собой T или V; X_{24} представляет собой L или I; X_{25} представляет собой G или D; X_{26} представляет собой L или I; X_{27} представляет собой S или T; X_{28} представляет собой V или A; X_{29} представляет собой P или T; X_{30} представляет собой E или I; X_{31} представляет собой Y или F; X_{32} представляет собой V, A или T; и X_{33} представляет собой R или L.

[103] Последовательности CDR в указанной области VL являются следующими: последовательность CDR-L1, содержащая $X_6SSTGAVTX_7X_8X_9YX_{10}N$ или состоящая из нее; последовательность CDR-L2, содержащая $X_{17}TX_{18}X_{19}X_{20}X_{21}X_{22}$ или состоящая из нее; и последовательность CDR-L3, содержащая $X_{32}LWYSNX_{33}WV$ или состоящая из нее. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, RSSTGAVTSGYYPN, GSSTGAVTSGYYPN, ASSTGAVTSGNYPN и RSSTGAVTTSNYAN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L2 выбраны из GTKFLAP, ATDMRPS, GTKFLVP и GTNKRAP, при этом GTKFLAP является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L3 выбраны из VLWYSNRWV, ALWYSNRWV, TLWYSNRWV и ALWYSNLWV, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной.

[104] Для X_1 аминокислота T является предпочтительной. Для X_2 аминокислота P является предпочтительной. Для X_3 аминокислота S является предпочтительной. Для X_4 аминокислота V является предпочтительной. Для X_5 аминокислота G является предпочтительной. Для X_6 аминокислота G является наиболее предпочтительной. Для X_7 аминокислота S является наиболее предпочтительной. Для X_8 аминокислота G является наиболее предпочтительной. Для X_9 аминокислота N является наиболее

предпочтительной. Для X_{10} аминокислота P является наиболее предпочтительной. X_6 - X_{10} являются частью последовательности CDR-L1 в области VL. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, RSSTGAVTSGYYPN, GSSTGAVTSGYYPN, ASSTGAVTSGNYPN и RSSTGAVTTSNYAN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной. Для X_{11} аминокислота Q является предпочтительной. Для X_{12} аминокислота G является предпочтительной. Для X_{13} аминокислота Q является предпочтительной. Для X_{14} аминокислота A является предпочтительной. Для X_{15} аминокислота P является предпочтительной. Для X_{16} аминокислота R является предпочтительной. Для X_{17} аминокислота G является предпочтительной. Для X_{18} аминокислота K является предпочтительной. Для X_{19} аминокислота F является предпочтительной. Для X_{20} аминокислота L является предпочтительной. Для X_{21} аминокислота A является предпочтительной. Для X_{22} аминокислота P является предпочтительной. X_{17} - X_{22} являются частью последовательности CDR-L2 области VL. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-L2 выбраны из GTKFLAP, ATDMRPS, GTKFLVP и GTNKRAP, при этом GTKFLAP является наиболее предпочтительной. Для X_{23} аминокислота T является предпочтительной. Для X_{24} аминокислота L является предпочтительной. Для X_{25} аминокислота G является предпочтительной. Для X_{26} аминокислота L является предпочтительной. Для X_{27} аминокислота S является предпочтительной. Для X_{28} аминокислота V является предпочтительной. Для X_{29} аминокислота P является предпочтительной. Для X_{30} аминокислота E является предпочтительной. Для X_{31} аминокислота Y является предпочтительной. Для X_{32} аминокислота V является предпочтительной. Для X_{33} аминокислота R является предпочтительной. X_{32} и X_{33} являются частью последовательности CDR-L3 области VL. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-L3 выбраны из VLWYSNRWV, ALWYSNRWV, TLWYSNRWV и ALWYSNLWV, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной.

[105] В более предпочтительном варианте осуществления область VH согласно i) содержит последовательность EVQLVESGGGLX$_1$QPGGSLKLSCAASGFTFNX$_2$YAX$_3$NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADX$_4$VKX$_5$RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHX$_6$NFGNSYX$_7$SX $_8$X$_9$AYWGQGTLVTVSS или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой V или E; X_2 представляет собой K, V, S, G, R или I; X_3 представляет собой M или I; X_4 представляет собой S или Q; X_5 представляет собой D, G, K, S или E; X_6 представляет собой G, R или A; X_7 представляет собой I, L, V или T; X_8 представляет собой Y, W или F; и X_9 представляет собой W или F; и область VL согласно ii) содержит последовательность QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCX$_1$SSTGAVTSGX$_2$YPNWVQQKPGQAPRGLIGX$_3$TX$_4$X$_5$X $_6$X$_7$X$_8$GTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCX$_9$LWYSNRWVFGGGTKLTVL или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой N или Y; X_3 представляет собой G или A; X_4 представляет собой K или D; X_5 представляет собой

F или M; X_6 представляет собой L или R; X_7 представляет собой A, P или V; X_8 представляет собой P или S; и X_9 представляет собой V, A или T.

[106] Область VH согласно i) содержит последовательность EVQLVESGGGLX$_1$QPGGSLKLSCAASGFTFNX$_2$YAX$_3$NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADX$_4$VKX$_5$RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHX$_6$NFGNSYX$_7$SX $_8$X$_9$AYWGQGTLVTVSS или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой V или E; X_2 представляет собой K, V, S, G, R или I; X_3 представляет собой M или I; X_4 представляет собой S или Q; X_5 представляет собой D, G, K, S или E; X_6 представляет собой G, R или A; X_7 представляет собой I, L, V или T; X_8 представляет собой Y, W или F; и X_9 представляет собой W или F.

[107] Последовательности CDR в указанной области VH являются следующими: последовательность CDR-H1, содержащая X$_2$YAX$_3$N или состоящая из нее; последовательность CDR-H2, содержащая RIRSKYNNYATYYADX$_4$VKX$_5$ или состоящая из нее; и последовательность CDR-H3, содержащая HX$_6$NFGNSYX$_7$SX$_8$X$_9$AY или состоящая из нее. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H1 X$_2$YAX$_3$N выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, GYAMN, RYAMN, TYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются более предпочтительными, при этом KYAMN является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADX$_4$VKX$_5$ выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKE, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD или RIRSKYNNYATYYADQVKD являются более предпочтительными, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H3 HX$_6$NFGNSYX$_7$SX$_8$X$_9$AY выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY, HGNFGNSYTSYYAY, HRNFGNSYLSWFAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY, HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY, HANFGNSYISYWAY и HGNFGNSYVSWFAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной.

[108] Для X_1 аминокислота V является предпочтительной. Для X_2 аминокислота K является наиболее предпочтительной, и для X_3 аминокислота M является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией для X_2 и X_3 является M для X_3 в комбинации с любым из аминокислотных остатков X_2, например, комбинации для X_2 и X_3 соответственно, выбранные из K и M, V и M, S и M, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация K и M. Другой предпочтительной комбинацией является K и I для X_2 и X_3 соответственно. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H1 X$_2$YAX$_3$N выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, GYAMN, RYAMN, TYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются более предпочтительными, при этом KYAMN является наиболее предпочтительной. Для

X_4 аминокислота S является предпочтительной. Для X_5 аминокислота D является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией является S для X_4 в комбинации с любым из аминокислотных остатков X_5, например, комбинации для X_4 и X_5 соответственно, выбранные из S и D, S и G, S и K, S и S, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация S и D. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADX$_4$VKX$_5$ выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKE, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD или RIRSKYNNYATYYADQVKD являются более предпочтительными, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной. Для X_6 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_7 аминокислота I является наиболее предпочтительной; для X_8 аминокислота Y является наиболее предпочтительной и для X_9 аминокислота W является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H3 HX$_6$NFGNSYX$_7$SX$_8$X$_9$AY выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY, HGNFGNSYTSYYAY, HRNFGNSYLSWFAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY, HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY, HANFGNSYISYWAY и HGNFGNSYVSWFAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной.

[109] Область VL согласно ii) содержит последовательность QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCX$_1$SSTGAVTSGX$_2$YPNWVQQKPGQAPRGLIGX$_3$TX$_4$X$_5$X$_6$X$_7$X$_8$GTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCX$_9$LWYSNRWVFGGGTKLTVL или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой N или Y; X_3 представляет собой G или A; X_4 представляет собой K или D; X_5 представляет собой F или M; X_6 представляет собой L или R; X_7 представляет собой A, P или V; X_8 представляет собой P или S; и X_9 представляет собой V, A или T.

[110] Последовательности CDR в указанной области VL являются следующими: последовательность CDR-L1, содержащая X$_1$SSTGAVTSGX$_2$YPN или состоящая из нее; последовательность CDR-L2, содержащая X$_3$TX$_4$X$_5$X$_6$X$_7$X$_8$ или состоящая из нее; и последовательность CDR-L3, содержащая X$_9$LWYSNRWV или состоящая из нее. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, RSSTGAVTSGYYPN, GSSTGAVTSGYYPN, ASSTGAVTSGNYPN и RSSTGAVTTSNYAN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L2 выбраны из GTKFLAP, ATDMRPS, GTKFLVP и GTNKRAP, при этом GTKFLAP является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L3 выбраны из VLWYSNRWV, ALWYSNRWV, TLWYSNRWV и ALWYSNLWV, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной.

[111] Для X_1 аминокислота G является наиболее предпочтительной. Для X_2

аминокислота N является предпочтительной. X_1 и X_2 являются частью последовательности CDR-L1 X_1SSTGAVTSGX_2YPN в области VL. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, RSSTGAVTSGYYPN, GSSTGAVTSGYYPN, ASSTGAVTSGNYPN и RSSTGAVTTSNYAN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной. Для X_3 аминокислота G является предпочтительной. Для X_4 аминокислота K является предпочтительной. Для X_5 аминокислота F является предпочтительной. Для X_6 аминокислота L является предпочтительной. Для X_7 аминокислота A является наиболее предпочтительной. Для X_8 аминокислота P является предпочтительной. X_3 - X_8 являются частью последовательности CDR-L2 $X_3TX_4X_5X_6X_7X_8$ области VL. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-L2 выбраны из GTKFLAP, ATDMRPS, GTKFLVP и GTNKRAP, при этом GTKFLAP является наиболее предпочтительной. Для X_9 аминокислота V является наиболее предпочтительной. X_9 является частью последовательности CDR-L3 X_9LWYSNRWV области VL. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-L3 выбраны из VLWYSNRWV, ALWYSNRWV, TLWYSNRWV и ALWYSNLWV, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной.

[112] В другом предпочтительном варианте осуществления область VH согласно ii) содержит последовательность EVQLVESGGGLX$_1$QPGGSLKLSCAASGFTFNX$_2$YAX$_3$NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADX$_4$VKX$_5$RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHX$_6$NFGNSYX$_7$SX $_8$X$_9$AYWGQGTLVTVSS или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой V или E; X_2 представляет собой K, V, S, R или I; X_3 представляет собой M или I; X_4 представляет собой S или Q; X_5 представляет собой D, G, K или S; X_6 представляет собой G или A; X_7 представляет собой I, L, V или T; X_8 представляет собой Y, W или F; и X_9 представляет собой W или F; и область VL согласно ii) содержит последовательность QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCX$_1$SSTGAVTSGX$_2$YPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLX$_3$ PGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCX$_4$LWYSNRWVFGGGTKLTVL или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой N или Y; X_3 представляет собой A или V; и X_4 представляет собой V, A или T.

[113] Область VH согласно ii) содержит последовательность EVQLVESGGGLX$_1$QPGGSLKLSCAASGFTFNX$_2$YAX$_3$NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADX$_4$VKX$_5$RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHX$_6$NFGNSYX$_7$SX $_8$X$_9$AYWGQGTLVTVSS или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой V или E; X_2 представляет собой K, V, S, R или I; X_3 представляет собой M или I; X_4 представляет собой S или Q; X_5 представляет собой D, G, K или S; X_6 представляет собой G или A; X_7 представляет собой I, L, V или T; X_8 представляет собой Y, W или F; и X_9 представляет собой W или F.

[114] Последовательности CDR в указанной области VH являются следующими: последовательность CDR-H1, содержащая X_2YAX_3N или состоящая из нее;

последовательность CDR-H2, содержащая RIRSKYNNYATYYADX$_4$VKX$_5$ или состоящая из нее; и последовательность CDR-H3, содержащая HX$_6$NFGNSYX$_7$SX$_8$X$_9$AY или состоящая из нее. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H1 X$_2$YAX$_3$N выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, RYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются более предпочтительными, при этом KYAMN является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADX$_4$VKX$_5$ выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD или RIRSKYNNYATYYADQVKD являются более предпочтительными, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H3 HX$_6$NFGNSYX$_7$SX$_8$X$_9$AY выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY, HGNFGNSYTSYYAY, HRNFGNSYLSWFAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY, HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY, HANFGNSYISYWAY и HGNFGNSYVSWFAY, при этом HGNFGNSYISYWAY или HANFGNSYISYWAY являются более предпочтительными, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной.

[115] Для X$_1$ аминокислота V является предпочтительной. Для X$_2$ аминокислота K является наиболее предпочтительной, и для X$_3$ аминокислота M является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией для X$_2$ и X$_3$ является M для X$_3$ в комбинации с любым из аминокислотных остатков X$_2$, например, комбинации для X$_2$ и X$_3$ соответственно, выбранные из K и M, V и M, S и M, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация K и M. Другой предпочтительной комбинацией является K и I для X$_2$ и X$_3$ соответственно. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H1 X$_2$YAX$_3$N выбраны из KYAMN, VYAMN, SYAMN, RYAMN, IYAMN и KYAIN, при этом KYAMN или KYAIN являются более предпочтительными, при этом KYAMN является наиболее предпочтительной. Для X$_4$ аминокислота S является предпочтительной. Для X$_5$ аминокислота D является наиболее предпочтительной. Предпочтительной комбинацией является S для X$_4$ в комбинации с любым из аминокислотных остатков X$_5$, например, комбинации для X$_4$ и X$_5$ соответственно, выбранные из S и D, S и G, S и K, S и S, наиболее предпочтительной комбинацией является комбинация S и D. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADX$_4$VKX$_5$ выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK, RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD или RIRSKYNNYATYYADQVKD являются более предпочтительными, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной, выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD, RIRSKYNNYATYYADSVKK,

RIRSKYNNYATYYADSVKS, RIRSKYNNYATYYADSVKE, RIRSKYNNYATYYADSVKG и RIRSKYNNYATYYADQVKD, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является наиболее предпочтительной. Для X_6 аминокислота G является наиболее предпочтительной; для X_7 аминокислота I является наиболее предпочтительной; для X_8 аминокислота Y является наиболее предпочтительной и для X_9 аминокислота W является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H3 $HX_6NFGNSYX_7SX_8X_9AY$ выбраны из HGNFGNSYISYWAY, HGNFGNSYLSWWAY, HGNFGNSYTSYYAY, HRNFGNSYLSWFAY, HGNFGNSYVSFFAY, HGNFGNSYISWWAY, HGNFGNSYVSWWAY, HGNFGNSYLSYFAY, HGNFGNSYLSFWAY, HANFGNSYISYWAY и HGNFGNSYVSWFAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является наиболее предпочтительной.

[116] Область VL согласно ii) содержит последовательность $QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCX_1SSTGAVTSGX_2YPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLX_3$ PGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCX4LWYSNRWVFGGGTKLTVL или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой N или Y; X_3 представляет собой A или V и X_4 представляет собой V, A или T.

[117] Последовательности CDR в указанной области VL являются следующими: последовательность CDR-L1, содержащая $X_1SSTGAVTSGX_2YPN$ или состоящая из нее; последовательность CDR-L2, содержащая $GTKFLX_3P$ или состоящая из нее; и последовательность CDR-L3, содержащая $X_4LWYSNRWV$ или состоящая из нее. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, RSSTGAVTSGYYPN, GSSTGAVTSGYYPN, ASSTGAVTSGNYPN и RSSTGAVTTSNYAN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L2 выбраны из GTKFLAP, ATDMRPS, GTKFLVP и GTNKRAP, при этом GTKFLAP является наиболее предпочтительной. Предпочтительные примеры последовательности CDR-L3 выбраны из VLWYSNRWV, ALWYSNRWV, TLWYSNRWV и ALWYSNLWV, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной.

[118] Для X_1 аминокислота G является предпочтительной. Для X_2 аминокислота N является предпочтительной. X_1 и X_2 являются частью последовательности CDR-L1 $X_1SSTGAVTSGX_2YPN$ в области VL. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-L1 выбраны из GSSTGAVTSGNYPN, RSSTGAVTSGYYPN, GSSTGAVTSGYYPN, ASSTGAVTSGNYPN и RSSTGAVTTSNYAN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является наиболее предпочтительной. X_3 является частью последовательности CDR-L2 $GTKFLX_3P$ области VL. Указанная последовательность CDR-L2 может представлять собой либо GTKFLAP, либо GTKFLVP, при этом GTKFLAP является предпочтительной. Для X_3 аминокислота A является предпочтительной. X_4 является частью последовательности CDR-L3 $X_4LWYSNRWV$ области VL. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-L3 выбраны из

VLWYSNRWV, ALWYSNRWV и TLWYSNRWV, при этом VLWYSNRWV является наиболее предпочтительной. Для X_4 аминокислота V является наиболее предпочтительной.

[119] В следующем предпочтительном варианте осуществления область VH согласно i) содержит последовательность EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNX$_1$YAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADSVKX$_2$RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYX$_3$SX$_4$ WAYWGQGTLVTVSS или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой K или S; X_2 представляет собой D или G; X_3 представляет собой I или V; и X_4 представляет собой Y или W и область VL согласно ii) содержит последовательность QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGX$_1$YPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAP GTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCX$_2$LWYSNRWVFGGGTKLTVL или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой N или Y и X_2 представляет собой V или A.

[120] Область VH согласно i) содержит последовательность EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNX$_1$YAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADSVKX$_2$RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYX$_3$SX$_4$ WAYWGQGTLVTVSS или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой K или S, при этом K является предпочтительной; X_2 представляет собой D или G, при этом D является предпочтительной; X_3 представляет собой I или V, при этом I является предпочтительной; и X_4 представляет собой Y или W, при этом Y является предпочтительной.

[121] Последовательности CDR в указанной области VH являются следующими: последовательность CDR-H1, содержащая X$_1$YAMN или состоящая из нее; последовательность CDR-H2, содержащая RIRSKYNNYATYYADSVKX$_2$ или состоящая из нее; и последовательность CDR-H3, содержащая HGNFGNSYX$_3$SX$_4$WAY или состоящая из нее. Указанная последовательность CDR-H1 X$_1$YAMN выбрана из KYAMN или SYAMN, при этом KYAMN является предпочтительной. Предпочтительные примеры указанной последовательности CDR-H2 RIRSKYNNYATYYADSVKX$_2$ выбраны из RIRSKYNNYATYYADSVKD и RIRSKYNNYATYYADSVKG, при этом RIRSKYNNYATYYADSVKD является предпочтительной. Указанная последовательность CDR-H3 HGNFGNSYX$_3$SX$_4$WAY представляет собой HGNFGNSYISYWAY или HGNFGNSYVSWWAY, при этом HGNFGNSYISYWAY является предпочтительной.

[122] Область VL согласно ii) содержит последовательность QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGX$_1$YPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAP GTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCX$_2$LWYSNRWVFGGGTKLTVL или состоит из нее, при этом X_1 представляет собой N или Y, при этом N является предпочтительной; и X_2 представляет собой V или A, при этом V является предпочтительной.

[123] Последовательности CDR в указанной области VL являются следующими: последовательность CDR-L1, содержащая GSSTGAVTSGX$_1$YPN или состоящая из нее; последовательность CDR-L2, содержащая GTKFLAP или состоящая из нее; и

последовательность CDR-L3, содержащая X_2LWYSNRWV или состоящая из нее. Последовательность CDR-L1 представляет собой GSSTGAVTSGNYPN или GSSTGAVTSGYYPN, при этом GSSTGAVTSGNYPN является предпочтительной. Последовательность CDR-L3 представляет собой VLWYSNRWV или ALWYSNRWV, при этом VLWYSNRWV является предпочтительной.

[124] В предпочтительном варианте осуществления область VH согласно i) содержит последовательность, определенную под SEQ ID NO: 124, 172, 362, 552, 730, 928, 1106, 1296, 1474, 1664 или 1854 или состоит из нее; и область VL согласно ii) содержит последовательность, определенную под SEQ ID NO: 125, 173, 363, 553, 731, 929, 1107, 1297, 1475, 1665 или 1855 или состоит из нее. Предпочтительные комбинации областей VH и VL согласно i) и ii) определены в SEQ ID NO: 124 и 125 (комбинация связывающего вещества под названием “2B2”), 172 и 173 (“A2J”), 362 и 363 (“E1L”), 552 и 553 (“E2M”), 730 и 731 (“F12Q”), 928 и 929 (“F6A”), 1106 и 1107 (“F7O”), 1296 и 1297 (“G4H”), 1474 и 1475 (“H1E”), 1664 и 1665 (“H2C”) или 1854 и 1855 (“I2C”). Предпочтительным является то, что связывающий CD3-эпсилон домен содержит комбинацию областей VH и VL или состоит из нее согласно i) и ii), выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO: 124 и 125, 172 и 173, 362 и 363, 552 и 553, 730 и 731, 928 и 929, 1106 и 1107, 1296 и 1297, 1474 и 1475, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855. Более предпочтительным является то, что связывающий CD3-эпсилон домен содержит комбинацию областей VH и VL или состоит из нее согласно i) и ii), выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO: 124 и 125, 362 и 363, 730 и 731, 928 и 929, 1106 и 1107, 1296 и 1297, 1474 и 1475, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855. Еще более предпочтительным является то, что связывающий CD3-эпсилон домен содержит комбинацию областей VH и VL или состоит из нее согласно i) и ii), выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO: 124 и 125, 730 и 731, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855. В еще более предпочтительном варианте осуществления связывающий CD3-эпсилон домен содержит комбинацию областей VH и VL или состоит из нее согласно i) и ii), выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO: 730 и 731, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855.

[125] В наиболее предпочтительном варианте осуществления область VH согласно i) содержит последовательность EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNN YATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAY WGQGTLVTVSS или состоит из нее (SEQ ID NO: 1854); и область VL согласно ii) содержит последовательность QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPG TPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL или состоит из нее (SEQ ID NO: 1855).

[126] Как указано в данном документе выше в отношении аминокислотных замен в последовательностях CDR и также применимо к данному варианту осуществления, область VH согласно i) и/или область VL согласно ii) содержат одну или несколько

аминокислотных замен, как определено в данном документе выше. Соответственно, по меньшей мере одна из указанных аминокислотных замен вариабельных областей включена в указанный связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека. Указанные по меньшей мере одна или несколько аминокислотных замен, в случае, если присутствует только одна аминокислотная замена, могут присутствовать в последовательности CDR в указанной области VH или указанной области VL, или, в случае, если присутствует более чем одна аминокислотная замена, в CDR в обеих областях VH и VL, или рестриктированы последовательностями CDR только в области VH или VL. В определенных вариантах осуществления, где имеется более чем одна аминокислотная замена, замены находятся в областях VH и VL или, в качестве альтернативы, только в одной вариабельной области. Предпочтительно, замены находятся в областях VH и VL.

[127] В частности, последовательность областей VH согласно i) и/или VL согласно ii) содержит одну или несколько аминокислотных замен, выбранных из

N30 (предпочтительно S), $X_6$34V, $X_6$34F, Q39 (E, K, R, D, предпочтительно E), L45 (M или V, предпочтительно M), D64 (предпочтительно E), $X_7$65A, X_{12}81V, X_{12}81T, X_{12}81I, V99 (A или L, предпочтительно A), H101 (предпочтительно A или N), X_{14}102E, F104 (предпочтительно I), N106 (предпочтительно S или T) в последовательности области VH в i); и

L20 (предпочтительно I или M), V38 (I, L, M, F или Y, предпочтительно I), X_{11}40R, X_{11}40K, X_{24}69 (S или E, предпочтительно S), X_{32}91L, X_{33}93 (предпочтительно Y), G102 (предпочтительно S) в последовательности области VL в ii).

[128] В последовательности области VH аминокислотной заменой в положении 30 предпочтительно является S (следовательно, может быть записано как N30S; то же самое справедливо для последующих замен, приведенных в соответствии с их номером положения). Аминокислотной заменой в положении 34 является V или F. Предпочтительно положение 34 последовательности области VH содержит I или M, наиболее предпочтительной является I. Аминокислотной заменой в положении 39 является E, K, R, D, предпочтительно E. Аминокислотной заменой в положении 45 предпочтительно является M или V, более предпочтительно M. Аминокислотной заменой в положении 64 предпочтительно является E. Аминокислотной заменой в положении 65 является A. Аминокислотной заменой в положении 81 является V, T или I, предпочтительно V. Аминокислотной заменой в положении 99 предпочтительно является A или L, более предпочтительно A. Аминокислотной заменой в положении 101 предпочтительно является A или N, более предпочтительно A (H1A). Аминокислотной заменой в положении 102 является E. Аминокислотной заменой в положении 104 предпочтительно является I. Аминокислотной заменой в положении 106 предпочтительно является S или T, более предпочтительно S.

[129] Несмотря на вышесказанное в последовательности CDR-H2 в последовательности области VH аминокислотной заменой в положении 64

предпочтительно является D15E или аминокислотная замена в положении 65 на аминокислоту A. Предпочтительно, указанная CDR-H2 содержит замену аминокислотного остатка в положении 65 на аминокислоту A; в этом случае предпочтительной аминокислотой для последней аминокислоты в CDR-H2 является D или G, предпочтительно D. Таким образом, предпочтительными последовательностями CDR-H2 являются RIRSKYNNYATYYADAVKD или RIRSKYNNYATYYADAVKG, при этом RIRSKYNNYATYYADAVKD является более предпочтительной. В случае, если CDR-H2 содержит две аминокислотные замены, комбинация аминокислоты E в положении 64 и аминокислоты A в положении 64 является предпочтительной; в этом случае предпочтительной аминокислотой для последней аминокислоты в CDR-H2 является G. Таким образом, предпочтительной последовательностью CDR-H2 для комбинации аминокислоты E в положении 64 и аминокислоты A в положении 65 является RIRSKYNNYATYYAEAVKG.

[130] В последовательности CDR-H3 последовательности VH аминокислотные замены находятся в положении 101, предпочтительной является замена на аминокислоту A или N, более предпочтительно A, в положении 102 на аминокислоту E, в положении 104 предпочтительно на аминокислоту I, а в положении 106, предпочтительно на аминокислоту S или T. Предпочтительно CDR-H3 содержит аминокислоту A или N в положении 101, аминокислоту S или T в положении 106; в этом случае, и если местозаполнители присутствуют в последовательности CDR-H3 в указанных положениях, предпочтительными аминокислотами для X_{14} являются G или A, наиболее предпочтительной является G; для X_{15} является I; для X_{16} является Y; а для X_{17} является W или Y. В случае, если CDR-H3 содержит две аминокислотные замены, предпочтительными комбинациями являются аминокислота A в положении 101 и аминокислота S в положении 106; а также аминокислота N в положении 101 и аминокислота T в положении 106; в этом случае, и если местозаполнители присутствуют в последовательности CDR-H3 в указанных положениях, предпочтительной аминокислотой для X_{14} является G или A, наиболее предпочтительной является G; для X_{15} является I, для X_{16} является Y, а для X_{17} являются W и F. В случае, если CDR-H3 содержит три аминокислотные замены, предпочтительными комбинациями являются аминокислота A в положении 101, аминокислота I в положении 104 и аминокислота S в положении 106; а также аминокислота N в положении 101, аминокислота I в положении 104 и аминокислота T в положении 106, в этом случае, и если местозаполнители присутствуют в последовательности CDR-H3 в указанных положениях, предпочтительной аминокислотой для X_{15} является I, для X_{16} является Y, а для X_{17} являются W и F. В случае, если CDR-H3 содержит четыре аминокислотных замены, предпочтительной комбинацией является аминокислота N в положении 101, аминокислота E в положении 102, аминокислота I в положении 104 и аминокислота T в положении 106; в этом случае, и если местозаполнители присутствуют в последовательности CDR-H3 в указанных положениях, предпочтительной аминокислотой для X_{15} является I, для X_{16} является Y и для X_{17}

является W. Таким образом, предпочтительные последовательности CDR-H3 выбраны из AGNFGSSYISYWAY, NENIGTSYISYWAY, AGNFGTSYISYWAY, NANFGTSYISYFAY и AGNFGSSYISYFAY, при этом AGNFGSSYISYWAY и AGNFGSSYISYFAY являются наиболее предпочтительными.

[131] В последовательности области VL аминокислотной заменой в положении 20 предпочтительно является I или M, более предпочтительно I. Аминокислотной заменой в положении 38 предпочтительно является I, L, M, F или Y, более предпочтительно I. Аминокислотной заменой в положении 40 предпочтительно является K или R, более предпочтительно K. Аминокислотной заменой в положении 69 предпочтительно является S или E, более предпочтительно S. Аминокислотной заменой в положении 91 является L. Аминокислотной заменой в положении 93 предпочтительно является Y. Аминокислотной заменой в положении 102 предпочтительно является S.

[132] Несмотря на вышесказанное в последовательности CDR-L3 в пределах последовательности области VL аминокислотная замена в положении 1 является аминокислотой L или аминокислотной заменой является W93, предпочтительно W93Y. Предпочтительно последовательность CDR-L3 представляет собой VLYYSNRWV, когда CDR-L3 содержит аминокислотную замену. Предпочтительно, однако, чтобы CDR-L3 не включала указанные аминокислотные замены $X_1$1L и W93, и в этом случае предпочтительной последовательностью CDR-L3 является VLYYSNRWV.

[133] В соответствии с вышеизложенным аминокислотная замена H101A в области VH (часть CDR-H3) является предпочтительной аминокислотной заменой, в случае, если в связывающем CD3-эпсилон домене присутствует только одна аминокислотная замена, в пределах последовательностей области VH и/или VL, как определено в данном документе. Кроме того, в случае комбинаций аминокислотных замен, как определено в iii), предпочтительно H101A в последовательности области VH является одной из аминокислотных замен указанной комбинации.

[134] В предпочтительном варианте осуществления полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению, где в дополнение к указанной одной аминокислотной замене или их комбинации, как определено в iii), X_6 представляет собой I; X_8 представляет собой G; X_{12} представляет собой L, X_{14} представляет собой A, X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH; и/или X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL. В предпочтительном варианте осуществления полипептида или полипептидной конструкции по пункту 1 настоящего изобретения в дополнение к указанной одной аминокислотной замене или их комбинации, как определено в iii), X_6 представляет собой I; X_8 представляет собой G; X_{14} представляет собой A, X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH; и/или X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL. Одна аминокислотная замена или их комбинация, как определено в данном документе, дополнительно объединяется с конкретными аминокислотами в конкретных положениях в CDR. Таким образом, присутствует по меньшей мере одна из упомянутых

аминокислотных замен согласно iii), и по меньшей мере один из X_8, представляющего собой G; X_{14}, представляющего собой A, X_{17}, представляющего собой F в указанной последовательности области VH; и/или X_{32}, представляющего собой A в указанной последовательности области VL, дополнительно присутствует в CDR. Как уже указывалось в данном документе выше, предпочтительной аминокислотой для X_6 является I, или X_8 представляет собой G в указанной последовательности области VH, если только одна дополнительная аминокислота присутствует в CDR, при этом наиболее предпочтительно, чтобы X_5 представлял собой I в указанной последовательности области VH. Предпочтительной комбинацией двух из указанных дополнительных аминокислот является X_6, представляющий собой I, и X_{17}, представляющий собой F в указанной последовательности области VH; или X_8, представляющий собой G, и X_{17}, представляющий собой F в указанной последовательности области VH. Предпочтительной комбинацией трех из указанных дополнительных аминокислот является X_6, представляющий собой I, X_{14}, представляющий собой A, и X_{17}, представляющий собой F в указанной последовательности области VH; или X_6, представляющий собой I, X_{17}, представляющий собой F в указанной последовательности области VH, и X_{32}, представляющий собой A в указанной последовательности области VL. Поскольку последние аминокислоты должны присутствовать дополнительно, подразумевается, что те указанные дополнительные аминокислоты, которые перекрываются в положении с аминокислотной заменой согласно iii), не могут заменить перекрывающуюся аминокислотную замену. Например, если единственной аминокислотной заменой согласно iii) является $X_6$34V или $X_6$34F в CDR-H1, указанная аминокислота не может быть заменена аминокислотой I в указанной последовательности CDR-H1, поскольку в связывающем домене не останется аминокислотной замены, определенной в iii). Другими словами, в полипептиде или полипептидной конструкции по настоящему изобретению всегда должна присутствовать по меньшей мере одна из аминокислотных замен, как определено в iii).

[135] Следует также понимать, что в зависимости от фактической последовательности последовательностей области VH и/или VL одна или несколько указанных дополнительных аминокислот могут уже быть частью данной вариабельной последовательности, как определено в данном документе выше, или, если это не так, указанная данная вариабельная область будет изменена, чтобы демонстрировать указанную(-ые) дополнительную(-ые) аминокислоту(-ы) в комбинации с одной аминокислотной заменой или их комбинацией, как указано в iii).

[136] В предпочтительном варианте осуществления полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению они содержат комбинации указанных аминокислотных замен, как определено в iii), из двух, трех, четырех, пяти, шести, семи, восьми, девяти, десяти, одиннадцати, двенадцати или более аминокислотных замен.

[137] В предпочтительном варианте осуществления полипептида или

полипептидной конструкции по настоящему изобретению i) указанная одна кислотная замена выбрана из a. $X_6$34V, Q39E, Q39K, Q39R, Q39D, L45M, L45V, X_{12}81V, X_{12}81T, X_{12}81I, V99A, V99L, H101A, H101N в области VH; и b. V38I, V38L, V38M, V38F, V38Y, X_{11}40R, X_{11}40K, X_{24}69S, X_{24}69E, X_{32}91L, X_{33}93Y; ii) указанная комбинация двух или более аминокислотных замен выбрана из $X_6$34F и A81V (которая также может обозначаться как X_{12}81V) в области VH; Q39E в области VH и X_{11}40K в области VL; Q39E в области VH и X_{11}40R в области VL; Q39D в области VH и X_{11}40K в области VL; Q39D в области VH и X_{11}40R в области VL; L45V в области VH и V38F в области VL; L45V в области VH и V38Y в области VL; L45M в области VH и X_{11}40K в области VL; L20I и G102S в области VL; A81V в области VH и X_{11}40K в области VL; iii) указанная комбинация трех или более аминокислотных замен выбрана из Q39E в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL; Q39E в области VH, X_{11}40R и G102S в области VL; Q39D в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL; Q39D в области VH, X_{11}40R и G102S в области VL; L45M в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL; $X_7$65A, H101A и N106S в области VH; L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; iv) указанная комбинация четырех или более аминокислотных замен выбрана из Q39E в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; Q39E в области VH, L20I, X_{11}40R и G102S в области VL; Q39D в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; Q39D в области VH, L20I, X_{11}40R и G102S в области VL; L45M в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; A81V в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; и/или v) указанная комбинация пяти, шести, семи, восьми, девяти, десяти или более аминокислотных замен выбрана из $X_7$65A, A81V, V99A, N106S в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; D64E, $X_7$65A, A81V, X_{14}102E, F104I, N106T в области VH, L20I, X_{24}69S и G102S в области VL; L45M, $X_7$65A, N106T в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; $X_7$65A, A81V, V99A, H101A, F104I, N106S в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; $X_7$65A, A81V, V99A, H101A, N106S в области VH; A81V, V99A в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; Q39E, A81V в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; L45V в области VH, L20I, V38F, X_{11}40K и G102S в области VL.

[138] В более предпочтительном варианте осуществления полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению указанная комбинация аминокислотных замен выбрана из:

i) в области VH

$X_7$65A, A81V, V99A, H101A и N106S;

D64E, $X_7$65A, A81V, H101N, X_{14}102E, F104I и N106S;

L45M, $X_7$65A, H101A и N106T;

L45M, $X_7$65A, H101A и N106S;

Q39E, $X_7$65A, H101N и N106T;

D64E, $X_7$65A, V99A, H101A и N106T;

$X_7$65A, A81V, V99A, H101A, X_{14}102E, F104I и N106T;

$X_7$65A, A81V, H101N, X_{14}102E, F104I и N106S;

D64E, $X_7$65A, A81V, H101A и N106S;

D64E, $X_7$65A, H101A и N106T;

$X_7$65A, V99A, H101A и N106T;

D64E, $X_7$65A, H101A и N106S;

D64E, $X_7$65A, A81V, V99A, H101A и N106S;

$X_7$65A, H101A и N106S;

N30S, Q39E, D64E, $X_7$65A, A81V, H101A, X_{14}102E, F104I и N106T;

L45M, D64E, $X_7$65A, H101A и N106T;

N30S, L45M, $X_7$65A, A81V, H101A и N106T;

N30S, L45M, D64E, $X_7$65A, A81V, H101A и N106S;

ii) в области VL

L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S;

L20I, X_{24}69S и G102S;

L20I, V38I, X_{11}40K, X_{24}69E, G102S и W93Y;

X_{11}40K и G102S;

L20I, X_{11}40K, X_{24}69S, G102S и W93Y;

L20M, X_{11}40K и X_{24}69E;

L20I, V38I, X_{11}40K, X_{24}69E и G102S;

X_{11}40K, X_{24}69S и W93Y;

X_{11}40K и X_{24}69S; и

iii) комбинации, представляющей собой комбинацию одной аминокислотной замены согласно i) и ii).

[139] В еще одном предпочтительном варианте осуществления полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению указанная комбинация, представляющая собой комбинацию аминокислотных замен согласно iii), выбрана из

$X_7$65A, A81V, V99A, H101A, N106S в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, A81V, H101N, X_{14}102E, F104I, N106S в области VH, L20I, X_{24}69S и G102S в области VL:

L45M, $X_7$65A, H101A, N106T в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL;

L45M, $X_7$65A, H101A, N106S в области VH, L20I, V38I, X_{11}40K, X_{24}69E, G102S и W93Y в области VL;

Q39E, $X_7$65A, H101N, N106T в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, V99A, H101A, N106T в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

$X_7$65A, A81V, V99A, H101A, X_{14}102E, F104I, N106T в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL;

$X_7$65A, A81V, H101N, X_{14}102E, F104I, N106S в области VH, L20I, X_{24}69S и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, A81V, H101A, N106S в области VH, L20I, X_{24}69S и G102S в области

VL;

D64E, $X_7$65A, H101A, N106T в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

$X_7$65A, V99A, H101A, N106T в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, H101A, N106S в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, A81V, V99A, H101A, N106S в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S, G102S и W93Y в области VL;

$X_7$65A, H101A N106S в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

N30S, Q39E, D64E, $X_7$65A, A81V, H101A, X_{14}102E, F104I, N106T в области VH, L20M, X_{11}40K и X_{24}69E в области VL;

L45M, D64E, $X_7$65A, H101A, N106T в области VH, L20I, V38I, X_{11}40K, X_{24}69E и G102S в области VL;

N30S, L45M, $X_7$65A, A81V, H101A, N106T в области VH, X_{11}40K и X_{24}69S в области VL и

N30S, L45M, D64E, $X_7$65A, A81V, H101A, N106S в области VH, X_{11}40K и X_{24}69S в области VL.

[140] В другом предпочтительном варианте осуществления полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению в указанной комбинации, представляющей собой комбинацию аминокислотных замен, определенной в

a. и m., X_6 представляет собой I в указанной последовательности области VH;

в b. и r. X_8 представляет собой G в указанной последовательности области VH;

в c. X_{12} представляет собой L в указанной области VH;

в d. X_{12} представляет собой L, и X_{17} представляет собой F в указанной области VH;

в e. X_6 представляет собой I, X_{14} представляет собой A и X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH;

в f. X_6 представляет собой I в указанной последовательности области VH; и X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL;

в g. X_6 представляет собой I в указанной последовательности области VH;

в h. и i. X_8 представляет собой G в указанной последовательности области VH;

в j., l. и n. X_6 представляет собой I, и X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH; и X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL;

в k. X_6 представляет собой I в указанной последовательности области VH; и X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL;

в p. X_{12} представляет собой L в указанной области VH или

в q. X_8 представляет собой G и X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH.

Примеры последовательностей областей VH и VL, как определено в этом варианте осуществления, определены с помощью SEQ ID NO: 2012 и 2013; 2020 и 2021; 2028 и 2029; 2036 и 2037; 2044 и 2045; 26 и 27; 34 и 35; 42 и 43; 50 и 51; 58 и 59; 66 и 67; 74 и 75; 82 и 83; 90 и 91; 98 и 99; 100 и 101; 108 и 109; 116 и 117. Таблица 2 свидетельствует о

повышении температурной стабильности вышеупомянутых комбинаций последовательностей областей VH и VL связывающего CD3-эпсилон домена по сравнению со связывающим CD3-эпсилон доменом, включающим комбинацию VH и VL, определенную как "I2C" (SEQ ID NO: 1854 и 1855 соответственно).

[141] В соответствии с настоящим изобретением связывающий домен полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению, который связывается с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека и содержит область VH и область VL или состоит из них, как определено в данном документе, содержит по меньшей мере одну из следующих последовательностей CDR или их комбинацию, как определено в SEQ ID NO: 1878, 1908, 1989 и 2003. Указанные последовательности содержат одну аминокислотную замену или их комбинацию, как определено в iii), а в некоторых случаях также указанные дополнительные аминокислоты, как определено в данном документе выше. Предпочтительные комбинации указанных последовательностей CDR перечислены ниже в порядке CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3, CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3: 1878-1883; 1908-1913; 1984-1989; 1998-2003.

[142] Также в соответствии с настоящим изобретением комбинации последовательностей CDR расположены в порядке CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3, CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3, как определено в SEQ ID NO: 126-131; 134-139; 142-147; 150-155; 158-163.

[143] Также в соответствии с настоящим изобретением и более предпочтительными являются комбинации последовательностей CDR, определенные под SEQ ID NO (перечислены в порядке CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3, CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3): 2006-2011; 2014-2019; 2022-2027; 2030-2035; 2038-2043; 20-25; 36-41; 44-49; 52-57; 60-65; 68-73; 76-81; 84-89; 92-97; 102-107; 110-115. Дополнительными примерами являются SEQ ID NO: 282-287; 290-295; 298-303; 306-311; 314-319; 472-477; 480-485; 488-493; 496-501; 504-509; 650-655; 658-663; 666-671; 674-679; 682-687; 840-845; 848-853; 856-861; 864-869; 872-877; 1026-1031; 1034-1039; 1042-1047; 1050-1055; 1058-1063; 1216-1221; 1224-1229; 1232-1237; 1240-1245; 1248-1253; 1394-1399; 1402-1407; 1410-1415; 1418-1423; 1426-1431; 1584-1589; 1592-1597; 1600-1605; 1608-1613; 1616-1621; 1774-1779; 1782-1787; 1790-1795; 1798-1803; 1806-1811.

[144] В соответствии с настоящим изобретением связывающий домен полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению, который связывается с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержит последовательность области VH или состоит из нее, как определено в следующих SEQ ID NOs: 1856, 1860, 1862, 1864, 1872, 1884, 1894, 1896, 1898, 1900, 1902, 1904, 1906, 1914, 1916, 1918, 1920, 1922, 1924, 1926, 1928, 1930, 1932, 1934, 1936, 1938, 1940, 1942, 1944, 1946, 1948, 1950. Указанные последовательности содержат одну аминокислотную замену или их комбинацию, как определено в данном документе выше, а в некоторых случаях также указанные дополнительные аминокислоты, как определено в данном документе выше. Это также справедливо для приведенных ниже вариантов осуществления, характеризующихся ID

номером последовательности связывающих CD3-эпсилон доменов, которые являются результатом замены аминокислотных остатков, как указано в данном документе.

[145] В соответствии с настоящим изобретением связывающий домен полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению, который связывается с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержит последовательность области VL или состоит из нее, как определено в следующих SEQ ID NO: 1867, 1869, 1871, 1875, 1877, 1899, 1901, 1903, 1905, 1907, 1919, 1921, 1923, 1925, 1927, 1929, 1931, 1933, 1935, 1937, 1939, 1941, 1943, 1961, 1963, 1965, 1967, 1969, 1971, 1975, 1991, 1993, 1995, 1997 или 2005.

[146] Предпочтительные комбинации последовательностей областей VH и VL указанного связывающего домена полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению, который связывается с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, определены под следующими SEQ ID NO: 1856 и 1857; 1860 и 1861; 1862 и 1863; 1864 и 1865; 1866 и 1867; 1868 и 1869; 1870 и 1871; 1872 и 1873; 1874 и 1875; 1876 и 1877; 1884 и 1885; 1894 и 1895; 1896 и 1897; 1898 и 1899; 1900 и 1901; 1902 и 1903; 1904 и 1905; 1906 и 1907; 1914 и 1915; 1916 и 1917; 1918 и 1919; 1920 и 1921; 1922 и 1923; 1924 и 1925; 1926 и 1927; 1928 и 1929; 1930 и 1931; 1932 и 1933; 1934 и 1935; 1936 и 1937; 1938 и 1939; 1940 и 1941; 1942 и 1943; 1944 и 1945; 1946 и 1947; 1948 и 1949; 1950 и 1951; 1960 и 1961; 1962 и 1963; 1964 и 1965; 1966 и 1967; 1968 и 1969; 1970 и 1971; 1974 и 1975; 1990 и 1991; 1992 и 1993; 1994 и 1995; 1996 и 1997 или 2004 и 2005.

[147] Также в соответствии с настоящим изобретением представлены последовательности области VH, определенные под SEQ ID NO: 132, 140, 148, 156 и 164.

[148] Также в соответствии с настоящим изобретением представлены последовательности области VL, определенные под SEQ ID NO: 133, 141, 149, 157 и 165.

[149] Также в соответствии с настоящим изобретением представлены любые комбинации вышеуказанных особенно предпочтительных последовательностей областей VH и VL. Предпочтительными являются следующие комбинации VH и VL, определенные с помощью SEQ ID NO: 132 и 133; 140 и 141; 148 и 149; 156 и 157; а также 164 и 165.

[150] Также в соответствии с настоящим изобретением и более предпочтительными являются последовательности областей VH, как определено в SEQ ID NO: 2012, 2020, 2028, 2036, 2044, 26, 34, 42, 50, 58, 66, 74, 82, 90, 98, 100, 108, и 116. Дополнительными примерами являются SEQ ID NO: 288, 296, 304, 312, 320, 478, 486, 494, 502, 510, 656, 664, 672, 680, 688, 846, 854, 862, 870, 878, 1032, 1040, 1048, 1056, 1064, 1222, 1230, 1238, 1246, 1254, 1400, 1408, 1416, 1424, 1432, 1590, 1598, 1606, 1614, 1622, 1780, 1788, 1796, 1804, и 1812.

[151] Также в соответствии с настоящим изобретением и более предпочтительными являются последовательности областей VL, как определено в SEQ ID NO: 2013, 2021, 2029, 2037, 2045, 27, 35, 43, 51, 59, 67, 75, 83, 91, 99, 101, 109, и 117. Следующими примерами являются SEQ ID NO: 289, 297, 305, 313, 321, 479, 487, 495, 503, 511, 657, 665, 673, 681, 689, 847, 855, 863, 871, 879, 1033, 1041, 1049, 1057, 1065, 1223, 1231, 1239, 1247, 1255, 1401, 1409, 1417, 1425, 1433, 1591, 1599, 1607, 1615, 1623, 1781, 1789, 1797, 1805, и

1813.

[152] Также в соответствии с настоящим изобретением и предпочтительными являются любые комбинации вышеуказанных особенно предпочтительных последовательностей областей VH и VL. Предпочтительными являются следующие комбинации VH и VL, определенные с помощью SEQ ID NO: 2012 и 2013; 2020 и 2021; 2028 и 2029; 2036 и 2037; 2044 и 2045; 26 и 27; 34 и 35; 42 и 43; 50 и 51; 58 и 59; 66 и 67; 74 и 75; 82 и 83; 90 и 91; 98 и 99; 100 и 101; 108 и 109; а также 116 и 117. Дополнительными примерами являются SEQ ID NO: 288 и 289; 296 и 297; 304 и 305; 312 и 313; 320 и 321; 478 и 479; 486 и 487; 494 и 495; 502 и 503; 510 и 511; 656 и 657; 664 и 665; 672 и 673; 680 и 681; 688 и 689; 846 и 847; 854 855; 862 и 863; 870 и 871; 878 и 879; 1032 и 1033; 1040 и 1041; 1048 и 1049; 1056 и 1057; 1064 и 1065; 1222 и 1223; 1230 и 1231; 1238 и 1239; 1246 и 1247; 1254 и 1255; 1400 и 1401; 1408 и 1409; 1416 и 1417; 1424 и 1425; 1432 и 1433; 1590 и 1591; 1598 и 1599; 1606 и 1607; 1614 и 1615; 1622 и 1623; 1780 и 1781; 1788 и 1789; 1796 и 1797; 1804 и 1805; а также 1812 и 1813.

[153] В соответствии с настоящим изобретением указанный связывающий домен полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению, который связывается с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержит последовательность области VH или состоит из нее, выбранную из SEQ ID NO: 2012, 2020, 2028, 2036, 2044, 26, 34, 42, 50, 58, 66, 74, 82, 90, 98, 100, 108, 116, 288, 296, 304, 312, 320, 478, 486, 494, 502, 510, 656, 664, 672, 680, 688, 846, 854, 862, 870, 878, 1032, 1040, 1048, 1056, 1064, 1222, 1230, 1238, 1246, 1254, 1400, 1408, 1416, 1424, 1432, 1590, 1598, 1606, 1614, 1622, 1780, 1788, 1796, 1804, 1812, 1856, 1860, 1862, 1864, 1872, 1884, 1894, 1896, 1898, 1900, 1902, 1904, 1906, 1914, 1916, 1918, 1920, 1922, 1924, 1926, 1928, 1930, 1932, 1934, 1936, 1938, 1940, 1942, 1944, 1946, 1948, 1950, 132, 140, 148, 156, и 164; и/или последовательность области VL, или состоит из нее, выбранную из SEQ ID NO: 2013, 2021, 2029, 2037, 2045, 27, 35, 43, 51, 59, 67, 75, 83, 91, 99, 101, 109, и 117, 289, 297, 305, 313, 321, 479, 487, 495, 503, 511, 657, 665, 673, 681, 689, 847, 855, 863, 871, 879, 1033, 1041, 1049, 1057, 1065, 1223, 1231, 1239, 1247, 1255, 1401, 1409, 1417, 1425, 1433, 1591, 1599, 1607, 1615, 1623, 1781, 1789, 1797, 1805, 1813, 1867, 1869, 1871, 1875, 1877, 1899, 1901, 1903, 1905, 1907, 1919, 1921, 1923, 1925, 1927, 1929, 1931, 1933, 1935, 1937, 1939, 1941, 1943, 1961, 1963, 1965, 1967, 1969, 1971, 1975, 1991, 1993, 1995, 1997, 2005, 133, 141, 149, 157, и 165.

[154] В соответствии с настоящим изобретением предпочтительным является то, что полипептид или полипептидная конструкция содержит связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащий i) область VH и ii) область VL или состоящий из них, при этом указанные области VH и VL согласно i) и ii) выбраны из комбинации областей VH и VL, как определено в SEQ ID NO: 124 и 125, 172 и 173, 362 и 363, 552 и 553, 730 и 731, 928 и 929, 1106 и 1107, 1296 и 1297, 1474 и 1475, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855, при этом указанная одна аминокислотная замена или их комбинация в указанной последовательности области VH и/или VL приводит к получению последовательности области VH и/или VL, имеющей аминокислотный остаток

i. I в положении 34, A в положении 65, V в положении 81, A в положении 99, A в положении 101, S в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

M в положении 45, A в положении 65, L в положении 81, A в положении 101, T в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

M в положении 45, A в положении 65, L в положении 81, A в положении 101, S в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, I в положении 20, I в положении 38, K в положении 40, E в положении 69, S в положении 102 и Y в положении 93 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 39, A в положении 65, N в положении 101, A в положении 102, T в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 64, A в положении 65, A в положении 99, A в положении 101, T в положении 106 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, A в положении 65, V в положении 81, A в положении 99, A в положении 101, E в положении 102, I в положении 104, T в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

E в положении 64, A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, A в положении 101, S в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 64, A в положении 65, A в положении 101, T в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 64, A в положении 65, A в положении 101, S в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 64, A в положении 65, V в положении 81, A в положении 99, A в положении 101, S в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69, S в положении 102 и Y в положении 93 в последовательности области VL;

I в положении 34, A в положении 65, A в положении 101, S в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL;

M в положении 45, E в положении 64, A в положении 65, L в положении 81, A в положении 101, T в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, I в положении 38, K в положении 40, E в положении 69 и S в положении 102 в

последовательности области VL;

S в положении 30, M в положении 45, A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, A в положении 101, T в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40, S в положении 69 и Y в положении 93 в последовательности области VL; а также

S в положении 30, M в положении 45, E в положении 64, A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, A в положении 101, S в положении 106 в последовательности области VH, K в положении 40 и S в положении 69 в последовательности области VL;

ii. E в положении 64, A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, N в положении 101, E в положении 102, I в положении 104, T в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, N в положении 101, E в положении 102, I в положении 104, S в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, A в положении 65, A в положении 99, A в положении 101, T в положении 106 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL; а также

S в положении 30, E в положении 39, E в положении 64, A в положении 65, V в положении 81, A в положении 101, E в положении 102, I в положении 104, T в положении 106 в последовательности области VH, M в положении 20, K в положении 40 и E в положении 69 в последовательности области VL;

iii. A в положении 101 в последовательности области VH;

iv. V в положении 81, A в положении 99_в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34,_V в положении 81 в последовательности области VH,_I в положении 20,_K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34 в последовательности области VH, I в положении 20,_K в положении 40_и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34,_E в положении 39,_V в положении 81 в последовательности области VH, I в положении 20,_K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

v. I в положении 34,_V в положении 81 в последовательности области VH, и K в положении 40 в последовательности области VL;

M в положении 45 в последовательности области VH,_I в положении 20,_K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VH;

I в положении 34,_A в положении 65,_A в положении 101 и_S в положении 106S в

последовательности области VH;

I в положении 20,_K в положении 40,_S в положении 69 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

F в положении 34_и V в положении 81 в последовательности области VH;

M в положении 45 в последовательности области VH, K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

D в положении 39 в последовательности области VH, I в положении 20,_K в положении 40 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34_и V в положении 81 в последовательности области VH;

E в положении 39 в последовательности области VH, I в положении 20,_K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

M в положении 45 в последовательности области VH_и_K в положении 40 в последовательности области VL;

I в положении 34,_A в положении 65,_V в положении 81,_A в положении 99,_A в положении 101_и S в положении 106 в последовательности области VH; или

vi. D в положении 39 в последовательности области VH,_I в положении 20,_R в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34 в последовательности области VH;

K в положении 40 в последовательности области VL;

D в положении 39_в последовательности области VH, K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 20 и_S в положении 102 в последовательности области VH;

K в положении 39 в последовательности области VH;

E в положении 39 в последовательности области VH,_K в положении 40_и S в положении 102 в последовательности области VL;

E в положении 39 в последовательности области VH,_I в положении 20,_R в положении 40_и S в положении 102 в последовательности области VL;

D в положении 39_в последовательности области VH,_R в положении 40_и S в положении 102 в последовательности области VL;

V в положении 81 в последовательности области VH;

D в положении 39 в последовательности области VH и_K в положении 40 в последовательности области VL;

F в положении 112 в последовательности области VH;

F в положении 112 в последовательности области VH и_I в положении 38 в последовательности области VL;

E в положении 39 в последовательности области VH и K в положении 40 в последовательности области VL;

V в положении 34 в последовательности области VH.

Вышеуказанные аминокислотные остатки присутствуют в данном(-ых) положении(-ях) в связывающем CD3-эпсилон домене по настоящему изобретению. Если

одна из последовательностей области VH и/или VL, подлежащих изменению (области VH согласно i) и области VL согласно ii)), т. е. последовательность оснований области VH и/или VL, уже содержит один из вышеуказанных аминокислотных остатков в данном положении, следует, что они не могут быть изменены, поскольку соответствующий аминокислотный остаток уже присутствует в области VH и/или области VL согласно i) и/или ii).

Более предпочтительным является то, что связывающий CD3-эпсилон домен содержит комбинацию областей VH и VL или состоит из нее согласно i) и ii), выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO: 124 и 125, 362 и 363, 730 и 731, 928 и 929, 1106 и 1107, 1296 и 1297, 1474 и 1475, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855. Еще более предпочтительным является то, что связывающий CD3-эпсилон домен содержит комбинацию областей VH и VL или состоит из нее согласно i) и ii), выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO: 124 и 125, 730 и 731, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855. В еще более предпочтительном варианте осуществления связывающий CD3-эпсилон домен содержит комбинацию областей VH и VL или состоит из нее согласно i) и ii), выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO: 730 и 731, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855. Наиболее предпочтительным является то, что связывающий CD3-эпсилон домен содержит комбинацию областей VH и VL или состоит из нее согласно i) и ii) под SEQ ID NO: 1854 и 1855 соответственно.

Как очевидно из раздела примеров, вышеуказанные аминокислотные остатки в данном(-х) положении(-ях) оказывают благоприятное влияние на повышение температурной стабильности, которая измеряется хорошо известным и также описанным в данном документе способом DSF (дифференциальной сканирующей флуориметрии; ср., например, Wen et al., “Nano differential scanning fluorimetry for comparability studies of therapeutic proteins”, Analytical Biochemistry, Volume 593, 2020, 113581, ISSN 0003-2697; Dart, M. L., et al. (2018). “Homogeneous Assay for Target Engagement Utilizing Bioluminescent Thermal Shift”. ACS medicinal chemistry letters, 9(6), 546-551), при введении в вышеупомянутые последовательности VH и VL согласно i) и ii). Более конкретно, аминокислотные остатки в данных положениях, указанных в разделах i. и iv., демонстрируют повышение температурной стабильности на 6°C или более по сравнению со значением, измеренным для немодифицированной последовательности, т. е. соответствующей последовательности оснований VH и VL. Разделы ii. и v. демонстрируют повышение температурной стабильности на 3°C или более по сравнению со значением, измеренным для немодифицированной последовательности, т. е. соответствующей последовательности оснований VH и VL, тогда как разделы iii. и vi. демонстрируют повышение температурной стабильности на 1°C или более по сравнению со значением, измеренным для немодифицированной последовательности, т. е. соответствующей последовательности оснований VH и VL.

Предпочтительно аминокислотные остатки в данном(-х) положении(-ях) в разделах i. ii., iv. и/или v. присутствуют в связывающем CD3-эпсилон домене согласно данному

варианту осуществления. Более предпочтительно, аминокислотные остатки в данном(-х) положении(-ях) в разделах i. и/или iv. присутствуют в связывающем CD3-эпсилон домене по настоящему изобретению. Это предпочтение также относится к предпочтительным вариантам осуществления, приведенным ниже. Как указано в данном документе, также предпочтительно, чтобы области VH и VL были связаны линкером, предпочтительно пептидным линкером, наиболее предпочтительно линкером G_4S или G_4Q, предпочтительно, чтобы указанный линкер G_4S или G_4Q повторялся три раза, т. е. был линкером $(G_4S)3$ или $(G_4Q)3$.

[155] В соответствии с настоящим изобретением это относится к полипептиду или полипептидной конструкции, содержащим связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащий область VH и область VL или состоящий из них, при этом

область VH содержит последовательность или состоит из нее, как определено в SEQ ID NO: 1854, а область VL содержит последовательность или состоит из нее, как определено в SEQ ID NO: 1855; и при этом последовательность области VH и/или VL содержит аминокислотную(-ые) замену(-ы), выбранную(-ые) из:

i. M34I, S65A, A81V, V99A, H101A, N106S в последовательности области VH (полученная в результате последовательность VH, как определено в SEQ ID NO: 2012), L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL (полученная в результате последовательность VL, как определено в SEQ ID NO: 2013);

L45M, S65A, A81L, H101A, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 2036), L20I, Q40K, L69S, и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 2037);

L45M, S65A, A81L, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 2028), L20I, V38I, Q40K, L69E, G102S и W93Y в последовательности области VL (SEQ ID NO: 2029);

M34I, Q39E, S65A, H101N, G102A, N106T, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 2044), Q40K и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 2045);

M34I, D64E, S65A, V99A, H101A, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 34), Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 35);

M34I, S65A, A81V, V99A, H101A, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 90), L20I, Q40K, L69S, и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 91);

D64E, S65A, D68G, A81V, H101A, N106S в последовательности области VH (SEQ ID NO: 100), L20I, L69S и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 101);

M34I, D64E, S65A, H101A, N106T, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 58), Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 59);

M34I, D64E, S65A, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 50), Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 51);

M34I, D64E, S65A, A81V, V99A, H101A, N106S в последовательности области VH

(SEQ ID NO: 98), L20I, Q40K, L69S, G102S и W93Y в последовательности области VL (SEQ ID NO: 99);

M34I, S65A, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 42), Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 43);

L45M, D64E, S65A, A81L, H101A, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 116), L20I, V38I, Q40K, L69E и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 117);

N30S, L45M, S65A, D68G, A81V, H101A, N106T, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 82), Q40K, L69S и W93Y в последовательности области VL (SEQ ID NO: 83); и

N30S, L45M, D64E, S65A, D68G, A81V, H101A, N106S в последовательности области VH (SEQ ID NO: 74), Q40K и L69S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 75);

ii. D64E, S65A, D68G, A81V, H101N, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 2020), L20I, L69S и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 2021);

S65A, D68G, A81V, H101N, G102E, F104I, N106S в последовательности области VH (SEQ ID NO: 108), L20I, L69S и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 109);

M34I, S65A, V99A, H101A, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 26), Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 27); и

N30S, Q39E, D64E, S65A, A81V, H101A, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 66), L20M, Q40K и L69E в последовательности области VL (SEQ ID NO: 67);

iii. H101A в последовательности области VH (SEQ ID NO: 2560);

iv. A81V, V99A_в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL;

M34I,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1898),_L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1899);

M34I в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1904), L20I,_Q40K_и G102S в последовательности области VL (1905);

M34I,_Q39E,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1906), L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1907);

v. M34I,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1900), а также Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1901);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1866),_L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1867);

M34I,_S65A,_H101A и_N106S в последовательности области VH;

L20I,_Q40K,_L69S и_G102S в последовательности области VL;

M34F_и A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1884);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1870), Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1871);

Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1918), L20I,_Q40K и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1919);

M34I_и A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1869);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO:_1932), L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1933);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO:_1868)_и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1869);

M34I,_S65A,_A81V,_V99A,_H101A_и N106S в последовательности области VH; или

vi. Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1928),_L20I,_Q40R и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1929);

M34I в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1892);

Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1974);

Q39D_в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1922), Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1923);

L20I и_G102S в последовательности области VH;

Q39K в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1944);

Q39E в последовательности областей VH (SEQ ID NO: 1938),_Q40K_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1939);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1934),_L20I,_Q40R_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1935);

Q39D_в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1926),_Q40R_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1926);

A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1862);

Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1920) и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1921);

W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1958);

W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1960) и_V38I в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1961);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1936)_и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1937);

M34V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1914);

область VH содержит последовательность или состоит из нее, как определено в SEQ ID NO: 730, а область VL содержит последовательность или состоит из нее, как определено в SEQ ID NO: 731; и при этом последовательность области VH и/или VL содержит аминокислотную(-ые) замену(-ы), выбранную(-ые) из:

i. M34I, S65A, A81V, V99A, H101A, N106S в последовательности области VH (полученная в результате последовательность VH, как определено в SEQ ID NO: 846),

L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL (полученная в результате последовательность VL, как определено в SEQ ID NO: 847);

L45M, S65A, A81L, H101A, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 870), L20I, Q40K, L69S, и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 871);

L45M, S65A, A81L, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 862), L20I, V38I, Q40K, L69E, G102S и W93Y в последовательности области VL (SEQ ID NO: 863);

M34I, Q39E, S65A, H101N, G102A, N106T, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 878), Q40K и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 879);

M34I, D64E, S65A, V99A, H101A, N106T в последовательности области VH, Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL;

M34I, S65A, A81V, V99A, H101A, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL;

D64E, S65A, A81V, H101A, N106S в последовательности области VH, L20I, L69S и G102S в последовательности области VL;

M34I, D64E, S65A, H101A, N106T, W112F в последовательности области VH, Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL;

M34I, D64E, S65A, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH, Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL;

M34I, D64E, S65A, A81V, V99A, H101A, N106S в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S, G102S и W93Y в последовательности области VL;

M34I, S65A, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH, Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL;

L45M, D64E, S65A, A81L, H101A, N106T в последовательности области VH, L20I, V38I, Q40K, L69E и G102S в последовательности области VL;

N30S, L45M, S65A, A81V, H101A, N106T, W112F в последовательности области VH, Q40K, L69S и W93Y в последовательности области VL; и

N30S, L45M, D64E, S65A, A81V, H101A, N106S в последовательности области VH, Q40K и L69S в последовательности области VL;

ii. D64E, S65A, A81V, H101N, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 854), L20I, L69S и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 855);

S65A, A81V, H101N, G102E, F104I, N106S в последовательности области VH, L20I, L69S и G102S в последовательности области VL;

M34I, S65A, V99A, H101A, N106T в последовательности области VH, Q40K, V91A и G102S в последовательности области VL; и

N30S, Q39E, D64E, S65A, A81V, H101A, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH, L20M, Q40K и L69E в последовательности области VL;

iii. H101A в последовательности области VH;

iv. A81V, V99A_в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S и G102S в

последовательности области VL;

M34I,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 774),_L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 775);

M34I в последовательности области VH (SEQ ID NO: 780), L20I,_Q40K_и G102S в последовательности области VL (781);

M34I,_Q39E,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 782), L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 783);

v. M34I,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 776), а также Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 777);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO: 742),_L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VH (SEQ ID NO: 743);

M34I,_S65A,_H101A и_N106S в последовательности области VH;

L20I,_Q40K,_L69S и_G102S в последовательности области VL;

M34F_и A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 760);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO: 746), Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 747);

Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 794), L20I,_Q40K и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 795);

M34I_и A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 772);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO:_808), L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 809);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO:_744)_и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 745);

M34I,_S65A,_A81V,_V99A,_H101A_и N106S в последовательности области VH; или

vi. Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 796),_L20I,_Q40R и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 797);

M34I в последовательности области VH (SEQ ID NO: 768);

Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 891);

Q39D_в последовательности области VH (SEQ ID NO: 800), Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 801);

L20I и_G102S в последовательности области VH;

Q39K в последовательности области VH (SEQ ID NO: 820);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO: 814),_Q40K_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 815);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO: 810),_L20I,_Q40R_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 811);

Q39D_в последовательности области VH (SEQ ID NO: 804),_Q40R_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 805);

A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 738);

Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 798) и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 799);

W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 834);

W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 836) и_V38I в последовательности области VL (SEQ ID NO: 837);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO: 812)_и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 813);

M34V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 790);

область VH содержит последовательность или состоит из нее, как определено в SEQ ID NO: 1664, а область VL содержит последовательность или состоит из нее, как определено в SEQ ID NO: 1665; и при этом последовательность области VH и/или VL содержит аминокислотную(-ые) замену(-ы), выбранную(-ые) из:

i. M34I, S65A, A81V, V99A, H101A, N106S в последовательности области VH (полученная в результате последовательность VH, как определено в SEQ ID NO: 1780), L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL (полученная в результате последовательность VL, как определено в SEQ ID NO: 1781);

L45M, S65A, A81L, H101A, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1804), L20I, Q40K, L69S, и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1805);

L45M, S65A, A81L, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1796), L20I, V38I, Q40K, L69E, G102S и W93Y в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1797);

M34I, Q39E, S65A, H101N, G102A, N106T, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1812), Q40K и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1813);

M34I, D64E, S65A, V99A, H101A, N106T в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL;

M34I, S65A, A81V, V99A, H101A, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL;

D64E, S65A, D68G, A81V, H101A, N106S в последовательности области VH, L20I, L69S и G102S в последовательности области VL;

M34I, D64E, S65A, H101A, N106T, W112F в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL;

M34I, D64E, S65A, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL;

M34I, D64E, S65A, A81V, V99A, H101A, N106S в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S, G102S и W93Y в последовательности области VL;

M34I, S65A, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL;

L45M, D64E, S65A, A81L, H101A, N106T в последовательности области VH, L20I, V38I, Q40K, L69E и G102S в последовательности области VL;

N30S, L45M, S65A, D68G, A81V, H101A, N106T, W112F в последовательности области VH, Q40K, L69S и W93Y в последовательности области VL; и

N30S, L45M, D64E, S65A, D68G, A81V, H101A, N106S в последовательности области VH, Q40K и L69S в последовательности области VL;

ii. D64E, S65A, D68G, A81V, H101N, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1788), L20I, L69S и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1789);

S65A, D68G, A81V, H101N, G102E, F104I, N106S в последовательности области VH, L20I, L69S и G102S в последовательности области VL;

M34I, S65A, V99A, H101A, N106T в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL; и

N30S, Q39E, D64E, S65A, A81V, H101A, G102E, F104I, N106T в последовательности области VH, L20M, Q40K и L69E в последовательности области VL;

iii. H101A в последовательности области VH;

iv. A81V, V99A_в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL;

M34I,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1708),_L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1709);

M34I в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1714), L20I,_Q40K_и G102S в последовательности области VL (1715);

M34I,_Q39E,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1716), L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1717);

v. M34I,_A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1710), а также Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1711);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1676),_L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1677);

M34I,_S65A,_H101A и_N106S в последовательности области VH;

L20I,_Q40K,_L69S и_G102S в последовательности области VL;

M34F_и A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1694);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1680), Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1681);

Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1728), L20I,_Q40K и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1729);

M34I_и A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1706);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO:_1742), L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1743);

L45M в последовательности области VH (SEQ ID NO:_1678)_и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1679);

M34I,_S65A,_A81V,_V99A,_H101A_и N106S в последовательности области VH; или

vi. Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1730),_L20I,_Q40R и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1731);

M34I в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1702);

Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1755);

Q39D_в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1734), Q40K и_G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1735);

L20I и_G102S в последовательности области VH;

Q39K в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1754);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1748),_Q40K_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1749);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1744),_L20I,_Q40R_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1745);

Q39D_в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1738),_Q40R_и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1739);

A81V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1672);

Q39D в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1732) и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1733);

W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1768);

W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1770) и_V38I в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1771);

Q39E в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1746)_и_Q40K в последовательности области VL (SEQ ID NO: 1747);

M34V в последовательности области VH (SEQ ID NO: 1724); или

область VH содержит последовательность или состоит из нее, как определено в SEQ ID NO: 124, а область VL содержит последовательность или состоит из нее, как определено в SEQ ID NO: 125; и при этом последовательность области VH и/или VL содержит аминокислотную(-ые) замену(-ы), выбранную(-ые) из:

i. Q65A, A81V, V99A, H101A, N106S в последовательности области VH (полученная в результате последовательность VH, как определено в SEQ ID NO: 132), L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL (полученная в результате последовательность VL, как определено в SEQ ID NO: 133);

L45M, Q65A, A81L, H101A, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 156), L20I, Q40K, L69S, и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 157);

L45M, Q65A, A81L, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 148), L20I, V38I, Q40K, L69E, G102S и W93Y в последовательности области VL (SEQ ID NO: 149);

Q39E, Q65A, H101N, N106T, W112F в последовательности области VH (SEQ ID NO: 164), Q40K и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 165);

D64E, Q65A, V99A, H101A, N106T в последовательности области VH, Q40K, T91A и G102S в последовательности области VL;

Q65A, A81V, V99A, H101A, A102E, F104I, N106T в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL;

D64E, Q65A, D68G, A81V, H101A, N106S в последовательности области VH, L20I, L69S и G102S в последовательности области VL;

D64E, Q65A, H101A, N106T, W112F в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL;

D64E, Q65A, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL;

D64E, Q65A, A81V, V99A, H101A, N106S в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S, G102S и W93Y в последовательности области VL;

Q65A, H101A, N106S, W112F в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL;

L45M, D64E, Q65A, A81L, H101A, N106T в последовательности области VH, L20I, V38I, Q40K, L69E и G102S в последовательности области VL;

N30S, L45M, Q65A, D68G, A81V, H101A, N106T, W112F в последовательности области VH, Q40K, L69S и W93Y в последовательности области VL; и

N30S, L45M, D64E, Q65A, D68G, A81V, H101A, N106S в последовательности области VH, Q40K и L69S в последовательности области VL;

ii. D64E, Q65A, D68G, A81V, H101N, A102E, F104I, N106T в последовательности области VH (SEQ ID NO: 140), L20I, L69S и G102S в последовательности области VL (SEQ ID NO: 141);

Q65A, D68G, A81V, H101N, A102E, F104I, N106S в последовательности области VH, L20I, L69S и G102S в последовательности области VL;

Q65A, V99A, H101A, N106T в последовательности области VH, Q40K и G102S в последовательности области VL; и

N30S, Q39E, D64E, Q65A, A81V, H101A, A102E, F104I, N106T в последовательности области VH, L20M, Q40K и L69E в последовательности области VL;

iii. H101A в последовательности области VH;

iv. A81V, V99A_в последовательности области VH, L20I, Q40K, L69S и G102S в последовательности области VL;

A81V в последовательности области VH,_L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL;

L20I,_Q40K_и G102S в последовательности области VL;

Q39E,_A81V в последовательности области VH, L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL;

v. A81V в последовательности области VH и Q40K в последовательности области VL;

L45M в последовательности области VH,_L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VH;

Q65A,_H101A и_N106S в последовательности области VH;

L20I,_Q40K,_L69S и_G102S в последовательности области VL;

I34F_и A81V в последовательности области VH;

L45M в последовательности области VH, Q40K и_G102S в последовательности области VL;

Q39D в последовательности области VH, L20I,_Q40K и G102S в последовательности области VL;

Q39E в последовательности области VH, L20I,_Q40K и_G102S в последовательности области VL;

L45M в последовательности области VH_и_Q40K в последовательности области VL;

Q65A,_A81V,_V99A,_H101A_и N106S в последовательности области VH; или

vi. Q39D в последовательности области VH,_L20I,_Q40R и_G102S в последовательности области VL;

Q40K в последовательности области VL;

Q39D_в последовательности области VH, Q40K и_G102S в последовательности области VL;

L20I и_G102S в последовательности области VH;

Q39K в последовательности области VH;

Q39E в последовательности области VH,_Q40K_и G102S в последовательности области VL;

Q39E в последовательности области VH,_L20I,_Q40R_и G102S в последовательности области VL;

Q39D_в последовательности области VH,_Q40R_и G102S в последовательности области VL);

A81V в последовательности области VH;

Q39D в последовательности области VH и_Q40K в последовательности области VL;

W112F в последовательности области VH;

W112F в последовательности области VH и_V38I в последовательности области VL;

Q39E в последовательности области VH_и_Q40K в последовательности области VL;

M34V в последовательности области VH.

Альтернативы a) - c) являются предпочтительными, более предпочтительной является альтернатива a), как указано выше, в качестве связывающего CD3-эпсилон домена полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению. Вышеуказанные предпочтительные линкеры также являются предпочтительными для данного варианта осуществления, т. е $(G_4S)3$ или $(G_4Q)3$.

[156]

[157] В соответствии с настоящим изобретением полипептид или полипептидная

конструкция по настоящему изобретению могут иметь линкеры, продлевающие время полужизни пептиды и другие структурные фрагменты, как раскрыто в SEQ ID NO: 1-19 и 2551. Подробности о природе и функциях этих структур можно найти в таблице последовательностей, раскрытой в данном документе.

[158] Настоящее изобретение предусматривает вариант осуществления, в котором полипептидная конструкция находится в формате, выбранном из группы, состоящей из scFv, и в той степени, в которой присутствует дополнительный связывающий домен (scFv)2, диател и олигомеров любого из вышеупомянутых форматов. Термин "находится в формате" не исключает того, что конструкция может быть дополнительно модифицирована, например, путем присоединения других фрагментов или слияния с ними, как описано в данном документе. Согласно одному варианту осуществления полипептидной конструкции по настоящему изобретению домены, включающие описанные в данном документе паратопы, находятся в формате scFv. В scFv область VH и область VL расположены в порядке VH-VL или VL-VH (от N- к C-концу). Предполагается, что области VH и VL домена(-ов) соединены с помощью линкера, предпочтительно пептидного линкера. В предпочтительном варианте осуществления пептидный линкер представляет собой линкер G_4S, или G_4Q, или их повторы, например, предпочтительно $(G_4S)3$ (т. е. три повтора G_4S), или $(G_4Q)3$ (т. е. три повтора G_4Q). Согласно одному варианту осуществления связывающего(-их) домена(-ов), содержащего(-их) описанные в данном документе области VH и VL, область VH находится на N-конце относительно линкера, а область VL находится на C-конце относительно линкера. Другими словами, в одном варианте осуществления доменов, содержащих описанные в данном документе паратопы, scFv содержит от N-конца к C-концу: VH-линкер-VL. Кроме того, предусматривается, что связывающий(-ие) домен(-ы) (содержащие описанные в данном документе паратопы) конструкции, в случае если полипептид или полипептидная конструкция содержат по меньшей мере один дополнительный связывающий домен в дополнение к указанному связывающему CD3 эпсилон домену, соединены посредством линкера, предпочтительно пептидного линкера. Конструкция может, например, содержать домены в порядке (от N-конца к C-концу) связывающий CD3 домен-линкер-дополнительный связывающий домен. Обратный порядок (дополнительный(-ые) связывающий(-ие) домен(-ы)-линкер-связывающий CD3 домен) также возможен и является предпочтительной ориентацией.

[159] Линкеры предпочтительно представляют собой пептидные линкеры, более предпочтительно короткие пептидные линкеры. В соответствии с настоящим изобретением "пептидный линкер" предусматривает аминокислотную последовательность, которая соединяет аминокислотные последовательности одного домена с другим (вариабельным и/или связывающим) доменом (например, вариабельным доменом или связывающим доменом) конструкции. Важной технической особенностью такого пептидного линкера является то, что у него отсутствует какая-либо полимеризационная активность. Среди подходящих пептидных линкеров находятся те,

которые описаны в патентах США 4751180 и 4935233 или WO 88/09344. Пептидные линкеры также можно использовать для присоединения других доменов, или модулей, или областей (таких как домены, продлевающие время полужизни) к конструкции по настоящему изобретению. Примеры применимых пептидных линкеров показаны в SEQ ID NO: 1-11 и 2551. В контексте настоящего изобретения "короткий" линкер содержит от 2 до 50 аминокислот, предпочтительно от 3 до 35, от 4 до 30, от 5 до 25, от 6 до 20 или от 6 до 17 аминокислот. Линкер между двумя вариабельными областями одного связывающего домена может характеризоваться другой длиной (например, может быть больше) по сравнению с линкером между двумя связывающими доменами. Например, длина линкера между двумя вариабельными областями одного связывающего домена может составлять от 7 до 15 аминокислот, предпочтительно от 9 до 13, а длина линкера между двумя связывающими доменами может составлять от 3 до 10 аминокислот, предпочтительно от 4 до 8. Далее предполагается, что пептидные линкеры представляют собой глициновые/сериновые линкеры, такие как показанные под SEQ ID NO: 1-11 и 2551. Большинство аминокислот в глициновых/сериновых линкерах выбраны из глицина и серина.

[160] В случае применения линкера этот линкер предпочтительно имеет длину и последовательность для обеспечения того, чтобы каждый из первого и второго доменов мог независимо от другого сохранять свою дифференциальную специфичность связывания. Для пептидных линкеров, которые соединяют по меньшей мере два связывающих домена (или две вариабельные области, образующие один связывающий домен) в конструкции, предусмотрены такие пептидные линкеры, которые содержат лишь несколько аминокислотных остатков, например, 12 аминокислотных остатков или меньше. Таким образом, предпочтительными являются пептидные линкеры из 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6 или 5 аминокислотных остатков. Подразумевается, что пептидный линкер с менее чем 5 аминокислотами содержит 4, 3, 2 или одну аминокислоту, при этом предпочтительными являются богатые Gly линкеры. Линкер из “единственной аминокислоты” в контексте указанного “пептидного линкера” представляет собой Gly. Другой вариант осуществления пептидного линкера характеризуется аминокислотной последовательностью Gly-Gly-Gly-Gly-Ser, т. е. Gly4Ser (SEQ ID NO: 15), или его полимеры, т. е. (Gly4Ser)x, где x представляет собой целое число, составляющее 1 или больше (например, 2 или 3) например, SEQ ID NO: 1 и 2. Предпочтительные линкеры показаны под SEQ ID NO: 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11 и 2551. Другой предпочтительный линкер содержит (Gly4Ser)6 или состоит из него. Характеристики указанного пептидного линкера известны из уровня техники и описаны, например, в Dall’Acqua et al. (Biochem. (1998) 37, 9266-9273), Cheadle et al. (Mol Immunol (1992) 29, 21-30) и Raag and Whitlow (FASEB (1995) 9(1), 73-80). Предпочтительными являются пептидные линкеры, которые не способствуют образованию каких-либо вторичных структур. Связь указанных доменов друг с другом можно обеспечивать, например, с помощью генной инженерии. Способы получения слитых и функционально связанных биспецифических одноцепочечных

конструкций и их экспрессии в клетках млекопитающих или бактериях хорошо известны из уровня техники (например, WO 99/54440 или Sambrook et al., Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York, 2001). Более предпочтительно, указанный пептидный линкер представляет собой линкер G_4S, или G_4Q, или их повторы, например, $(G_4S)3$ или $(G_4Q)3$.

[161] Согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения полипептидная конструкция по настоящему изобретению представляет собой "одноцепочечную конструкцию" или "одноцепочечный полипептид". В случае дополнительного связывающего домена также подразумевается, что либо связывающий CD3, либо дополнительный (также называемый "вторым"), либо оба связывающих домена могут находиться в формате "одноцепочечного Fv" (scFv). Хотя два домена Fv-фрагмента, VL и VH, кодируются отдельными генами, их можно соединить с применением рекомбинантных способов посредством искусственного линкера, как описано выше, который позволяет им образовывать единую белковую цепь, в которой участки VL и VH спариваются с образованием моновалентной молекулы; см., например, Huston et al. (1988) Proc. Natl. Acad. Sci USA 85:5879-5883). Эти фрагменты антител получают с применением общепринятых методик, известных специалистам в данной области техники, и фрагменты оценивают в отношении функции таким же образом, как полноразмерные антитела или IgG. Следовательно, одноцепочечный вариабельный фрагмент (scFv) представляет собой слитый белок на основе вариабельных областей тяжелой цепи (VH) и легкой цепи (VL) иммуноглобулинов, обычно соединенных коротким линкерным пептидом. Линкер обычно богат глицином для обеспечения гибкости, а также серином или, кроме того, треонином для обеспечения растворимости и может соединять N-конец VH с C-концом VL или vice versa. Этот белок сохраняет специфичность исходного иммуноглобулина, несмотря на удаление константных областей и введение линкера.

[162] Биспецифические одноцепочечные молекулы известны в данной области техники и описаны в WO 99/54440, Mack, J. Immunol. (1997), 158, 3965-3970, Mack, PNAS, (1995), 92, 7021-7025, Kufer, Cancer Immunol. Immunother., (1997), 45, 193-197, Löffler, Blood, (2000), 95, 6, 2098-2103, Brühl, Immunol., (2001), 166, 2420-2426, Kipriyanov, J. Mol. Biol., (1999), 293, 41-56. Методики, описанные для получения одноцепочечных конструкций (см., в том числе, патент США 4946778, Kontermann and Dübel (2010), loc. cit. и Little (2009), loc. cit.), могут быть адаптированы для селективного получения одноцепочечных конструкций и, предпочтительно, специфически распознающих отобранную(-ые) мишень(-и) молекулу(-ы).

[163] Двухвалентные (также называемые двухвалентными) или биспецифические одноцепочечные вариабельные фрагменты (би-scFv или ди-scFv), имеющие формат (scFv)2, можно конструировать посредством связывания двух молекул scFv (например, с помощью линкеров, описанных в данном документе ранее). Соединение можно осуществлять путем получения одной полипептидной цепи с двумя областями VH и двумя областями VL, в результате чего образуются тандемные scFv (см., например, Kufer P. et

al., (2004) Trends in Biotechnology 22(5):238-244). Другой возможностью является создание молекул scFv с линкерными пептидами, которые являются слишком короткими для того, чтобы две вариабельных области сворачивались вместе (например, приблизительно пять аминокислот), что вынуждает scFv димеризоваться. В таком случае VH и VL связывающего домена (связывающегося либо с CD3-эпсилон, либо с дополнительным антигеном-мишенью) не связаны непосредственно через пептидный линкер. Таким образом, VH связывающего CD3 домена может, например, быть слита с VL дополнительного связывающего антиген-мишень домена через пептидный линкер, и VH дополнительного связывающего антиген-мишень домена слита с VL связывающего CD3 домена через такой пептидный линкер. Этот тип известен как диатела (см., например, Hollinger, Philipp et al., (July 1993) Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 90 (14): 6444-8.).

[164] В соответствии с настоящим изобретением полипептид или полипептидная конструкция по настоящему изобретению содержат по меньшей мере один дополнительный связывающий домен. Другими словами, полипептид или полипептидная конструкция содержат связывающий CD3-эпсилон домен, определенный в данном документе выше, и по меньшей мере один дополнительный связывающий домен. Указанный дополнительный связывающий домен может представлять собой дополнительный связывающий CD3 домен, предпочтительно такой, как определено в данном документе. Таким образом, полипептид может содержать два одинаковых связывающих CD3 домена, как определено в данном документе. В качестве альтернативы или дополнения (в конструкции, содержащей по меньшей мере три связывающих домена), по меньшей мере один дополнительный связывающий домен связывается с другой мишенью, такой как антиген клеточной поверхности.

[165] Предпочтительно, указанный по меньшей мере один дополнительный связывающий домен связывается с антигеном клеточной поверхности. Термин "антиген клеточной поверхности", применяемый в данном документе, обозначает молекулу, которая экспонирована на поверхности клетки. В большинстве случаев такая молекула будет располагаться внутри или на плазматической мембране клетки таким образом, чтобы по меньшей мере часть данной молекулы оставалась доступной извне клетки в третичной форме. Неограничивающим примером молекулы клеточной поверхности, которая расположена в плазматической мембране, является трансмембранный белок, содержащий в своей третичной конформации области гидрофильности и гидрофобности. В данном случае по меньшей мере одна гидрофобная область позволяет молекуле клеточной поверхности погружаться или внедряться в гидрофобную плазматическую мембрану клетки, в то время как гидрофильные области простираются по обе стороны от плазматической мембраны в цитоплазму и внеклеточное пространство соответственно. Следует понимать, что внеклеточный эпитоп относится к эпитопу, состоящему из части белка, которая находится во внеклеточном пространстве, например, части молекулы клеточной поверхности, которая простирается во внеклеточное пространство, когда эта

молекула клеточной поверхности представляет собой нативную конфигурацию, расположенную в плазматической мембране, встроенную или вставленную в плазматическую мембрану. Неограничивающими примерами молекул клеточной поверхности, которые расположены на плазматической мембране, являются белки, которые были модифицированы по цистеиновому остатку так, чтобы они несли пальмитоильную группу, белки, модифицированные по С-концевому цистеиновому остатку так, чтобы они несли фарнезильную группу, или белки, которые были модифицированы на С-конце так, чтобы они несли гликозилфосфатидилинозитольный ("GPI") якорь.

[166] Указанный антиген клеточной поверхности предпочтительно является опухолевым антигеном. Под применяемым в данном документе термином "опухолевый антиген" можно понимать те антигены, которые представлены на клетках опухоли. Эти антигены могут быть представлены на поверхности клетки внеклеточной частью, которая часто объединена с трансмембранной и цитоплазматической частью молекулы. Иногда эти антигены могут быть представлены только на опухолевых клетках, но никогда не представлены на нормальных клетках. Опухолевые антигены могут экспрессироваться исключительно на опухолевых клетках или могут представлять собой специфическую для опухоли мутацию по сравнению с нормальными клетками. В этом случае их называют опухолеспецифическими антигенами. Более распространенными являются антигены, которые представлены на опухолевых клетках и нормальных клетках, и их называют опухолеассоциированными антигенами. Эти опухолеассоциированные антигены могут быть сверхэкспрессироваными по сравнению с нормальными клетками, или они доступны для связывания антителом на опухолевых клетках вследствие менее компактной структуры опухолевой ткани по сравнению с нормальной тканью.

[167] В предпочтительном варианте осуществления опухолевый антиген выбран из группы, состоящей из BCMA (антигена созревания В-клеток), CD123 (альфа-цепи рецептора интерлейкина-3 (IL-3R)), CD19 (В-лимфоцитарного антигена CD19), CD20 (В-лимфоцитарного антигена CD20), CD22 (кластера дифференцировки-22), CD33 (Siglec-3), CD70 (кластера дифференцировки 70), CDH19 (кадгерина 19), CDH3 (кадгерина 3), CLL1 (представителя А семейства 12 лектиновых доменов С-типа), CS1 (подгруппы 1 CCND3), CLDN6 (клаудина-6), CLDN18.2 (клаудина 18.2), DLL3 (дельта-подобного лиганда 3), EGFRvIII (рецептора эпидермального фактора роста vIII), FLT3 (fms-подобной тирозинкиназы 3), MAGEB2 (ассоциированного с меланомой антигена B2), MART1 (антигена меланомы 1, распознаваемого Т-клетками), MSLN (мезотелина), MUC17 (муцина-17), PSMA (простатоспецифического мембранного антигена) и STEAP1 (металлоредуктазы STEAP1). Такие опухолевые антигены хорошо известны из уровня техники вследствие их экспрессии на опухолевых клетках.

[168] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих BCMA доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и

последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий BCMA домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2072-2095.

[169] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CD123 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CD123 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2096-2110.

[170] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CD19 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CD19 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2111-2125.

[171] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CD20 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CD20 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2126-2140.

[172] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CD22 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CD22 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2141-2154.

[173] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CD33 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и

последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CD33 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2155-2178.

[174] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CD70 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CD70 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2179-2192.

[175] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CDH19 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CDH19 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2193-2212.

[176] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CDH3 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CDH3 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2213-2256.

[177] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CLL1 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CLL1 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2257-2271.

[178] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CS1 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и

последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CS1 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2272-2285.

[179] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CLDN6 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CLDN6 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2286-2299.

[180] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих CLDN18.2 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий CLDN18.2 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2300-2314.

[181] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих DLL3 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий DLL3 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2315-2328.

[182] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих EGFRvIII доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий EGFRvIII домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2329-2342.

[183] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих FLT3 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и

последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий FLT3 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2343-2357.

[184] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих MAGEB2 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий MAGEB2 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2358-2378.

[185] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих MART1 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению определены под SEQ ID NO: 2379-2387.

[186] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих MSLN доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий MSLN домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2388-2431.

[187] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих MUC17 доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий MUC17 домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO: 2432-2445.

[188] Предпочтительные последовательности CDR и последовательности области VH/VL для связывающих PSMA доменов в качестве дополнительных связывающих доменов полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению и последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющие связывающий PSMA домен в качестве дополнительного связывающего домена (с продлевающим время полужизни доменом или без такового), определены под SEQ ID NO:

2446-2475.

[189] Предпочтительные последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющих связывающие CD20 и CD22 домены в качестве дополнительных связывающих доменов (с дополнительным связывающим CD3 доменом, как определено в данном документе, или без такового) и продлевающий время полужизни домен, определены под SEQ ID NO: 2505-2516.

[190] Предпочтительные последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющих связывающие CS1 и BCMA домены в качестве дополнительных связывающих доменов и продлевающий время полужизни домен, определены под SEQ ID NO: 2517-2522.

[191] Предпочтительные последовательности биспецифических одноцепочечных молекул полипептида или полипептидной конструкции в соответствии с настоящим изобретением, имеющих связывающие MSLN и CDH3 домены в качестве дополнительных связывающих доменов и продлевающий время полужизни домен, определены под SEQ ID NO: 2529-2536.

[192] Как указано в данном документе выше, полипептидная конструкция по настоящему изобретению содержит связывающий домен, который связывается с CD3 на поверхности Т-клетки. "CD3" (кластер дифференцировки 3) представляет собой корецептор Т-клеток, состоящий из четырех цепей. У млекопитающих белковый комплекс CD3 содержит CD3γ-(гамма)-цепь, CD3δ-(дельта)-цепь и две CD3ε-(эпсилон)-цепи. Эти четыре цепи связываются с Т-клеточным рецептором (TCR) и так называемой ζ (дзета)-цепью с образованием "комплекса Т-клеточного рецептора" и генерацией сигнала активации в Т-лимфоцитах. Цепи CD3γ-(гамма), CD3δ-(дельта) и CD3ε-(эпсилон) представляют собой высокородственные белки клеточной поверхности суперсемейства иммуноглобулинов, и каждая содержит одиночный внеклеточный домен иммуноглобулина. Внутриклеточные хвосты молекул CD3 содержат единый консервативный мотив, известный как иммунорецепторный тирозиновый активирующий мотив (ITAM), который является ключевым для функции сигнального пути TCR. Молекула CD3-эпсилон представляет собой полипептид, который у человека кодируется геном CD3-эпсилон, который расположен на хромосоме 11. В контексте настоящего изобретения под CD3 понимают белковый комплекс и корецептор Т-клеток, который участвует в активации как цитотоксических Т-клеток (наивных CD8+ Т-клеток), так и Т-хелперных клеток (наивных CD4+ Т-клеток). Как правило, он состоит из четырех отдельных цепей. Особенно у млекопитающих данный комплекс содержит CD3γ-цепь, CD3δ-цепь и две CD3ε-цепи. Такие цепи связываются с Т-клеточным рецептором (TCR) и ζ-цепью (дзета-цепью) с генерацией сигнала активации в Т-лимфоцитах. Молекулы TCR, ζ-цепи и CD3 вместе составляют комплекс TCR.

[193] Перенаправленный лизис клеток-мишеней посредством рекрутирования Т-

клеток с помощью конструкции, которая связывается с CD3 на Т-клетке и с белком-мишенью на клетке-мишени, обычно предусматривает образование цитолитических синапсов и доставку перфорина и гранзимов. Рекрутированные Т-клетки способны последовательно осуществлять лизис клеток-мишеней и на них не влияют механизмы уклонения от иммунологического надзора, препятствующие процессингу и презентации пептидных антигенов или клональной дифференцировке Т-клеток; см., например, WO 2007/042261.

[194] Цитотоксичность, опосредованную данными конструкциями опухолевый антиген x CD3, можно измерять различными способами. "Полумаксимальная эффективная концентрация" (EC50) обычно применяется в качестве меры эффективности биологически активной молекулы, такой как конструкция по настоящему изобретению. Она может быть выражена в молярных единицах. В настоящем случае измерения цитотоксичности значение EC50 относится к концентрации конструкции, индуцирующей цитотоксический ответ (лизис клеток-мишеней), находящийся посередине между исходным уровнем и максимумом. Эффекторные клетки в анализе цитотоксичности могут, например, представлять собой, например, стимулированные (человеческие) обогащенные CD8-положительные Т-клетки или нестимулированные (человеческие) мононуклеарные клетки периферической крови (PBMC). Как правило, можно ожидать, что значение EC50 будет ниже, когда стимулированные/обогащенные CD8+ Т-клетки применяются в качестве эффекторных клеток по сравнению с нестимулированными PBMC. Если клетки-мишени получены от макака либо экспрессируют данный опухолевый антиген макака или трансфицированы им, эффекторные клетки также должны быть получены от макака, как например в случае линии Т-клеток макака, например, 4119LnPx. Клетки-мишени должны экспрессировать указанный опухолевый антиген на клеточной поверхности. Клетки-мишени могут представлять собой линию клеток (таких как клетки CHO), стабильно или временно трансфицированных указанным опухолевым антигеном. Альтернативно, клетки-мишени могут представлять собой линию положительных по опухолевому антигену встречающихся в природе клеток-экспрессоров, такую как линии человеческих раковых клеток. Обычно ожидается, что значения EC50 будут ниже при применении клеток-мишеней, которые экспрессируют более высокие уровни указанного опухолевого антигена на клеточной поверхности по сравнению с клетками-мишенями, характеризующимися более низкой скоростью экспрессии мишени.

[195] Соотношение эффекторных клеток и клеток-мишеней (E:T) в анализе цитотоксичности обычно составляет приблизительно 10:1, но также может варьироваться. Цитотоксическую активность конструкций опухолевый антиген x CD3 можно измерить в анализе с высвобождением хрома 51 (например, со временем инкубации, составляющим приблизительно 18 часов) или в анализе цитотоксичности на основе FACS (например, со временем инкубации, составляющим приблизительно 48 часов). Также подразумеваются модификации времени инкубации (цитотоксической реакции). Другие способы определения цитотоксичности хорошо известны и включают MTT- или MTS-анализы,

анализы на основе АТФ, включая биолюминесцентный анализ, анализ с сульфородамином B (SRB), анализ WST, клоногенный анализ и методику ECIS.

[196] Согласно одному варианту осуществления цитотоксическую активность, опосредованную конструкциями опухолевый антиген x CD3 по настоящему изобретению, измеряют в клеточном анализе цитотоксичности. Ее также можно измерять в анализе с высвобождением хрома 51. Подразумевается, что значение EC50 конструкций по настоящему изобретению составляет ≤ 300 пМ, ≤ 280 пМ, ≤ 260 пМ, ≤ 250 пМ, ≤ 240 пМ, ≤ 220 пМ, ≤ 200 пМ, ≤ 180 пМ, ≤ 160 пМ, ≤ 150 пМ, ≤ 140 пМ, ≤ 120 пМ, ≤ 100 пМ, ≤ 90 пМ, ≤ 80 пМ, ≤ 70 пМ, ≤ 60 пМ, ≤ 50 пМ, ≤ 40 пМ, ≤ 30 пМ, ≤ 20 пМ, ≤ 15 пМ, ≤ 10 пМ или ≤ 5 пМ.

[197] Приведенные выше значения EC50 могут быть измерены в разных анализах и при разных условиях. Например, когда в качестве эффекторных клеток применяют человеческие PBMC и в качестве клеток-мишеней применяют клетки, трансфицированные опухолевым антигеном, такие как клетки CHO, подразумевается, что значение EC50 конструкции опухолевый антиген x CD3 составляет ≤ 500 пМ, ≤ 400 пМ, ≤ 300 пМ, ≤ 280 пМ, ≤ 260 пМ, ≤ 250 пМ, ≤ 240 пМ, ≤ 220 пМ, ≤ 200 пМ, ≤ 180 пМ, ≤ 160 пМ, ≤ 150 пМ, ≤ 140 пМ, ≤ 120 пМ, ≤ 100 пМ, ≤ 90 пМ, ≤ 80 пМ, ≤ 70 пМ, ≤ 60 пМ, ≤ 50 пМ, ≤ 40 пМ, ≤ 30 пМ, ≤ 20 пМ, ≤ 15 пМ, ≤ 10 пМ или ≤ 5 пМ. Когда в качестве эффекторных клеток применяют человеческие PBMC и когда клетки-мишени представляют собой линию CLDN6-положительных клеток, например, подразумевается, что значение EC50 конструкции CLDN6 x CD3 составляет ≤ 300 пМ, ≤ 280 пМ, ≤ 260 пМ, ≤ 250 пМ, ≤ 240 пМ, ≤ 220 пМ, ≤ 200 пМ, ≤ 180 пМ, ≤ 160 пМ, ≤ 150 пМ, ≤ 140 пМ, ≤ 120 пМ, ≤ 100 пМ, ≤ 90 пМ, ≤ 80 пМ, ≤ 70 пМ, ≤ 60 пМ, ≤ 50 пМ, ≤ 40 пМ, ≤ 30 пМ, ≤ 20 пМ, ≤ 15 пМ, ≤ 10 пМ или ≤ 5 пМ.

[198] Согласно одному варианту осуществления опухолевые полипептиды/полипептидные конструкции антиген x CD3 по настоящему изобретению не индуцируют/опосредуют лизис или фактически не индуцируют/опосредуют лизис клеток, которые не экспрессируют указанный данный опухолевый антиген на своей поверхности (отрицательные по опухолевому антигену клетки), такие как клетки CHO. Термин "не индуцируют лизис", "фактически не индуцируют лизис", "не опосредуют лизис" или "фактически не опосредуют лизис" означает, что конструкция по настоящему изобретению не индуцирует или не опосредует лизис более чем 30%, предпочтительно не более 20%, более предпочтительно не более 10%, особенно предпочтительно не более 9%, 8%, 7%, 6% или 5% отрицательных по опухолевому антигену клеток, при этом лизис клеток-мишеней, экспрессирующих опухолевой антиген (таких как клетки, трансформированные или трансфицированные указанным опухолевым антигеном, или линия встречающихся в природе клеток-экспрессоров, такая как линии человеческих раковых клеток), принимают за 100%. Это обычно соответствует концентрациям конструкции, составляющим не более 500 нМ. Измерение лизиса клеток является рутинной методикой. Более того, в настоящем описании приведены конкретные

инструкции для измерения лизиса клеток.

[199] Различие в цитотоксической активности между мономерной и димерной изоформами отдельных полипептидов/полипептидных конструкций опухолевый антиген x CD3 называют "расхождением в эффективности". Например, это расхождение в эффективности можно рассчитать как соотношение значений EC50 для мономерной и димерной формы молекулы. В одном из способов определения такого расхождения проводят 18-часовой анализ с высвобождением хрома 51 или 48-часовой анализ цитотоксичности на основе FACS, как описано в данном документе ниже, с очищенными мономерами и димерами конструкции. Эффекторные клетки представляют собой стимулированные обогащенные человеческие CD8+ Т-клетки или нестимулированные человеческие PBMC. Клетки-мишени представляют собой клетки CHO, трансфицированные человеческим опухолевым антигеном. Соотношение эффекторных и клеток-мишеней (E:T) составляет 10:1. Расхождения в эффективности конструкций опухолевый антиген x CD3 по настоящему изобретению составляет предпочтительно ≤ 5, более предпочтительно ≤ 4, еще более предпочтительно ≤ 3, еще более предпочтительно ≤ 2 и наиболее предпочтительно ≤ 1.

[200] Связывающий(-е) домен(-ы) полипептидной конструкции по настоящему изобретению предпочтительно характеризуется/характеризуются межвидовой специфичностью для представителей отряда приматов класса млекопитающих, таких как макаки. Согласно одного варианта осуществления дополнительный(-е) связывающий(-е) домен(-ы), помимо связывания с опухолевым антигеном человека, будет(будут) также связываться с указанным опухолевым антигеном приматов, включая (без ограничения) приматов Нового Света (таких как Callithrix jacchus, Saguinus Oedipus или Saimiri sciureus), приматов Старого Света (таких как бабуины и макаки), гиббонов, орангутанов и представителей hominidae, отличных от человека. Подразумевается, что домен, который связывается с человеческим CD3 на поверхности Т-клетки, по настоящему изобретению также связывается с по меньшей мере CD3 макака. Предпочтительным макаком является Macaca fascicularis. Также подразумевается Macaca mulatta (Rhesus). Полипептид или полипептидная конструкция по настоящему изобретению содержит домен, который связывается с человеческим CD3-эпсилон на поверхности Т-клетки и по меньшей мере с CD3 макака.

[201] В одном варианте осуществления расхождение в аффинности конструкций согласно настоящему изобретению для связывания CD3 макака по сравнению с человеческим CD3 [KD ma CD3: KD hu CD3] (как определено, например, с помощью BiaCore или анализа Скэтчарда) составляет от 0,01 до 100, предпочтительно от 0,1 до 10, более предпочтительно от 0,2 до 5, более предпочтительно от 0,3 до 4, еще более предпочтительно от 0,5 до 3 или от 0,5 до 2,5 и наиболее предпочтительно от 0,5 до 1.

[202] Как подробно описано в данном документе выше, указанный связывающий домен полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению связывается с человеческим CD3-эпсилон (или человеческим CD3-эпсилон на

поверхности Т-клетки) и предпочтительно с CD3-эпсилон Callithrix jacchus или Saimiri sciureus. Более конкретно, указанный домен связывается с внеклеточным эпитопом человеческого CD3-эпсилон. Также подразумевается, что указанный домен связывается с внеклеточным эпитопом эпсилон-цепи CD3 человека и Macaca. Указанный внеклеточный эпитоп CD3-эпсилон содержится в пределах аминокислотных остатков 1-27 внеклеточного человеческого домена CD3-эпсилон (см. SEQ ID NO: 2552; аминокислотные остатки 1-27 в SEQ ID NO: 2553). Еще более конкретно, эпитоп содержит по меньшей мере аминокислотную последовательность Gln-Asp-Gly-Asn-Glu. Callithrix jacchus представляет собой примата Нового Света, принадлежащего семейству Callitrichidae, тогда как Saimiri sciureus представляет собой примата Нового Света, принадлежащего семейству Cebidae.

[203] В предпочтительном варианте осуществления полипептид или полипептидная конструкция по настоящему изобретению представляют собой одноцепочечный полипептид, который является по меньшей мере биспецифическим. В этом варианте осуществления предпочтительно, чтобы связывающий CD3 домен по настоящему изобретению присутствовал в полипептиде или полипептидной конструкции в виде scFv.

[204] Также предусматривается, что полипептидная конструкция по настоящему изобретению помимо функции связывания с CD3 и, в определенных вариантах осуществления, связывания с по меньшей мере еще одним связывающим доменом, имеет дополнительную функцию. В этом формате конструкция может быть трифункциональной или мультифункциональной конструкцией за счет нацеливания на клетки-мишени посредством, предпочтительно, связывания опухолевого антигена, опосредования активности цитотоксических Т-клеток посредством связывания CD3 и обеспечения дополнительной функции, например, средства или домены для увеличения или продления периода полужизни в сыворотке крови, полностью функциональный или модифицированный константный Fc-домен, опосредующий цитотоксичность за счет рекрутирования эффекторных клеток, метка (флуоресцентная и т. д.), терапевтическое средство, такое как токсин или радионуклид и т. д.

[205] Примеры средств или доменов для продления периода полужизни в сыворотке крови полипептидов/полипептидных конструкций по настоящему изобретению включают пептиды, белки или домены белков, которые слиты или иным образом присоединены к полипептидам/полипептидным конструкциям. Группа пептидов, белков или белковых доменов включает пептиды, связывающиеся с другими белками с предпочтительным фармакокинетическим профилем в организме человека, такими как сывороточный альбумин (см., WO 2009/127691). Альтернативная концепция таких пептидов, продлевающих период полужизни, предусматривает пептиды, связывающиеся с неонатальным Fc-рецептором (FcRn, см., WO 2007/098420), которые также можно применять в конструкциях по настоящему изобретению. Концепция присоединения более крупных доменов белков или полных белков предусматривает слияние с человеческим

сывороточным альбумином, вариантами или мутантами человеческого сывороточного альбумина (см., WO 2011/051489, WO 2012/059486, WO 2012/150319, WO 2013/135896, WO 2014/072481, WO 2013/075066) или их доменами, а также слияние с константной областью (Fc-доменом) иммуноглобулина и ее вариантами. Такие варианты Fc-доменов называются доменами на основе Fc и могут быть, например, оптимизированными/модифицированными для обеспечения желаемого спаривания димеров или мультимеров для устранения способности связывания Fc-рецептора (например, чтобы избежать ADCC или CDC) или для других целей. Дополнительная концепция, известная из уровня техники, для продления периода полужизни веществ или молекул в организме человека, представляет собой пегилирование таких молекул (таких как конструкции по настоящему изобретению).

[206] В одном варианте осуществления полипептиды/полипептидные конструкции согласно настоящему изобретению соединены (например, через пептидную связь) с партнером по слиянию (таким как белок, полипептид или пептид), например, для продлевания периода полужизни конструкции в сыворотке крови. Такие партнеры по слиянию могут быть выбраны из человеческого сывороточного альбумина ("HSA" или "HALB"), а также из вариантов его последовательности, пептидов, связывающихся с HSA, пептидов, связывающихся с FcRn ("FcRn BP"), или конструкций, содержащих (полученную из антитела) Fc-область. Иллюстративные последовательности таких партнеров по слиянию показаны под SEQ ID NO: 16, 18 и 19. В целом, партнеры по слиянию могут быть соединены с N-концом или с C-концом конструкций согласно настоящему изобретению либо непосредственно (например, через пептидную связь), либо посредством пептидного линкера, такого как (GGGGS)n или (GGGGQ)n (где "n" представляет собой целое число, равное 2 или больше, например, 2, или 3, или 4). Подходящие пептидные линкеры обсуждаются выше и показаны под SEQ ID NO: 2 и 2551.

[207] Предполагается, что полипептидная конструкция по настоящему изобретению содержит одноцепочечный полипептид, который является по меньшей мере биспецифическим, при этом указанный полипептид содержит в следующем порядке от N-конца к C-концу:

VL (содержащая часть домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VH (содержащая часть домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп) - пептидный линкер (SG4S) или (SG4Q)-VH (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп);

VH (содержащая часть домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VH (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп);

VL (содержащая часть домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VH (содержащая часть домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VH (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп) - пептидный линкер (G4)-Fc-мономер (часть домена HLE)-(G4S)6- или (G4Q)6- или Fc-мономер (часть домена HLE);

VH (содержащая часть домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3 или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VH (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп) - пептидный линкер (G4)-Fc-мономер (часть домена HLE)-(G4S)6- или (G4Q)6- или Fc-мономер (часть домена HLE);

VH (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VL (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VH (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VH (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-пептидный линкер (G4)-Fc-мономер (часть домена HLE)-(G4S)6- или (G4Q)6- или Fc-мономер (часть домена HLE);

VH (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп) пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VH (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VH (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-пептидный линкер (G4)-Fc-мономер (часть домена HLE)-(G4S)6- или (G4Q)6- или Fc-мономер (часть домена HLE);

VL (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VH (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VL (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VH (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или

(SG4Q)-VH (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп) - пептидный линкер (G4)-Fc-мономер (часть домена HLE)-(G4S)6- или (G4Q)6- или Fc-мономер (часть домена HLE);

VL (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3 или (G4Q)3-VH (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S)- или (SG4Q)-VH (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-пептидный линкер (SG4S-) или (SG4Q)-VH (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-пептидный линкер (G4)-Fc-мономер (часть домена HLE)-(G4S)6- или (G4Q)6- или Fc-мономер (часть домена HLE); или

связывающий домен 1 ((VL (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VH (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)) или (VH (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)))-**пептидный линкер (G4S-) или (G4Q)-связывающий CD3 домен 1** (VH (содержащая часть первого домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть первого домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп))-**пептидный линкер** (G4)-**Fc-мономер** (часть домена HLE)-**(G4S)6- или (G4Q)6-Fc-мономер** (часть домена HLE)-**пептидный линкер** (G4)-**связывающий домен 2** ((VL (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VH (содержащая часть первого домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)) или (VH (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)))-**пептидный линкер (G4S)- или (G4Q)-связывающий CD3 домен 2** (VH (содержащая часть второго домена, связывающего CD3-эпсилон/паратоп)-(G4S)3- или (G4Q)3-VL (содержащая часть второго домена, связывающего антиген клеточной поверхности/паратоп)) или состоит из них.

[208] Как видно из вышеизложенного, ориентация последовательности областей VH и VL связывающего(-их) домена(-ов) антигена клеточной поверхности может представлять собой VH-VL или VL-VH. Предпочтительно антиген клеточной поверхности представляет собой опухолевый антиген, как подробно описано в данном документе выше. Последовательности домена HLE, состоящие из Fc-мономеров и соединительных линкеров, как подробно описано, предпочтительно выбраны из последовательностей,

определенных под SEQ ID NO: 18 и 19. Два связывающих CD3 домена полипептидной конструкции по пункту i) предпочтительно представляют собой те же связывающие CD3 домены, такие как, предпочтительно, связывающий CD3 домен с последовательностями областей VH и VL под SEQ ID NO: 2028 и 2029. Хотя в указанных положениях предпочтительны пептидные линкеры (SG4S) или (SG4Q), они также могут быть замещены линкерами (G4S)или (G4Q).

[209] Ковалентные модификации полипептидов/полипептидных конструкций также включены в объем настоящего изобретения и в целом, но не в каждом случае, осуществляются посттрансляционно. Например, несколько типов ковалентных модификаций конструкции вводят в молекулу посредством проведения реакции между конкретными аминокислотными остатками конструкции и органическим дериватизирующим средством, которое способно вступать в реакцию с выбранными боковыми цепями или с N- или С-концевыми остатками. Дериватизация бифункциональными средствами применима для перекрестного сшивания конструкций по настоящему изобретению с нерастворимой в воде матрицей-подложкой или поверхностью для применения в ряде способов. Глутаминильные и аспарагинильные остатки часто дезамидируют до соответствующих глутамильных и аспартильных остатков В качестве альтернативы эти остатки дезамидируют в умеренно кислотных условиях. Любая форма этих остатков находится в пределах объема настоящего изобретения. Другие модификации включают гидроксилирование пролина и лизина, фосфорилирование гидроксильных групп серильных или треонильных остатков, метилирование α-аминогрупп лизина, аргинина и гистидина боковых цепей (T. E. Creighton, Proteins: Structure and Molecular Properties, W. H. Freeman & Co., San Francisco, 1983, pp. 79-86), ацетилирование N-концевого амина и амидирование любой С-концевой карбоксильной группы.

[210] Другой тип ковалентной модификации конструкций, включенных в объем настоящего изобретения, предусматривает изменение паттерна гликозилирования белка. Как известно из уровня техники, паттерны гликозилирования могут зависеть как от последовательности белка (например, от присутствия или отсутствия конкретных аминокислотных остатков для гликозилирования, обсуждаемых ниже), так и от клетки-хозяина или организма, в которых продуцируется белок. Конкретные системы экспрессии обсуждаются ниже. Гликозилирование полипептидов как правило является либо N-связанным, либо О-связанным. N-связанное гликозилирование относится к присоединению углеводного фрагмента к боковой цепи аспарагинового остатка. Трипептидные последовательности аспарагин-Х-серин и аспарагин-Х-треонин, где Х представляет собой любую аминокислоту, за исключением пролина, представляют собой последовательности распознавания для ферментативного присоединения углеводного фрагмента к боковой цепи аспарагина. Таким образом, присутствие любой из этих трипептидных последовательностей в полипептиде создает потенциальный сайт гликозилирования. О-связанное гликозилирование относится к присоединению одного из

сахаров, представляющих собой N-ацетилгалактозамин, галактозу или ксилозу, к гидроксиаминокислоте, наиболее часто серину или треонину, хотя также можно применять 5-гидроксипролин или 5-гидроксилизин.

[211] Добавление сайтов гликозилирования в конструкцию в целях удобства осуществляют путем изменения аминокислотной последовательности так, чтобы она содержала одну или несколько из вышеописанных трипептидных последовательностей (в случае сайтов N-связанного гликозилирования). Изменение также можно осуществлять посредством добавления одного или нескольких сериновых или треониновых остатков в исходную последовательность или замены на них (в случае сайтов O-связанного гликозилирования). Для удобства аминокислотную последовательность конструкции можно изменить посредством изменений на уровне ДНК, в частности, путем введений мутаций в ДНК, кодирующую полипептид, в предварительно выбранных основаниях, вследствие чего получают кодоны, которые будут транслироваться в желаемые аминокислоты.

[212] Другим средством увеличения числа углеводных фрагментов в конструкции является химическое или ферментативное сочетание гликозидов с белком. Эти процедуры являются преимущественными по той причине, что они не требуют продуцирования белка в клетке-хозяине, которая обладает способностями к гликозилированию для обеспечения N- и O-связанного гликозилирования. В зависимости от применяемого вида сочетания сахар(сахара) может(могут) быть присоединен(-ы) к (a) аргинину и гистидину, (b) свободным карбоксильным группам, (c) свободным сульфгидрильным группам, как, например, к группам цистеина, (d) свободным гидроксильным группам, как, например, к группам серина, треонина или гидроксипролина, (e) ароматическим остаткам, как, например, к остаткам фенилаланина, тирозина или триптофана, или (f) амидной группе глутамина. Эти способы описаны в WO 87/05330 и в Aplin and Wriston, 1981, CRC Crit. Rev. Biochem., pp. 259-306.

[213] Удаление углеводных фрагментов, присутствующих в исходной конструкции, можно осуществлять химическим или ферментативным способом. Химическое дегликозилирование требует воздействия на белок соединения, представляющего собой трифторметансульфоновую кислоту, или эквивалентного соединения. Такая обработка приводит к расщеплению большинства или всех сахаров, за исключением соединяющего сахара (N-ацетилглюкозамина или N-ацетилгалактозамина), тогда как полипептид остается интактным. Химическое дегликозилирование описано в Hakimuddin et al., 1987, Arch. Biochem. Biophys. 259:52 и в Edge et al., 1981, Anal. Biochem. 118:131. Ферментативное расщепление углеводных фрагментов в полипептидах может быть достигнуто путем применения ряда эндо- и экзогликозидаз, как описано в Thotakura et al., 1987, Meth. Enzymol. 138:350. Гликозилирование в потенциальных сайтах гликозилирования может быть предотвращено путем применения соединения, представляющего собой туникамицин, которое описано в Duskin et al., 1982, J. Biol. Chem. 257:3105. Туникамицин блокирует образование N-гликозидных связей с белком.

[214] Другие модификации конструкции также предусмотрены в данном документе. Например, другой тип ковалентной модификации конструкции предусматривает соединение конструкции с различными небелковыми полимерами, в том числе полиолами, так, как это изложено в патентах США №№ 4640835, 4496689, 4301144, 4670417, 4791192 или 4179337. Кроме того, как известно из уровня техники, можно осуществлять аминокислотные замены в различных положениях в пределах конструкции, например, для того, чтобы содействовать добавлению полимеров, таких как полиэтиленгликоль (PEG).

[215] В некоторых вариантах осуществления ковалентная модификация конструкций по настоящему изобретению предусматривает добавление одной или нескольких меток. Группу, применяемую в качестве метки, можно сочетать с конструкцией с помощью спейсерных плечей различной длины, чтобы понизить потенциальное стерическое несоответствие. Из уровня техники известны различные способы мечения белков, которые можно применять при осуществлении настоящего изобретения. Термин "метка" или "группа, применяемая в качестве метки" относится к любой выявляемой метке. В целом метки делятся на множество классов в зависимости от анализа, в котором предполагается их выявление; при этом следующие примеры включают без ограничения

изотопные метки, которые могут представлять собой радиоактивные или тяжелые изотопы, такие как радиоизотопы или радионуклиды (например, ^{3}H, ^{14}C, ^{15}N, ^{35}S, ^{89}Zr, ^{90}Y, ^{99}Tc, ^{111}In, ^{125}I, ^{131}I);

магнитные метки (например, магнитные частицы);

редокс-активные фрагменты;

оптические красители (включая без ограничения хромофоры, люминофоры и флуорофоры), такие как флуоресцентные группы (например, FITC, родамин, лантаноидные люминофоры), хемилюминесцентные группы и флуоресцентные метки или флуорофоры, которые могут представлять собой либо "низкомолекулярные" флуоресцирующие средства, либо белковые флуоресцирующие средства;

ферментативные группы (например, пероксидазу хрена, β-галактозидазу, люциферазу, щелочную фосфатазу);

биотинилированные группы;

предварительно определенные полипептидные эпитопы, распознаваемые вторичным репортером (например, парные последовательности лейциновой застежки, сайты связывания для вторичных антител, домены, связывающие металлы, эпитопные метки и т. п.).

[216] Под "флуоресцентной меткой" понимают любую молекулу, которая может быть выявлена благодаря присущим ей флуоресцентным свойствам. Подходящие флуоресцентные метки включают без ограничения флуоресцеин, родамин, тетраметилродамин, эозин, эритрозин, кумарин, метилкумарины, пирен, малахитовый зеленый, стильбен, Lucifer Yellow, Cascade Blue J, Texas Red, IAEDANS, EDANS, BODIPY

FL, LC Red 640, Cy 5, Cy 5.5, LC Red 705, Oregon green, красители Alexa-Fluor (Alexa Fluor 350, Alexa Fluor 430, Alexa Fluor 488, Alexa Fluor 546, Alexa Fluor 568, Alexa Fluor 594, Alexa Fluor 633, Alexa Fluor 660, Alexa Fluor 680), Cascade Blue, Cascade Yellow и R-фикоэритрин (PE) (Molecular Probes, Юджин, Орегон), FITC, родамин и Texas Red (Pierce, Рокфорд, Иллинойс), Cy5, Cy5.5, Cy7 (Amersham Life Science, Питтсбург, Пенсильвания). Подходящие оптические красители, включая флуорофоры, описаны в Molecular Probes Handbook от Richard P. Haugland.

[217] Подходящие белковые флуоресцентные метки также включают без ограничения зеленый флуоресцентный белок (GFP), в том числе GFP биологического вида Renilla, Ptilosarcus или Aequorea (Chalfie et al., 1994, Science 263:802-805), EGFP (Clontech Laboratories, Inc., номер доступа в Genbank® U55762), синий флуоресцентный белок (BFP, Quantum Biotechnologies, Inc. 1801 de Maisonneuve Blvd. West, 8th Floor, Монреаль, Квебек, Канада, H3H 1J9; Stauber, 1998, Biotechniques 24:462-471; Heim et al., 1996, Curr. Biol. 6:178-182), желтый флуоресцентный белок с усиленной флуоресценцией (EYFP, Clontech Laboratories, Inc.), люциферазу (Ichiki et al., 1993, J. Immunol. 150:5408-5417), β-галактозидазу (Nolan et al., 1988, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 85:2603-2607) и Renilla (WO 92/15673, WO 95/07463, WO 98/14605, WO 98/26277, WO 99/49019, патенты США №№ 5292658; 5418155; 5683888; 5741668; 5777079; 5804387; 5874304; 5876995; 5925558).

[218] Домены лейциновой застежки представляют собой пептиды, которые способствуют олигомеризации белков, в которых они обнаруживаются. Лейциновые застежки были первоначально идентифицированы в нескольких ДНК-связывающих белках (Landschulz et al., 1988, Science 240:1759) и с тех пор были обнаружены в ряде разных белков. К известным лейциновым застежкам относятся встречающиеся в природе пептиды и их производные, которые димеризуются или тримеризуются. Примеры доменов лейциновой застежки, подходящих для получения растворимых олигомерных белков, описаны в заявке согласно PCT WO 94/10308, и лейциновая застежка, полученная из легочного сурфактантного белка D (SPD), описана в Hoppe et al., 1994, FEBS Letters 344:191. Применение модифицированной лейциновой застежки, которая обеспечивает стабильную тримеризацию слитого с ней гетерологичного белка, описано в Fanslow et al., 1994, Semin. Immunol. 6:267-78.

[219] Полипептидная конструкция по настоящему изобретению также может содержать дополнительные домены, которые, например, способствуют выделению молекулы или связаны с адаптированным фармакокинетическим профилем молекулы. Домены, которые способствуют выделению конструкции, могут быть выбраны из пептидных мотивов или вторично введенных фрагментов, которые могут захватываться в способе выделения, например, колонкой для выделения. Неограничивающие варианты осуществления таких дополнительных доменов включают пептидные мотивы, известные как Myc-метка, HAT-метка, HA-метка, TAP-метка, GST-метка, хитин-связывающий домен (CBD-метка), мальтоза-связывающий домен (MBP-метка), Flag-метка, Strep-метка и ее варианты (например, StrepII-метка) и His-метка. Все раскрытые в данном документе

конструкции, характеризующиеся идентифицированными CDR, могут содержать домен His-метки, который обычно известен как повтор последовательных остатков His в аминокислотной последовательности молекулы, например, из пяти остатков His или из шести остатков His (гексагистидин). His-метка может быть расположена, например, на N- или C-конце конструкции. В одном варианте осуществления гексагистидиновая метка (HHHHHH) соединена посредством пептидной связи с C-концом конструкции согласно настоящему изобретению. Предпочтительна гистидиновая метка, особенно метка 6 x His.

[220] Настоящее изобретение также относится к полинуклеотиду, кодирующему полипептид или полипептидную конструкцию по настоящему изобретению. Молекулы нуклеиновой кислоты представляют собой биополимеры, состоящие из нуклеотидов. Полинуклеотид представляет собой биополимер, состоящий из 13 или более нуклеотидных мономеров, ковалентно связанных в цепи. ДНК (такая как cDNA) и РНК (такая как mRNA) представляют собой примеры полинуклеотидов/молекул нуклеиновой кислоты с определенной биологической функцией. Нуклеотиды представляют собой органические молекулы, которые служат в качестве мономеров или субъединиц молекул нуклеиновых кислот, таких как ДНК или РНК. Молекула нуклеиновой кислоты или полинуклеотид по настоящему изобретению могут быть двухнитевыми или однонитевыми, линейными или кольцевыми. Подразумевается, что молекула нуклеиновой кислоты или полинуклеотид содержится в векторе. Кроме того, подразумевается, что такой вектор содержится в клетке-хозяине. Указанная клетка-хозяин, например, после трансформации или трансфекции вектором или полинуклеотидом/молекулой нуклеиновой кислоты по настоящему изобретению, способна к экспрессии конструкции. Для этой цели полинуклеотид или молекула нуклеиновой кислоты функционально связаны с регуляторными последовательностями.

[221] Генетический код представляет собой набор правил, посредством которого информация, закодированная в генетическом материале (нуклеиновых кислотах), транслируется в белок. Биологическая расшифровка в живых клетках осуществляется рибосомой, которая соединяет аминокислоты в порядке, определяемом mRNA, используя молекулы tRNA для переноса аминокислот и для считывания тринуклеотидов mRNA за раз. Код определяет, как последовательности этих нуклеотидных триплетов, называемых кодонами, определяют, какую аминокислоту следует добавлять следующей во время синтеза белка. За некоторыми исключениями тринуклеотидный кодон в последовательности нуклеиновой кислоты предопределяет одну аминокислоту. Поскольку подавляющее большинство генов кодируется абсолютно одинаковым кодом, этот конкретный код часто называют каноническим или стандартным генетическим кодом.

[222] Вырожденность кодонов представляет собой избыточность генетического кода, проявляющуюся как множественность комбинаций кодонов из трех пар оснований, которые определяют аминокислоту. Вырожденность возникает вследствие того, что кодонов больше, чем кодируемых аминокислот. Кодоны, кодирующие одну аминокислоту, могут различаться в любом из трех положений; однако часто эта разница

имеет место во втором или третьем положении. Например, оба кодона GAA и GAG определяют глутаминовую кислоту и демонстрируют избыточность; но ни один из них не определяет какую-либо другую аминокислоту, таким образом, не демонстрирует двусмысленности. Генетические коды разных организмов могут быть смещены в сторону использования одного из нескольких кодонов, которые кодируют одну и ту же аминокислоту, а не других, то есть случайно будет обнаружена большая частота одного, чем ожидалось. Например, лейцин определяется шестью отдельными кодонами, некоторые из которых редко используются. Доступны таблицы использования кодонов, в которых подробно описаны значения частоты использования кодонов в геноме для большинства организмов. В технологиях с применением рекомбинантных генов обычно используют преимущество этого эффекта при реализации методики, называемой оптимизацией кодонов, в которой эти кодоны применяются для конструирования полинуклеотида, предпочтительного для соответствующей клетки-хозяина (например, клетки человека, клетки, полученной от хомяка, клетки Escherichia coli или клетки Saccharomyces cerevisiae), например, для увеличения экспрессии белка. Таким образом, подразумевается, что полинуклеотиды/молекулы нуклеиновой кислоты по настоящему изобретению являются кодон-оптимизированными. Тем не менее, полинуклеотид/молекула нуклеиновой кислоты, кодирующая конструкцию по настоящему изобретению, может быть сконструирована с применением любого кодона, который кодирует желаемую аминокислоту.

[223] Согласно одному варианту осуществления полинуклеотид/молекула нуклеиновой кислоты по настоящему изобретению, кодирующие полипептидную конструкцию по настоящему изобретению, находится в форме одной одиночной молекулы или в форме двух или более отдельных молекул. Если конструкция по настоящему изобретению представляет собой одноцепочечную конструкцию, то полинуклеотид/молекула нуклеиновой кислоты, кодирующие такую конструкцию, вероятнее всего также будет находиться в форме одной одиночной молекулы. Однако также подразумевается, что разные компоненты полипептидной конструкции (такие как разные домены, например, домен, содержащий паратоп (антигенсвязывающую (эпитопсвязывающую) структуру), который связывается с антигеном клеточной поверхности, домен, содержащий паратоп (антигенсвязывающую (эпитопсвязывающую) структуру), который связывается с CD3, и/или дополнительные домены, такие как константные домены антител), расположены на отдельных полипептидных цепях, и в этом случае полинуклеотид/молекула нуклеиновой кислоты вероятнее всего представлены в виде двух или более отдельных молекул.

[224] То же самое относится к вектору, содержащему полинуклеотид/молекулу нуклеиновой кислоты по настоящему изобретению. Если конструкция по настоящему изобретению представляет собой одноцепочечную конструкцию, один вектор может содержать полинуклеотид, который кодирует конструкцию, в одном единственном местоположении (в виде одной, одиночной открытой рамки считывания, ORF). Один

вектор также может содержать два или более полинуклеотидов/молекул нуклеиновой кислоты в разных местоположениях (с отдельными ORF), каждая из которых кодирует другой компонент конструкции по настоящему изобретению. Подразумевается, что вектор, содержащий полинуклеотид/молекулу нуклеиновой кислоты по настоящему изобретению, находится в форме одного одиночного вектора или двух или более отдельных векторов. В одном варианте осуществления и с целью экспрессии конструкции в клетке-хозяине клетка-хозяин по настоящему изобретению должна содержать полинуклеотид/молекулу нуклеиновой кислоты, кодирующую конструкцию, или вектор, содержащий такой полноразмерный полинуклеотид/молекулу нуклеиновой кислоты, что означает, что все компоненты конструкции, независимо от того, закодированы ли они в одной одиночной молекуле или в отдельных молекулах/местоположениях, будут собираться после трансляции и вместе образовывать биологически активную конструкцию по настоящему изобретению.

[225] Настоящее изобретение дополнительно относится к вектору, содержащему полинуклеотид/молекулу нуклеиновой кислоты по настоящему изобретению. Вектор представляет собой молекулу нуклеиновой кислоты, применяемую в качестве среды-носителя для переноса (чужеродного) генетического материала в клетку, обычно для обеспечения репликации и/или экспрессии генетического материала. Термин "вектор" охватывает плазмиды, вирусы, космиды и искусственные хромосомы, но не ограничивается ими. Некоторые векторы сконструированы специально для клонирования (клонирующие векторы), другие - для экспрессии белков (экспрессионные векторы). Для амплификации своей вставки главным образом применяют так называемые транскрипционные векторы. Манипуляции с ДНК обычно проводят с применением векторов E. coli, которые содержат элементы, необходимые для их поддержания в клетках E. coli. Однако векторы также могут содержать элементы, которые позволяют им поддерживаться в другом организме, таком как клетки дрожжей, растений или млекопитающих, и такие векторы называются челночными векторами. Введение вектора в клетку-мишень или клетку-хозяина обычно называется трансформацией в случае бактериальных клеток и трансфекцией в случае эукариотических клеток, в то время как введение вирусного вектора часто называют трансдукцией.

[226] Обычно сконструированные векторы содержат точку начала репликации, сайт множественного клонирования и маркер для отбора. Собственно вектор, как правило, представляет собой нуклеотидную последовательность, обычно последовательность ДНК, которая содержит вставку (трансген) и более крупную последовательность, которая служит в качестве "остова" вектора. Хотя генетический код определяет полипептидную последовательность для данной кодирующей области, другие геномные области могут влиять на то, когда и где продуцируются эти полипептиды. Следовательно, современные векторы могут содержать дополнительные элементы помимо трансгенной вставки и остова: промотор, генетический маркер, устойчивость к антибиотикам, репортерный ген, нацеливающуюся последовательность, метку для очистки белка. Векторы, называемые

экспрессионными векторами (экспрессионными конструкциями), специально предназначены для экспрессии трансгена в клетке-мишени и обычно содержат регуляторные последовательности.

[227] Термин "регуляторные последовательности" относится к последовательностям ДНК, необходимым для экспрессии функционально связанной кодирующей последовательности в конкретном организме-хозяине. Например, регуляторные последовательности, которые подходят для прокариот, предусматривают промотор, необязательно операторную последовательность и сайт связывания рибосомы. Известно, что эукариотические клетки используют промоторы, сигналы полиаденилирования, последовательность Kozak и энхансеры.

[228] Нуклеиновая кислота является "функционально связанной", если она размещена в функциональной взаимосвязи с другой последовательностью нуклеиновой кислоты. Например, ДНК, кодирующая препоследовательность или лидерную последовательность для секреции, функционально связана с ДНК, кодирующей полипептид, если она экспрессируется в виде белка-предшественника, который участвует в секреции полипептида; промотор или энхансер функционально связаны с кодирующей последовательностью, если он влияет на транскрипцию последовательности, или сайт связывания рибосомы функционально связан с кодирующей последовательностью, если он расположен для того, чтобы содействовать трансляции. В целом "функционально связанные" означает, что связанные нуклеотидные последовательности являются смежными, а в случае лидерной последовательности для секреции являются смежными и находятся в одной рамке считывания. При этом энхансеры не должны быть смежными. Соединение осуществляется путем лигирования в удобных сайтах рестрикции. Если такие участки не существуют, применяют синтетические адапторы или линкеры в соответствии с традиционной практикой.

[229] "Трансфекция" представляет собой процесс преднамеренного введения молекул нуклеиновой кислоты или полинуклеотидов (в том числе векторов) в клетки-мишени. Этот термин применяется в основном в способах без применения вирусов в эукариотических клетках. Трансдукцию часто применяют для описания опосредованного вирусом переноса молекул нуклеиновых кислот или полинуклеотидов. Трансфекция клеток животных, как правило, включает открытие временных пор или "отверстий" в клеточной мембране, чтобы обеспечить поглощение материала. Трансфекцию можно осуществлять с применением биологических частиц (например, при вирусной трансфекции, также называемой вирусной трансдукцией), химических способов (таких как применение фосфата кальция, липофекция, фуген, катионные полимеры, наночастицы) или физической обработки (такой как электропорация, микроинъекция, генная пушка, сжатие клеток, магнитофекция, гидростатическое давление, импалефекция, обработка ультразвуком, оптическая трансфекция, тепловой шок).

[230] Термин "трансформация" применяется для описания невирусного переноса молекул нуклеиновой кислоты или полинуклеотидов (включая векторы) в клетки

бактерий и в эукариотические клетки, отличные от животных клеток, включая клетки растений. Следовательно, трансформация представляет собой генетическое изменение бактериальной клетки или эукариотической клетки, отличной от животной клетки, в результате прямого поглощения через клеточную(клеточные) мембрану(мембраны) из окружающей среды и последующее включение экзогенного генетического материала (молекул нуклеиновой кислоты). Трансформации можно достигнуть с помощью искусственных средств. Для того, чтобы произошла трансформация, клетки или бактерии должны находиться в состоянии компетентности, которое может наступать в виде ограниченного по времени ответа на внешние условия, такие как голодание и плотность клеток, а также может быть индуцировано искусственно.

[231] Более того, в настоящем изобретении предусмотрена клетка-хозяин, трансформированная или трансфицированная полинуклеотидом/молекулой нуклеиновой кислоты по настоящему изобретению или вектором по настоящему изобретению.

[232] Предполагается, что применяемые в данном документе термины "клетка-хозяин" или "клетка-реципиент" предусматривают любую отдельную клетку или культуру клеток, которые могут быть или были реципиентами векторов, экзогенных молекул нуклеиновой кислоты и/или полинуклеотидов, кодирующих конструкцию по настоящему изобретению, и/или реципиентами конструкции как таковой. Введение соответствующего материала в клетку проводят посредством трансформации, трансфекции и т. п. (vide supra). Также предполагается, что термин "клетка-хозяин" предусматривает потомство или потенциальное потомство одной клетки. Поскольку в последующих поколениях могут происходить определенные модификации вследствие естественной, случайной или преднамеренной мутации или вследствие влияния окружающей среды, такое потомство может в действительности быть не полностью идентичным (по морфологии или по комплекту геномной или общей ДНК) родительской клетке, но по-прежнему включается в объем термина, применяемого в данном документе. Подходящие клетки-хозяева предусматривают прокариотические или эукариотические клетки и включают без ограничения бактерии (такие как E. coli), клетки дрожжей, клетки грибов, клетки растений и клетки животных, такие как клетки насекомых и клетки млекопитающих, например, хомяка, мыши, крысы, макака или человека.

[233] Кроме прокариот, подходящими хозяевами для клонирования или экспрессии конструкции по настоящему изобретению являются эукариотические микроорганизмы, такие как мицелиальные грибы или дрожжи. Saccharomyces cerevisiae или обычные пекарские дрожжи, наиболее часто применяются среди низших эукариотических микроорганизмов-хозяев. Однако широкодоступными и применимыми в данном документе являются многие другие роды, виды и штаммы, такие как Schizosaccharomyces pombe, хозяева из рода Kluyveromyces, такие как K. lactis, K. fragilis (ATCC 12424), K. bulgaricus (ATCC 16045), K. wickeramii (ATCC 24178), K. waltii (ATCC 56500), K. drosophilarum (ATCC 36906), K. thermotolerans и K. marxianus;Yarrowia (EP 402 226); Pichia pastoris (EP 183 070); Candida; Trichoderma reesia (EP 244 234); Neurospora crassa;

грибы рода Schwanniomyces, такие как Schwanniomyces occidentalis, и мицелиальные грибы, такие как Neurospora, Penicillium, Tolypocladium, и хозяева из рода Aspergillus, такие как A. nidulans и A. niger.

[234] Подходящие клетки-хозяева для экспрессии гликозилированной конструкции получают из многоклеточных организмов. Примеры клеток беспозвоночных включают клетки растений и насекомых. Было идентифицировано множество штаммов и вариантов бакуловирусов и соответствующие пермиссивные клетки-хозяева от таких насекомых-хозяев, как Spodoptera frugiperda (гусеница), Aedes aegypti (комар), Aedes albopictus (комар), Drosophila melanogaster (плодовая мушка) и Bombyx mori (тутовый шелкопряд). Общедоступными являются различные штаммы вирусов для трансфекции, например, вариант L-1 NPV Autographa californica и штамм Bm-5 NPV Bombyx mori, и такие вирусы можно применять в данном документе в качестве вируса согласно настоящему изобретению, в частности для трансфекции клеток Spodoptera frugiperda.

[235] Культуры клеток растений из хлопчатника, кукурузы, картофеля, сои, петунии, томата, арабидопсиса и табака также можно применять в качестве хозяев. Клонирующие и экспрессионные векторы, применимые для получения белков в культуре клеток растений, известны специалистам в данной области техники. См., например, Hiatt et al., Nature (1989) 342: 76-78, Owen et al. (1992) Bio/Technology 10: 790-794, Artsaenko et al. (1995) The Plant J 8: 745-750 и Fecker et al. (1996) Plant Mol Biol 32: 979-986.

[236] Однако наибольший интерес представляли клетки позвоночных животных, и размножение клеток позвоночных животных в культуре (культуре клеток) стало обычной процедурой. Примерами применяемых линий клеток-хозяев млекопитающих являются линия клеток CV1 почки обезьяны, трансформированная с помощью SV40 (такая как COS-7, ATCC CRL 1651); линия эмбриональных клеток почки человека (такая как 293 или клетки 293, субклонированные для роста в суспензионной культуре, Graham et al., J. Gen Virol. 36: 59 (1977)); клетки почки новорожденного хомяка (такие как BHK, ATCC CCL 10); клетки яичника китайского хомячка/-DHFR (такие как CHO, Urlaub et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 77: 4216 (1980)); клетки Сертоли мыши (такие как TM4, Mather, Biol. Reprod. 23: 243-251 (1980)); клетки почки обезьяны (такие как CVI ATCC CCL 70); клетки почки африканской зеленой мартышки (такие как VERO-76, ATCC CRL1587); клетки карциномы шейки матки человека (такие как HELA, ATCC CCL 2); клетки почки собаки (такие как MDCK, ATCC CCL 34); клетки печени крысы линии Buffalo (такие как BRL 3A, ATCC CRL 1442); клетки легкого человека (такие как W138, ATCC CCL 75); клетки печени человека (такие как Hep G2,1413 8065); клетки опухоли молочной железы мыши (такие как MMT 060562, ATCC CCL-51); клетки TRI (Mather et al., Annals N. Y Acad. Sci. (1982) 383: 44-68); клетки MRC 5; клетки FS4 и линия клеток гепатомы человека (такая как Hep G2).

[237] В дополнительном варианте осуществления настоящего изобретения предусмотрен способ получения полипептида или полипептидной конструкции по настоящему изобретению, при этом указанный способ включает культивирование клетки-

хозяина по настоящему изобретению в условиях, обеспечивающих возможность экспрессии конструкции по настоящему изобретению, и выделение полученной конструкции из культуры.

[238] Применяемый в данном документе термин "культивирование" относится к поддержанию, дифференцировке, росту, пролиферации и/или размножению клеток in vitro в подходящих условиях в среде. Клетки выращивают и поддерживают в среде для роста клеток при подходящей температуре и в газовой смеси. Условия культивирования широко варьируются для каждого типа клеток. Типичными условиями выращивания являются температура, составляющая приблизительно 37°C, концентрация CO2, составляющая приблизительно 5%, и влажность, составляющая приблизительно 95%. Рецепты сред для роста могут варьироваться, например, по pH, концентрации источника углерода (такого как глюкоза), природе и концентрации факторов роста и присутствию других питательных веществ (таких как аминокислоты или витамины). Факторы роста, применяемые для дополнения сред, часто получают из сыворотки крови животного, такой как фетальная бычья сыворотка (FBS), телячья сыворотка (FCS), лошадиная сыворотка и свиная сыворотка. Клетки можно выращивать либо в суспензии, либо в виде адгезивных культур. Существуют также линии клеток, которые были модифицированы таким образом, чтобы они могли выживать в суспензионных культурах, поэтому их можно выращивать до более высокой плотности, чем позволили бы условия адгезивной культуры.

[239] Термин "экспрессия" предусматривает любую стадию, участвующую в получении конструкции по настоящему изобретению, в том числе без ограничения транскрипцию, посттранскрипционную модификацию, трансляцию, фолдинг, посттрансляционную модификацию, нацеливание на определенные субклеточные или внеклеточные местоположения и секрецию. Термин "выделение" относится к ряду способов, предназначенных для выделения конструкции из культуры клеток. Способ "выделения" или "очистки" позволяет отделить белковую и небелковую части культуры клеток и, в конечном итоге, отделить желаемую конструкцию от всех других полипептидов и белков. На стадиях разделения обычно используют различия в размере, физико-химических свойствах, аффинности связывания и биологической активности белков. Процедуры препаративной очистки направлены на получение относительно большого количества очищенных белков для последующего применения, в то время как аналитическая очистка позволяет получать относительно небольшое количество белка для различных исследовательских или аналитических целей.

[240] При применении рекомбинантных методик конструкцию можно получать внутри клетки, в периплазматическом пространстве, или она может секретироваться непосредственно в среду. Если конструкцию получают внутри клетки, то на первой стадии дебрис в форме частиц, представляющий собой либо клетки-хозяева, либо лизированные фрагменты, удаляют, например, посредством центрифугирования или ультрафильтрации. Конструкцию по настоящему изобретению можно, например, продуцировать в бактериальных клетках, таких как клетки E. coli. После экспрессии

конструкцию выделяют из массы бактериальных клеток в растворимой фракции и ее можно очищать посредством, например, аффинной и/или эксклюзионной хроматографии. Окончательную очистку можно проводить способом, который аналогичен способу очистки конструкции, экспрессируемой в клетках млекопитающих и секретируемой в среду. В Carter et al. (Biotechnology (NY) 1992 Feb;10(2):163-7) описана процедура выделения антител, которые секретируются в периплазматическое пространство E. coli.

[241] Если антитело секретируется в среду, образцы надосадочной жидкости из таких экспрессионных систем обычно сначала концентрируют с применением коммерчески доступного фильтра для концентрирования белков, например, устройства для ультрафильтрации.

[242] Конструкцию по настоящему изобретению, полученную из клеток-хозяев, можно выделять или очищать, например, с применением хроматографии на гидроксиапатите, гель-электрофореза, диализа и аффинной хроматографии. Также доступны другие методики очистки белков, такие как фракционирование на ионообменной колонке, ионообмен в смешанном режиме, HIC, осаждение этанолом, эксклюзионная хроматография, обращенно-фазовая HPLC, хроматография на силикагеле, хроматография на гепарин-сефарозе, хроматография на анионообменной или катионообменной смоле (например, в колонке с полиаспарагиновой кислотой), иммуноаффинная (например, с белком A/G/L) хроматография, хроматофокусирование, SDS-PAGE, ультрацентрифугирование и осаждение сульфатом аммония, в зависимости от конструкции, которую необходимо выделить.

[243] На любой из предыдущих стадий может быть предусмотрен ингибитор протеаз для ингибирования протеолиза, и могут быть предусмотрены антибиотики для предотвращения роста загрязнителей.

[244] Более того, в настоящем изобретении предусмотрена фармацевтическая композиция или состав, содержащие полипептид или полипептидную конструкцию по настоящему изобретению либо полипептид или полипептидную конструкцию, полученные согласно способу по настоящему изобретению.

[245] Применяемый в данном документе термин "фармацевтическая композиция" относится к композиции, которая является подходящей для введения пациенту, предпочтительно пациенту-человеку. Особенно предпочтительная фармацевтическая композиция по настоящему изобретению содержит одну или совокупность конструкций по настоящему изобретению, предпочтительно в терапевтически эффективном количестве. Предпочтительно фармацевтическая композиция дополнительно содержит подходящие составы из одного или нескольких (фармацевтически эффективных) носителей, стабилизаторов, вспомогательных веществ, разбавителей, солюбилизаторов, поверхностно-активных веществ, эмульгаторов, консервантов и/или адъювантов. Приемлемые составляющие компоненты композиции предпочтительно являются нетоксичными для реципиентов в используемых дозировках и концентрациях. Фармацевтические композиции по настоящему изобретению включают без ограничения

жидкие, замороженные и лиофилизированные композиции.

[246] Композиции могут содержать фармацевтически приемлемый носитель. В целом применяемый в данном документе термин "фармацевтически приемлемый носитель" означает все водные и неводные растворы, стерильные растворы, растворители, буферы, например, фосфатно-солевые буферные растворы (PBS), воду, суспензии, эмульсии, такие как эмульсии типа масло/вода, различные типы смачивающих средств, липосомы, дисперсионные среды и покрытия, которые совместимы с фармацевтическим введением, в частности с парентеральным введением. Применение таких сред и средств в фармацевтических композициях хорошо известно из уровня техники, и композиции, содержащие такие носители, можно составлять с помощью хорошо известных традиционных способов.

[247] В определенных вариантах осуществления предусмотрены фармацевтические композиции, содержащие конструкцию по настоящему изобретению и дополнительно одно или несколько вспомогательных веществ, таких как те, которые в иллюстративных целях описаны в данном разделе и в другом месте данного документа. Вспомогательные вещества могут применяться в настоящем изобретении для самых разнообразных целей, таких как регулирование физических, химических или биологических свойств составов, например, регулирование вязкости, и/или способов по настоящему изобретению для улучшения эффективности, и/или стабилизации таких составов и способов во избежание разрушения и ухудшения качества, например, вследствие стрессовых воздействий, которые возникают во время изготовления, транспортировки, хранения, подготовки перед применением, введения и после него. Вспомогательные вещества обычно следует применять в их самых низких эффективных концентрациях.

[248] В определенных вариантах осуществления фармацевтическая композиция может содержать материалы для составления, предназначенные для модификации, поддержания или сохранения определенных характеристик композиции, таких как pH, осмолярность, вязкость, прозрачность, цвет, изотоничность, запах, стерильность, стабильность, скорость растворения или высвобождения, адсорбции или проникновения (см. Remington's Pharmaceutical Sciences, 18" Edition, 1990, Mack Publishing Company). В таких вариантах осуществления подходящие материалы для составления могут включать без ограничения:

аминокислоты;

противомикробные средства, такие как антибактериальные и противогрибковые средства;

антиоксиданты;

буферы, буферные системы и буферные средства, которые применяются для поддержания композиции при физиологическом значении pH или при немного более низком значении pH, как правило, в пределах диапазона от приблизительно 5 до приблизительно 8 или 9;

неводные растворители, растительные масла и органические сложные эфиры для

инъекций;

водные носители, включая воду, спиртовые/водные растворы, эмульсии или суспензии, включая солевые и забуференные среды;

биоразлагаемые полимеры, такие как сложные полиэфиры;

объемообразующие средства;

хелатирующие средства;

изотонические средства и средства, замедляющие абсорбцию;

комплексообразующие средства;

наполнители;

углеводы;

(низкомолекулярные) белки, полипептиды или белковые носители, предпочтительно человеческого происхождения;

красители и ароматизаторы;

серосодержащие восстанавливающие средства;

средства для разбавления;

эмульгирующие средства;

гидрофильные полимеры;

солеобразующие противоионы;

консерванты;

металлокомплексы;

растворители и сорастворители;

сахара и сахарные спирты;

суспендирующие средства;

поверхностно-активные вещества или смачивающие средства;

средства, повышающие стабильность;

средства, повышающие тоничность;

среды-носители для парентеральной доставки;

среды-носители для внутривенной доставки.

[249] Общеизвестно, что разные составляющие фармацевтической композиции могут оказывать разные эффекты, например, аминокислота может действовать в качестве буфера, стабилизатора и/или антиоксиданта; маннит может действовать в качестве объемообразующего средства и/или средства, повышающего тоничность; хлорид натрия может действовать в качестве среды-носителя для доставки и/или средства, повышающего тоничность, и т. п.

[250] В контексте настоящего изобретения фармацевтическая композиция может содержать:

(a) полипептид или полипептидная конструкция, описанные в данном документе,

(b) по меньшей мере одно буферное средство,

(c) по меньшей мере один сахарид и

(d) по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество;

где значение pH фармацевтической композиции находится в диапазоне от 3,5 до 6.

[251] В описанной выше композиции первый домен предпочтительно характеризуется значением изоэлектрической точки (pI) в диапазоне от 4 до 9,5; второй домен характеризуется значением pI в диапазоне от 8 до 10, предпочтительно от 8,5 до 9,0, и конструкция необязательно содержит третий домен, содержащий два полипептидных мономера, при этом каждый из которых содержит шарнир, домен CH2 и домен CH3, где указанные два полипептидных мономера слиты друг с другом посредством пептидного линкера.

[252] В описанном выше составе дополнительно подразумевается, что по меньшей мере одно буферное средство присутствует при концентрации в диапазоне 5-200 мМ, более предпочтительно в концентрации в диапазоне 10-50 мМ. Также подразумевается, что по меньшей мере один сахарид выбран из группы, состоящей из моносахарида, дисахарида, циклического полисахарида, сахарного спирта, линейного разветвленного декстрана или линейного неразветвленного декстрана. Также подразумевается, что дисахарид выбран из группы, состоящей из сахарозы, трегалозы и маннита, сорбита и их комбинаций. Дополнительно подразумевается, что сахарный спирт представляет собой сорбит. Также подразумевается, что по меньшей мере один сахарид присутствует в концентрации в диапазоне от 1 до 15% (мас./об.), предпочтительно в концентрации в диапазоне от 9 до 12% (мас./об.). Дополнительно подразумевается, что конструкция присутствует при концентрации в диапазоне 0,1-8 мг/мл, предпочтительно 0,2-2,5 мг/мл, более предпочтительно 0,25-1,0 мг/мл.

[253] Согласно одному варианту осуществлению описанной выше композиции по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество выбрано из группы, состоящей из полисорбата 20, полисорбата 40, полисорбата 60, полисорбата 80, полоксамера 188, плюроника F68, Triton X-100, полиоксиэтилена, PEG 3350, PEG 4000 и их комбинаций. Дополнительно подразумевается, что по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество присутствует в концентрации в диапазоне от 0,004% до 0,5% (мас./об.), предпочтительно в диапазоне от 0,001% до 0,01% (мас./об.). Подразумевается, что значение pH композиции находится в диапазоне от 4,0 до 5,0, предпочтительно составляет 4,2. Также подразумевается, что фармацевтическая композиция характеризуется значением осмолярности в диапазоне от 150 мОсм до 500 мОсм. Дополнительно подразумевается, что фармацевтическая композиция дополнительно содержит вспомогательное средство, выбранное из группы, состоящей из одного или нескольких полиолов и одной или нескольких аминокислот. В контексте настоящего изобретения подразумевается, что указанное одно или несколько вспомогательных средств присутствуют в концентрации в диапазоне 0,1-15% (мас./об.).

[254] В настоящем изобретении также предусмотрена фармацевтическая композиция, содержащая (a) описанную в данном документе конструкцию, предпочтительно в диапазоне концентраций от 0,1 мг/мл до 8 мг/мл, предпочтительно 0,2-2,5 мг/мл, более предпочтительно 0,25-1,0 мг/мл; (b) 10 мМ глутамата или ацетата; (c) 9%

(мас./об.) сахарозы или 6% (мас./об.) сахарозы и 6% (мас./об.) гидроксипропил-β-циклодекстрина; (d) 0,01% (мас./об.) полисорбата 80; где значение pH жидкой фармацевтической композиции составляет 4,2.

[255] Подразумевается, что композиция по настоящему изобретению может содержать в дополнение к конструкции по настоящему изобретению, определенной в данном документе, дополнительные биологически активные средства в зависимости от предполагаемого применения композиции. Такие средства могут представлять собой лекарственные средства, действующие на желудочно-кишечный тракт, лекарственные средства, действующие в качестве цитостатических средств, лекарственные средства, предупреждающие гиперурикемию, лекарственные средства, подавляющие иммунные реакции, лекарственные средства, модулирующие воспалительную реакцию, лекарственные средства, действующие на кровеносную систему, и/или средства, такие как цитокины, известные из уровня техники. Также подразумевается, что полипептидная конструкция по настоящему изобретению применяется в качестве средства для комбинированной терапии, т. е. в комбинации с другим противораковым лекарственным препаратом.

[256] В данном контексте подразумевается, что фармацевтическая композиция по настоящему изобретению (которая содержит конструкцию, содержащую связывающий CD3 домен и по меньшей мере дополнительный связывающий домен, который связывается с целевым антигеном клеточной поверхности, предпочтительно с опухолевым антигеном на поверхности клетки-мишени, как более подробно описано выше), более того, содержит средство, предпочтительно антитело или конструкцию, которые связываются с белком пути иммунной контрольной точки (таким как PD-1 или CTLA-4) или с костимулирующим рецептором иммунной контрольной точки (таким как 4-1BB). Настоящее изобретение также относится к комбинации полипептидной конструкции по настоящему изобретению (которая содержит конструкцию, содержащую связывающий CD3 домен и по меньшей мере дополнительный связывающий домен, который связывается с целевым антигеном клеточной поверхности, предпочтительно с опухолевым антигеном на поверхности клетки-мишени, как более подробно описано выше) и средства, предпочтительно антитела или полипептидной конструкции, которые связываются с белком пути иммунной контрольной точки (таким как PD-1 или CTLA-4) или с костимулирующим рецептором иммунной контрольной точки (таким как 4-1BB). Ввиду природы по меньшей мере двух ингредиентов комбинации, а именно их фармацевтической активности, комбинация также может называться терапевтической комбинацией. В некоторых вариантах осуществления комбинация может быть представлена в форме фармацевтической композиции или набора. Согласно одному варианту осуществления фармацевтическая композиция или комбинация содержит конструкцию по настоящему изобретению и антитело или конструкцию, которые связываются с PD-1. Белки, связывающиеся с антителом к PD-1, применимые для данной цели, подробно описаны, например, в документе PCT/US2019/013205, включенном в

данный документ посредством ссылки.

[257] В определенных вариантах осуществления оптимальная фармацевтическая композиция определена в зависимости, например, от предполагаемого пути введения, формата доставки и желаемой дозировки. См., например, Remington's Pharmaceutical Sciences, выше. В определенных вариантах осуществления такие композиции могут влиять на физическое состояние, стабильность, скорость in vivo высвобождения и скорость in vivo выведения конструкции по настоящему изобретению. В определенных вариантах осуществления основные среда-носитель или носитель в фармацевтической композиции могут быть либо водными, либо неводными по своей природе. Например, подходящими средой-носителем или носителем могут являться вода для инъекций, физиологический солевой раствор, возможно, дополненный другими материалами, традиционно используемыми в композициях для парентерального введения. В определенных вариантах осуществления композиции, содержащие конструкцию по настоящему изобретению, могут быть получены для хранения посредством смешивания выбранной композиции, характеризующейся желаемой степенью чистоты, с необязательными средствами для составления (Remington's Pharmaceutical Sciences, см. выше) в виде лиофилизированной массы или водного раствора. Кроме того, в определенных вариантах осуществления конструкция по настоящему изобретению может быть составлена в виде лиофилизата с применением соответствующих вспомогательных веществ.

[258] Если предполагается парентеральное введение, то терапевтические композиции для применения в настоящем изобретении могут предусматриваться в виде апирогенного приемлемого для парентерального введения водного раствора, содержащего желаемую конструкцию по настоящему изобретению в фармацевтически приемлемой среде-носителе. В частности, подходящей средой-носителем для парентеральной инъекции является стерильная дистиллированная вода, в которой конструкцию по настоящему изобретению составляют в виде стерильного, изотонического раствора, сохраняемого должным образом. В определенных вариантах осуществления препарат может включать состав с желаемой молекулой со средством, которое может обеспечивать контролируемое или замедленное высвобождение продукта, который может быть доставлен посредством депо-инъекции или который может способствовать длительному пребыванию в кровотоке. В определенных вариантах осуществления имплантируемые устройства для доставки лекарственных средств могут быть применены для введения желаемой конструкции.

[259] Для специалистов в данной области техники будут очевидны дополнительные фармацевтические композиции, включая составы, содержащие конструкцию по настоящему изобретению в составах для замедленной или контролируемой доставки. Специалистам в данной области техники известны методики составления различных средств замедленной или контролируемой доставки. Конструкция также может быть заключена в микрокапсулы, полученные, например, посредством методик коацервации

или полимеризации на границе раздела фаз, в коллоидные системы доставки лекарственных средств или в макроэмульсии. Такие методики раскрыты в Remington's Pharmaceutical Sciences, см. выше.

[260] Фармацевтические композиции, применяемые для введения in vivo, как правило, представлены в виде стерильных препаратов. Стерилизация может быть достигнута посредством фильтрации через мембраны для стерильной фильтрации. В случае если композицию лиофилизируют, то стерилизацию с применением данного способа можно выполнять либо перед лиофилизацией и восстановлением, либо после них. Композиции для парентерального введения могут храниться в лиофилизированной форме или в виде раствора. Обычно композиции для парентерального введения помещают в контейнер, имеющий стерильное входное отверстие, например, пакет для внутривенного раствора или флакон с пробкой, прокалываемой иглой для подкожных инъекций.

[261] Другой аспект настоящего изобретения предусматривает самобуферизующиеся составы, содержащие конструкцию по настоящему изобретению, которые можно применять в качестве фармацевтических композиций, как описано в международный заявке на патент WO 2006/138181. Доступны различные публикации, касающиеся стабилизации белка и материалов для составления и способов, применимых в этом отношении, как, например, Arawaka T. et al., Pharm Res. 1991 Mar;8(3):285-91; Kendrick et al., "Physical stabilization of proteins in aqueous solution" in: Rational Design of Stable Protein Formulations: Theory and Practice, Carpenter and Manning, eds. Pharmaceutical Biotechnology. 13: 61-84 (2002), and Randolph and Jones, Pharm Biotechnol. 2002;13:159-75, в частности, смотрите части, относящиеся к вспомогательным веществам и способам для самобуферизующихся составов на основе белков, в особенности к фармацевтическим продуктам на основе белков и способам для вариантов применения в ветеринарии и/или медицине человека.

[262] Соли могут быть применены в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения с целью, например, регулирования ионной силы и/или изотоничности композиции или состава и/или улучшения растворимости и/или физической стабильности конструкции или другого ингредиента композиции в соответствии с настоящим изобретением. Ионы могут стабилизировать нативное состояние белков, связываясь с заряженными остатками на поверхности белка и экранируя заряженные и полярные группы в белке и снижая силу их электростатических взаимодействий, притягивающих и отталкивающих взаимодействий. Ионы также могут стабилизировать денатурированное состояние белка путем связывания, в частности, денатурированных пептидных связей (-CONH) белка. Кроме того, ионное взаимодействие с заряженными и полярными группами в белке также может снизить межмолекулярные электростатические взаимодействия и, таким образом, предотвратить или снизить агрегацию и нерастворимость белка.

[263] Ионные соединения существенно различаются по своим эффектам в отношении белков. Было разработано несколько категориальных рангов ионов и их

эффектов на белки, которые можно применять при составлении фармацевтических композиций в соответствии с настоящим изобретением. Один пример представляет собой ряд Гофмейстера, который ранжирует ионные и полярные неионные растворенные вещества по их эффекту в отношении конформационной стабильности белков в растворе. Стабилизирующие растворенные вещества называются "космотропными". Дестабилизирующие растворенные вещества называются "хаотропными". Космотропы обычно применяются в высоких концентрациях для осаждения белков из раствора ("высаливания"). Хаотропы обычно применяются для денатурации и/или для солюбилизации белков ("всаливания"). Относительная эффективность ионов в отношении "всаливания" и "высаливания" определяет их положение в ряду Гофмейстера.

[264] Свободные аминокислоты можно применять в составах или композициях, содержащих конструкцию по настоящему изобретению, в соответствии с различными вариантами осуществления настоящего изобретения, в качестве объемообразующих средств, стабилизаторов и антиоксидантов, а также для других стандартных вариантов применения. Определенные аминокислоты можно применять для стабилизации белков в составе, другие применимы во время лиофилизации для обеспечения надлежащей структуры массы и свойств активного ингредиента. Некоторые аминокислоты могут быть применимы для подавления агрегации белков как в жидких, так и в лиофилизированных составах, и другие применимы в качестве антиоксидантов.

[265] Полиолы являются космотропными и применимы в качестве стабилизирующих средств как в жидких, так и в лиофилизированных составах для защиты белков от физических и химических процессов разрушения. Полиолы также применимы для регулирования тоничности составов и для защиты от стрессов, обусловленных замораживанием-оттаиванием, во время транспортировки или получения сыпучих материалов во время процесса изготовления. Полиолы также могут служить в качестве криопротекторов в контексте настоящего изобретения.

[266] Определенные варианты осуществления состава или композиции, содержащие конструкцию по настоящему изобретению, могут содержать поверхностно-активные вещества. Белки могут быть подвержены адсорбции на поверхностях и денатурации и, как результат, агрегации на границах раздела воздух-жидкость, твердое вещество-жидкость и жидкость-жидкость. Эти вредные взаимодействия обычно находятся в обратной пропорциональной зависимости от концентрации белка и, как правило, усугубляются при физическом перемешивании, например, возникающем при транспортировке и манипуляциях с продуктом. Для предотвращения, сведения к минимуму или снижения адсорбции на поверхности традиционно применяются поверхностно-активные вещества. Поверхностно-активные вещества также обычно применяются для контроля конформационной стабильности белка. Применение поверхностно-активных веществ в этом отношении зависит от белка, поскольку одно конкретное поверхностно-активное вещество, как правило, будет стабилизировать одни белки и дестабилизировать другие.

[267] Определенные варианты состава или композиции, содержащие конструкцию по настоящему изобретению, могут содержать один или несколько антиоксидантов. В некоторой степени вредное окисление белков может быть предупреждено в фармацевтических составах путем поддержания надлежащих уровней кислорода и температуры окружающей среды и избегания воздействия света. Антиоксидантные вспомогательные вещества также применяются для предупреждения окислительного разрушения белков. Подразумевается, что антиоксиданты для применения в терапевтических белковых составах в соответствии с настоящим изобретением могут быть водорастворимыми и сохранять свою активность в течение всего срока годности продукта (композиции, содержащей конструкцию). Антиоксиданты также могут повреждать белки и, следовательно, среди прочего, могут быть выбраны таким образом, чтобы устранить или в достаточной степени понизить возможность повреждения антиоксидантами конструкции или других белков в составе.

[268] Определенные варианты осуществления состава или композиции, содержащие конструкцию по настоящему изобретению, могут содержать один или несколько консервантов. Консерванты необходимы, например, при разработке многодозовых составов для парентерального введения, которые предусматривают более одной процедуры отбора из того же контейнера. Их основная функция заключается в подавлении роста микроорганизмов и обеспечении стерильности продукта на протяжении всего срока годности или срока применения лекарственного продукта. Хотя консерванты давно применяются с низкомолекулярными препаратами для парентерального введения, разработка составов на основе белков, которые содержат консерванты, может быть сложной задачей. Консерванты очень часто оказывают дестабилизирующий эффект (способствуют агрегации) в отношении белков, и это стало основным фактором, ограничивающим их применение в многодозовых составах на основе белков. На сегодняшний день большинство лекарственных средств на основе белка составлялись только для однократного применения. Однако, если имеется возможность получения многодозовых составов, они имеют дополнительное преимущество, заключающееся в обеспечении удобства для пациентов и увеличении рыночной привлекательности. Хорошим примером является гормон роста человека (hGH), в случае с которым разработка составов с добавлением консервантов привела к появлению на рынке более удобных форм выпуска в виде многоразовых шприцев-ручек для инъекций. При составлении и разработке лекарственных форм с добавлением консервантов необходимо учитывать несколько аспектов. Эффективная концентрация консерванта в лекарственном продукте должна быть оптимизирована. Для этого необходимо провести тестирование данного консерванта в лекарственной форме в диапазонах концентраций, которые обеспечивают противомикробную эффективность без нарушения стабильности белка.

[269] Как можно было ожидать, разработка жидких составов, содержащих консерванты, является более сложной задачей, чем разработка лиофилизированных составов. Высушенные посредством сублимации продукты можно лиофилизировать без

консерванта и восстанавливать с помощью разбавителя, содержащего консервант, в момент применения. Это сокращает время, в течение которого консервант контактирует с конструкцией, в значительной степени сводя к минимуму связанные с этим риски для стабильности. При применении жидких составов эффективность и стабильность консерванта должны поддерживаться на протяжении всего срока годности продукта. Важно отметить, что эффективность консерванта должна быть продемонстрирована в конечном составе, содержащем активное лекарственное средство и все вспомогательные компоненты. После того, как фармацевтическая композиция была составлена, ее можно хранить в стерильных флаконах в виде раствора, суспензии, геля, эмульсии, твердого вещества, кристалла или в виде обезвоженного или лиофилизированного порошка. Такие составы можно хранить либо в готовой к применению форме, либо в форме (например, лиофилизированной), которую восстанавливают перед введением.

[270] Биологическую активность фармацевтической композиции, указанной в данном документе, можно определять, например, с помощью анализов цитотоксичности in vitro, описанных в следующих примерах, в WO 99/54440 или в Schlereth et al. (Cancer Immunol. Immunother. 20 (2005), 1-12). "Эффективность" или "эффективность in vivo", как применяется в данном документе, относится к ответу на терапию фармацевтической композицией на основе состава по настоящему изобретению с применением, например, стандартизированных критериев ответа NCI. Успех или эффективность терапии in vivo с применением фармацевтической композиции по настоящему изобретению относится к эффективности композиции в отношении предполагаемой для нее задачи, т. е. способности композиции достигать желаемого эффекта, т. е. истощения количества патологических клеток, например, опухолевых клеток. Эффективность in vivo можно отслеживать посредством общепринятых стандартных способов для соответствующих нозологических форм, включая без ограничения подсчет количества лейкоцитов, определение лейкоцитарной формулы, сортировку клеток с активированной флуоресценцией, аспирацию костного мозга. В дополнение можно применять различные параметры клинической биохимии, специфические для конкретного заболевания, и другие общепринятые стандартные способы. Кроме того, можно применять компьютерную томографию, рентген, ядерную магнитно-резонансную томографию, позитронно-эмиссионное томографическое сканирование, исследования биоптатов/гистологических срезов лимфатических узлов и другие общепринятые стандартные способы.

[271] Другой значительной проблемой в разработке лекарственных средств, таких как фармацевтическая композиция по настоящему изобретению, является прогнозируемое модулирование фармакокинетических свойств. В связи с этим можно устанавливать фармакокинетический профиль лекарственного средства-кандидата, т. е. профиль фармакокинетических параметров, которые влияют на способность конкретного лекарственного средства обеспечивать лечение указанного состояния. Фармакокинетические параметры лекарственного средства, влияющие на способность лекарственного средства обеспечивать лечение определенной нозологической формы,

включают без ограничения период полужизни, объем распределения, метаболизм при первом прохождении через печень и степень связывания с белками сыворотки крови. На эффективность данного лекарственного средства может влиять любой из параметров, упомянутых выше.

[272] "Период полужизни" означает время, необходимое для того, чтобы количество уменьшилось вдвое по сравнению с его первоначальным значением. В медицинских науках упоминается период полужизни веществ или лекарственных средств в организме человека. В медицинском контексте период полужизни может означать время, за которое вещество/лекарственное средство утрачивает половину своей активности, например, фармакологической, физиологической или радиологической активности. Период полужизни также может описывать время, которое необходимо для того, чтобы концентрация лекарственного средства или вещества (например, конструкции по настоящему изобретению) в плазме/сыворотке крови достигла половины своего стационарного значения ("период полужизни в сыворотке крови"). Как правило, устранение или удаление введенного вещества/лекарственного средства относится к очищению организма посредством биологических процессов, таких как метаболизм, экскреция, а также с участием функции почек и печени. "Метаболизм при первом прохождении" представляет собой явление метаболизма лекарственных средств, при котором концентрация лекарственного средства понижается до того, как оно попадет в кровоток. Это доля лекарственного средства, утраченная в процессе абсорбции. Соответственно, под "метаболизмом при первом прохождении через печень" понимается склонность лекарственного средства к метаболизму при первом контакте с печенью, т. е. во время его первого прохождения через печень. "Объем распределения" (VD) означает степень, в которой лекарственное средство распределяется в тканях организма, а не в плазме крови, причем более высокое значение VD указывает на большую степень распределения в тканях. Удержание лекарственного средства может происходить во всех различных компартментах организма, таких как внутриклеточное и внеклеточное пространства, ткани и органы и т. п. "Степень связывания с белками сыворотки крови" означает склонность лекарственного средства взаимодействовать и связываться с белками сыворотки крови, такими как альбумин, что приводит к понижению или утрате биологической активности лекарственного средства.

[273] Фармакокинетические параметры также включают биодоступность, лаг-период (Tlag), Tmax, скорость абсорбции и/или Cmax для данного количества вводимого лекарственного средства. "Биодоступность" относится к доле введенной дозы лекарственного средства/вещества, которая достигает системного кровотока (компартмента крови). При внутривенном введении лекарственного препарата его биодоступность считается равной 100%. Однако, при введении лекарственного препарата другими путями (например, перорально) его биодоступность обычно уменьшается. "Лаг-период" означает задержку по времени между введением лекарственного средства и его выявлением и возможностью его измерения в крови или плазме крови. Cmax представляет

собой максимальную концентрацию в плазме крови, которую достигает лекарственное средство после его введения (и до введения второй дозы). Tmax представляет собой время, за которое достигается Cmax. На время, за которое достигается концентрация лекарственного средства в крови или ткани, которая требуется для биологического действия, влияют все параметры. Фармакокинетические параметры конструкций, проявляющих межвидовую специфичность, можно определить в доклиническом тестировании на животных с участием приматов, отличных от шимпанзе, как указано выше, и они изложены, например, в Schlereth et al. (см. выше).

[274] В одном варианте осуществления предусмотрена конструкция по настоящему изобретению (или конструкция, полученная согласно способу по настоящему изобретению) для применения в качестве лекарственного препарата, в частности, для применения в предупреждении, лечении или уменьшении интенсивности проявлений (предпочтительно лечении) заболевания, предпочтительно опухолевого заболевания, более предпочтительно новообразования, рака или опухоли. В другом варианте осуществления предусмотрено применение конструкции по настоящему изобретению (или конструкции, полученной согласно способу по настоящему изобретению) при изготовлении лекарственного препарата для предупреждения, лечения или уменьшения интенсивности проявлений заболевания, предпочтительно опухолевого заболевания, более предпочтительно новообразования, рака или опухоли. Также подразумевается обеспечение способа предупреждения, лечения или уменьшения интенсивности проявлений заболевания, предпочтительно опухолевого заболевания, более предпочтительно новообразования, рака или опухоли, включающего стадию введения субъекту, нуждающемуся в этом, конструкции по настоящему изобретению (или конструкции, полученной согласно способу по настоящему изобретению). Термины "нуждающийся субъект", "пациент" или "нуждающийся в лечении" включают тех, у кого уже имеется заболевание, а также тех, у кого заболевание должно быть предупреждено. Данные термины также включают человека или других субъектов-млекопитающих, которые получают либо профилактическое, либо терапевтическое лечение.

[275] Полипептиды/полипептидные конструкции по настоящему изобретению и составы/фармацевтические композиции, описанные в данном документе, являются применимыми в лечении, уменьшении интенсивности проявлений и/или предупреждении медицинских состояний, как описано в данном документе, у нуждающегося в этом пациента. Термин "лечение" относится как к терапевтическому лечению, так и к профилактическим или превентивным мерам. Лечение включает применение или введение полипептидов/полипептидных конструкций/фармацевтической композиции в организм, выделенную ткань или клетку нуждающегося пациента или субъекта, у которого имеются описываемое в данном документе заболевание/нарушение, симптом такого заболевания/нарушения или предрасположенность к развитию такого заболевания/нарушения, с целью лечения, излечения, смягчения, облегчения, изменения, исправления, уменьшения интенсивности проявлений, улучшения в отношении

заболевания, симптома заболевания или предрасположенности к заболеванию или оказания воздействия на них. Термин "уменьшение интенсивности проявлений", применяемый в данном документе, относится к улучшению болезненного состояния пациента путем введения полипептидной конструкции согласно настоящему изобретению такому нуждающемуся в этом пациенту или субъекту. Такое улучшение может представлять собой замедление или остановку прогрессирования заболевания у пациента и/или уменьшение степени тяжести симптомов заболевания, увеличение частоты или продолжительности бессимптомных периодов заболевания или предупреждение нарушений или недееспособности вследствие заболевания. Применяемый в данном документе термин "предупреждение" означает предотвращение возникновения или повторного возникновения указанного в данном документе заболевания путем введения конструкции согласно настоящему изобретению нуждающемуся в этом субъекту.

[276] Термин "заболевание" относится к любому состоянию, для которого будет наблюдаться положительный результат лечения с помощью конструкции или фармацевтической композиции, описанных в данном документе. Оно включает хронические и острые нарушения или заболевания, включая те патологические состояния, которые являются причиной предрасположенности млекопитающего к рассматриваемому заболеванию. Заболевание предпочтительно представляет собой опухолевое заболевание, более предпочтительно новообразование, рак или опухоль. Заболевание, новообразование, рак или опухоль предпочтительно являются положительными по опухолевому антигену, предпочтительно такими, определение которым дано в данном документе выше, т. е. они характеризуются экспрессией или сверхэкспрессией опухолевого антигена, предпочтительно такими, определение которым дано в данном документе выше. Сверхэкспрессия опухолевого антигена означает, что имеет место увеличение на по меньшей мере 10%, в частности на по меньшей мере 25%, по меньшей мере 50%, по меньшей мере 100%, по меньшей мере 250%, по меньшей мере 500%, по меньшей мере 750%, по меньшей мере 1000% и даже более. Экспрессия предпочтительно обнаруживается только в пораженной ткани, в то время как экспрессия в соответствующей здоровой ткани отсутствует или практически не поддается выявлению. Согласно настоящему изобретению заболевания, связанные с клетками, экспрессирующими опухолевый антиген, предпочтительно клетками, которые определены в данном документе выше, включают раковые заболевания. Кроме того, согласно настоящему изобретению раковые заболевания предпочтительно представляют собой заболевания, при которых раковые клетки экспрессируют опухолевый антиген. В соответствии с настоящим изобретением заболевание, предпочтительно опухолевое заболевание, более предпочтительно новообразование, опухоль или рак, предпочтительно характеризуется наличием BCMA-положительных, CD123-положительных, CD19-положительных, CD20-положительных, CD22-положительных, CD33-положительных, CD70-положительных, CDH19-положительных, CDH3-положительных, CLL1-положительных, CS1-положительных, CLDN6-положительных, CLDN18.2-

положительных, DLL3-положительных, EGFRvIII-положительных, FLT3-положительных, MAGEB2-положительных, MART1-положительных, MSLN-положительных, MUC17-положительных, PSMA-положительных или STEAP1-положительных клеток. Другими словами, опухолевое заболевание, более предпочтительно новообразование, опухоль или рак, предпочтительно связано с наличием BCMA-положительных, CD123-положительных, CD19-положительных, CD20-положительных, CD22-положительных, CD33-положительных, CD70-положительных, CDH19-положительных, CDH3-положительных, CLL1-положительных, CS1-положительных, CLDN6-положительных, CLDN18.2-положительных, DLL3-положительных, EGFRvIII-положительных, FLT3-положительных, MAGEB2-положительных, MART1-положительных, MSLN-положительных, MUC17-положительных, PSMA-положительных или STEAP1-положительных клеток; поэтому опухолевое заболевание, более предпочтительно новообразование, опухоль или рак, могут называться BCMA-положительными, CD123-положительными, CD19-положительными, CD20-положительными, CD22-положительными, CD33-положительными, CD70-положительными, CDH19-положительными, CDH3-положительными, CLL1-положительными, CS1-положительными, CLDN6-положительными, CLDN18.2-положительными, DLL3-положительными, EGFRvIII-положительными, FLT3-положительными, MAGEB2-положительными, MART1-положительными, MSLN-положительными, MUC17-положительными, PSMA-положительными или STEAP1-положительными новообразованием, опухолью или раком. В данном документе подразумевается, что каждое из указанных положительных по опухолевому антигену новообразований, опухолей или видов рака можно предупредить, лечить или уменьшить интенсивность проявлений с применением полипептида или полипептидной конструкции согласно настоящему изобретению, которые содержат связывающий домен к опухолевому антигену, экспрессируемому клетками, с которыми связаны указанные новообразование, опухоль или рак. BCMA-положительные, CD123-положительные, CD19-положительные, CD20-положительные, CD22-положительные, CD33-положительные, CD70-положительные, CDH19-положительные, CDH3-положительные, CLL1-положительные, CS1-положительные, CLDN6-положительные, CLDN18.2-положительные, DLL3-положительные, EGFRvIII-положительные, FLT3-положительные, MAGEB2-положительные, MART1-положительные, MSLN-положительные, MUC17-положительные, PSMA-положительные или STEAP1-положительные новообразование, опухоль или рак можно предупреждать, лечить или уменьшить интенсивность проявлений с применением полипептида или полипептидной конструкции согласно настоящему изобретению, которые содержат связывающий домен к BCMA (в случае BCMA-положительных новообразования, опухоли или рака), CD123 (в случае CD123-положительных новообразования, опухоли или рака), CD19 (в случае CD19-положительных новообразования, опухоли или рака), CD20 (в случае CD20-положительных новообразования, опухоли или рака), CD22 (в случае CD22-положительных новообразования, опухоли или рака), CD33 (в случае CD33-

положительных новообразования, опухоли или рака), CD70 (в случае CD70-положительных новообразования, опухоли или рака), CDH19 (в случае CDH19-положительных новообразования, опухоли или рака), CDH3 (в случае CDH3-положительных новообразования, опухоли или рака), CLL1 (в случае CLL1-положительных новообразования, опухоли или рака), CS1 (в случае CS1-положительных новообразования, опухоли или рака), CLDN6 (в случае CLDN6-положительных новообразования, опухоли или рака), CLDN18.2 (в случае CLDN18.2-положительных новообразования, опухоли или рака), DLL3 (в случае DLL3-положительных новообразования, опухоли или рака), EGFRvIII (в случае EGFRvIII-положительных новообразования, опухоли или рака), FLT3 (в случае FLT3-положительных новообразования, опухоли или рака), MAGEB2 (в случае MAGEB2-положительных новообразования, опухоли или рака), MART1 (в случае MART1-положительных новообразования, опухоли или рака), MSLN (в случае MSLN-положительных новообразования, опухоли или рака), MUC17 (в случае MUC17-положительных новообразования, опухоли или рака), PSMA (в случае PSMA-положительных новообразования, опухоли или рака) и STEAP1 (в случае STEAP1-положительных новообразования, опухоли или рака) соответственно.

[277] "Новообразование" представляет собой аномальный рост ткани, обычно, но не всегда, образующий массу. Когда также образуется масса, ее обычно называют "опухолью". Новообразования или опухоли могут быть доброкачественными, потенциально злокачественными (предраковыми) или злокачественными (раковыми). Злокачественные новообразования/опухоли обычно называют раком. Они обычно проникают в окружающую ткань и разрушают ее, и могут образовывать метастазы, т. е. они распространяются в другие части, ткани или органы тела. "Первичная опухоль" представляет собой опухоль, растущую в анатомическом участке, где прогрессирование опухоли началось и продолжилось с образованием раковой массы. Большинство видов рака развиваются в своем первичном очаге, но затем образуют метастазы или распространяются в другие части (например, ткани и органы) тела. Эти дополнительные опухоли являются "вторичными опухолями". Большинство видов рака по-прежнему называют по их первичному очагу, даже после того, как они распространились в другие части тела.

[278] Виды лимфомы и лейкоза представляют собой лимфоидные новообразования. Для целей настоящего изобретения они также охватываются терминами "опухоль" и "рак". Для целей настоящего изобретения термины "новообразование", "опухоль" и "рак" могут применяться взаимозаменяемо, и они предусматривают как первичные опухоли/виды рака, так и вторичные опухоли/виды рака (или "метастазы"), а также массообразующие новообразования (опухоли) и лимфоидные новообразования (такие как виды лимфомы и лейкоза) и минимальное остаточное заболевание (MRD).

[279] Термин "минимальное остаточное заболевание" (MRD) относится к свидетельству наличия небольшого числа остаточных раковых клеток, которые остаются

у пациента после лечения рака, например, когда пациент находится в ремиссии (без симптомов или признаков заболевания). Очень небольшое число оставшихся раковых клеток обычно не может быть выявлено обычными способами, поскольку стандартные тесты, применяемые для оценки или выявления рака, являются недостаточно чувствительными для выявления MRD. В настоящее время доступны очень чувствительные молекулярно-биологические тесты в отношении MRD, такие как проточная цитометрия, ПЦР и секвенирование нового поколения. С помощью этих тестов можно измерять минимальные уровни раковых клеток в образцах тканей, иногда всего одну раковую клетку на миллион нормальных клеток. В контексте настоящего изобретения подразумевается, что термины "предупреждение", "лечение" или "уменьшение интенсивности проявлений" рака также охватывают "предупреждение, лечение или уменьшение интенсивности проявлений MRD", независимо от того, было ли выявлено MRD или нет.

[280] Конструкцию по настоящему изобретению, как правило, конструируют для конкретных путей и способов введения, для конкретных дозировок и частот введения, для конкретных средств лечения конкретных заболеваний, с определенными диапазонами биодоступности и способности сохранения в организме, помимо прочего. Материалы для композиции предпочтительно составляют при концентрациях, которые являются приемлемыми для определенного участка введения. Таким образом, составы и композиции могут быть разработаны в соответствии с настоящим изобретением для доставки посредством любого подходящего пути введения. В контексте настоящего изобретения пути введения включают без ограничения местные пути, энтеральные пути и парентеральные пути.

[281] Если фармацевтическая композиция была лиофилизирована, то лиофилизированный материал сначала восстанавливают в соответствующей жидкости перед введением. Лиофилизированный материал можно восстанавливать, например, в бактериостатической воде для инъекций (BWFI), физиологическом солевом растворе, фосфатно-солевом буферном растворе (PSB) или в том же составе, в котором белок находился перед лиофилизацией. Фармацевтические композиции и конструкция по настоящему изобретению в особенности применимы для парентерального введения, например, внутривенной доставки, например, путем инъекции или путем инфузии. Фармацевтические композиции можно вводить с применением устройства медицинского назначения. Примеры устройств медицинского назначения для введения фармацевтических композиций описаны в патентах США №№ 4475196, 4439196, 4447224, 4447233, 4486194, 4487603, 4596556, 4790824, 4941880, 5064413, 5312335, 5312335, 5383851 и 5399163.

[282] Композиции по настоящему изобретению можно вводить субъекту в подходящей дозе, которую можно определить, например, в исследованиях с повышением дозы. Как изложено выше, описанную в данном документе конструкцию по настоящему изобретению, проявляющую межвидовую специфичность, преимущественно можно

применять в доклиническом тестировании с участием отличных от шимпанзе приматов. Режим введения дозы будет определяться лечащим врачом и клиническими факторами. Как хорошо известно в области медицины, дозировки в случае каждого пациента зависят от множества факторов, в том числе от размеров тела, площади поверхности тела, возраста пациента, конкретного соединения, подлежащего введению, пола, времени и пути введения, общего состояния здоровья и других лекарственных средств, вводимых параллельно.

[283] "Эффективная доза" представляет собой количество терапевтического средства, которое является достаточным для достижения или по меньшей мере частичного достижения желаемого эффекта. "Терапевтически эффективная доза" представляет собой количество, которое является достаточным для излечения или по меньшей мере частичной остановки развития заболевания и его осложнений, признаков или симптомов у пациента, страдающего заболеванием. Количества или дозы, эффективные для этого применения, будут зависеть от заболевания, подлежащего лечению (показания), доставляемой конструкции, терапевтического контекста и целей, тяжести заболевания, предшествующей терапии, истории болезни пациента и его ответа на терапевтическое средство, пути введения, размера (веса тела, площади поверхности тела) и/или состояния (возраста и общего состояния здоровья) пациента и общего состояния собственной иммунной системы пациента. Надлежащая доза может быть скорректирована по решению лечащего врача для получения оптимального терапевтического эффекта.

[284] Терапевтически эффективное количество конструкции по настоящему изобретению предпочтительно приводит к уменьшению тяжести симптомов заболевания, увеличению частоты или длительности бессимптомных периодов или предупреждению нарушений или недееспособности вследствие заболевания. При лечении опухолей, характеризующихся экспрессией опухолевого антигена, терапевтически эффективное количество конструкции по настоящему изобретению, содержащей связывающий домен к указанному опухолевому антигену, предпочтительно подавляет рост опухолевых клеток на по меньшей мере приблизительно 20%, по меньшей мере приблизительно 40%, по меньшей мере приблизительно 50%, по меньшей мере приблизительно 60%, по меньшей мере приблизительно 70%, по меньшей мере приблизительно 80% или по меньшей мере приблизительно 90% относительно пациентов, не подвергавшихся лечению. Способность соединения подавлять рост опухоли также можно оценить в животной модели, являющейся прогностической в отношении эффективности применительно к опухолям у человека.

[285] В дополнительном варианте осуществления в настоящем изобретении предусмотрен набор, содержащий конструкцию по настоящему изобретению, конструкцию, полученную в согласно способу по настоящему изобретению, полинуклеотид по настоящему изобретению, вектор по настоящему изобретению и/или клетку-хозяина по настоящему изобретению. В контексте настоящего изобретения термин "набор" означает два или более компонентов, один из которых соответствует

конструкции, фармацевтической композиции, полинуклеотиду, вектору или клетке-хозяину по настоящему изобретению, упакованных вместе в контейнере, емкости или иным образом. Следовательно набор может быть описан как совокупность продуктов и/или инструментов, достаточных для достижения определенной цели, которые могут продаваться как единое целое.

[286] Подразумевается, что дополнительный компонент набора по настоящему изобретению представляет собой средство, предпочтительно антитело или конструкцию, которые связываются с белком пути иммунной контрольной точки (таким как PD-1 или CTLA-4) или с костимулирующим рецептором иммунной контрольной точки (таким как 4-1BB). Данные средства более подробно описаны в данном документе выше. Согласно одному варианту осуществления набор содержит конструкцию по настоящему изобретению и антитело или конструкцию, которые связываются с PD-1. Белки, связывающиеся с антителом к PD-1, применимые для данной цели, подробно описаны, например, в документе PCT/US2019/013205. В определенном варианте осуществления набор позволяет осуществлять одновременное и/или последовательное введение компонентов.

[287] Набор может содержать одну или несколько емкостей (таких как флаконы, ампулы, контейнеры, шприцы, бутылки, пакеты) любых подходящих формы, размера и материала (предпочтительно, например, из водонепроницаемого пластика или стекла), содержащего конструкцию или фармацевтическую композицию по настоящему изобретению в дозировке, подходящей для введения (см. выше). Набор может дополнительно содержать инструкции по применению (например, в виде информационного листка или инструкции-брошюры), средства для введения конструкции или фармацевтической композиции по настоящему изобретению, такие как шприц, насос, инфузионная система и т. п., средства для восстановления конструкции по настоящему изобретению и/или средства для разбавления конструкции по настоящему изобретению.

[288] В настоящем изобретении также предусмотрены наборы с устройством для введения однократной дозы. Набор по настоящему изобретению также может содержать первую емкость, содержащую высушенную/лиофилизированную конструкцию или фармацевтическую композицию, и вторую емкость, содержащую водный состав. В определенных вариантах осуществления настоящего изобретения предусмотрены наборы, содержащие однокамерные и многокамерные предварительно заполненные шприцы.

[289] Всякий раз при применении в данном документе термина "конструкция" указанный термин относится к применяемым полипептиду/полипептидным конструкциям по настоящему изобретению или к их указанным контролям.

[290] Применяемые в данном документе формы единственного числа включают ссылки на множественное число, если из контекста явно не следует иное. Таким образом, например, ссылка на "реагент" включает один или несколько таких разных реагентов, и ссылка на "способ" включает ссылку на эквивалентные стадии и способы, известные специалистам в данной области техники, которые можно модифицировать или

использовать вместо способов, описанных в данном документе.

[291] Если не указано иное, то термин "по меньшей мере", предшествующий серии элементов, следует понимать как относящийся к каждому элементу в серии. Специалистам в данной области техники будут понятны или они будут способны определить посредством проведения только обычных экспериментов многие эквиваленты конкретных вариантов осуществления настоящего изобретения, описанных в данном документе. Подразумевается, что такие эквиваленты охватываются настоящим изобретением.

[292] Термин "и/или", применяемый в любом месте в данном документе, включает значения "и", "или" и "все элементы или любая другая их комбинация, объединенные указанным термином".

[293] Применяемый в данном документе термин "приблизительно" или "примерно" означает в пределах ± 20%, предпочтительно в пределах ± 15%, более предпочтительно в пределах ± 10% и наиболее предпочтительно в пределах ± 5% от заданной величины или диапазона. Он также включает конкретное значение, например, "приблизительно 50" включает значение "50".

[294] На протяжении всего настоящего описания и формулы изобретения, если контекст не требует иного, слово "содержать" и его вариации, такие как "содержит" и "содержащий", будут подразумевать включение заявленного целого числа или стадии или группы целых чисел или стадий, но без исключения любого другого целого числа или стадии или группы целых чисел или стадий. Термин "содержащий", при применении в данном документе, можно заменить терминами "включающий" или "предусматривающий", или иногда, при применении в данном документе, термином "имеющий".

[295] Применяемый в данном документе "состоящий из" исключает любой элемент, стадию или ингредиент, не указанные в элементе пункта формулы изобретения. Применяемый в данном документе термин "фактически состоящий из" не исключает материалы или стадии, которые не оказывают существенного влияния на основные и новые характеристики, предусматриваемые пунктом формулы изобретения.

[296] В каждом случае любой из терминов "содержащий", "фактически состоящий из" и "состоящий из" можно заменить любым из оставшихся двух терминов.

[297] В приведенном выше описании и приведенных ниже примерах представлены иллюстративные схемы, но настоящее изобретение не ограничивается конкретными методологиями, методиками, протоколами, материалами, реагентами, веществами и т. д., описанными в данном документе, и, как таковое, может варьироваться. Применяемая в данном документе терминология предназначена только для описания конкретных вариантов осуществления. Применяемая в данном документе терминология не подразумевает ограничения объема настоящего изобретения, который определяется исключительно формулой изобретения. Аспекты настоящего изобретения представлены в независимых пунктах формулы изобретения. Некоторые необязательные признаки

настоящего изобретения представлены в зависимых пунктах формулы изобретения.

[298] Все публикации и патенты, упоминаемые по всему тексту настоящего описания (включая все патенты, заявки на патенты, научные публикации, технические характеристики и инструкции от производителя и т. п.) выше или ниже, настоящим включены посредством ссылки во всей своей полноте. Все изложенное в данном документе не следует воспринимать как признание того, что данное изобретение не имеет права противопоставлять такое описание на основании более раннего изобретения. В тех случаях, когда включенный посредством ссылки материал противоречит или не согласуется с данным описанием, это описание имеет приоритет относительно любого такого материала.

[299] Лучшее понимание настоящего изобретения и его преимуществ обеспечат следующие примеры, приведенные исключительно в иллюстративных целях. Примеры не предназначены и не должны рассматриваться как ограничивающие каким-либо образом объем настоящего изобретения.

Краткое описание графических материалов.

[300] Фигура 1 A): Эффекторные клетки: нестимулированные Т-клетки человека; клетки-мишени: CHO hu CD70 pEFDHR

Легенда

I2C: CD70 1-A9D CC x I2C x scFc

I2CA: CD70 1-A9D CC x I2C H109A x scFc

8A8.04: CD70 1-A9D CC x 8A8.04 x scFc

5C3.04: CD70 1-A9D CC x 5C3.04 x scFc

I2E: CD70 1-A9D CC x 5C3.01 x scFc

I2K: CD70 1-A9D CC x 5G6.05 x scFc

5G6.04: CD70 1-A9D CC x 5G6.04 x scFc

5G6.03: CD70 1-A9D CC x 5G6.03 x scFc

1D5.04: CD70 1-A9D CC x 1D5.04 x scFc

8A8.02: CD70 1-A9D CC x 8A8.02 x scFc

1D5.03: CD70 1-A9D CC x 1D5.03 x scFc

[301] Фигура 1 B): Эффекторные клетки: нестимулированные Т-клетки человека; клетки-мишени: hu orl FLT3 v1 co CHO #12

Легенда

I2C: FL 7-H3 CC x I2C x scFc

5G6.04: FL 7-H3 CC x 5G6.04 x scFc

8A8.04: FL 7-H3 CC x 8A8.04 x scFc

5C3.04: FL 7-H3 CC x 5C3.04 x scFc

I2E: FL 7-H3 CC x 5C3.01 x scFc

I2K: FL 7-H3 CC x 5G6.05 x scFc

I2C CC 44/100: FL 7-H3 CC x I2C CC 44/100 x scFc

Примеры

[302] **Пример 1. Термическая стабильность**

[303] Анализировали очищенный мономерный белок BiTE®, составленный в буфере для скрининга с концентрацией 1 мг/мл. Термическую стабильность определяли с помощью динамического рассеяния света DLS и дифференциальной сканирующей флуорометрии DSF.

[304] DLS

100 мкл раствора белка переносили в двух повторностях в многолуночный планшет, покрывали парафиновым маслом и помещали в устройство для считывания DLS в планшетах (DynaPro Plate Reader II с контролем температуры, Wyatt Technology Europe GmbH, Дернбах, Германия). Термическую стабильность определяли путем сканирования при линейном возрастании температуры от 40°C до 70°C, одновременно измеряя гидродинамический радиус при различных температурах в этом диапазоне. Температуру агрегации определяли при температуре, при которой радиус начинает увеличиваться. Рассчитывали среднее значение обеих определенных температур агрегации и использовали для ранжирования кандидатов.

[305] DSF

Каждый из трех стеклянных капилляров заполняли примерно 40 мкл раствора белка и их одновременно помещали в устройство для считывания DSF с контролем температуры (Prometheus nanoDSF**, NanoTemper Technologies GmbH,** Мюнхен, Германия). Внутреннюю флуоресценцию белка измеряли при длине волны возбуждения 280 нм и длинах волн эмиссии 330 и 350 нм путем сканирования при линейном возрастании температуры от 20°C до 95°C. Изменения соотношения интенсивностей при двух длинах волн эмиссии указывают на конформационные изменения в белке, следовательно, показывая температуру(-ы) плавления анализируемых белков BiTE. Первый максимум первой производной кривой соотношения 350/330 нм определяли как первую температуру плавления. Рассчитывали среднее значение всех трех определенных температур плавления и использовали для ранжирования кандидатов.

[306] Включение специфических аминокислотных мутаций в последовательность связывающей CD3 молекулы I2C (VH и VL, заданные под SEQ ID NO: 1854 и 1855 соответственно, и связанные пептидным линкером под SEQ ID NO: 2; VH и VL нацеленной на CD70 связывающей молекулы, заданные под SEQ ID NO: 2185 и 2186 соответственно, и связанные пептидным линкером под SEQ ID NO: 2; CD70-связывающий домен, связанный с CD3-связывающим доменом линкером под SEQ ID NO: 6; домен HLE, указанный под SEQ ID NO: 18, связанный линкером G4 с C-концом области VL связывающей CD3 молекулы; при этом CD70-связывающий домен находится на N-конце, а затем следует CD3-связывающий домен с доменом HLE на C-конце молекулы BiTE®) в контекст BiTE-HLE приводило к значениям температуры агрегации от 57,5°C до 62,0°C, определенным с помощью динамического рассеяния света (DLS), и значениям температуры плавления от 62,9°C до 70,3°C, определенным с помощью дифференциальной сканирующей флуорометрии (DSF). Для молекул BiTE-HLE,

содержащих варианты I2C, показано повышение температуры агрегации, составляющее от 2,3°C до 6,8°C, по сравнению с немодифицированным I2C. Тот же эффект наблюдали для измерений температуры плавления вариантов I2C, приводящих к повышению, составляющему от 2,1°C до 9,5°C, по сравнению с немодифицированным I2C.

[307] Также для конструкции BiTE-HLE, содержащей связывающий CD3 вариант I2C, CC44/100, в котором для стабилизации сконструировали дополнительную дисульфидную связь (Reiter, Y. et al., 1994) путем замещения аминокислотных остатков на остатки цистеина в положении 44 вариабельной области тяжелой цепи и в положении 100 вариабельной области легкой цепи (схема нумерации согласно Kabat et al., 1991), показано повышение термостабильности, составляющее 3,2°C для DLS и 5,3°C для DSF, по сравнению с немодифицированным I2C. Однако указанная конструкция BiTE®-HLE демонстрировала значительно сниженную цитотоксическую активность (см. дальнейший пример), что привело к конструкции, которая, в силу вышесказанного, не подходит для дальнейшей разработки и применения в качестве части привлекающих Т-клетки активаторов.

[308]

Связывающая CD3 молекула	**Термостабильность**		
в CD70 BiTE-HLE	**Агрегация по DLS [°C]**	**Плавление по DSF [°C]**	**SEQ ID NO элементов CD3-связывающего домена: VH, VL, линкер**
I2E	**59,4**	**68,7**	**2012, 2013, 2**
I2K	**58,8**	**64,6**	**2020, 2021, 2**
I2L	**60,4**	**69,3**	**2028, 2029, 2**
I2M	**60,3**	**67,3**	**2036, 2037, 2**
I2M2	**58,9**	**66,9**	**2044, 2045, 2**
1D5.01	**62,0**	**70,3**	**42, 43, 2**
1D5.03	**61,5**	**70,0**	**50, 51, 2**
1D5.04	**61,8**	**69,7**	**58, 59, 2**
4G10.04	**59,4**	**66,0**	**66, 67, 2**
5B1.05	**58,6**	**67,8**	**74, 75, 2**
5B1.09	**58,8**	**68,2**	**82, 83, 2**
5C3.04	**60,6**	**69,2**	**90, 91, 2**
5C3.05	**60,5**	**69,2**	**98, 99, 2**
5G6.03	**60,1**	**67,4**	**100, 101, 2**
5G6.04	**59,3**	**65,5**	**108, 109, 2**

6H10.03	**60,0**	**67,3**	**116, 117, 2**
8A8.02	**59,4**	**65,9**	**26, 27, 2**
8A8.04	**59,3**	**67,0**	**34, 35, 2**
I2C CC44/100	**58,4**	**66,1**	
H109A I2C	**57,5**	**62,9**	**2560, 2561, 2**
I2C	**55,2**	**60,8**	**1854, 1855, 2**

Таблица 2. Температуры агрегации и плавления молекул BiTE-HLE, содержащих различные CD3-связывающие домены, определенные с помощью динамического рассеяния света (DLS) или дифференциальной сканирующей флуорометрии (DSF), соответственно.

[309] Мутация одной или нескольких аминокислот в последовательности связывающей CD3 молекулы I2C в контексте BiTE-HLE приводила к значениям температуры агрегации от 57,0°C до 62,4°C, определенным с помощью динамического рассеяния света (DLS), и значениям температуры плавления от 62,1°C до 68,8°C, определенным с помощью дифференциальной сканирующей флуорометрии (DSF). Для молекул BiTE-HLE, содержащих мутанты I2C, показано повышение температуры агрегации, составляющее от 1,8°C до 7,2°C, по сравнению с немодифицированным I2C. Тот же эффект наблюдали для измерений температуры плавления мутантов I2C, приводящих к повышению, составляющему от 1,0°C до 7,7°C, по сравнению с немодифицированным I2C. У связывающей CD3 молекулы, упоминаемой в приведенной ниже таблице, в первой колонке определены замены аминокислотных остатков и их положения; при этом для каждой записи в скобках показаны положения, используемые со ссылкой на последовательность оснований из последовательности области VH, заданной под SEQ ID NO: 1854, и последовательности области VL, заданной под SEQ ID NO: 1855, которая является руководящей номенклатурой в соответствии с настоящим изобретением.

Связывающая CD3 молекула	**Термостабильность**		
в CD70 BiTE-HLE	**Агрегация по DLS [°C]**	**Плавление по DSF [°C]**	**SEQ ID NO элементов CD3-связывающего домена: VH, VL, линкер**
I2C_HC_A89V_V107A_LC_L21I_Q46K_L83S_G141S (I2C_HC_A81V_V99A_LC_L20I_Q40K_L69S_G102S)	61,0	68,8	
I2C_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_	62,4	68,6	1898,1899, 2

G141S (I2C_HC_M34I_A81V_LC_L20I_Q40K _G102S)			
I2C_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S (I2C_HC_M34I_LC_L20I_Q40K_G102 S)	61,9	68,3	1904, 1905, 2
I2C_HC_M41I_Q46E_A89V_LC_L21I_ Q46K_G141S (I2C_HC_M34I_Q39E_A81V_LC_L20I _Q40K_G102S)	61,4	68,2	1906, 1907, 2
I2C_HC_M41I_A89V _LC_Q46K (I2C_HC_M34I_A81V _LC_Q40K)	60,5	66,6	1900, 1901, 2
I2C_HC_L52M_LC_L21I_Q46K_G141 S (I2C_HC_L45M_LC_L20I_Q40K_G102 S)	58,6	65,7	1866, 1867, 2
I2C_HC_M41I_S73A_H109A_N114S (I2C_HC_M34I_S65A_H101A_N106S)	59,0	65,4	
I2C_LC_L21I_Q46K_L83S_G141S (I2C_LC_L20I_Q40K_L69S_G102S)	59,0	65,3	
I2C_HC_M41F_A89V (I2C_HC_M34F_A81V)	59,3	65,0	1884, 1885, 2
I2C_HC_L52M_LC_Q46K_G141S (I2C_HC_L45M_LC_Q40K_G102S)	59,5	65,0	1870, 1871, 2
I2C_HC_Q46D_LC__L21I_Q46K_G141 S (I2C_HC_Q39D_LC__L20I_Q40K_G10 2S)	58,3	64,7	1918, 1919,2
I2C_HC_M41I_A89V (I2C_HC_M34I_A81V)	59,1	64,3	1896, 1897, 2
I2C_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S (I2C_HC_Q39E_LC_L20I_Q40K_G102 S)	58,9	64,3	1932, 1933, 2
I2C_HC_L52M_LC_Q46K	58,9	64,3	1868, 1869, 2

(I2C_HC_L45M_LC_Q40K)			
I2C_HC_M41I_S73A_A89V_V107A_H109A_N114S (I2C_HC_M34I_S65A_A81V_V99A_H101A_N106S)	58,1	64,2	
I2C_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S (I2C_HC_Q39D_LC_L20I_Q40R_G102S)	58,2	63,7	1928, 1929, 2
I2C_HC_M41I (I2C_HC_M34I)	58,2	63,6	1892, 1893, 2
I2C_LC_Q46K (I2C_LC_Q40K)	58,4	63,5	1974, 1975, 2
I2C_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S (I2C_HC_Q39D_LC_Q40K_G102S)	58,2	63,5	1922, 1923, 2
I2C_LC_L21I_G141S (I2C_LC_L20I_G102S)	57,4	63,2	
I2C_HC_Q46K (I2C_HC_Q39K)	57,4	63,2	1944, 1945, 2
I2C_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S (I2C_HC_Q39E_LC_Q40K_G102S)	58,0	63,2	1938, 1939, 2
I2C_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S (I2C_HC_Q39E_LC_L20I_Q40R_G102S)	57,9	63,0	1934, 1935, 2
I2C_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S (I2C_HC_Q39D_LC_Q40R_G102S)	57,3	62,9	1926, 1927, 2
I2C_HC_A89V (I2C_HC_A81V)	58,2	62,9	1862, 1863, 2
I2C_HC_Q46D_LC_Q46K (I2C_HC_Q39D_LC_Q40K)	57,1	62,8	1920, 1921, 2
I2C_HC_W136F (I2C_HC_W112F)	57,0	62,7	1958, 1959, 2
I2C_HC_W136F _LC_V44I (I2C_HC_W112F _LC_V38I)	57,8	62,4	1960, 1961, 2
I2C_HC_Q46E_LC_Q46K (I2C_HC_Q39E_LC_Q40K)	58,2	62,3	1936, 1937, 2
I2C_HC_M41V (I2C_HC_M34V)	57,6	62,1	1914, 1915, 2
I2C	55,2	60,8	

Таблица 3. Температуры агрегации и плавления молекул BiTE-HLE, содержащих CD3-связывающий домен "I2C" (SEQ ID NO: 1854 и 1855 соответственно, связанные пептидным линкером $(G_4S)3$ (SEQ ID NO: 2)) соответственно), с несколькими аминокислотными мутациями, определенные с помощью динамического рассеяния света (DLS) или дифференциальной сканирующей флуорометрии (DSF, соответственно, как описано в данном документе выше.

[310]

[311] **Пример 2. Цитотоксическая активность**

[312] Цитотоксическая активность

Человеческие мононуклеарные клетки периферической крови (PBMC) получали с помощью центрифугирования в градиенте плотности фиколла из обогащенных лимфоцитами препаратов (лейкоцитарных пленок), побочного продукта банков крови, собирающих кровь для переливаний. Лейкоцитарные пленки поставлялись местным банком крови, а PBMC получали в день забора крови. После центрифугирования в градиенте плотности фиколла и обильных промываний с помощью PBS по Дульбекко (Gibco) оставшиеся эритроциты удаляли из PBMC путем инкубации с буфером для лизиса эритроцитов (155 мМ NH_4Cl, 10 мМ $KHCO_3$, 100 мкМ EDTA). Тромбоциты удаляли в надосадочной жидкости после центрифугирования PBMC при 100 x g. Оставшиеся лимфоциты в основном включают B- и T-лимфоциты, NK-клетки и моноциты. PBMC поддерживали в культуре при 37°C/5% CO_2 в среде RPMI (Gibco) с 10% FCS (Gibco).

[313] Истощение $CD14^+$ и $CD56^+$ клеток

Для истощения $CD14^+$ клеток использовали микрогранулы для связывания CD14 человека (Milteny Biotec, MACS, № 130-050-201), для истощения NK клеток использовали микрогранулы для связывания CD56 человека (MACS, № 130-050-401). PBMC подсчитывали и центрифугировали в течение 10 минут при комнатной температуре при 300 x g. Надосадочную жидкость отбрасывали, а клеточный осадок ресуспендировали в буфере для выделения MACS [80 мкл/10^7 клеток; PBS (Invitrogen, № 20012-043), 0,5% (об./об.) FBS (Gibco, № 10270-106), 2 мМ EDTA (Sigma-Aldrich, № E-6511)]. Добавляли микрогранулы для связывания CD14 и микрогранулы для связывания CD56 (20 мкл/10^7 клеток) и инкубировали в течение 15 минут при 4-8°C. Клетки промывали буфером для выделения MACS (1-2 мл/10^7 клеток). После центрифугирования (см. выше) надосадочную жидкость отбрасывали, а клетки ресуспендировали в буфере для выделения MACS (500 мкл/10^8 клеток). Затем CD14/CD56-отрицательные клетки выделяли с применением колонок LS (Miltenyi Biotec, № 130-042-401). PBMC без CD14+/CD56+ клеток культивировали в полной среде RPMI, т. е. RPMI1640 (Biochrom AG, № FG1215), дополненной 10% FBS (Bio West, № S0115), 1 x заменимых аминокислот (Biochrom AG, № K0293), 10 мМ буфером Hepes (Biochrom AG, № L1613), 1 мМ пируватом натрия (Biochrom AG,№ L0473) и 100 ед./мл пенициллина/стрептомицина (Biochrom AG, № A2213), при 37°C в инкубаторе до того, как они потребуются.

[314] **Мечение клеток-мишеней**

Для анализа лизиса клеток в анализах методом проточной цитометрии флуоресцентный мембранный краситель $DiOC_{18}$ (DiO) (Molecular Probes, № V22886) применяли для мечения трансфицированных человеческими молекулами клеток CHO, используемых в качестве клеток-мишеней, и различения их от эффекторных клеток. Вкратце, клетки собирали, один раз промывали с помощью PBS и доводили до 10^6 клеток/мл в PBS, содержащем 2% (об./об.) FBS и мембранный краситель DiO (5 мкл/10^6 клеток). После инкубации в течение 3 мин при 37°C клетки дважды промывали в полной среде RPMI и число клеток доводили до $1{,}25\times10^5$ клеток/мл. Жизнеспособность клеток определяли с применением устройства для подсчета клеток NC-250 (Chemometec).

[315] Анализ на основе проточной цитометрии

Данный анализ разрабатывали для количественной оценки лизиса трансфицированных человеческими мишенями клеток CHO в присутствии серийных разведений полиспецифических конструкций, связывающих мишень. Смешивали равные объемы клеток-мишеней, меченных с помощью DiO, и эффекторных клеток (т. е. PBMC без $CD14^+$ и $CD56^+$ клеток) с получением соотношения клеток E:T, составляющего 10:1. По 80 мкл данной суспензии переносили в каждую лунку 96-луночного планшета. Добавляли 20 мкл серийных разведений полиспецифических конструкций, связывающих мишень x CD3, и отрицательного контроля (полиспецифическая конструкция для связывания CD3, распознающая нерелевантный антиген-мишень) или полной среды RPMI в качестве дополнительного отрицательного контроля. Цитотоксическая реакция, опосредованная полиспецифической конструкцией, продолжалась в течение 48 часов в инкубаторе с увлажнением и 7% CO_2. Затем клетки переносили в новый 96-луночный планшет и утрату целостности мембран у клеток-мишеней отслеживали путем добавления йодида пропидия (PI) в конечной концентрации, составляющей 1 мкг/мл. PI представляет собой не проникающий через мембраны краситель, который в норме не допускается в жизнеспособные клетки, тогда как мертвые клетки поглощают его и становятся идентифицируемыми с помощью флуоресцентного излучения.

[316] Образцы измеряли с помощью проточной цитометрии на приборе iQue Plus и анализировали с помощью программного обеспечения Forecyt (оба от Intellicyt). Клетки-мишени идентифицировали как DiO-положительные клетки. PI-отрицательные клетки-мишени классифицировали как живые клетки-мишени. Процент цитотоксичности рассчитывали в соответствии со следующей формулой:

$$\text{Цитотоксичность [\%]} = \frac{n_{\text{мертвые клетки-мишени}}}{n_{\text{клетки-мишени}}} \times 100$$

,

n=число событий

С применением программного обеспечения GraphPad Prism 6 (Graph Pad Software, Сан-Диего) строили график зависимости процента цитотоксичности от концентраций соответствующей биспецифической конструкции. Кривые доза-ответ анализировали с помощью четырехпараметрических логистических регрессионных моделей для оценки

сигмоидных кривых доза-ответ с фиксированным угловым коэффициентом Хилла и рассчитывали значения EC50.

[317] Результаты

[318] Таблица 4. Значения EC50 в пМ для привлекающего Т-клетки активатора с разными scFv к CD3

	EC50 [пМ]
I2C	0,2
I2CA	1,2
8A8.04	0,1
5C3.04	0,1
I2E	0,05
I2K	0,1
5G6.04	0,1
5G6.03	0,1
1D5.04	0,4
8A8.02	0,1
1D5.03	0,2

[319] Привлекающий Т-клетки активатор с scFv к CD3 I2C, I2CA, 8A8.04, 5C3.04, I2E, I2K, 5G6.04, 5G6.03, 1D5.04, 8A8.02 и 1D5.03 демонстрирует подобные значения EC50 в диапазоне от 0,05 пМ до 0,4 пМ (фиг. 1 А и таблица 4).

[320] Таблица 5 Значения EC50 в пМ для привлекающего Т-клетки активатора с разными scFv к CD3

[321]

	EC50 [пМ]
I2C	5,3
5G6.04	5,1
8A8.04	7,0
I2E	4,5
I2K	4,5
I2C CC 44/100	1578

[322] Привлекающий Т-клетки активатор с scFv к CD3 I2C, 5G6.04, 8A8.04, I2E и I2K демонстрирует подобные значения EC50 в диапазоне от 4,5 пМ до 7,0 пМ. Привлекающий Т-клетки активатор с scFv к CD3 I2C CC 44/100 демонстрирует значение EC50, составляющее 1578 пМ, и он в 297 раз менее активен по сравнению с привлекающим Т-клетки активатором с scFv к CD3 I2C (фиг. 1В и таблица 5).

[323]

Последовательности

[324] Приведенный ниже перечень последовательностей является руководящим перечнем для SEQ ID NO, упомянутых в тексте описания и формулы изобретения, и он может содержать пропуск(-и) относительно последовательной нумерации. Любой дополнительный перечень, например, перечень, соответствующий стандарту WIPO ST.25, который содержит последовательные нумерации, был составлен на основе этого перечня, и разница в номерах последовательностей должна быть согласована с приведенным ниже перечнем. Идентичность последовательности можно установить без дополнительных усилий, исходя из уникальной записи во второй колонке, определенной как "обозначение", а также по выравниванию последовательности.

SEQ ID NO:	**Обозначение**	**Организм**	**Последовательность**
1	(G4S)10 - линкер	Искусственная	GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS
2	(G4S)3 - линкер	Искусственная	GGGGSGGGGSGGGGS
3	G(EAAAK)10 - линкер	Искусственная	GEAAAKEAAAKEAAAKEAAAKEAAAK EAAAKEAAAKEAAAKEAAAKEAAAK
4	G4 - линкер	Искусственная	GGGG
5	G4Q - линкер	Искусственная	GGGGQ
6	G4S - линкер	Искусственная	GGGGS
7	S(G4S)10 - линкер	Искусственная	SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS
8	S(G4S)3 - линкер	Искусственная	SGGGGSGGGGSGGGGS
9	SG(EAAAK)10 - линкер	Искусственная	SGEAAAKEAAAKEAAAKEAAAKEAAA KEAAAKEAAAKEAAAKEAAAKEAAAK
10	SG4Q - линкер	Искусственная	SGGGGQ
11	SG4S - линкер	Искусственная	SGGGGS
12	(EAAAK)10 - спейсер	Искусственная	EAAAKEAAAKEAAAKEAAAKEAAAKE AAAKEAAAKEAAAKEAAAKEAAAK
13	(G4S)10 - спейсер	Искусственная	GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS
14	2x scFc - спейсер	Искусственная	DKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKD TLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW

			YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS
			VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP
			IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK
			NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE
			NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR
			WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL
			SPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF
			LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE
			DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ
			YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK
			VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL
			PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV
			EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY
			SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
			HYTQKSLSLSPGKDKTHTCPPCPAPELL
			GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV
			DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK
			PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK
			EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP
			QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
			SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG
			SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH
			EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC
			PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT
			PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
15	G4S - спейсер	Искусственная	GGGGS
16	Сывороточный	Искусственная	DAHKSEVAHRFKDLGEENFKALVLIAFA

	альбумин человека (HSA) - спейсер		QYLQQCPFEDHVKLVNEVTEFAKTCVA DESAENCDKSLHTLFGDKLCTVATLRET YGEMADCCAKQEPERNECFLQHKDDNP NLPRLVRPEVDVMCTAFHDNEETFLKK YLYEIARRHPYFYAPELLFFAKRYKAAF TECCQAADKAACLLPKLDELRDEGKAS SAKQRLKCASLQKFGERAFKAWAVARL SQRFPKAEFAEVSKLVTDLTKVHTECCH GDLLECADDRADLAKYICENQDSISSKL KECCEKPLLEKSHCIAEVENDEMPADLP SLAADFVESKDVCKNYAEAKDVFLGMF LYEYARRHPDYSVVLLLRLAKTYETTLE KCCAAADPHECYAKVFDEFKPLVEEPQ NLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTK KVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCCKHP EAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTP VSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDET YVPKEFNAETFTFHADICTLSEKERQIKK QTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFA AFVEKCCKADDKETCFAEEGKKLVAAS QAALGL
17	PD1 (ECM 25-167) - спейсер	Искусственная	LDSPDRPWNPPTFSPALLVVTEGDNATF TCSFSNTSESFVLNWYRMSPSNQTDKLA AFPEDRSQPGQDCRFRVTQLPNGRDFH MSVVRARRNDSGTYLCGAISLAPKAQIK ESLRAELRVTERRAEVPTAHPSPSPRPAG QFQ
18	scFc - спейсер	Искусственная	DKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKD TLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL

			SPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGK CPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS RTPEVTCVVVDVSHEEPEVKFNWYVDG VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK GGGGQGGGGQGGGGQGGGGQGGGGQ GGGGQCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKD TLMISRTPEVTCVVVDVSHEEPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK
19	scFc_mod_GQ - спейсер	Искусственная	
20	16278-A8.2 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
21	16278-A8.2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
22	16278-A8.2 - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYISYWAY
23	16278-A8.2 -	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN

	LCDR1		
24	16278-A8.2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
25	16278-A8.2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
26	16278-A8.2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
27	16278-A8.2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
28	16278-A8.4 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
29	16278-A8.4 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKD
30	16278-A8.4 - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYISYWAY
31	16278-A8.4 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
32	16278-A8.4 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
33	16278-A8.4 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
34	16278-A8.4 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYAEAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
35	16278-A8.4 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

36	16281-D5.1 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
37	16281-D5.1 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
38	16281-D5.1 - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISYFAY
39	16281-D5.1 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
40	16281-D5.1 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
41	16281-D5.1 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
42	16281-D5.1 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYI SYFAYWGQGTLVTVSS
43	16281-D5.1 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
44	16281-D5.3 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
45	16281-D5.3 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKD
46	16281-D5.3 - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISYFAY
47	16281-D5.3 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
48	16281-D5.3 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
49	16281-D5.3 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
50	16281-D5.3 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY

51	16281-D5.3 - VL	Искусственная	NNYATYYAEAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYI SYFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
52	16281-D5.4 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
53	16281-D5.4 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKD
54	16281-D5.4 - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYISYFAY
55	16281-D5.4 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
56	16281-D5.4 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
57	16281-D5.4 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
58	16281-D5.4 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYAEAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYI SYFAYWGQGTLVTVSS
59	16281-D5.4 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
60	16334-G10.4 - HCDR1	Искусственная	KYAMN
61	16334-G10.4 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKD
62	16334-G10.4 - HCDR3	Искусственная	AENIGTSYISYWAY
63	16334-G10.4 -	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN

	LCDR1		
64	16334-G10.4 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
65	16334-G10.4 - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
66	16334-G10.4 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FSKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYAEAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRAENIGTSYIS YWAYWGQGTLVTVSS
67	16334-G10.4 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTMTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
68	16335-B1.5 - HCDR1	Искусственная	KYAMN
69	16335-B1.5 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
70	16335-B1.5 - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISYWAY
71	16335-B1.5 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
72	16335-B1.5 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
73	16335-B1.5 - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
74	16335-B1.5 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FSKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISYWAYWGQGTLVTVSS
75	16335-B1.5 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL

76	16335-B1.9 - HCDR1	Искусственная	KYAMN
77	16335-B1.9 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
78	16335-B1.9 - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYISYFAY
79	16335-B1.9 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
80	16335-B1.9 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
81	16335-B1.9 - LCDR3	Искусственная	VLYYSNRWV
82	16335-B1.9 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FSKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY ISYFAYWGQGTLVTVSS
83	16335-B1.9 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLYYSNRWVFGGGTKLTVL
84	16335-C3.4 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
85	16335-C3.4 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
86	16335-C3.4 - HCDR3	Искусственная	AENIGTSYISYWAY
87	16335-C3.4 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
88	16335-C3.4 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
89	16335-C3.4 - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
90	16335-C3.4 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY

91	16335-C3.4 - VL	Искусственная	NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAENIGTSYIS YWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
92	16335-C3.5 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
93	16335-C3.5 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKD
94	16335-C3.5 - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISYWAY
95	16335-C3.5 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
96	16335-C3.5 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
97	16335-C3.5 - LCDR3	Искусственная	VLYYSNRWV
98	16335-C3.5 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYAEAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
99	16335-C3.5 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVL
100	16335-G6.3 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISYWAYWGQGTLVTVSS
101	16335-G6.3 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL

			APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
102	16335-G6.4 - HCDR1	Искусственная	KYAMN
103	16335-G6.4 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
104	16335-G6.4 - HCDR3	Искусственная	NENIGSSYISYWAY
105	16335-G6.4 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
106	16335-G6.4 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
107	16335-G6.4 - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
108	16335-G6.4 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
109	16335-G6.4 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
110	16356-H10.3 - HCDR1	Искусственная	KYAMN
111	16356-H10.3 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKD
112	16356-H10.3 - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYISYWAY
113	16356-H10.3 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
114	16356-H10.3 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
115	16356-H10.3 - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV

116	16356-H10.3 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY ISYWAYWGQGTLVTVSS
117	16356-H10.3 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
118	2B2_Comp1 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
119	2B2_Comp1 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADQVKD
120	2B2_Comp1 - HCDR3	Искусственная	HANFGNSYISYWAY
121	2B2_Comp1 - LCDR1	Искусственная	ASSTGAVTSGNYPN
122	2B2_Comp1 - LCDR2	Искусственная	GTKFLVP
123	2B2_Comp1 - LCDR3	Искусственная	TLWYSNRWV
124	2B2_Comp1 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADQVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHANFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
125	2B2_Comp1 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCASSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LVPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCTLWYSNRWVFGGGTKLTVL
126	2B2_Comp1_I2E - HCDR1	Искусственная	KYAIN
127	2B2_Comp1_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
128	2B2_Comp1_I2	Искусственная	AANFGSSYISYWAY

	E - HCDR3		
129	2B2_Comp1_I2 E - LCDR1	Искусственная	ASSTGAVTSGNYPN
130	2B2_Comp1_I2 E - LCDR2	Искусственная	GTKFLVP
131	2B2_Comp1_I2 E - LCDR3	Искусственная	TLWYSNRWV
132	2B2_Comp1_I2 E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAANFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
133	2B2_Comp1_I2 E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCASSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL VPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCTLWYSNRWVFGSGTKLTVL
134	2B2_Comp1_I2 K - HCDR1	Искусственная	KYAMN
135	2B2_Comp1_I2 K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
136	2B2_Comp1_I2 K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYISYWAY
137	2B2_Comp1_I2 K - LCDR1	Искусственная	ASSTGAVTSGNYPN
138	2B2_Comp1_I2 K - LCDR2	Искусственная	GTKFLVP
139	2B2_Comp1_I2 K - LCDR3	Искусственная	TLWYSNRWV
140	2B2_Comp1_I2 K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
141	2B2_Comp1_I2 K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCASSTGAV TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL

			VPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCTLWYSNRWVFGSGTKLTVL
142	2B2_Comp1_I2 L - HCDR1	Искусственная	KYAIN
143	2B2_Comp1_I2 L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
144	2B2_Comp1_I2 L - HCDR3	Искусственная	AANFGSSYISYFAY
145	2B2_Comp1_I2 L - LCDR1	Искусственная	ASSTGAVTSGNYPN
146	2B2_Comp1_I2 L - LCDR2	Искусственная	GTKFLVP
147	2B2_Comp1_I2 L - LCDR3	Искусственная	TLYYSNRWV
148	2B2_Comp1_I2 L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGMEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLY LQMNNLKTEDTAVYYCVRAANFGSSYI SYFAYWGQGTLVTVSS
149	2B2_Comp1_I2 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCASSTGAV TSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLV PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCTLYYSNRWVFGSGTKLTVL
150	2B2_Comp1_I2 M - HCDR1	Искусственная	KYAIN
151	2B2_Comp1_I2 M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
152	2B2_Comp1_I2 M - HCDR3	Искусственная	AANFGTSYISYWAY
153	2B2_Comp1_I2 M - LCDR1	Искусственная	ASSTGAVTSGNYPN
154	2B2_Comp1_I2 M - LCDR2	Искусственная	GTKFLVP
155	2B2_Comp1_I2 M - LCDR3	Искусственная	TLWYSNRWV

156	2B2_Comp1_I2 M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGMEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLY LQMNNLKTEDTAVYYCVRAANFGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
157	2B2_Comp1_I2 M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCASSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL VPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCTLWYSNRWVFGSGTKLTVL
158	2B2_Comp1_I2 M2 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
159	2B2_Comp1_I2 M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
160	2B2_Comp1_I2 M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYISYFAY
161	2B2_Comp1_I2 M2 - LCDR1	Искусственная	ASSTGAVTSGNYPN
162	2B2_Comp1_I2 M2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLVP
163	2B2_Comp1_I2 M2 - LCDR3	Искусственная	TLWYSNRWV
164	2B2_Comp1_I2 M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYI SYFAYWGQGTLVTVSS
165	2B2_Comp1_I2 M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCASSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LVPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCTLWYSNRWVFGSGTKLTVL
166	A2J - HCDR1	Искусственная	VYAMN
167	A2J - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
168	A2J - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSWWAY
169	A2J - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
170	A2J - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS

171	A2J - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
172	A2J - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
173	A2J - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
174	A2J_HC_A89I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTIY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SWWAYWGQGTLVTVSS
175	A2J_HC_A89I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
176	A2J_HC_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
177	A2J_HC_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
178	A2J_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTT YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
179	A2J_HC_A89T - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM

180	A2J_HC_A89V - VH	Искусственная	RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
181	A2J_HC_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
182	A2J_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
183	A2J_HC_L52M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
184	A2J_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
185	A2J_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
186	A2J_HC_L52M _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
187	A2J_HC_L52M	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA

	_LC_Q46K - VL		VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
188	A2J_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
189	A2J_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
190	A2J_HC_L52V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
191	A2J_HC_L52V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
192	A2J_HC_L52V _LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
193	A2J_HC_L52V _LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWFQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
194	A2J_HC_L52V _LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS

195	A2J_HC_L52V_LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWYQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
196	A2J_HC_M41F_A89V - HCDR1	Искусственная	VYAFN
197	A2J_HC_M41F_A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
198	A2J_HC_M41F_A89V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSWWAY
199	A2J_HC_M41F_A89V - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
200	A2J_HC_M41F_A89V - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
201	A2J_HC_M41F_A89V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
202	A2J_HC_M41F_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SWWAYWGQGTLVTVSS
203	A2J_HC_M41F_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
204	A2J_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	VYAIN
205	A2J_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK

206	A2J_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSWWAY
207	A2J_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
208	A2J_HC_M41I - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
209	A2J_HC_M41I - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
210	A2J_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SWWAYWGQGTLVTVSS
211	A2J_HC_M41I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
212	A2J_HC_M41I_ A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLS WWAYWGQGTLVTVSS
213	A2J_HC_M41I_ A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
214	A2J_HC_M41I_ A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SWWAYWGQGTLVTVSS
215	A2J_HC_M41I_ A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL

216	A2J_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSWWAYWGQGTLVTVSS
217	A2J_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
218	A2J_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSWWAYWGQGTLVTVSS
219	A2J_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
220	A2J_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSWWAYWGQGTLVTVSS
221	A2J_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAVTSGYYPNWFQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
222	A2J_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSWWAYWGQGTLVTVSS
223	A2J_HC_M41I_LC_L21I_Q46K	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR

	_G141S - VL		PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
224	A2J_HC_M41I_ Q46E_A89V_L C_L21I_Q46K_ G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SWWAYWGQGTLVTVSS
225	A2J_HC_M41I_ Q46E_A89V_L C_L21I_Q46K_ G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
226	A2J_HC_M41V - HCDR1	Искусственная	VYAVN
227	A2J_HC_M41V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
228	A2J_HC_M41V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSWWAY
229	A2J_HC_M41V - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
230	A2J_HC_M41V - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
231	A2J_HC_M41V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
232	A2J_HC_M41V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
233	A2J_HC_M41V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
234	A2J_HC_Q46D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA

			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YLSWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
235	A2J_HC_Q46D - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM
			RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
	A2J_HC_Q46D		FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK
236	_LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YLSWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV
	A2J_HC_Q46D		TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR
237	_LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
			EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
	A2J_HC_Q46D		FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK
238	_LC_L21I_Q46 R_G141S - VH	Искусственная	YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YLSWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV
	A2J_HC_Q46D		TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDMR
239	_LC_L21I_Q46 R_G141S - VL	Искусственная	PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
			EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
	A2J_HC_Q46D		FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK
240	_LC_Q46K - VH	Искусственная	YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YLSWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
	A2J_HC_Q46D		VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM
241	_LC_Q46K - VL	Искусственная	RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
242	A2J_HC_Q46D _LC_Q46K_G1	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK

	41S - VH		YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
243	A2J_HC_Q46D _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
244	A2J_HC_Q46D _LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
245	A2J_HC_Q46D _LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
246	A2J_HC_Q46D _LC_Q46R_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
247	A2J_HC_Q46D _LC_Q46R_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
248	A2J_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
249	A2J_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
250	A2J_HC_Q46E	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	_LC_L21I_Q46K_G141S - VH		FNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSWWAYWGQGTLVTVSS
251	A2J_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
252	A2J_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSWWAYWGQGTLVTVSS
253	A2J_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
254	A2J_HC_Q46E_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSWWAYWGQGTLVTVSS
255	A2J_HC_Q46E_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
256	A2J_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSWWAYWGQGTLVTVSS
257	A2J_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

258	A2J_HC_Q46E_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
259	A2J_HC_Q46E_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
260	A2J_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
261	A2J_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
262	A2J_HC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
263	A2J_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
264	A2J_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
265	A2J_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

266	A2J_HC_V107 A - VH	Искусственная	DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
267	A2J_HC_V107 A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
268	A2J_HC_V107 L - VH	Искусственная	DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSY LSWWAYWGQGTLVTVSS
269	A2J_HC_V107 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
270	A2J_HC_W136 F - HCDR1	Искусственная	DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL VYAMN
271	A2J_HC_W136 F - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
272	A2J_HC_W136 F - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSWFAY
273	A2J_HC_W136 F - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
274	A2J_HC_W136 F - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
275	A2J_HC_W136 F - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
276	A2J_HC_W136 F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS

277	A2J_HC_W136F - VL	Искусственная	YLSWFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
278	A2J_HC_W136F_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
279	A2J_HC_W136F_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
280	A2J_HC_W136F_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
281	A2J_HC_W136F_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
282	A2J_I2E - HCDR1	Искусственная	VYAIN
283	A2J_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKK
284	A2J_I2E - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYLSWWAY
285	A2J_I2E - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
286	A2J_I2E - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
287	A2J_I2E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV

288	A2J_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKKRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYL SWWAYWGQGTLVTVSS
289	A2J_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
290	A2J_I2K - HCDR1	Искусственная	VYAMN
291	A2J_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
292	A2J_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYLSWWAY
293	A2J_I2K - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
294	A2J_I2K - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
295	A2J_I2K - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
296	A2J_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSY LSWWAYWGQGTLVTVSS
297	A2J_I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
298	A2J_I2L - HCDR1	Искусственная	VYAMN
299	A2J_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKK
300	A2J_I2L -	Искусственная	AGNFGSSYLSWFAY

	HCDR3		
301	A2J_I2L - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
302	A2J_I2L - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
303	A2J_I2L - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
304	A2J_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKKRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY LSWFAYWGQGTLVTVSS
305	A2J_I2L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWIQKKPGQAPRGLIGATDMRP SGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALYYSNRWVFGSGTKLTVL
306	A2J_I2M - HCDR1	Искусственная	VYAMN
307	A2J_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKK
308	A2J_I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYLSWWAY
309	A2J_I2M - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
310	A2J_I2M - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
311	A2J_I2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
312	A2J_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKKRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY LSWWAYWGQGTLVTVSS
313	A2J_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR

			PSGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
314	A2J_I2M2 - HCDR1	Искусственная	VYAIN
315	A2J_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKK
316	A2J_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYLSWFAY
317	A2J_I2M2 - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
318	A2J_I2M2 - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
319	A2J_I2M2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
320	A2J_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKKRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYL SWFAYWGQGTLVTVSS
321	A2J_I2M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
322	A2J_LC_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
323	A2J_LC_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
324	A2J_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA

325	A2J_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
326	A2J_LC_L83E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
327	A2J_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
328	A2J_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
329	A2J_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
330	A2J_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
331	A2J_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQEKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
332	A2J_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

333	A2J_LC_Q46K - VL	Искусственная	YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
334	A2J_LC_A107L - HCDR1	Искусственная	VYAMN
335	A2J_LC_A107L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
336	A2J_LC_A107L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSWWAY
337	A2J_LC_A107L - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
338	A2J_LC_A107L - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
339	A2J_LC_A107L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
340	A2J_LC_A107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
341	A2J_LC_A107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
342	A2J_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
343	A2J_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGATDM

344	A2J_LC_V44L - VH	Искусственная	RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
345	A2J_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
346	A2J_LC_V44M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
347	A2J_LC_V44M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWMQQKPGQAPRGLIGATD MRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQP EDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTV L
348	A2J_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	VYAMN
349	A2J_LC_W109Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
350	A2J_LC_W109Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSWWAY
351	A2J_LC_W109Y - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
352	A2J_LC_W109Y - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
353	A2J_LC_W109Y - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
354	A2J_LC_W109Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

			YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSWWAYWGQGTLVTVSS
355	A2J_LC_W109Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALYYSNRWVFGGGTKLTVL
356	E1L - HCDR1	Искусственная	KYAMN
357	E1L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
358	E1L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYTSYYAY
359	E1L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
360	E1L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
361	E1L - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
362	E1L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
363	E1L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
364	E1L_HC_A89I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTIY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
365	E1L_HC_A89I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
366	E1L_HC_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTLY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT

367	E1L_HC_A89L - VL	Искусственная	SYYAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
368	E1L_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTTY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
369	E1L_HC_A89T - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
370	E1L_HC_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
371	E1L_HC_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
372	E1L_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
373	E1L_HC_L52M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
374	E1L_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY

			LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT
			SYYAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV
375	E1L_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
			EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
376	E1L_HC_L52M _LC_Q46K - VH	Искусственная	FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT
			SYYAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA
377	E1L_HC_L52M _LC_Q46K - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
378	E1L_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT
			SYYAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA
379	E1L_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
380	E1L_HC_L52V - VH	Искусственная	FNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT
			SYYAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA
381	E1L_HC_L52V - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
382	E1L_HC_L52V _LC_V44F -	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK

	VH		YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
383	E1L_HC_L52V _LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWFQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
384	E1L_HC_L52V _LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
385	E1L_HC_L52V _LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWYQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
386	E1L_HC_M41F _A89V - HCDR1	Искусственная	KYAFN
387	E1L_HC_M41F _A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
388	E1L_HC_M41F _A89V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYTSYYAY
389	E1L_HC_M41F _A89V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
390	E1L_HC_M41F _A89V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
391	E1L_HC_M41F _A89V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
392	E1L_HC_M41F	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	_A89V - VH		FNKYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTS YYAYWGQGTLVTVSS
393	E1L_HC_M41F _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
394	E1L_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	KYAIN
395	E1L_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
396	E1L_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYTSYYAY
397	E1L_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
398	E1L_HC_M41I - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
399	E1L_HC_M41I - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
400	E1L_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTS YYAYWGQGTLVTVSS
401	E1L_HC_M41I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
402	E1L_HC_M41I _A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTS YYAYWGQGTLVTVSS
403	E1L_HC_M41I	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	_A89L - VL		VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
404	E1L_HC_M41I _A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTS YYAYWGQGTLVTVSS
405	E1L_HC_M41I _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
406	E1L_HC_M41I _A89V_LC_L2 1I_Q46K_G141 S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTS YYAYWGQGTLVTVSS
407	E1L_HC_M41I _A89V_LC_L2 1I_Q46K_G141 S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
408	E1L_HC_M41I _A89V_LC_Q4 6K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTS YYAYWGQGTLVTVSS
409	E1L_HC_M41I _A89V_LC_Q4 6K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
410	E1L_HC_M41I _L52V_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTS YYAYWGQGTLVTVSS

411	E1L_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWFQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
412	E1L_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYYAYWGQGTLVTVSS
413	E1L_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
414	E1L_HC_M41I_Q46E_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYYAYWGQGTLVTVSS
415	E1L_HC_M41I_Q46E_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
416	E1L_HC_M41V - HCDR1	Искусственная	KYAVN
417	E1L_HC_M41V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
418	E1L_HC_M41V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYTSYYAY
419	E1L_HC_M41V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
420	E1L_HC_M41V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
421	E1L_HC_M41V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV

422	E1L_HC_M41V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
423	E1L_HC_M41V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
424	E1L_HC_Q46D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
425	E1L_HC_Q46D - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
426	E1L_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
427	E1L_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
428	E1L_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
429	E1L_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED

430	E1L_HC_Q46D_LC_Q46K - VH	Искусственная	EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
431	E1L_HC_Q46D_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
432	E1L_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
433	E1L_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
434	E1L_HC_Q46D_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
435	E1L_HC_Q46D_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
436	E1L_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
437	E1L_HC_Q46D_LC_Q46R_G1	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF

	41S - VL		LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
438	E1L_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
439	E1L_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
440	E1L_HC_Q46E _LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
441	E1L_HC_Q46E _LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
442	E1L_HC_Q46E _LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
443	E1L_HC_Q46E _LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
444	E1L_HC_Q46E _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
445	E1L_HC_Q46E	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	_LC_Q46K - VL		VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
446	E1L_HC_Q46E _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
447	E1L_HC_Q46E _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
448	E1L_HC_Q46E _LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
449	E1L_HC_Q46E _LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
450	E1L_HC_Q46E _LC_Q46R_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
451	E1L_HC_Q46E _LC_Q46R_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
452	E1L_HC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS

453	E1L_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
454	E1L_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
455	E1L_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
456	E1L_HC_V107A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
457	E1L_HC_V107A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
458	E1L_HC_V107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
459	E1L_HC_V107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
460	E1L_HC_Y136F - HCDR1	Искусственная	KYAMN
461	E1L_HC_Y136F - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS

462	E1L_HC_Y136F - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYTSYFAY
463	E1L_HC_Y136F - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
464	E1L_HC_Y136F - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
465	E1L_HC_Y136F - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
466	E1L_HC_Y136F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYFAYWGQGTLVTVSS
467	E1L_HC_Y136F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
468	E1L_HC_Y136F_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYFAYWGQGTLVTVSS
469	E1L_HC_Y136F_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
470	E1L_HC_Y136F_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYFAYWGQGTLVTVSS
471	E1L_HC_Y136F_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL

472	E1L_I2E - HCDR1	Искусственная	KYAIN
473	E1L_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKS
474	E1L_I2E - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYTSYYAY
475	E1L_I2E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
476	E1L_I2E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
477	E1L_I2E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
478	E1L_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKSRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
479	E1L_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
480	E1L_I2K - HCDR1	Искусственная	KYAMN
481	E1L_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
482	E1L_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYTSYYAY
483	E1L_I2K - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
484	E1L_I2K - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
485	E1L_I2K - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
486	E1L_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

487	E1L_I2K - VL	Искусственная	YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSY TSYYAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
488	E1L_I2L - HCDR1	Искусственная	KYAMN
489	E1L_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKS
490	E1L_I2L - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYTSYFAY
491	E1L_I2L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
492	E1L_I2L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
493	E1L_I2L - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
494	E1L_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKSRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY TSYFAYWGQGTLVTVSS
495	E1L_I2L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALYYSNRWVFGSGTKLTVL
496	E1L_I2M - HCDR1	Искусственная	KYAMN
497	E1L_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKS
498	E1L_I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYTSYYAY
499	E1L_I2M -	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN

	LCDR1		
500	E1L_I2M - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
501	E1L_I2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
502	E1L_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKSRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY TSYYAYWGQGTLVTVSS
503	E1L_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
504	E1L_I2M2 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
505	E1L_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKS
506	E1L_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYTSYFAY
507	E1L_I2M2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
508	E1L_I2M2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
509	E1L_I2M2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
510	E1L_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYT SYFAYWGQGTLVTVSS
511	E1L_I2M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

512	E1L_LC_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYYAYWGQGTLVTVSS
513	E1L_LC_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
514	E1L_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYYAYWGQGTLVTVSS
515	E1L_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
516	E1L_LC_L83E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYYAYWGQGTLVTVSS
517	E1L_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
518	E1L_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYTSYYAYWGQGTLVTVSS
519	E1L_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE

520	E1L_LC_Q46E - VH	Искусственная	DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
521	E1L_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQEKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
522	E1L_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
523	E1L_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
524	E1L_LC_A107L - HCDR1	Искусственная	KYAMN
525	E1L_LC_A107L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
526	E1L_LC_A107L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYTSYYAY
527	E1L_LC_A107L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
528	E1L_LC_A107L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
529	E1L_LC_A107L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
530	E1L_LC_A107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT

531	E1L_LC_A107L - VL	Искусственная	SYYAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
532	E1L_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
533	E1L_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
534	E1L_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
535	E1L_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
536	E1L_LC_V44M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
537	E1L_LC_V44M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWMQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
538	E1L_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	KYAMN
539	E1L_LC_W109	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS

	Y - HCDR2		
540	E1L_LC_W109 Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYTSYYAY
541	E1L_LC_W109 Y - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
542	E1L_LC_W109 Y - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
543	E1L_LC_W109 Y - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
544	E1L_LC_W109 Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYT SYYAYWGQGTLVTVSS
545	E1L_LC_W109 Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALYYSNRWVFGGGTKLTVL
546	E2M - HCDR1	Искусственная	GYAMN
547	E2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKE
548	E2M - HCDR3	Искусственная	HRNFGNSYLSWFAY
549	E2M - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
550	E2M - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
551	E2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
552	E2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
553	E2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
554	E2M_HC_A89I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

			YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTIY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYL
			SWFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
555	E2M_HC_A89I - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM
			RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
556	E2M_HC_A89L - VH	Искусственная	FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
			YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTLY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYL
			SWFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
557	E2M_HC_A89L - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM
			RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
558	E2M_HC_A89T - VH	Искусственная	FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
			YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTTY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYL
			SWFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
559	E2M_HC_A89T - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM
			RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
560	E2M_HC_A89 V - VH	Искусственная	FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
			YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTV
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS
			YLSWFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
561	E2M_HC_A89 V - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM
			RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
562	E2M_HC_L52	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	M - VH		FNGYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
563	E2M_HC_L52 M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
564	E2M_HC_L52 M_LC_L21I_Q 46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
565	E2M_HC_L52 M_LC_L21I_Q 46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
566	E2M_HC_L52 M_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
567	E2M_HC_L52 M_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
568	E2M_HC_L52 M_LC_Q46K_ G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
569	E2M_HC_L52 M_LC_Q46K_ G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

570	E2M_HC_L52V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
571	E2M_HC_L52V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
572	E2M_HC_L52V _LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
573	E2M_HC_L52V _LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWFQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
574	E2M_HC_L52V _LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
575	E2M_HC_L52V _LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWYQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
576	E2M_HC_M41 F_A89V - HCDR1	Искусственная	GYAFN
577	E2M_HC_M41 F_A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKE
578	E2M_HC_M41 F_A89V -	Искусственная	HRNFGNSYLSWFAY

	HCDR3		
579	E2M_HC_M41 F_A89V - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
580	E2M_HC_M41 F_A89V - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
581	E2M_HC_M41 F_A89V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
582	E2M_HC_M41 F_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS WFAYWGQGTLVTVSS
583	E2M_HC_M41 F_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
584	E2M_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	GYAIN
585	E2M_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKE
586	E2M_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	HRNFGNSYLSWFAY
587	E2M_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
588	E2M_HC_M41I - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
589	E2M_HC_M41I - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
590	E2M_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS

591	E2M_HC_M41I - VL	Искусственная	WFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
592	E2M_HC_M41I _A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS WFAYWGQGTLVTVSS
593	E2M_HC_M41I _A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
594	E2M_HC_M41I _A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS WFAYWGQGTLVTVSS
595	E2M_HC_M41I _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
596	E2M_HC_M41I _A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS WFAYWGQGTLVTVSS
597	E2M_HC_M41I _A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
598	E2M_HC_M41I _A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTVYL

			QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS WFAYWGQGTLVTVSS
599	E2M_HC_M41I _A89V_LC_Q4 6K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
600	E2M_HC_M41I _L52V_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS WFAYWGQGTLVTVSS
601	E2M_HC_M41I _L52V_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWFQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
602	E2M_HC_M41I _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS WFAYWGQGTLVTVSS
603	E2M_HC_M41I _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
604	E2M_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLS WFAYWGQGTLVTVSS
605	E2M_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
606	E2M_HC_M41	Искусственная	GYAVN

	V - HCDR1		
607	E2M_HC_M41 V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKE
608	E2M_HC_M41 V - HCDR3	Искусственная	HRNFGNSYLSWFAY
609	E2M_HC_M41 V - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
610	E2M_HC_M41 V - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
611	E2M_HC_M41 V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
612	E2M_HC_M41 V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
613	E2M_HC_M41 V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
614	E2M_HC_Q46 D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
615	E2M_HC_Q46 D - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
616	E2M_HC_Q46 D_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
617	E2M_HC_Q46	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV

	D_LC_L21I_Q46K_G141S - VL		TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
618	E2M_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
619	E2M_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
620	E2M_HC_Q46D_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
621	E2M_HC_Q46D_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
622	E2M_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
623	E2M_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
624	E2M_HC_Q46D_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS

625	E2M_HC_Q46D_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
626	E2M_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLSWFAYWGQGTLVTVSS
627	E2M_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
628	E2M_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLSWFAYWGQGTLVTVSS
629	E2M_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
630	E2M_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLSWFAYWGQGTLVTVSS
631	E2M_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
632	E2M_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS

			YLSWFAYWGQGTLVTVSS
633	E2M_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
634	E2M_HC_Q46E_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLSWFAYWGQGTLVTVSS
635	E2M_HC_Q46E_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
636	E2M_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLSWFAYWGQGTLVTVSS
637	E2M_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
638	E2M_HC_Q46E_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLSWFAYWGQGTLVTVSS
639	E2M_HC_Q46E_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
640	E2M_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA

641	E2M_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
642	E2M_HC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
643	E2M_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
644	E2M_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
645	E2M_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
646	E2M_HC_V107A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCARHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
647	E2M_HC_V107A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
648	E2M_HC_V107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

649	E2M_HC_V107L - VL	Искусственная	YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCLRHRNFGNSYLSWFAYWGQGTLVTVSSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
650	E2M_I2E - HCDR1	Искусственная	GYAIN
651	E2M_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKE
652	E2M_I2E - HCDR3	Искусственная	ARNFGSSYLSWFAY
653	E2M_I2E - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
654	E2M_I2E - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
655	E2M_I2E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
656	E2M_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADAVKERFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARARNFGSSYLSWFAYWGQGTLVTVSS
657	E2M_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
658	E2M_I2K - HCDR1	Искусственная	GYAMN
659	E2M_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
660	E2M_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYLSWFAY
661	E2M_I2K -	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN

	LCDR1		
662	E2M_I2K - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
663	E2M_I2K - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
664	E2M_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSY LSWFAYWGQGTLVTVSS
665	E2M_I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
666	E2M_I2L - HCDR1	Искусственная	GYAMN
667	E2M_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKE
668	E2M_I2L - HCDR3	Искусственная	ARNFGSSYLSWFAY
669	E2M_I2L - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
670	E2M_I2L - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
671	E2M_I2L - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
672	E2M_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKERFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRARNFGSSY LSWFAYWGQGTLVTVSS
673	E2M_I2L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWIQKKPGQAPRGLIGATDMRP SGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALYYSNRWVFGSGTKLTVL

674	E2M_I2M - HCDR1	Искусственная	GYAMN
675	E2M_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKE
676	E2M_I2M - HCDR3	Искусственная	ARNFGTSYLSWFAY
677	E2M_I2M - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
678	E2M_I2M - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
679	E2M_I2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
680	E2M_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKERFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRARNFGTSY LSWFAYWGQGTLVTVSS
681	E2M_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDMR PSGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
682	E2M_I2M2 - HCDR1	Искусственная	GYAIN
683	E2M_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKE
684	E2M_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYLSFFAY
685	E2M_I2M2 - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
686	E2M_I2M2 - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
687	E2M_I2M2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
688	E2M_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY

			NNYATYYADAVKERFTISRDDSKNTAY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYL
			SYFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
689	E2M_I2M2 - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM
			RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
690	E2M_LC_G141S - VH	Искусственная	FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
			YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS
			YLSWFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
691	E2M_LC_G141S - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM
			RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
692	E2M_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
			YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS
			YLSWFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCRSSTGAV
693	E2M_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDMR
			PSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
			EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
694	E2M_LC_L83E - VH	Искусственная	FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
			YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS
			YLSWFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA
695	E2M_LC_L83E - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM
			RPSGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
696	E2M_LC_L83S	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	- VH		FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
697	E2M_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
698	E2M_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
699	E2M_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQEKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
700	E2M_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
701	E2M_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
702	E2M_LC_A107L - HCDR1	Искусственная	GYAMN
703	E2M_LC_A107L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKE
704	E2M_LC_A107L - HCDR3	Искусственная	HRNFGNSYLSWFAY
705	E2M_LC_A107L - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
706	E2M_LC_A107	Искусственная	ATDMRPS

	L - LCDR2		
707	E2M_LC_A107 L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
708	E2M_LC_A107 L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
709	E2M_LC_A107 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
710	E2M_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
711	E2M_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
712	E2M_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS
713	E2M_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGATDM RPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
714	E2M_LC_V44 M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNS YLSWFAYWGQGTLVTVSS

715	E2M_LC_V44M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWMQQKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
716	E2M_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	GYAMN
717	E2M_LC_W109Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKE
718	E2M_LC_W109Y - HCDR3	Искусственная	HRNFGNSYLSWFAY
719	E2M_LC_W109Y - LCDR1	Искусственная	RSSTGAVTSGYYPN
720	E2M_LC_W109Y - LCDR2	Искусственная	ATDMRPS
721	E2M_LC_W109Y - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
722	E2M_LC_W109Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNGYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKERFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHRNFGNSYLSWFAYWGQGTLVTVSS
723	E2M_LC_W109Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCRSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGATDMRPSGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALYYSNRWVFGGGTKLTVL
724	F12Q - HCDR1	Искусственная	SYAMN
725	F12Q - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
726	F12Q - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSWWAY
727	F12Q - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
728	F12Q - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
729	F12Q - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
730	F12Q - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA

731	F12Q - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
732	F12Q_HC_A89I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTIY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
733	F12Q_HC_A89I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
734	F12Q_HC_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
735	F12Q_HC_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
736	F12Q_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTT YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
737	F12Q_HC_A89T - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
738	F12Q_HC_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

739	F12Q_HC_A89V - VL	Искусственная	YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
740	F12Q_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
741	F12Q_HC_L52M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
742	F12Q_HC_L52M_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
743	F12Q_HC_L52M_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
744	F12Q_HC_L52M_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
745	F12Q_HC_L52M_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
746	F12Q_HC_L52	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	M_LC_Q46K_ G141S - VH		FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
747	F12Q_HC_L52 M_LC_Q46K_ G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
748	F12Q_HC_L52 V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
749	F12Q_HC_L52 V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
750	F12Q_HC_L52 V_LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
751	F12Q_HC_L52 V_LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWFQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
752	F12Q_HC_L52 V_LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
753	F12Q_HC_L52 V_LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWYQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL

754	F12Q_HC_M41 F_A89V - HCDR1	Искусственная	SYAFN
755	F12Q_HC_M41 F_A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
756	F12Q_HC_M41 F_A89V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSWWAY
757	F12Q_HC_M41 F_A89V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
758	F12Q_HC_M41 F_A89V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
759	F12Q_HC_M41 F_A89V - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
760	F12Q_HC_M41 F_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
761	F12Q_HC_M41 F_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
762	F12Q_HC_M41 I - HCDR1	Искусственная	SYAIN
763	F12Q_HC_M41 I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
764	F12Q_HC_M41 I - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSWWAY
765	F12Q_HC_M41 I - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN

766	F12Q_HC_M41 I - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
767	F12Q_HC_M41 I - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
768	F12Q_HC_M41 I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
769	F12Q_HC_M41 I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
770	F12Q_HC_M41 I_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SWWAYWGQGTLVTVSS
771	F12Q_HC_M41 I_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
772	F12Q_HC_M41 I_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
773	F12Q_HC_M41 I_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
774	F12Q_HC_M41 I_A89V_LC_L2 1I_Q46K_G141 S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY

			VSWWAYWGQGTLVTVSS
775	F12Q_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
776	F12Q_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
777	F12Q_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
778	F12Q_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
779	F12Q_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWFQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
780	F12Q_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
781	F12Q_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
782	F12Q_HC_M41I_Q46E_A89V_	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY

	LC_L21I_Q46K _G141S - VH		NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
783	F12Q_HC_M41 I_Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
784	F12Q_HC_M41 V - HCDR1	Искусственная	SYAVN
785	F12Q_HC_M41 V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
786	F12Q_HC_M41 V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSWWAY
787	F12Q_HC_M41 V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
788	F12Q_HC_M41 V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
789	F12Q_HC_M41 V - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
790	F12Q_HC_M41 V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
791	F12Q_HC_M41 V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
792	F12Q_HC_Q46 D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
793	F12Q_HC_Q46 D - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF

794	F12Q_HC_Q46D_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
795	F12Q_HC_Q46D_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
796	F12Q_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
797	F12Q_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
798	F12Q_HC_Q46D_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
799	F12Q_HC_Q46D_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
800	F12Q_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
801	F12Q_HC_Q46	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	D_LC_Q46K_G141S - VL		VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
802	F12Q_HC_Q46D_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
803	F12Q_HC_Q46D_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
804	F12Q_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
805	F12Q_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
806	F12Q_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
807	F12Q_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
808	F12Q_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS

809	F12Q_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
810	F12Q_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
811	F12Q_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
812	F12Q_HC_Q46E_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
813	F12Q_HC_Q46E_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
814	F12Q_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
815	F12Q_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
816	F12Q_HC_Q46E_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY

817	F12Q_HC_Q46E_LC_Q46R - VL	Искусственная	VSWWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
818	F12Q_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
819	F12Q_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
820	F12Q_HC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
821	F12Q_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
822	F12Q_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
823	F12Q_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
824	F12Q_HC_V107A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA

825	F12Q_HC_V10 7A - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
826	F12Q_HC_V10 7L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
827	F12Q_HC_V10 7L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
828	F12Q_HC_W13 6F - HCDR1	Искусственная	SYAMN
829	F12Q_HC_W13 6F - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
830	F12Q_HC_W13 6F - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSWFAY
831	F12Q_HC_W13 6F - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
832	F12Q_HC_W13 6F - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
833	F12Q_HC_W13 6F - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
834	F12Q_HC_W13 6F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWFAYWGQGTLVTVSS
835	F12Q_HC_W13 6F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

			DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
836	F12Q_HC_W136F_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWFAYWGQGTLVTVSS
837	F12Q_HC_W136F_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
838	F12Q_HC_W136F_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWFAYWGQGTLVTVSS
839	F12Q_HC_W136F_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
840	F12Q_I2E - HCDR1	Искусственная	SYAIN
841	F12Q_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
842	F12Q_I2E - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYVSWWAY
843	F12Q_I2E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
844	F12Q_I2E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
845	F12Q_I2E - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
846	F12Q_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYV

			SWWAYWGQGTLVTVSS
847	F12Q_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
848	F12Q_I2K - HCDR1	Искусственная	SYAMN
849	F12Q_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
850	F12Q_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYVSWWAY
851	F12Q_I2K - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
852	F12Q_I2K - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
853	F12Q_I2K - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
854	F12Q_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
855	F12Q_I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
856	F12Q_I2L - HCDR1	Искусственная	SYAMN
857	F12Q_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
858	F12Q_I2L - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYVSWFAY
859	F12Q_I2L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
860	F12Q_I2L -	Искусственная	GTKFLAP

	LCDR2		
861	F12Q_I2L - LCDR3	Искусственная	VLYYSNRWV
862	F12Q_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY VSWFAYWGQGTLVTVSS
863	F12Q_I2L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVL
864	F12Q_I2M - HCDR1	Искусственная	SYAMN
865	F12Q_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
866	F12Q_I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYVSWWAY
867	F12Q_I2M - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
868	F12Q_I2M - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
869	F12Q_I2M - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
870	F12Q_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY VSWWAYWGQGTLVTVSS
871	F12Q_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
872	F12Q_I2M2 - HCDR1	Искусственная	SYAIN

873	F12Q_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
874	F12Q_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYVSWFAY
875	F12Q_I2M2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
876	F12Q_I2M2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
877	F12Q_I2M2 - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
878	F12Q_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYV SWFAYWGQGTLVTVSS
879	F12Q_I2M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
880	F12Q_LC_G14 1S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
881	F12Q_LC_G14 1S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
882	F12Q_LC_G14 1S_L21I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
883	F12Q_LC_G14 1S_L21I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL

884	F12Q_LC_L83E - VH	Искусственная	APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
885	F12Q_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
886	F12Q_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
887	F12Q_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
888	F12Q_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
889	F12Q_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQEKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
890	F12Q_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSS
891	F12Q_LC_Q46	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	K - VL		VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
892	F12Q_LC_V10 7A - HCDR1	Искусственная	SYAMN
893	F12Q_LC_V10 7A - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
894	F12Q_LC_V10 7A - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSWWAY
895	F12Q_LC_V10 7A - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
896	F12Q_LC_V10 7A - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
897	F12Q_LC_V10 7A - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
898	F12Q_LC_V10 7A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
899	F12Q_LC_V10 7A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
900	F12Q_LC_V10 7L - HCDR1	Искусственная	SYAMN
901	F12Q_LC_V10 7L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
902	F12Q_LC_V10 7L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSWWAY
903	F12Q_LC_V10 7L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
904	F12Q_LC_V10 7L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
905	F12Q_LC_V10	Искусственная	LLWYSNRWV

	7L - LCDR3		
906	F12Q_LC_V10 7L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
907	F12Q_LC_V10 7L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
908	F12Q_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
909	F12Q_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
910	F12Q_LC_V44 L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
911	F12Q_LC_V44 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
912	F12Q_LC_V44 M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
913	F12Q_LC_V44 M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWMQQKPGQAPRGLIGGTKF

			LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
914	F12Q_LC_W10 9Y - HCDR1	Искусственная	SYAMN
915	F12Q_LC_W10 9Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
916	F12Q_LC_W10 9Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSWWAY
917	F12Q_LC_W10 9Y - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
918	F12Q_LC_W10 9Y - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
919	F12Q_LC_W10 9Y - LCDR3	Искусственная	VLYYSNRWV
920	F12Q_LC_W10 9Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YVSWWAYWGQGTLVTVSS
921	F12Q_LC_W10 9Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLYYSNRWVFGGGTKLTVL
922	F6A - HCDR1	Искусственная	IYAMN
923	F6A - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
924	F6A - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSFFAY
925	F6A - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
926	F6A - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
927	F6A - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
928	F6A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
929	F6A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

930	F6A_HC_A89I - VH	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTIYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
931	F6A_HC_A89I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
932	F6A_HC_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
933	F6A_HC_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
934	F6A_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTTYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
935	F6A_HC_A89T - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
936	F6A_HC_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS

937	F6A_HC_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
938	F6A_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSFFAYWGQGTLVTVSS
939	F6A_HC_L52M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
940	F6A_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSFFAYWGQGTLVTVSS
941	F6A_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
942	F6A_HC_L52M _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY VSFFAYWGQGTLVTVSS
943	F6A_HC_L52M _LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
944	F6A_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY

			VSFFAYWGQGTLVTVSS
945	F6A_HC_L52M_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
946	F6A_HC_L52V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
947	F6A_HC_L52V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
948	F6A_HC_L52V_LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
949	F6A_HC_L52V_LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWFQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
950	F6A_HC_L52V_LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
951	F6A_HC_L52V_LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWYQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
952	F6A_HC_M41F_A89V - HCDR1	Искусственная	IYAFN

953	F6A_HC_M41F _A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
954	F6A_HC_M41F _A89V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSFFAY
955	F6A_HC_M41F _A89V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
956	F6A_HC_M41F _A89V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
957	F6A_HC_M41F _A89V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
958	F6A_HC_M41F _A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
959	F6A_HC_M41F _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
960	F6A_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	IYAIN
961	F6A_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
962	F6A_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSFFAY
963	F6A_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
964	F6A_HC_M41I - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
965	F6A_HC_M41I	Искусственная	ALWYSNRWV

	- LCDR3		
966	F6A_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
967	F6A_HC_M41I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
968	F6A_HC_M41I _A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
969	F6A_HC_M41I _A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
970	F6A_HC_M41I _A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
971	F6A_HC_M41I _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
972	F6A_HC_M41I _A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
973	F6A_HC_M41I _A89V_LC_L2	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL

	1I_Q46K_G141S - VL		APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
974	F6A_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
975	F6A_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
976	F6A_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
977	F6A_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWFQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
978	F6A_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
979	F6A_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
980	F6A_HC_M41I_Q46E_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS

981	F6A_HC_M41I_Q46E_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
982	F6A_HC_M41V - HCDR1	Искусственная	IYAVN
983	F6A_HC_M41V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
984	F6A_HC_M41V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSFFAY
985	F6A_HC_M41V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
986	F6A_HC_M41V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
987	F6A_HC_M41V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
988	F6A_HC_M41V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
989	F6A_HC_M41V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
990	F6A_HC_Q46D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
991	F6A_HC_Q46D - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
992	F6A_HC_Q46D	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	_LC_L21I_Q46K_G141S - VH		FNIYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
993	F6A_HC_Q46D_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
994	F6A_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
995	F6A_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
996	F6A_HC_Q46D_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
997	F6A_HC_Q46D_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
998	F6A_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
999	F6A_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

1000	F6A_HC_Q46D_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1001	F6A_HC_Q46D_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1002	F6A_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1003	F6A_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1004	F6A_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1005	F6A_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1006	F6A_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1007	F6A_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED

			EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1008	F6A_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
1009	F6A_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1010	F6A_HC_Q46E_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
1011	F6A_HC_Q46E_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1012	F6A_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
1013	F6A_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1014	F6A_HC_Q46E_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNIYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSFFAYWGQGTLVTVSS
1015	F6A_HC_Q46E_LC_Q46R -	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF

	VL		LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1016	F6A_HC_Q46E _LC_Q46R_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1017	F6A_HC_Q46E _LC_Q46R_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1018	F6A_HC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1019	F6A_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1020	F6A_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1021	F6A_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1022	F6A_HC_V107 A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1023	F6A_HC_V107	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	A - VL		VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1024	F6A_HC_V107 L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSYVS FFAYWGQGTLVTVSS
1025	F6A_HC_V107 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1026	F6A_I2E - HCDR1	Искусственная	IYAIN
1027	F6A_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKS
1028	F6A_I2E - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYVSFFAY
1029	F6A_I2E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1030	F6A_I2E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1031	F6A_I2E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1032	F6A_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKSRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1033	F6A_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1034	F6A_I2K - HCDR1	Искусственная	IYAMN

1035	F6A_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
1036	F6A_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYVSFFAY
1037	F6A_I2K - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1038	F6A_I2K - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1039	F6A_I2K - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1040	F6A_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1041	F6A_I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1042	F6A_I2L - HCDR1	Искусственная	IYAMN
1043	F6A_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKS
1044	F6A_I2L - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYVSFFAY
1045	F6A_I2L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1046	F6A_I2L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1047	F6A_I2L - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1048	F6A_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKSRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY

1049	F6A_I2L - VL	Искусственная	VSFFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALYYSNRWVFGSGTKLTVL
1050	F6A_I2M - HCDR1	Искусственная	IYAMN
1051	F6A_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKS
1052	F6A_I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYVSFFAY
1053	F6A_I2M - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1054	F6A_I2M - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1055	F6A_I2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1056	F6A_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKSRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY VSFFAYWGQGTLVTVSS
1057	F6A_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1058	F6A_I2M2 - HCDR1	Искусственная	IYAIN
1059	F6A_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKS
1060	F6A_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYVSFFAY
1061	F6A_I2M2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1062	F6A_I2M2 -	Искусственная	GTKFLAP

	LCDR2		
1063	F6A_I2M2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1064	F6A_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADAVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYVS FFAYWGQGTLVTVSS
1065	F6A_I2M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1066	F6A_LC_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1067	F6A_LC_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1068	F6A_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1069	F6A_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1070	F6A_LC_L83E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS

1071	F6A_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1072	F6A_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1073	F6A_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1074	F6A_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1075	F6A_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQEKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1076	F6A_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1077	F6A_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1078	F6A_LC_A107L - HCDR1	Искусственная	IYAMN
1079	F6A_LC_A107L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS

1080	F6A_LC_A107 L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSFFAY
1081	F6A_LC_A107 L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1082	F6A_LC_A107 L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1083	F6A_LC_A107 L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
1084	F6A_LC_A107 L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1085	F6A_LC_A107 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1086	F6A_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1087	F6A_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1088	F6A_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1089	F6A_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL

1090	F6A_LC_V44M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1091	F6A_LC_V44M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWMQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1092	F6A_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	IYAMN
1093	F6A_LC_W109Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKS
1094	F6A_LC_W109Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYVSFFAY
1095	F6A_LC_W109Y - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1096	F6A_LC_W109Y - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1097	F6A_LC_W109Y - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1098	F6A_LC_W109Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNIYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKSRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYV SFFAYWGQGTLVTVSS
1099	F6A_LC_W109Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALYYSNRWVFGGGTKLTVL
1100	F7O - HCDR1	Искусственная	VYAMN
1101	F7O - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
1102	F7O - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISWWAY
1103	F7O - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1104	F7O - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP

1105	F7O - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1106	F7O - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1107	F7O - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1108	F7O_HC_A89I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTIY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SWWAYWGQGTLVTVSS
1109	F7O_HC_A89I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1110	F7O_HC_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1111	F7O_HC_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1112	F7O_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTT YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1113	F7O_HC_A89T - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF

1114	F7O_HC_A89V - VH	Искусственная	LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1115	F7O_HC_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1116	F7O_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1117	F7O_HC_L52M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1118	F7O_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1119	F7O_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1120	F7O_HC_L52M _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1121	F7O_HC_L52M	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	_LC_Q46K - VL		VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1122	F7O_HC_L52M _LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1123	F7O_HC_L52M _LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1124	F7O_HC_L52V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1125	F7O_HC_L52V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1126	F7O_HC_L52V _LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1127	F7O_HC_L52V _LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWFQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1128	F7O_HC_L52V _LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS

1129	F7O_HC_L52V _LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWYQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1130	F7O_HC_M41F _A89V - HCDR1	Искусственная	VYAFN
1131	F7O_HC_M41F _A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
1132	F7O_HC_M41F _A89V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISWWAY
1133	F7O_HC_M41F _A89V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1134	F7O_HC_M41F _A89V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1135	F7O_HC_M41F _A89V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1136	F7O_HC_M41F _A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SWWAYWGQGTLVTVSS
1137	F7O_HC_M41F _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1138	F7O_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	VYAIN
1139	F7O_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK

1140	F7O_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISWWAY
1141	F7O_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1142	F7O_HC_M41I - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1143	F7O_HC_M41I - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1144	F7O_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SWWAYWGQGTLVTVSS
1145	F7O_HC_M41I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1146	F7O_HC_M41I _A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYIS WWAYWGQGTLVTVSS
1147	F7O_HC_M41I _A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1148	F7O_HC_M41I _A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SWWAYWGQGTLVTVSS
1149	F7O_HC_M41I _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL

1150	F7O_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1151	F7O_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1152	F7O_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1153	F7O_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1154	F7O_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1155	F7O_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWFQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1156	F7O_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1157	F7O_HC_M41I_LC_L21I_Q46	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL

	K_G141S - VL		APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1158	F7O_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SWWAYWGQGTLVTVSS
1159	F7O_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1160	F7O_HC_M41 V - HCDR1	Искусственная	VYAVN
1161	F7O_HC_M41 V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
1162	F7O_HC_M41 V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISWWAY
1163	F7O_HC_M41 V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1164	F7O_HC_M41 V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1165	F7O_HC_M41 V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1166	F7O_HC_M41 V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1167	F7O_HC_M41 V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1168	F7O_HC_Q46D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA

			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YISWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA
1169	F7O_HC_Q46D - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF
			LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
	F7O_HC_Q46D		FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK
1170	_LC_L21I_Q46	Искусственная	YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA
	K_G141S - VH		YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YISWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV
	F7O_HC_Q46D		TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL
1171	_LC_L21I_Q46	Искусственная	APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
	K_G141S - VL		EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
	F7O_HC_Q46D		FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK
1172	_LC_L21I_Q46	Искусственная	YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA
	R_G141S - VH		YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YISWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV
	F7O_HC_Q46D		TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFL
1173	_LC_L21I_Q46	Искусственная	APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
	R_G141S - VL		EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
	F7O_HC_Q46D		FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK
1174	_LC_Q46K -	Искусственная	YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA
	VH		YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YISWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA
	F7O_HC_Q46D		VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF
1175	_LC_Q46K -	Искусственная	LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
	VL		DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
	F7O_HC_Q46D		EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
1176	_LC_Q46K_G1	Искусственная	FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK

	41S - VH		YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1177	F7O_HC_Q46D _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1178	F7O_HC_Q46D _LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1179	F7O_HC_Q46D _LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1180	F7O_HC_Q46D _LC_Q46R_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1181	F7O_HC_Q46D _LC_Q46R_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1182	F7O_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1183	F7O_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1184	F7O_HC_Q46E	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	_LC_L21I_Q46K_G141S - VH		FNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1185	F7O_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1186	F7O_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1187	F7O_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1188	F7O_HC_Q46E_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1189	F7O_HC_Q46E_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1190	F7O_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1191	F7O_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

1192	F7O_HC_Q46E_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1193	F7O_HC_Q46E_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1194	F7O_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1195	F7O_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1196	F7O_HC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1197	F7O_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1198	F7O_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1199	F7O_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

1200	F7O_HC_V107 A - VH	Искусственная	DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1201	F7O_HC_V107 A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1202	F7O_HC_V107 L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSY ISWWAYWGQGTLVTVSS
1203	F7O_HC_V107 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1204	F7O_HC_W136 F - HCDR1	Искусственная	VYAMN
1205	F7O_HC_W136 F - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
1206	F7O_HC_W136 F - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISWFAY
1207	F7O_HC_W136 F - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1208	F7O_HC_W136 F - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1209	F7O_HC_W136 F - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1210	F7O_HC_W136 F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS

1211	F7O_HC_W136F - VL	Искусственная	YISWFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1212	F7O_HC_W136F_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWFAYWGQGTLVTVSS
1213	F7O_HC_W136F_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1214	F7O_HC_W136F_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWFAYWGQGTLVTVSS
1215	F7O_HC_W136F_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1216	F7O_I2E - HCDR1	Искусственная	VYAIN
1217	F7O_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKK
1218	F7O_I2E - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISWWAY
1219	F7O_I2E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1220	F7O_I2E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1221	F7O_I2E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV

1222	F7O_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKKRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SWWAYWGQGTLVTVSS
1223	F7O_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1224	F7O_I2K - HCDR1	Искусственная	VYAMN
1225	F7O_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
1226	F7O_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYISWWAY
1227	F7O_I2K - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1228	F7O_I2K - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1229	F7O_I2K - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1230	F7O_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SWWAYWGQGTLVTVSS
1231	F7O_I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1232	F7O_I2L - HCDR1	Искусственная	VYAMN
1233	F7O_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKK
1234	F7O_I2L -	Искусственная	AGNFGSSYISWFAY

	HCDR3		
1235	F7O_I2L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1236	F7O_I2L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1237	F7O_I2L - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1238	F7O_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKKRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISWFAYWGQGTLVTVSS
1239	F7O_I2L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALYYSNRWVFGSGTKLTVL
1240	F7O_I2M - HCDR1	Искусственная	VYAMN
1241	F7O_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKK
1242	F7O_I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYISWWAY
1243	F7O_I2M - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1244	F7O_I2M - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1245	F7O_I2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1246	F7O_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKKRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY ISWWAYWGQGTLVTVSS
1247	F7O_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL

			APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1248	F7O_I2M2 - HCDR1	Искусственная	VYAIN
1249	F7O_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKK
1250	F7O_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYISWFAY
1251	F7O_I2M2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1252	F7O_I2M2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1253	F7O_I2M2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1254	F7O_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKKRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYI SWFAYWGQGTLVTVSS
1255	F7O_I2M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1256	F7O_LC_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1257	F7O_LC_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1258	F7O_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA

1259	F7O_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1260	F7O_LC_L83E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1261	F7O_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1262	F7O_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1263	F7O_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1264	F7O_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISWWAYWGQGTLVTVSS
1265	F7O_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQEKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1266	F7O_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

1267	F7O_LC_Q46K - VL	Искусственная	YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1268	F7O_LC_A107L - HCDR1	Искусственная	VYAMN
1269	F7O_LC_A107L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
1270	F7O_LC_A107L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISWWAY
1271	F7O_LC_A107L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1272	F7O_LC_A107L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1273	F7O_LC_A107L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
1274	F7O_LC_A107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1275	F7O_LC_A107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1276	F7O_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1277	F7O_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL

1278	F7O_LC_V44L - VH	Искусственная	APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1279	F7O_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1280	F7O_LC_V44M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISWWAYWGQGTLVTVSS
1281	F7O_LC_V44M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWMQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1282	F7O_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	VYAMN
1283	F7O_LC_W109Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKK
1284	F7O_LC_W109Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISWWAY
1285	F7O_LC_W109Y - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1286	F7O_LC_W109Y - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1287	F7O_LC_W109Y - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1288	F7O_LC_W109Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNVYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKKRFTISRDDSKNTA

			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YISWWAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA
1289	F7O_LC_W109Y - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF
			LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALYYSNRWVFGGGTKLTVL
1290	G4H - HCDR1	Искусственная	RYAMN
1291	G4H - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1292	G4H - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSYFAY
1293	G4H - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1294	G4H - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1295	G4H - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
			FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
1296	G4H - VH	Искусственная	YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YLSYFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA
1297	G4H - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF
			LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
			FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
1298	G4H_HC_A89I - VH	Искусственная	YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTIY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL
			SYFAYWGQGTLVTVSS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA
1299	G4H_HC_A89I - VL	Искусственная	VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF
			LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
			FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK
1300	G4H_HC_A89L - VH	Искусственная	YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTL
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YLSYFAYWGQGTLVTVSS

1301	G4H_HC_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1302	G4H_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTT YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1303	G4H_HC_A89T - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1304	G4H_HC_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1305	G4H_HC_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1306	G4H_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1307	G4H_HC_L52M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1308	G4H_HC_L52M_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS

			YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1309	G4H_HC_L52M_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1310	G4H_HC_L52M_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1311	G4H_HC_L52M_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1312	G4H_HC_L52M_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1313	G4H_HC_L52M_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1314	G4H_HC_L52V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1315	G4H_HC_L52V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1316	G4H_HC_L52V_LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA

1317	G4H_HC_L52V _LC_V44F - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWFQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1318	G4H_HC_L52V _LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1319	G4H_HC_L52V _LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWYQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1320	G4H_HC_M41 F_A89V - HCDR1	Искусственная	RYAFN
1321	G4H_HC_M41 F_A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1322	G4H_HC_M41 F_A89V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSYFAY
1323	G4H_HC_M41 F_A89V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1324	G4H_HC_M41 F_A89V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1325	G4H_HC_M41 F_A89V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1326	G4H_HC_M41 F_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY

1327	G4H_HC_M41F_A89V - VL	Искусственная	NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1328	G4H_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	RYAIN
1329	G4H_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1330	G4H_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSYFAY
1331	G4H_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1332	G4H_HC_M41I - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1333	G4H_HC_M41I - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1334	G4H_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1335	G4H_HC_M41I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1336	G4H_HC_M41I_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1337	G4H_HC_M41I_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF

1338	G4H_HC_M41I_A89V - VH	Искусственная	LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVLEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1339	G4H_HC_M41I_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1340	G4H_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1341	G4H_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1342	G4H_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1343	G4H_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1344	G4H_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1345	G4H_HC_M41I	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV

	_L52V_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S_V44F - VL		TSGYYPNWFQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1346	G4H_HC_M41I _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SYFAYWGQGTLVTVSS
1347	G4H_HC_M41I _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1348	G4H_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SYFAYWGQGTLVTVSS
1349	G4H_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1350	G4H_HC_M41 V - HCDR1	Искусственная	RYAVN
1351	G4H_HC_M41 V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1352	G4H_HC_M41 V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSYFAY
1353	G4H_HC_M41 V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1354	G4H_HC_M41 V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1355	G4H_HC_M41 V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1356	G4H_HC_M41	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	V - VH		FNRYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1357	G4H_HC_M41 V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1358	G4H_HC_Q46 D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1359	G4H_HC_Q46 D - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1360	G4H_HC_Q46 D_LC_L21I_Q4 6K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1361	G4H_HC_Q46 D_LC_L21I_Q4 6K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1362	G4H_HC_Q46 D_LC_L21I_Q4 6R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1363	G4H_HC_Q46 D_LC_L21I_Q4 6R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

1364	G4H_HC_Q46D_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1365	G4H_HC_Q46D_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1366	G4H_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1367	G4H_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1368	G4H_HC_Q46D_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1369	G4H_HC_Q46D_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1370	G4H_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1371	G4H_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

1372	G4H_HC_Q46E - VH	Искусственная	DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1373	G4H_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1374	G4H_HC_Q46E _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1375	G4H_HC_Q46E _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1376	G4H_HC_Q46E _LC_L21I_Q46 R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1377	G4H_HC_Q46E _LC_L21I_Q46 R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1378	G4H_HC_Q46E _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1379	G4H_HC_Q46E _LC_Q46K -	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF

	VL		LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1380	G4H_HC_Q46E _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1381	G4H_HC_Q46E _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1382	G4H_HC_Q46E _LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1383	G4H_HC_Q46E _LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1384	G4H_HC_Q46E _LC_Q46R_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1385	G4H_HC_Q46E _LC_Q46R_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1386	G4H_HC_Q46 K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1387	G4H_HC_Q46	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	K - VL		VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1388	G4H_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1389	G4H_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1390	G4H_HC_V107A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1391	G4H_HC_V107A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1392	G4H_HC_V107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSY LSYFAYWGQGTLVTVSS
1393	G4H_HC_V107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1394	G4H_I2E - HCDR1	Искусственная	RYAIN
1395	G4H_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
1396	G4H_I2E -	Искусственная	AGNFGSSYLSYFAY

	HCDR3		
1397	G4H_I2E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1398	G4H_I2E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1399	G4H_I2E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1400	G4H_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYL SYFAYWGQGTLVTVSS
1401	G4H_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1402	G4H_I2K - HCDR1	Искусственная	RYAMN
1403	G4H_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
1404	G4H_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYLSYFAY
1405	G4H_I2K - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1406	G4H_I2K - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1407	G4H_I2K - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1408	G4H_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSY LSYFAYWGQGTLVTVSS
1409	G4H_I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL

			APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1410	G4H_I2L - HCDR1	Искусственная	RYAMN
1411	G4H_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
1412	G4H_I2L - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYLSYFAY
1413	G4H_I2L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1414	G4H_I2L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1415	G4H_I2L - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1416	G4H_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY LSYFAYWGQGTLVTVSS
1417	G4H_I2L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALYYSNRWVFGSGTKLTVL
1418	G4H_I2M - HCDR1	Искусственная	RYAMN
1419	G4H_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
1420	G4H_I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYLSYFAY
1421	G4H_I2M - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1422	G4H_I2M - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1423	G4H_I2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV

1424	G4H_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY LSYFAYWGQGTLVTVSS
1425	G4H_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1426	G4H_I2M2 - HCDR1	Искусственная	RYAIN
1427	G4H_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
1428	G4H_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYLSYFAY
1429	G4H_I2M2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1430	G4H_I2M2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1431	G4H_I2M2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1432	G4H_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYL SYFAYWGQGTLVTVSS
1433	G4H_I2M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1434	G4H_LC_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS

1435	G4H_LC_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1436	G4H_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1437	G4H_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1438	G4H_LC_L83E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1439	G4H_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1440	G4H_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1441	G4H_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1442	G4H_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS

			YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1443	G4H_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQEKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1444	G4H_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1445	G4H_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1446	G4H_LC_A107L - HCDR1	Искусственная	RYAMN
1447	G4H_LC_A107L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1448	G4H_LC_A107L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSYFAY
1449	G4H_LC_A107L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1450	G4H_LC_A107L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1451	G4H_LC_A107L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
1452	G4H_LC_A107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1453	G4H_LC_A107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL

1454	G4H_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1455	G4H_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1456	G4H_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1457	G4H_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1458	G4H_LC_V44 M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSYFAYWGQGTLVTVSS
1459	G4H_LC_V44 M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWMQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1460	G4H_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	RYAMN
1461	G4H_LC_W109Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1462	G4H_LC_W109Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSYFAY
1463	G4H_LC_W109Y - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN

1464	G4H_LC_W109Y - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1465	G4H_LC_W109Y - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1466	G4H_LC_W109Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNRYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSYFAYWGQGTLVTVSS
1467	G4H_LC_W109Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALYYSNRWVFGGGTKLTVL
1468	H1E - HCDR1	Искусственная	SYAMN
1469	H1E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1470	H1E - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSFWAY
1471	H1E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1472	H1E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1473	H1E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1474	H1E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1475	H1E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1476	H1E_HC_A89I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTIYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1477	H1E_HC_A89I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF

1478	H1E_HC_A89L - VH	Искусственная	LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1479	H1E_HC_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1480	H1E_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTT YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1481	H1E_HC_A89T - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1482	H1E_HC_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1483	H1E_HC_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1484	H1E_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1485	H1E_HC_L52M	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	- VL		VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1486	H1E_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1487	H1E_HC_L52M _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1488	H1E_HC_L52M _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1489	H1E_HC_L52M _LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1490	H1E_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1491	H1E_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1492	H1E_HC_L52V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS

1493	H1E_HC_L52V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1494	H1E_HC_L52V _LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1495	H1E_HC_L52V _LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWFQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1496	H1E_HC_L52V _LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1497	H1E_HC_L52V _LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWYQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1498	H1E_HC_M41F _A89V - HCDR1	Искусственная	SYAFN
1499	H1E_HC_M41F _A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1500	H1E_HC_M41F _A89V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSFWAY
1501	H1E_HC_M41F _A89V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1502	H1E_HC_M41F	Искусственная	GTKFLAP

	_A89V - LCDR2		
1503	H1E_HC_M41F _A89V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1504	H1E_HC_M41F _A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1505	H1E_HC_M41F _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1506	H1E_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	SYAIN
1507	H1E_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1508	H1E_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSFWAY
1509	H1E_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1510	H1E_HC_M41I - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1511	H1E_HC_M41I - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1512	H1E_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1513	H1E_HC_M41I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL

1514	H1E_HC_M41I_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1515	H1E_HC_M41I_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1516	H1E_HC_M41I_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1517	H1E_HC_M41I_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1518	H1E_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1519	H1E_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1520	H1E_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1521	H1E_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1522	H1E_HC_M41I _L52V_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1523	H1E_HC_M41I _L52V_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWFQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1524	H1E_HC_M41I _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1525	H1E_HC_M41I _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1526	H1E_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1527	H1E_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1528	H1E_HC_M41 V - HCDR1	Искусственная	SYAVN
1529	H1E_HC_M41 V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1530	H1E_HC_M41 V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSFWAY

1531	H1E_HC_M41 V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1532	H1E_HC_M41 V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1533	H1E_HC_M41 V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1534	H1E_HC_M41 V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1535	H1E_HC_M41 V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1536	H1E_HC_Q46D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1537	H1E_HC_Q46D - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1538	H1E_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1539	H1E_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1540	H1E_HC_Q46D _LC_L21I_Q46	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK

	R_G141S - VH		YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1541	H1E_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1542	H1E_HC_Q46D _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1543	H1E_HC_Q46D _LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1544	H1E_HC_Q46D _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1545	H1E_HC_Q46D _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1546	H1E_HC_Q46D _LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1547	H1E_HC_Q46D _LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1548	H1E_HC_Q46D	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT

	_LC_Q46R_G141S - VH		FNSYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1549	H1E_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1550	H1E_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1551	H1E_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1552	H1E_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1553	H1E_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1554	H1E_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1555	H1E_HC_Q46E_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

1556	H1E_HC_Q46E_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1557	H1E_HC_Q46E_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1558	H1E_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1559	H1E_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1560	H1E_HC_Q46E_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1561	H1E_HC_Q46E_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1562	H1E_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYL SFWAYWGQGTLVTVSS
1563	H1E_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

1564	H1E_HC_Q46K - VH	Искусственная	DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1565	H1E_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1566	H1E_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1567	H1E_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1568	H1E_HC_V107A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1569	H1E_HC_V107A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1570	H1E_HC_V107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSY LSFWAYWGQGTLVTVSS
1571	H1E_HC_V107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF

			LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1572	H1E_HC_W136F - HCDR1	Искусственная	SYAMN
1573	H1E_HC_W136F - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1574	H1E_HC_W136F - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSFFAY
1575	H1E_HC_W136F - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1576	H1E_HC_W136F - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1577	H1E_HC_W136F - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1578	H1E_HC_W136F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFFAYWGQGTLVTVSS
1579	H1E_HC_W136F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1580	H1E_HC_W136F_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFFAYWGQGTLVTVSS
1581	H1E_HC_W136F_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1582	H1E_HC_W136F_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA

1583	H1E_HC_W136F_LC_V44L - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFFAYWGQGTLVTVSSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1584	H1E_I2E - HCDR1	Искусственная	SYAIN
1585	H1E_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
1586	H1E_I2E - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYLSFWAY
1587	H1E_I2E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1588	H1E_I2E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1589	H1E_I2E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1590	H1E_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1591	H1E_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1592	H1E_I2K - HCDR1	Искусственная	SYAMN
1593	H1E_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
1594	H1E_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYLSFWAY
1595	H1E_I2K - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN

1596	H1E_I2K - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1597	H1E_I2K - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1598	H1E_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSY LSFWAYWGQGTLVTVSS
1599	H1E_I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1600	H1E_I2L - HCDR1	Искусственная	SYAMN
1601	H1E_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
1602	H1E_I2L - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYLSFFAY
1603	H1E_I2L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1604	H1E_I2L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1605	H1E_I2L - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1606	H1E_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY LSFFAYWGQGTLVTVSS
1607	H1E_I2L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALYYSNRWVFGSGTKLTVL
1608	H1E_I2M -	Искусственная	SYAMN

	HCDR1		
1609	H1E_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
1610	H1E_I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYLSFWAY
1611	H1E_I2M - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1612	H1E_I2M - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1613	H1E_I2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1614	H1E_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY LSFWAYWGQGTLVTVSS
1615	H1E_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1616	H1E_I2M2 - HCDR1	Искусственная	SYAIN
1617	H1E_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKG
1618	H1E_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYLSFFAY
1619	H1E_I2M2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1620	H1E_I2M2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1621	H1E_I2M2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1622	H1E_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKGRFTISRDDSKNTAY

1623	H1E_I2M2 - VL	Искусственная	LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYL SFFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1624	H1E_LC_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1625	H1E_LC_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1626	H1E_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1627	H1E_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1628	H1E_LC_L83E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1629	H1E_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1630	H1E_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

1631	H1E_LC_L83S - VL	Искусственная	YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1632	H1E_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1633	H1E_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQEKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1634	H1E_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1635	H1E_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1636	H1E_LC_A107L - HCDR1	Искусственная	SYAMN
1637	H1E_LC_A107L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1638	H1E_LC_A107L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSFWAY
1639	H1E_LC_A107L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1640	H1E_LC_A107L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP

1641	H1E_LC_A107L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
1642	H1E_LC_A107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1643	H1E_LC_A107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1644	H1E_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1645	H1E_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1646	H1E_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1647	H1E_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1648	H1E_LC_V44M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYLSFWAYWGQGTLVTVSS
1649	H1E_LC_V44M	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	- VL		VTSGYYPNWMQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1650	H1E_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	SYAMN
1651	H1E_LC_W109Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKG
1652	H1E_LC_W109Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYLSFWAY
1653	H1E_LC_W109Y - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1654	H1E_LC_W109Y - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1655	H1E_LC_W109Y - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1656	H1E_LC_W109Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLEQPGGSLKLSCAASGFT FNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKGRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YLSFWAYWGQGTLVTVSS
1657	H1E_LC_W109Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALYYSNRWVFGGGTKLTVL
1658	H2C - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1659	H2C - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1660	H2C - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1661	H2C - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1662	H2C - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1663	H2C - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1664	H2C - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS

1665	H2C - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1666	H2C_HC_A89I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTIY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1667	H2C_HC_A89I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1668	H2C_HC_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1669	H2C_HC_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1670	H2C_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTT YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1671	H2C_HC_A89T - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1672	H2C_HC_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS

1673	H2C_HC_A89V - VL	Искусственная	YISYWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1674	H2C_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1675	H2C_HC_L52M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1676	H2C_HC_L52M_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1677	H2C_HC_L52M_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1678	H2C_HC_L52M_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1679	H2C_HC_L52M_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1680	H2C_HC_L52M_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA

1681	H2C_HC_L52M_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1682	H2C_HC_L52V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1683	H2C_HC_L52V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1684	H2C_HC_L52V_LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1685	H2C_HC_L52V_LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWFQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1686	H2C_HC_L52V_LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1687	H2C_HC_L52V_LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWYQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1688	H2C_HC_M41F_A89V -	Искусственная	KYAFN

1689	H2C_HC_M41F_A89V - HCDR1	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1690	H2C_HC_M41F_A89V - HCDR2	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1691	H2C_HC_M41F_A89V - HCDR3	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1692	H2C_HC_M41F_A89V - LCDR1	Искусственная	GTKFLAP
1693	H2C_HC_M41F_A89V - LCDR2	Искусственная	ALWYSNRWV
1694	H2C_HC_M41F_A89V - LCDR3	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1695	H2C_HC_M41F_A89V - VH	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1696	H2C_HC_M41F_A89V - VL	Искусственная	KYAIN
1697	H2C_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1698	H2C_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1699	H2C_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1700	H2C_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	GTKFLAP
	H2C_HC_M41I - LCDR2		

1701	H2C_HC_M41I - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1702	H2C_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1703	H2C_HC_M41I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1704	H2C_HC_M41I _A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYIS YWAYWGQGTLVTVSS
1705	H2C_HC_M41I _A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1706	H2C_HC_M41I _A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1707	H2C_HC_M41I _A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1708	H2C_HC_M41I _A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1709	H2C_HC_M41I	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV

	_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL		TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1710	H2C_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1711	H2C_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1712	H2C_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1713	H2C_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWFQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1714	H2C_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1715	H2C_HC_M41I_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1716	H2C_HC_M41I_Q46E_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI

			SYWAYWGQGTLVTVSS
1717	H2C_HC_M41I _Q46E_A89V_ LC_L21I_Q46K _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1718	H2C_HC_M41 V - HCDR1	Искусственная	KYAVN
1719	H2C_HC_M41 V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1720	H2C_HC_M41 V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1721	H2C_HC_M41 V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1722	H2C_HC_M41 V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1723	H2C_HC_M41 V - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1724	H2C_HC_M41 V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1725	H2C_HC_M41 V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1726	H2C_HC_Q46D - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1727	H2C_HC_Q46D - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL

1728	H2C_HC_Q46D_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1729	H2C_HC_Q46D_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1730	H2C_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1731	H2C_HC_Q46D_LC_L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1732	H2C_HC_Q46D_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1733	H2C_HC_Q46D_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1734	H2C_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1735	H2C_HC_Q46D_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

1736	H2C_HC_Q46D_LC_Q46R - VH	Искусственная	DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1737	H2C_HC_Q46D_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1738	H2C_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1739	H2C_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1740	H2C_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1741	H2C_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1742	H2C_HC_Q46E_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1743	H2C_HC_Q46E_LC_L21I_Q46	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL

	K_G141S - VL		APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1744	H2C_HC_Q46E _LC_L21I_Q46 R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1745	H2C_HC_Q46E _LC_L21I_Q46 R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1746	H2C_HC_Q46E _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1747	H2C_HC_Q46E _LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1748	H2C_HC_Q46E _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1749	H2C_HC_Q46E _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1750	H2C_HC_Q46E _LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1751	H2C_HC_Q46E	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	_LC_Q46R - VL		VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1752	H2C_HC_Q46E _LC_Q46R_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1753	H2C_HC_Q46E _LC_Q46R_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1754	H2C_HC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1755	H2C_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1756	H2C_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1757	H2C_HC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1758	H2C_HC_V107 A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS

1759	H2C_HC_V107 A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1760	H2C_HC_V107 L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSY ISYWAYWGQGTLVTVSS
1761	H2C_HC_V107 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1762	H2C_HC_W136 F - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1763	H2C_HC_W136 F - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1764	H2C_HC_W136 F - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYFAY
1765	H2C_HC_W136 F - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1766	H2C_HC_W136 F - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1767	H2C_HC_W136 F - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1768	H2C_HC_W136 F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYFAYWGQGTLVTVSS
1769	H2C_HC_W136 F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1770	H2C_HC_W136	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	F_LC_V44I - VH		FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYFAYWGQGTLVTVSS
1771	H2C_HC_W136 F_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1772	H2C_HC_W136 F_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYFAYWGQGTLVTVSS
1773	H2C_HC_W136 F_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1774	H2C_I2E - HCDR1	Искусственная	KYAIN
1775	H2C_I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
1776	H2C_I2E - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISYWAY
1777	H2C_I2E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1778	H2C_I2E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1779	H2C_I2E - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1780	H2C_I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1781	H2C_I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV

			TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1782	H2C_I2K - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1783	H2C_I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
1784	H2C_I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYISYWAY
1785	H2C_I2K - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1786	H2C_I2K - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1787	H2C_I2K - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1788	H2C_I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1789	H2C_I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1790	H2C_I2L - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1791	H2C_I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
1792	H2C_I2L - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISYFAY
1793	H2C_I2L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1794	H2C_I2L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1795	H2C_I2L -	Искусственная	ALYYSNRWV

	LCDR3		
1796	H2C_I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISYFAYWGQGTLVTVSS
1797	H2C_I2L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCALYYSNRWVFGSGTKLTVL
1798	H2C_I2M - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1799	H2C_I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
1800	H2C_I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYISYWAY
1801	H2C_I2M - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1802	H2C_I2M - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1803	H2C_I2M - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1804	H2C_I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY ISYWAYWGQGTLVTVSS
1805	H2C_I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1806	H2C_I2M2 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
1807	H2C_I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD

1808	H2C_I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYISYFAY
1809	H2C_I2M2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1810	H2C_I2M2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1811	H2C_I2M2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1812	H2C_I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYI SYFAYWGQGTLVTVSS
1813	H2C_I2M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1814	H2C_LC_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1815	H2C_LC_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL
1816	H2C_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1817	H2C_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGSGTKLTVL

1818	H2C_LC_L83E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1819	H2C_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1820	H2C_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1821	H2C_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1822	H2C_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1823	H2C_LC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQEKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1824	H2C_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1825	H2C_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

			DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1826	H2C_LC_A107 L - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1827	H2C_LC_A107 L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1828	H2C_LC_A107 L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1829	H2C_LC_A107 L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1830	H2C_LC_A107 L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1831	H2C_LC_A107 L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
1832	H2C_LC_A107 L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1833	H2C_LC_A107 L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1834	H2C_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1835	H2C_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1836	H2C_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS

1837	H2C_LC_V44L - VL	Искусственная	YISYWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1838	H2C_LC_V44M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1839	H2C_LC_V44M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWMQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1840	H2C_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1841	H2C_LC_W109Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1842	H2C_LC_W109Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1843	H2C_LC_W109Y - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
1844	H2C_LC_W109Y - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1845	H2C_LC_W109Y - LCDR3	Искусственная	ALYYSNRWV
1846	H2C_LC_W109Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1847	H2C_LC_W109Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALYYSNRWVFGGGTKLTVL

1848	I2C - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1849	I2C - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1850	I2C - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1851	I2C - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
1852	I2C - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1853	I2C - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
1854	I2C - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1855	I2C - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1856	I2C_HC_A89I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTIY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1857	I2C_HC_A89I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1858	I2C_HC_A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1859	I2C_HC_A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1860	I2C_HC_A89T - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK

1861	I2C_HC_A89T - VL	Искусственная	YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTT YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1862	I2C_HC_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1863	I2C_HC_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1864	I2C_HC_L52M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1865	I2C_HC_L52M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1866	I2C_HC_L52M _LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1867	I2C_HC_L52M _LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1868	I2C_HC_L52M	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

	_LC_Q46K - VH		FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1869	I2C_HC_L52M _LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1870	I2C_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1871	I2C_HC_L52M _LC_Q46K_G1 41S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1872	I2C_HC_L52V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1873	I2C_HC_L52V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1874	I2C_HC_L52V_ LC_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1875	I2C_HC_L52V_ LC_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWFQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL

1876	I2C_HC_L52V_LC_V44Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1877	I2C_HC_L52V_LC_V44Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWYQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1878	I2C_HC_M41F_A89V - HCDR1	Искусственная	KYAFN
1879	I2C_HC_M41F_A89V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1880	I2C_HC_M41F_A89V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1881	I2C_HC_M41F_A89V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
1882	I2C_HC_M41F_A89V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1883	I2C_HC_M41F_A89V - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
1884	I2C_HC_M41F_A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAFNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1885	I2C_HC_M41F_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

			DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1886	I2C_HC_M41I - HCDR1	Искусственная	KYAIN
1887	I2C_HC_M41I - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1888	I2C_HC_M41I - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1889	I2C_HC_M41I - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
1890	I2C_HC_M41I - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1891	I2C_HC_M41I - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
1892	I2C_HC_M41I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1893	I2C_HC_M41I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1894	I2C_HC_M41I_ A89L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYIS YWAYWGQGTLVTVSS
1895	I2C_HC_M41I_ A89L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1896	I2C_HC_M41I_ A89V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI

			SYWAYWGQGTLVTVSS
1897	I2C_HC_M41I_A89V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1898	I2C_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1899	I2C_HC_M41I_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1900	I2C_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1901	I2C_HC_M41I_A89V_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1902	I2C_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGVEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1903	I2C_HC_M41I_L52V_A89V_LC_L21I_Q46K_G141S_V44F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWFQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1904	I2C_HC_M41I_LC_L21I_Q46K	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY

	_G141S - VH		NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1905	I2C_HC_M41I_ LC_L21I_Q46K _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1906	I2C_HC_M41I_ Q46E_A89V_L C_L21I_Q46K_ G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
1907	I2C_HC_M41I_ Q46E_A89V_L C_L21I_Q46K_ G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1908	I2C_HC_M41V - HCDR1	Искусственная	KYAVN
1909	I2C_HC_M41V - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1910	I2C_HC_M41V - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1911	I2C_HC_M41V - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
1912	I2C_HC_M41V - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1913	I2C_HC_M41V - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
1914	I2C_HC_M41V - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAVNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1915	I2C_HC_M41V - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF

1916	I2C_HC_Q46D - VH	Искусственная	LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1917	I2C_HC_Q46D - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1918	I2C_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 K_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1919	I2C_HC_Q46D _LC_L21I_Q46 K_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1920	I2C_HC_Q46D _LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1921	I2C_HC_Q46D _LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1922	I2C_HC_Q46D _LC_Q46K_G1 41S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1923	I2C_HC_Q46D	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	_LC_Q46K_G141S - VL		VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1924	I2C_HC_Q46D_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1925	I2C_HC_Q46D_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1926	I2C_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1927	I2C_HC_Q46D_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1928	I2C_HC_Q46D_LC__L21I_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRDAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1929	I2C_HC_Q46D_LC__L21I_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1930	I2C_HC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS

1931	I2C_HC_Q46E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1932	I2C_HC_Q46E_ LC_L21I_Q46K _G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1933	I2C_HC_Q46E_ LC_L21I_Q46K _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1934	I2C_HC_Q46E_ LC_L21I_Q46R _G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1935	I2C_HC_Q46E_ LC_L21I_Q46R _G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1936	I2C_HC_Q46E_ LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1937	I2C_HC_Q46E_ LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1938	I2C_HC_Q46E_ LC_Q46K_G14 1S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS

1939	I2C_HC_Q46E_LC_Q46K_G141S - VL	Искусственная	YISYWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1940	I2C_HC_Q46E_LC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1941	I2C_HC_Q46E_LC_Q46R - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1942	I2C_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVREAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1943	I2C_HC_Q46E_LC_Q46R_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQRKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1944	I2C_HC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRKAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1945	I2C_HC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1946	I2C_HC_Q46R - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRRAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA

1947	I2C_HC_Q46R - VL	Искусственная	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1948	I2C_HC_V107A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCARHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1949	I2C_HC_V107A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1950	I2C_HC_V107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCLRHGNFGNSY ISYWAYWGQGTLVTVSS
1951	I2C_HC_V107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1952	I2C_HC_W136F - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1953	I2C_HC_W136F - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1954	I2C_HC_W136F - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYFAY
1955	I2C_HC_W136F - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
1956	I2C_HC_W136F - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1957	I2C_HC_W136	Искусственная	VLWYSNRWV

	F - LCDR3		
1958	I2C_HC_W136 F - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYFAYWGQGTLVTVSS
1959	I2C_HC_W136 F - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1960	I2C_HC_W136 F_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYFAYWGQGTLVTVSS
1961	I2C_HC_W136 F_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1962	I2C_HC_W136 F_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYFAYWGQGTLVTVSS
1963	I2C_HC_W136 F_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1964	I2C_LC_G141S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1965	I2C_LC_G141S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF

1966	I2C_LC_G141S_L21I - VH	Искусственная	LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1967	I2C_LC_G141S_L21I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
1968	I2C_LC_L83E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1969	I2C_LC_L83E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1970	I2C_LC_L83S - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1971	I2C_LC_L83S - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1972	I2C_LC_Q46E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
1973	I2C_LC_Q46E -	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

	VL		VTSGNYPNWVQEKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1974	I2C_LC_Q46K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1975	I2C_LC_Q46K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1976	I2C_LC_V107A - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1977	I2C_LC_V107A - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1978	I2C_LC_V107A - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1979	I2C_LC_V107A - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
1980	I2C_LC_V107A - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1981	I2C_LC_V107A - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
1982	I2C_LC_V107A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1983	I2C_LC_V107A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
1984	I2C_LC_V107L - HCDR1	Искусственная	KYAMN

1985	I2C_LC_V107L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
1986	I2C_LC_V107L - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
1987	I2C_LC_V107L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
1988	I2C_LC_V107L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
1989	I2C_LC_V107L - LCDR3	Искусственная	LLWYSNRWV
1990	I2C_LC_V107L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1991	I2C_LC_V107L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCLLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1992	I2C_LC_V44I - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1993	I2C_LC_V44I - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWIQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1994	I2C_LC_V44L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1995	I2C_LC_V44L - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWLQQKPGQAPRGLIGGTKF

1996	I2C_LC_V44M - VH	Искусственная	LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
1997	I2C_LC_V44M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWMQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1998	I2C_LC_W109Y - HCDR1	Искусственная	KYAMN
1999	I2C_LC_W109Y - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
2000	I2C_LC_W109Y - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
2001	I2C_LC_W109Y - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
2002	I2C_LC_W109Y - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2003	I2C_LC_W109Y - LCDR3	Искусственная	VLYYSNRWV
2004	I2C_LC_W109Y - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS
2005	I2C_LC_W109Y - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLYYSNRWVFGGGTKLTVL
2006	I2E - HCDR1	Искусственная	KYAIN
2007	I2E - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
2008	I2E - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISYWAY

2009	I2E - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
2010	I2E - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2011	I2E - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
2012	I2E - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
2013	I2E - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
2014	I2K - HCDR1	Искусственная	KYAMN
2015	I2K - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYAEAVKG
2016	I2K - HCDR3	Искусственная	NENIGTSYISYWAY
2017	I2K - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
2018	I2K - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2019	I2K - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
2020	I2K - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSS
2021	I2K - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
2022	I2L - HCDR1	Искусственная	KYAMN
2023	I2L - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
2024	I2L - HCDR3	Искусственная	AGNFGSSYISYFAY
2025	I2L - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
2026	I2L - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2027	I2L - LCDR3	Искусственная	VLYYSNRWV
2028	I2L - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK

2029	I2L - VL	Искусственная	YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISYFAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVL
2030	I2M - HCDR1	Искусственная	KYAMN
2031	I2M - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
2032	I2M - HCDR3	Искусственная	AGNFGTSYISYWAY
2033	I2M - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
2034	I2M - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2035	I2M - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
2036	I2M - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY ISYWAYWGQGTLVTVSS
2037	I2M - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
2038	I2M2 - HCDR1	Искусственная	KYAIN
2039	I2M2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADAVKD
2040	I2M2 - HCDR3	Искусственная	NANFGTSYISYFAY
2041	I2M2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
2042	I2M2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2043	I2M2 - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
2044	I2M2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYI SYFAYWGQGTLVTVSS
2045	I2M2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF

			LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
2046	консенсусная_ последовательность_1 - HCDR1	Искусственная	KYAMN
2047	консенсусная_ последовательность_1 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
2048	консенсусная_ последовательность_1 - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYJSXWAY
2049	консенсусная_ последовательность_1 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
2050	консенсусная_ последовательность_1 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2051	консенсусная_ последовательность_1 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
2052	консенсусная_ последовательность_1 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YJSXWAYWGQGTLVTVSS
2053	консенсусная_ последовательность_1 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL

2054	консенсусная_последовательность_2 - HCDR1	Искусственная	KYAMN
2055	консенсусная_последовательность_2 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKX
2056	консенсусная_последовательность_2 - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYJSYWAY
2057	консенсусная_последовательность_2 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
2058	консенсусная_последовательность_2 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2059	консенсусная_последовательность_2 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
2060	консенсусная_последовательность_2 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKXRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYJSYWAYWGQGTLVTVSS
2061	консенсусная_последовательность_2 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
2062	консенсусная_последовательн	Искусственная	KYAMN

	ость_3 - HCDR1		
2063	консенсусная_ последовательность_3 - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKX
2064	консенсусная_ последовательность_3 - HCDR3	Искусственная	HGNFGNSYISYWAY
2065	консенсусная_ последовательность_3 - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGYYPN
2066	консенсусная_ последовательность_3 - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2067	консенсусная_ последовательность_3 - LCDR3	Искусственная	ALWYSNRWV
2068	консенсусная_ последовательность_3 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKXRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSS
2069	консенсусная_ последовательность_3 - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGYYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCALWYSNRWVFGGGTKLTVL
2070	консенсусная_ последовательность_4 - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS

2071	консенсусная_ последовательность_4 - VL	Искусственная	YISYWAYWGQGTLVTVSS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
2072	BC A7 27-C4-G7 - HCDR1	Искусственная	NHIIH
2073	BC A7 27-C4-G7 - HCDR2	Искусственная	YINPYPGYHAYNEKFQG
2074	BC A7 27-C4-G7 - HCDR3	Искусственная	DGYYRDTDVLDY
2075	BC A7 27-C4-G7 - LCDR1	Искусственная	QASQDISNYLN
2076	BC A7 27-C4-G7 - LCDR2	Искусственная	YTSRLHT
2077	BC A7 27-C4-G7 - LCDR3	Искусственная	QQGNTLPWT
2078	BC A7 27-C4-G7 - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQGLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSS
2079	BC A7 27-C4-G7 - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGQGTKVEIK
2080	BC A7 27-C4-G7 CC - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSS
2081	BC A7 27-C4-G7 CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGCGTKVEIK

2082	BC A7 27-C4-G7 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGCGTKVEIK
2083	BC A7 27-C4-G7 EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGQGTKVEIK
2084	BC A7 27-C4-G7X I2C - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQGLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGQGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTC GSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGT KLTVL
2085	BC A7 27-C4-G7X I2E - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQGLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY

			YCQQGNTLPWTFGQGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVL
2086	BC A7 27-C4-G7X I2K - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQGLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGQGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVL
2087	BC A7 27-C4-G7X I2L - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQGLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS

2088	BC A7 27-C4-G7X I2M - полная последовательность	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATYYCQQGNTLPWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVL
			QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNHIIHWVRQAPGQGLEWMGYINPYPGYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATYYCQQGNTLPWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
2089	BC A7 27-C4-G7X I2M2 -	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNHIIHWVRQAPGQGLEWMGYINPYP

	полная последовательность		GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATYYCQQGNTLPWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL	
2090	BC A7 27-C4-G7 CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYINPYPGYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATYYCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGT

			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2091	BC A7 27-C4-G7 CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS

2092	BC A7 27-C4-G7 CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI

			GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2093	BC A7 27-C4-G7 CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG

2094	BC A7 27-C4-G7 CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	SSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKL TVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYINPYP GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY YCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS

			GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG
			SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI
			GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS
			GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS
			VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
			APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
			TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
			NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
			WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
			GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
			VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP
			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY
			TFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYINPYP
			GYHAYNEKFQGRATMTSDTSTSTVYME
			LSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDTDVLD
	BC A7 27-C4-G7 CC x I2M2		YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS
			DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCQASQDI
2095	x scFc - полная	Искусственная	SNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYTSRLHT
	последовательн		GVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPEDIATY
	ость		YCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSGGGGS
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
			FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY
			NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYI

			SYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGS STGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKL TVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2096	CD123 24-B4-f NK CC - HCDR1	Искусственная	HYAMS
2097	CD123 24-B4-f NK CC - HCDR2	Искусственная	AVSGGGDKTLYADAVKG
2098	CD123 24-B4-f NK CC - HCDR3	Искусственная	LRGFYYGMDV
2099	CD123 24-B4-f NK CC - LCDR1	Искусственная	RSSQSLLHSNKYNYLD

2100	CD123 24-B4-f NK CC - LCDR2	Искусственная	LGSNRAS
2101	CD123 24-B4-f NK CC - LCDR3	Искусственная	MQALQTPPIT
2102	CD123 24-B4-f NK CC - VH	Искусственная	EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSGG GDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFLQ MNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV WGQGTTVTVSS
2103	CD123 24-B4-f NK CC - VL	Искусственная	DIVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLL HSNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGS NRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAE DVGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIK
2104	CD123 24-B4-f NK CC EI GQ - VL	Искусственная	EIVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLL HSNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGS NRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAE DVGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIK
2105	CD123 24-B4-f NK CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSGG GDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFLQ MNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVA RIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDS KNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGN FGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQA

			PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKA
			ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF
			GGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL
			GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV
			DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK
			PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK
			EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP
			QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
			SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG
			SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH
			EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC
			PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT
			PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSGG
			GDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFLQ
			MNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV
			WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
	CD123 24-B4-f		IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH
	NK CC x I2E x		SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN
2106	scFc - полная	Искусственная	RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED
	последовательн		VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG
	ость		GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA
			ASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVAR
			IRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK
			NTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNF
			GSSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG
			GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT

2107	CD123 24-B4-f NK CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSGG GDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFLQ MNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVA RIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDS KNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENI GTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG

			GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT
			ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAP
			RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA
			LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG
			SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP
			PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP
			EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSGG
			GDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFLQ
			MNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV
	CD123 24-B4-f		WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
	NK CC x I2L x		IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH
2108	scFc - полная	Искусственная	SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN
	последовательн		RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED
	ость		VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG
			GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA
			ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWV
			ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD
			SKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAG

2109	CD123 24-B4-f NK CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	NFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSGG GDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFLQ MNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD

			SKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAG
			NFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG
			SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT
			VTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQ
			APRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKA
			ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF
			GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL
			GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV
			DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK
			PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK
			EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP
			QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
			SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG
			SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH
			EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC
			PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT
			PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSGG
			GDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFLQ
	CD123 24-B4-f		MNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV
	NK CC x I2M2		WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
2110	x scFc - полная	Искусственная	IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH
	последовательн		SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN
	ость		RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED
			VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG
			GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA
			ASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVAR

			IRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANF GTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2111	CD19 97-G1RE-C2 LHCC - HCDR1	Искусственная	SYGMH
2112	CD19 97-G1RE-C2 LHCC - HCDR2	Искусственная	VISYEGSNKYYAESVKG
2113	CD19 97-G1RE-C2 LHCC - HCDR3	Искусственная	DRGTIFGNYGLEV
2114	CD19 97-	Искусственная	RSSQSLLHKNAFNYLD

2115	G1RE-C2 LH CC - LCDR1 CD19 97- G1RE-C2 LH CC - LCDR2 CD19 97-	Искусственная	LGSNRAS
2116	G1RE-C2 LH CC - LCDR3	Искусственная	MQALQTPFT
2117	CD19 97- G1RE-C2 LH CC - VH	Искусственная	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFT FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAVISYEG SNKYYAESVKGRFTISRDNSKNTLYLQM NSLRDEDTAVYYCARDRGTIFGNYGLE VWGQGTTVTVSS
2118	CD19 97- G1RE-C2 LH CC - VL	Искусственная	DIVMTQSPLSLPVISGEPASISCRSSQSLL HKNAFNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGS NRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAE DVGVYYCMQALQTPFTFGCGTKVDIK
2119	CD19 97- G1RE-C2 LH CC EI GQ - VL	Искусственная	EIVMTQSPLSLPVISGEPASISCRSSQSLL HKNAFNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGS NRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAE DVGVYYCMQALQTPFTFGCGTKVDIK
2120	CD19 97- G1RE-C2 LH CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	DIVMTQSPLSLPVISGEPASISCRSSQSLL HKNAFNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGS NRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAE DVGVYYCMQALQTPFTFGCGTKVDIKG GGGSGGGGSGGGGSQVQLVESGGGVV QPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQ APGKCLEWVAVISYEGSNKYYAESVKG RFTISRDNSKNTLYLQMNSLRDEDTAVY YCARDRGTIFGNYGLEVWGQGTTVTVS SSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEW VARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRD DSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRH GNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG

2121	CD19 97-G1RE-C2 LHCC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGG KAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRW VFGGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPE LLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCV VVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAK TKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLN GKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQP REPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLD SDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTH TCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS RTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDG VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIVMTQSPLSLPVISGEPASISCRSSQSLL HKNAFNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGS NRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAE DVGVYYCMQALQTPFTFGCGTKVDIKG GGGSGGGGSGGGGSQVQLVESGGGVV QPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQ APGKCLEWVAVISYEGSNKYYAESVKG RFTISRDNSKNTLYLQMNSLRDEDTAVY YCARDRGTIFGNYGLEVWGQGTTVTVS SSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD SKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAG

2122	CD19 97-G1RE-C2 LHCC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	NFGSSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT VTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQ APRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIVMTQSPLSLPVISGEPASISCRSSQSLL HKNAFNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGS NRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAE DVGVYYCMQALQTPFTFGCGTKVDIKG GGGSGGGGSGGGGSQVQLVESGGGVV QPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQ APGKCLEWVAVISYEGSNKYYAESVKG RFTISRDNSKNTLYLQMNSLRDEDTAVY YCARDRGTIFGNYGLEVWGQGTTVTVS SSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEW VARIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRD

			DSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRN ENIGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGK AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV FGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTH TCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS RTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDG VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIVMTQSPLSLPVISGEPASISCRSSQSLL HKNAFNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGS NRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAE DVGVYYCMQALQTPFTFGCGTKVDIKG GGGSGGGGSGGGGSQVQLVESGGGVV QPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQ APGKCLEWVAVISYEGSNKYYAESVKG RFTISRDNSKNTLYLQMNSLRDEDTAVY YCARDRGTIFGNYGLEVWGQGTTVTVS SSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW
2123	CD19 97-G1RE-C2 LH CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	

2124	CD19 97-G1RE-C2 LHCC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKDIVMTQSPLSLPVISGEPASISCRSSQSLLHKNAFNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSNRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAEDVGVYYCMQALQTPFTFGCGTKVDIKGGGGSGGGGSGGGGSQVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAVISYEGSNKYYAESVKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRDEDTAVYYCARDRGTIFGNYGLEVWGQGTTVTVSSSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS

2125	CD19 97-G1RE-C2 LHCC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKDIVMTQSPLSLPVISGEPASISCRSSQSLLHKNAFNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSNRASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAEDVGVYYCMQALQTPFTFGCGTKVDIKGGGGSGGGGSGGGGSQVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAVISYEGSNKYYAESVKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRDEDTAVYYCARDRGTIFGNYGLEVWGQGTTVTVS

			SSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD SKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNA NFGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2126	CD20 99-E5 CC - HCDR1	Искусственная	SYWMH
2127	CD20 99-E5 CC - HCDR2	Искусственная	YITPSTGYTEYNQKFKG
2128	CD20 99-E5 CC - HCDR3	Искусственная	VHDYDRAMEY
2129	CD20 99-E5 CC - LCDR1	Искусственная	KASQDINKYIA

2130	CD20 99-E5 CC - LCDR2	Искусственная	YTSTLQP
2131	CD20 99-E5 CC - LCDR3	Искусственная	LQYASYPFT
2132	CD20 99-E5 CC - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSS
2133	CD20 99-E5 CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDI NKYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPG VPSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYY CLQYASYPFTFGCGTRLEIK
2134	CD20 99-E5 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDI NKYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPG VPSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYY CLQYASYPFTFGCGTRLEIK
2135	CD20 99-E5 CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNN YATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQ MNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISY WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSS TGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGV QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLT

2136	CD20 99-E5 CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNY ATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQM NNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYW AYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTG AVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQP

2137	CD20 99-E5 CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	EDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL GGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEV KFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGST YRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNN YATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYLQ MNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISY WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST GAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT

			KFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2138	CD20 99-E5 CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNN YATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQ MNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISY FAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTG

2139	CD20 99-E5 CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	AVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVLG GGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNN YATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQ MNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISY WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG

2140	CD20 99-E5 CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST GAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNY ATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQM NNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYISYFA

			YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLG GGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK
2141	CD22 28-B7N65S CC - HCDR1	Искусственная	SYGIS
2142	CD22 28-B7N65S CC - HCDR2	Искусственная	WISAYSGNAIYAQKLQG
2143	CD22 28-B7N65S CC - HCDR3	Искусственная	DPDYYGSGSYSDY
2144	CD22 28-B7N65S CC - LCDR1	Искусственная	RASQSVSSNLA

2145	CD22 28-B7N65S CC - LCDR2	Искусственная	GASSRAT
2146	CD22 28-B7N65S CC - LCDR3	Искусственная	QQYHSWPLLT
2147	CD22 28-B7N65S CC - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSS
2148	CD22 28-B7N65S CC - VL	Искусственная	EIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQSV SSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG IPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYY CQQYHSWPLLTFGCGTKVEIK
2149	CD22 28-B7 N65S CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG FTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRS KYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNT AYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGN SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLT CGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRG LIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTL SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGG TKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGP SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS

			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
			APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
			TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
			NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
			WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
			GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
			VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP
			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY
			TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY
			SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM
			ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS
			DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG
			GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ
			SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA
	CD22 28-B7		TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV
	N65S CC x I2E		YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG
2150	x scFc - полная	Искусственная	GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG
	последовательн		FTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRS
	ость		KYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNT
			VYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSS
			YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG
			SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITC
			GSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGL
			IGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS
			GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS

2151	CD22 28-B7 N65S CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG FTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRS KYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNT VYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTS YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITC GSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT

			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS
			VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
			APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
			TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
			NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
			WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
			GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
			VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP
			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY
			TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY
			SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM
			ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS
			DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG
			GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ
	CD22 28-B7		SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA
	N65S CC x I2L		TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV
2152	x scFc - полная	Искусственная	YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG
	последовательн		GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG
	ость		FTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIR
			SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN
			TLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGS
			SYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG
			GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT
			CGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRG
			LIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTL

			SGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2153	CD22 28-B7 N65S CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG FTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGT SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT CGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRG

2154	CD22 28-B7 N65S CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	LIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTL SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG FTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRS KYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNT AYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTS YISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTC

			GSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2155	CD33 E11 - HCDR1	Искусственная	NYGMN
2156	CD33 E11 - HCDR2	Искусственная	WINTYTGEPTYADKFQG
2157	CD33 E11 - HCDR3	Искусственная	WSWSDGYYVYFDY
2158	CD33 E11 - LCDR1	Искусственная	KSSQSVLDSSTNKNSLA
2159	CD33 E11 - LCDR2	Искусственная	WASTRES
2160	CD33 E11 - LCDR3	Искусственная	QQSAHFPIT
2161	CD33 E11 - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY TFTNYGMNWVKQAPGQGLEWMGWINT

			YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY
			MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY
			VYFDYWGQGTSVTVSS
			DIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKSSQSV
			LDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLLLSW
2162	CD33 E11 - VL	Искусственная	ASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDSPQP
			EDSATYYCQQSAHFPITFGQGTRLEIK
			QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY
			TFTNYGMNWVKQAPGQCLEWMGWINT
2163	CD33 E11 CC - VH	Искусственная	YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY
			MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY
			VYFDYWGQGTSVTVSS
			DIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKSSQSV
			LDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLLLSW
2164	CD33 E11 CC - VL	Искусственная	ASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDSPQP
			EDSATYYCQQSAHFPITFGCGTRLEIK
			EIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKSSQSV
			LDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLLLSW
2165	CD33 E11 CC EI GQ - VL	Искусственная	ASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDSPQP
			EDSATYYCQQSAHFPITFGCGTRLEIK
			EIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKSSQSV
			LDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLLLSW
2166	CD33 E11 EI GQ - VL	Искусственная	ASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDSPQP
			EDSATYYCQQSAHFPITFGQGTRLEIK
			QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY
			TFTNYGMNWVKQAPGQGLEWMGWINT
			YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY
			MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY
	E11 x I2C - полная последовательность		VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG
2167		Искусственная	GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS
			SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL
			LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS
			PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGQGTRLEI
			KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS
			CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEW

2168	E11 x I2E - полная последовательность	Искусственная	VARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGYTFTNYGMNWVKQAPGQGLEWMGWINTYTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAYMEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYYVYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKSSQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLLLSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDSPQPEDSATYYCQQSAHFPITFGQGTRLEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL	
2169	E11 x I2K - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGYTFTNYGMNWVKQAPGQGLEWMGWINTYTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAYMEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYYVYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKSSQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLLLSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS

			PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGQGTRLEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEW VARIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRD DSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRN ENIGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGK AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV FGSGTKLTVL
2170	E11 x I2L - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY TFTNYGMNWVKQAPGQGLEWMGWINT YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGQGTRLEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRD DSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRA GNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT VTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVF GSGTKLTVL
2171	E11 x I2M - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY TFTNYGMNWVKQAPGQGLEWMGWINT YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG

2172	E11 x I2M2 - полная последовательность	Искусственная	GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGQGTRLEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRD DSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRA GNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGK AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV FGSGTKLTVL QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY TFTNYGMNWVKQAPGQGLEWMGWINT YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGQGTRLEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD SKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNA NFGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF GSGTKLTVL
2173	CD33 E11 CC x I2C x scFc -	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY TFTNYGMNWVKQAPGQCLEWMGWINT

		полная последовательность	YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGCGTRLEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEW VARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRD DSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRH GNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGG KAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRW VFGGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPE LLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCV VVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAK TKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLN GKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQP REPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLD SDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTH TCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS RTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDG VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2174	CD33 E11 CC x	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY

I2E x scFc - полная последовательность	TFTNYGMNWVKQAPGQCLEWMGWINTYTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAYMEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYYVYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKSSQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLLLSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDSPQPEDSATYYCQQSAHFPITFGCGTRLEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK

			QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY
			TFTNYGMNWVKQAPGQCLEWMGWINT
			YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY
			MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY
			VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG
			GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS
			SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL
			LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS
			PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGCGTRLEI
			KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS
			CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEW
			VARIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRD
			DSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRN
			ENIGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG
			GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG
	CD33 E11 CC x		TVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPG
	I2K x scFc -		QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGK
2175	полная	Искусственная	AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV
	последовательн		FGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPEL
	ость		LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV
			VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT
			KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG
			KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR
			EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF
			YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS
			DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV
			MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGG
			GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTH
			TCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS
			RTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDG
			VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV
			LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI
			SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS
			LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK
			TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG

2176	CD33 E11 CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY TFTNYGMNWVKQAPGQCLEWMGWINT YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGCGTRLEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRD DSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRA GNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT VTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVF GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT

			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY
			TFTNYGMNWVKQAPGQCLEWMGWINT
			YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY
			MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY
			VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG
			GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS
			SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL
			LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS
			PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGCGTRLEI
			KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS
			CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW
			VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRD
			DSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRA
			GNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG
	CD33 E11 CC x		GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG
	I2M x scFc -		TVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPG
2177	полная	Искусственная	QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGK
	последовательн		AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV
	ость		FGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPEL
			LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV
			VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT
			KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG
			KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR
			EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF
			YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS
			DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV
			MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGG
			GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTH
			TCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS
			RTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDG
			VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV
			LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI
			SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS

2178	CD33 E11 CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGESVKVSCKASGY TFTNYGMNWVKQAPGQCLEWMGWINT YTGEPTYADKFQGRVTMTTDTSTSTAY MEIRNLGGDDTAVYYCARWSWSDGYY VYFDYWGQGTSVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSDIVMTQSPDSLTVSLGERTTINCKS SQSVLDSSTNKNSLAWYQQKPGQPPKLL LSWASTRESGIPDRFSGSGSGTDFTLTIDS PQPEDSATYYCQQSAHFPITFGCGTRLEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD SKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNA NFGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK

			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2179	CD70 1 C7D CC - HCDR1	Искусственная	TYAMS
2180	CD70 1 C7D CC - HCDR2	Искусственная	AISGSGGRTFYAESVEG
2181	CD70 1 C7D CC - HCDR3	Искусственная	HDYSNYPYFDY
2182	CD70 1 C7D CC - LCDR1	Искусственная	RASQSVRSTYLA
2183	CD70 1 C7D CC - LCDR2	Искусственная	GASSRAT
2184	CD70 1 C7D CC - LCDR3	Искусственная	QQYGDLPFT
2185	CD70 1 C7D CC - VH	Искусственная	EVQLLESGGGMVQPGGSLRLSCAASGFT FSTYAMSWVRQAPGKCLEWVSAISGSG GRTFYAESVEGRFTISRDNSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCAKHDYSNYPYFDY WGQGTLVTVSS
2186	CD70 1 C7D CC - VL	Искусственная	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSV RSTYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRAT GIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVY SCQQYGDLPFTFGCGTKLEIK
2187	CD70 1 C7D CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	EVQLLESGGGMVQPGGSLRLSCAASGFT FSTYAMSWVRQAPGKCLEWVSAISGSG GRTFYAESVEGRFTISRDNSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCAKHDYSNYPYFDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSE IVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVR STYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYS CQQYGDLPFTFGCGTKLEIKSGGGGSEV QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN

			KYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN
			NYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYL
			QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYIS
			YWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG
			GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGS
			STGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIG
			GTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSG
			VQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTK
			LTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSV
			FLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE
			DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ
			YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK
			VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL
			PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV
			EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY
			SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
			HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP
			ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC
			VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA
			KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL
			NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ
			PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
			GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL
			DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS
			VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			EVQLLESGGGMVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSTYAMSWVRQAPGKCLEWVSAISGSG
	CD70 1 C7D		GRTFYAESVEGRFTISRDNSKNTLYLQM
	CC x I2E x scFc		NSLRAEDTAVYYCAKHDYSNYPYFDY
2188	- полная	Искусственная	WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSE
	последовательн		IVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVR
	ость		STYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
			IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYS
			CQQYGDLPFTFGCGTKLEIKSGGGGSEV

2189	CD70 1 C7D CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN KYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNN YATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQ MNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISY WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST GAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLLESGGGMVQPGGSLRLSCAASGFT FSTYAMSWVRQAPGKCLEWVSAISGSG GRTFYAESVEGRFTISRDNSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCAKHDYSNYPYFDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSE IVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVR STYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYS

			CQQYGDLPFTFGCGTKLEIKSGGGGSEV
			QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN
			KYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN
			NYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYL
			QMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISY
			WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG
			GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST
			GAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT
			KFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQ
			PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV
			LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
			PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE
			VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS
			TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN
			KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS
			REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE
			SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL
			TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY
			TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG
			GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL
			LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV
			VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT
			KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG
			KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR
			EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF
			YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS
			DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV
			MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			EVQLLESGGGMVQPGGSLRLSCAASGFT
	CD70 1 C7D		FSTYAMSWVRQAPGKCLEWVSAISGSG
	CC x I2L x scFc		GRTFYAESVEGRFTISRDNSKNTLYLQM
2190	- полная	Искусственная	NSLRAEDTAVYYCAKHDYSNYPYFDY
	последовательн		WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSE
	ость		IVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVR
			STYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG

			IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYS CQQYGDLPFTFGCGTKLEIKSGGGGSEV QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAASGFTFN KYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYN NYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYIS YFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST GAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2191	CD70 1 C7D CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	EVQLLESGGGMVQPGGSLRLSCAASGFT FSTYAMSWVRQAPGKCLEWVSAISGSG GRTFYAESVEGRFTISRDNSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCAKHDYSNYPYFDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSE IVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVR

			STYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
			IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYS
			CQQYGDLPFTFGCGTKLEIKSGGGGSEV
			QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN
			KYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYN
			NYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYL
			QMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYIS
			YWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG
			GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSS
			TGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGG
			TKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGV
			QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLT
			VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
			FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED
			PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY
			GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV
			SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP
			PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE
			WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS
			KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
			HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP
			ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC
			VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA
			KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL
			NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ
			PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
			GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL
			DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS
			VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
	CD70 1 C7D		EVQLLESGGGMVQPGGSLRLSCAASGFT
	CC x I2M2 x		FSTYAMSWVRQAPGKCLEWVSAISGSG
2192	scFc - полная	Искусственная	GRTFYAESVEGRFTISRDNSKNTLYLQM
	последовательн		NSLRAEDTAVYYCAKHDYSNYPYFDY
	ость		WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSE

			IVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVR STYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYS CQQYGDLPFTFGCGTKLEIKSGGGGSEV QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN KYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYNN YATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQ MNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYISY FAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSST GAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2193	CH19 2G6.007 CC - HCDR1	Искусственная	SYGMH
2194	CH19 2G6.007 CC - HCDR2	Искусственная	FIWYEGSNKYYAESVKD

2195	CH19 2G6.007 CC - HCDR3	Искусственная	RAGIIGTIGYYYGMDV
2196	CH19 2G6.007 CC - LCDR1	Искусственная	SGDRLGEKYTS
2197	CH19 2G6.007 CC - LCDR2	Искусственная	QDTKRPS
2198	CH19 2G6.007 CC - LCDR3	Искусственная	QAWESSTVV
2199	CH19 2G6.007 CC - VH	Искусственная	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY GMDVWGQGTTVTVSS
2200	CH19 2G6.007 CC - VL	Искусственная	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGE KYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGI PERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADY YCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
2201	CH19 2G6.007 CCx I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI RSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSK NTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNF GNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG

			GGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP
			PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP
			EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE
			GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ
			MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY
			GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG
			GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD
	CH19 2G6.007		RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR
	CCx I2C x scFc		PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE
2202	delGK - полная	Искусственная	ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG
	последовательн		GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS
	ость		GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI
			RSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSK
			NTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNF
			GNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG
			GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT
			LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAP
			RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA

			LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG GGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2203	CH19 2G6.007 CCx I2E x scFc - полная последовательн ость	Искусственная	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGS SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT CGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRG

			LIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTL
			SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS
			VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
			APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
			TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
			NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
			WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
			GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
			VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP
			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE
			GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ
			MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY
			GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG
	CH19 2G6.007		GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD
	CCx I2E x scFc		RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR
2204	delGK - полная	Искусственная	PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE
	последовательн		ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG
	ость		GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS
			GFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIR
			SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN
			TVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGS
			SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG
			GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT

2205	CH19 2G6.007 CCx I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	CGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRG LIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTL SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGGGGSGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI RSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSK NTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIG TSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG

			GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI
			TCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPR
			GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALT
			LSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSG
			TKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGP
			SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
			APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
			TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
			NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
			WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
			GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
			VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP
			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE
			GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ
			MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY
	CH19 2G6.007		GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG
	CCx I2K x scFc		GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD
2206	delGK - полная	Искусственная	RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR
	последовательн		PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE
	ость		ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG
			GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS
			GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI
			RSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSK
			NTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIG

2207	CH19 2G6.007 CCx I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	TSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI TCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALT LSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSG TKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGP SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGGGGSGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK

			NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF
			GSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG
			GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI
			TCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPR
			GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAAL
			TLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGS
			GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG
			PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV
			SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE
			EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK
			CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV
			YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI
			AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF
			LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
			HNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGG
			GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC
			PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE
			VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV
			HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ
			DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA
			KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC
			LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP
			PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV
			FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE
			GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ
	CH19 2G6.007		MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY
	CCx I2L x scFc		GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG
2208	delGK - полная	Искусственная	GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD
	последовательн		RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR
	ость		PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE
			ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG
			GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS
			GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI

			RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK
			NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF
			GSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG
			GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI
			TCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPR
			GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAAL
			TLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGS
			GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG
			PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV
			SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE
			EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK
			CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV
			YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI
			AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF
			LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
			HNHYTQKSLSLSPGGGGSGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP
			ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC
			VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA
			KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL
			NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ
			PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
			GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL
			DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS
			VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE
			GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ
	CH19 2G6.007		MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY
	CCx I2M x scFc		GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG
2209	- полная	Искусственная	GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD
	последовательн		RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR
	ость		PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE
			ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG
			GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS

			GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI
			RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK
			NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF
			GTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG
			GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT
			ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP
			RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA
			LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG
			SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP
			PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP
			EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE
	CH19 2G6.007		GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ
	CCx I2M x scFc		MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY
2210	delGK - полная	Искусственная	GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG
	последовательн		GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD
	ость		RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR
			PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE
			ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG

2211	CH19 2G6.007 CCx I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF GTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE

			ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFG TSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTL TCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAAL TLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGS GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL HNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2212	CH19 2G6.007 CCx I2M2 x scFc delGK - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYE GSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYY GMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGD RLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKR

			PSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDE ADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFG TSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTL TCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAAL TLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGS GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL HNHYTQKSLSLSPGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2213	CH3 15-E11 CC - HCDR1	Искусственная	NYWMN
2214	CH3 15-E11 CC - HCDR2	Искусственная	NIAYGVKGTNYNQKFQG
2215	CH3 15-E11 CC - HCDR3	Искусственная	RYFYVMDY

2216	CH3 15-E11 CC - LCDR1	Искусственная	RASQDISNYLN
2217	CH3 15-E11 CC - LCDR2	Искусственная	YTSRLHS
2218	CH3 15-E11 CC - LCDR3	Искусственная	VQYAQFPLT
2219	CH3 15-E11 CC - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDY WGQGTLVTVSS
2220	CH3 15-E11 CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDI SNYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHS GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVAT YYCVQYAQFPLTFGCGTKVEIK
2221	CH3 15-E11 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDI SNYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHS GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVAT YYCVQYAQFPLTFGCGTKVEIK
2222	CH3 G8A 6-B12 - HCDR1	Искусственная	SYPIN
2223	CH3 G8A 6-B12 - HCDR2	Искусственная	VIWTGGGTNYASSVKG
2224	CH3 G8A 6-B12 - HCDR3	Искусственная	SRGVYDFDGRGAMDY
2225	CH3 G8A 6-B12 - LCDR1	Искусственная	KSSQSLLYSSNQKNYFA
2226	CH3 G8A 6-B12 - LCDR2	Искусственная	WASTRES
2227	CH3 G8A 6-B12 - LCDR3	Искусственная	QQYYSYPYT
2228	CH3 G8A 6-B12 - VH	Искусственная	EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFS FSSYPINWVRQAPGKGLEWVGVIWTGG GTNYASSVKGRFTISRDNSKNTVYLQM NSLRAEDTAVYYCAKSRGVYDFDGRGA

2229	CH3 G8A 6-B12 - VL	Искусственная	MDYWGQGTLVTVSS DIVMTQSPDSLAVSLGERATINCKSSQSL LYSSNQKNYFAWYQQKPGQPPKLLIYW ASTRESGVPDRFSGSGSGTDFTLTISSLQ AEDVAVYYCQQYYSYPYTFGQGTKLEI K
2230	CH3 G8A 6-B12 EI GQ - VL	Искусственная	EIVMTQSPDSLAVSLGERATINCKSSQSL LYSSNQKNYFAWYQQKPGQPPKLLIYW ASTRESGVPDRFSGSGSGTDFTLTISSLQ AEDVAVYYCQQYYSYPYTFGQGTKLEI K
2231	CH3 R170R CC - HCDR1	Искусственная	SYWMH
2232	CH3 R170R CC - HCDR2	Искусственная	KIDPSDDYTNYNQKVKG
2233	CH3 R170R CC - HCDR3	Искусственная	WDYSHFDV
2234	CH3 R170R CC - LCDR1	Искусственная	RASSSVSYMH
2235	CH3 R170R CC - LCDR2	Искусственная	GTSNLVS
2236	CH3 R170R CC - LCDR3	Искусственная	QQWSSYPLT
2237	CH3 R170R CC - VH	Искусственная	EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYWMHWVRQTPGKCLEWVSKIDPSD DYTNYNQKVKGRFTISIDKSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCARWDYSHFDVWGQ GTTVTVSS
2238	CH3 R170R CC - VL	Искусственная	EIVMTQSPATLSVSPGERATLTCRASSSV SYMHWYQQKPGQAPRLLIYGTSNLVSG VPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVY YCQQWSSYPLTFGCGTKVEIK
2239	CH3 15-E11 CC x I2C x scFc - полная	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY

	последовательность		MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDISNYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHSGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVATYYCVQYAQFPLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2240	CH3 15-E11 CC x I2E x scFc -	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY

		полная последовательность	GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDIS NYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHSG VPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVATY YCVQYAQFPLTFGCGTKVEIKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF NKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYL QMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYIS YWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSS TGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGV QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLT VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2241	CH3 15-E11 CC	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY

x I2K x scFc - полная последовательность	TFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDIS NYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHSG VPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVATY YCVQYAQFPLTFGCGTKVEIKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF NKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYIS YWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSS TGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGV QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLT VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK

			QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY
			TFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY
			GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY
			MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDY
			WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
			IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDIS
			NYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHSG
			VPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVATY
			YCVQYAQFPLTFGCGTKVEIKSGGGGSE
			VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF
			NKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKY
			NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYI
			SYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG
			GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSS
	CH3 15-E11 CC		TGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGT
	x I2L x scFc -		KFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQ
2242	полная	Искусственная	PEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTV
	последовательн		LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
	ость		PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE
			VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS
			TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN
			KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS
			REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE
			SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL
			TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY
			TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG
			GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL
			LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV
			VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT
			KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG
			KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR
			EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF
			YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS
			DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV

2243	CH3 15-E11 CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	MHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDIS NYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHSG VPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVATY YCVQYAQFPLTFGCGTKVEIKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF NKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLY LQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP

			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY
			TFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY
			GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY
			MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDY
			WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
			IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDIS
			NYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHSG
			VPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVATY
			YCVQYAQFPLTFGCGTKVEIKSGGGGSE
			VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF
			NKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYN
			NYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAYL
			QMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYIS
			YFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG
	CH3 15-E11 CC		GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSS
	x I2M2 x scFc -		TGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGG
2244	полная	Искусственная	TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGV
	последовательн		QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLT
	ость		VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
			FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED
			PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY
			GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV
			SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP
			PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE
			WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS
			KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
			HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP
			ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC
			VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA
			KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL
			NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ
			PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK

2245	CH3 G8A 6-B12 x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFS FSSYPINWVRQAPGKGLEWVGVIWTGG GTNYASSVKGRFTISRDNSKNTVYLQM NSLRAEDTAVYYCAKSRGVYDFDGRGA MDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSDIVMTQSPDSLAVSLGERATINCKSS QSLLYSSNQKNYFAWYQQKPGQPPKLLI YWASTRESGVPDRFSGSGSGTDFTLTISS LQAEDVAVYYCQQYYSYPYTFGQGTKL EIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK LSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLE WVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISR DDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVR HGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPG GTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKP GQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLG GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR WVFGGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP

			IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK
			NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE
			NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR
			WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL
			SPGK
			EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFS
			FSSYPINWVRQAPGKGLEWVGVIWTGG
			GTNYASSVKGRFTISRDNSKNTVYLQM
			NSLRAEDTAVYYCAKSRGVYDFDGRGA
			MDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG
			GGSDIVMTQSPDSLAVSLGERATINCKSS
			QSLLYSSNQKNYFAWYQQKPGQPPKLLI
			YWASTRESGVPDRFSGSGSGTDFTLTISS
			LQAEDVAVYYCQQYYSYPYTFGQGTKL
			EIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK
			LSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLE
			WVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTIS
	CH3 G8A 6-B12 x I2E x		RDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCA
			RAGNFGSSYISYWAYWGQGTLVTVSSG
2246	scFc - полная	Искусственная	GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSP
	последовательн		GGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKK
	ость		PGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSG
			GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR
			WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA
			PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT
			CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN
			AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW
			LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG
			QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
			KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV
			LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC
			SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD
			KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT
			LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW

2247	CH3 G8A 6-B12 x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFS FSSYPINWVRQAPGKGLEWVGVIWTGG GTNYASSVKGRFTISRDNSKNTVYLQM NSLRAEDTAVYYCAKSRGVYDFDGRGA MDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSDIVMTQSPDSLAVSLGERATINCKSS QSLLYSSNQKNYFAWYQQKPGQPPKLLI YWASTRESGVPDRFSGSGSGTDFTLTISS LQAEDVAVYYCQQYYSYPYTFGQGTKL EIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK LSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLE WVARIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTIS RDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCV RNENIGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSP GGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQK PGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSG GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD

2248	CH3 G8A 6-B12 x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYPINWVRQAPGKGLEWVGVIWTGGGTNYASSVKGRFTISRDNSKNTVYLQMNSLRAEDTAVYYCAKSRGVYDFDGRGAMDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVMTQSPDSLAVSLGERATINCKSSQSLLYSSNQKNYFAWYQQKPGQPPKLLIYWASTRESGVPDRFSGSGSGTDFTLTISSLQAEDVAVYYCQQYYSYPYTFGQGTKLEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV

2249	CH3 G8A 6-B12 x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKEVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYPINWVRQAPGKGLEWVGVIWTGGGTNYASSVKGRFTISRDNSKNTVYLQMNSLRAEDTAVYYCAKSRGVYDFDGRGAMDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVMTQSPDSLAVSLGERATINCKSSQSLLYSSNQKNYFAWYQQKPGQPPKLLIYWASTRESGVPDRFSGSGSGTDFTLTISSLQAEDVAVYYCQQYYSYPYTFGQGTKLEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV

			LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC
			SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD
			KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT
			LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW
			YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS
			VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP
			IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK
			NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE
			NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR
			WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL
			SPGK
			EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFS
			FSSYPINWVRQAPGKGLEWVGVIWTGG
			GTNYASSVKGRFTISRDNSKNTVYLQM
			NSLRAEDTAVYYCAKSRGVYDFDGRGA
			MDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG
			GGSDIVMTQSPDSLAVSLGERATINCKSS
			QSLLYSSNQKNYFAWYQQKPGQPPKLLI
			YWASTRESGVPDRFSGSGSGTDFTLTISS
			LQAEDVAVYYCQQYYSYPYTFGQGTKL
	CH3 G8A 6-B12 x I2M2 x		EIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK
			LSCAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLE
2250	scFc - полная	Искусственная	WVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTIS
	последовательн		RDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCV
	ость		RNANFGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGG
			GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPG
			GTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKP
			GQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLG
			GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR
			WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA
			PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT
			CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN
			AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW
			LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG

2251	CH3 R170R CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYWMHWVRQTPGKCLEWVSKIDPSD DYTNYNQKVKGRFTISIDKSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCARWDYSHFDVWGQ GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVM TQSPATLSVSPGERATLTCRASSSVSYM HWYQQKPGQAPRLLIYGTSNLVSGVPA RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ QWSSYPLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKY AMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNY ATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQM NNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYW AYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSST GAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS

2252	CH3 R170R CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYWMHWVRQTPGKCLEWVSKIDPSD DYTNYNQKVKGRFTISIDKSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCARWDYSHFDVWGQ GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVM TQSPATLSVSPGERATLTCRASSSVSYM HWYQQKPGQAPRLLIYGTSNLVSGVPA RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ QWSSYPLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKY AINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYA TYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQMN NLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYWA YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF

2253	CH3 R170R CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYWMHWVRQTPGKCLEWVSKIDPSD DYTNYNQKVKGRFTISIDKSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCARWDYSHFDVWGQ GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVM TQSPATLSVSPGERATLTCRASSSVSYM HWYQQKPGQAPRLLIYGTSNLVSGVPA RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ QWSSYPLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKY AMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNY ATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYLQM NNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISYWA YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP

2254	CH3 R170R CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYWMHWVRQTPGKCLEWVSKIDPSD DYTNYNQKVKGRFTISIDKSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCARWDYSHFDVWGQ GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVM TQSPATLSVSPGERATLTCRASSSVSYM HWYQQKPGQAPRLLIYGTSNLVSGVPA RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ QWSSYPLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKY AMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNY ATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQM NNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISYFA YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVLGGG

			GDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
			DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFN
			WYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRC
			VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALP
			APIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEM
			TKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQ
			PENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDK
			SRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSL
			SLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSG
			GGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPS
			VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGK
			EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT
			FSSYWMHWVRQTPGKCLEWVSKIDPSD
			DYTNYNQKVKGRFTISIDKSKNTLYLQM
			NSLRAEDTAVYYCARWDYSHFDVWGQ
			GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVM
			TQSPATLSVSPGERATLTCRASSSVSYM
	CH3 R170R CC		HWYQQKPGQAPRLLIYGTSNLVSGVPA
	x I2M x scFc -		RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ
2255	полная	Искусственная	QWSSYPLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQL
	последовательн		VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKY
	ость		AMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNY
			ATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQM
			NNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYW
			AYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG
			GSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTG
			AVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTK
			FLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQP

			EDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL GGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEV KFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGST YRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2256	CH3 R170R CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSSYWMHWVRQTPGKCLEWVSKIDPSD DYTNYNQKVKGRFTISIDKSKNTLYLQM NSLRAEDTAVYYCARWDYSHFDVWGQ GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVM TQSPATLSVSPGERATLTCRASSSVSYM HWYQQKPGQAPRLLIYGTSNLVSGVPA RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ QWSSYPLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKY AINWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYA TYYADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQMN NLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYISYFAY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ TVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL

			APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK
2257	CL1 7-D7 CC - HCDR1	Искусственная	NYYMH
2258	CL1 7-D7 CC - HCDR2	Искусственная	WINPTSGGANYAQKFQG
2259	CL1 7-D7 CC - HCDR3	Искусственная	ESHAIQEGIWFDY
2260	CL1 7-D7 CC - LCDR1	Искусственная	RASQSISNYLN
2261	CL1 7-D7 CC - LCDR2	Искусственная	DASSLQS
2262	CL1 7-D7 CC - LCDR3	Искусственная	QQSYSFPLT
2263	CL1 7-D7 CC - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP TSGGANYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY

2264	CL1 7-D7 CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTISCRASQSIS NYLNWYQQKPGKAPKLLIYDASSLQSG VPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATY YCQQSYSFPLTFGCGTKVEIK
2265	CL1 7-D7 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTISCRASQSIS NYLNWYQQKPGKAPKLLIYDASSLQSG VPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATY YCQQSYSFPLTFGCGTKVEIK
2266	CL1 7-D7 CC x I2Cx scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP TSGGANYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYFCARESHAIQEGIW FDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTISCRASQ SISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYDASSLQ SGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQSYSFPLTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTC GSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL

2267	CL1 7-D7 CC x I2Ex scFc - полная последовательность	Искусственная	YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP TSGGANYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYFCARESHAIQEGIW FDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTISCRASQ SISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYDASSLQ SGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQSYSFPLTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA

2268	CL1 7-D7 CC x I2Kx scFc - полная последовательность	Искусственная	VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP TSGGANYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYFCARESHAIQEGIW FDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTISCRASQ SISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYDASSLQ SGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQSYSFPLTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT

2269	CL1 7-D7 CC x I2Lx scFc - полная последовательность	Искусственная	LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP TSGGANYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYFCARESHAIQEGIW FDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTISCRASQ SISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYDASSLQ SGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQSYSFPLTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKL TVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK

2270	CL1 7-D7 CC x I2M2x scFc - полная последовательность	Искусственная	VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP TSGGANYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYFCARESHAIQEGIW FDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTISCRASQ SISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYDASSLQ SGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQSYSFPLTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYI SYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGS STGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKL TVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ

			YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2271	CL1 7-D7 CC x I2Mx scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP TSGGANYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYFCARESHAIQEGIW FDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTISCRASQ SISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYDASSLQ SGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQSYSFPLTFGCGTKVEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS

			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
	CS		
2272	PDL241.12.LH CC - HCDR1 CS	Искусственная	SSWMN
2273	PDL241.12.LH CC - HCDR2 CS	Искусственная	RIYPGDADAKYNAKFKG
2274	PDL241.12.LH CC - HCDR3 CS	Искусственная	STMIATGAMDY
2275	PDL241.12.LH CC - LCDR1 CS	Искусственная	KASQDVSTAVA
2276	PDL241.12.LH CC - LCDR2 CS	Искусственная	SASYRYT
2277	PDL241.12.LH CC - LCDR3	Искусственная	QQHYSTPPYT
2278	CS	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY

	PDL241.12.LH CC - VH		AFSSSWMNWVRQAPGQCLEWIGRIYPG DADAKYNAKFKGKATLTADKSTSTAY MELSSLRSEDTAVYYCARSTMIATGAM DYWGQGTLVTVSS
2279	CS PDL241.12.LH CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKR
2280	CS PDL241.12_LH CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI RSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSK NTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNF GNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG GGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS

2281	CS PDL241.12_LH CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGS SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT CGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRG LIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTL SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH

2282	CS PDL241.12_LHCC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI RSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSK NTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIG TSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI TCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALT LSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSG TKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGP SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL

2283	CS PDL241.12_LH CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF GSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI TCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAAL TLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGS GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI

2284	CS PDL241.12_LHCC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL HNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF GTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ

2285	CS PDL241.12_LHCC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFG TSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTL TCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAAL TLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGS GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK

			CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL HNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2286	CL6 3D4-01.G2 LH - HCDR1	Искусственная	GYYMH
2287	CL6 3D4-01.G2 LH - HCDR2	Искусственная	WINPNSGETNYAQKFQG
2288	CL6 3D4-01.G2 LH - HCDR3	Искусственная	DALIVVAPVTRDYYYYGMDV
2289	CL6 3D4-01.G2 LH - LCDR1	Искусственная	RASQSVSSSYLA
2290	CL6 3D4-01.G2 LH - LCDR2	Искусственная	GASSRAT
2291	CL6 3D4-01.G2 LH - LCDR3	Искусственная	QQYGSSPLT
2292	CL6 3D4-01.G2 LH - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP NSGETNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYYCARDALIVVAPV TRDYYYYGMDVWGQGTTVTVSS
2293	CL6 3D4-01.G2 LH - VL	Искусственная	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSV SSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRAT GIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVY YCQQYGSSPLTFGCGTKLEIK

			EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSV
			SSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRAT
			GIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVY
			YCQQYGSSPLTFGCGTKLEIKGGGGSGG
			GGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPGASVK
			VSCKASGYTFTGYYMHWVRQAPGQCL
			EWMGWINPNSGETNYAQKFQGRVTMT
			RDTSISTAYMELSRLRSDDTAVYYCARD
			ALIVVAPVTRDYYYYGMDVWGQGTTV
			TVSSSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSL
			KLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKG
			LEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTI
			SRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCV
			RHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG
			GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSP
	CL6 3D4-01.G2		GGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQK
	LH x I2Cx scFc		PGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLG
2294	- полная	Искусственная	GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR
	последовательн		WVFGGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA
	ость		PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT
			CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN
			AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW
			LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG
			QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
			KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV
			LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC
			SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD
			KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT
			LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW
			YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS
			VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP
			IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK
			NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE
			NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR

			WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK
2295	CL6 3D4-01.G2 LH x I2Ex scFc - полная последовательность	Искусственная	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSV SSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRAT GIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVY YCQQYGSSPLTFGCGTKLEIKGGGGSGG GGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPGASVK VSCKASGYTFTGYYMHWVRQAPGQCL EWMGWINPNSGETNYAQKFQGRVTMT RDTSISTAYMELSRLRSDDTAVYYCARD ALIVVAPVTRDYYYYGMDVWGQGTTV TVSSSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSL KLSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGL EWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTI SRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCA RAGNFGSSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSP GGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKK PGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSG GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK

			NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSV SSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRAT GIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVY YCQQYGSSPLTFGCGTKLEIKGGGGSGG GGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPGASVK VSCKASGYTFTGYYMHWVRQAPGQCL EWMGWINPNSGETNYAQKFQGRVTMT RDTSISTAYMELSRLRSDDTAVYYCARD ALIVVAPVTRDYYYYGMDVWGQGTTV TVSSSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSL KLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKG LEWVARIRSKYNNYATYYAEAVKGRFT ISRDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYC
	CL6 3D4-01.G2 LH x I2Kx scFc		VRNENIGTSYISYWAYWGQGTLVTVSS GGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTV
2296	- полная последовательность	Искусственная	SPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQ KPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLS GGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSN RWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS DKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKD TLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS

			VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSV SSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRAT GIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVY YCQQYGSSPLTFGCGTKLEIKGGGGSGG GGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPGASVK VSCKASGYTFTGYYMHWVRQAPGQCL EWMGWINPNSGETNYAQKFQGRVTMT RDTSISTAYMELSRLRSDDTAVYYCARD ALIVVAPVTRDYYYYGMDVWGQGTTV TVSSSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSL KLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKG MEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRF
	CL6 3D4-01.G2 LH x I2Lx scFc		TISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYY
2297	- полная последовательность	Искусственная	CVRAGNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSS GGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTV SPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQK KPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLE GGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSN RWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS DKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKD

			TLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK
	CL6 3D4-01.G2 LH x I2M2x		EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSV SSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRAT GIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVY YCQQYGSSPLTFGCGTKLEIKGGGGSGG GGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPGASVK VSCKASGYTFTGYYMHWVRQAPGQCL EWMGWINPNSGETNYAQKFQGRVTMT RDTSISTAYMELSRLRSDDTAVYYCARD ALIVVAPVTRDYYYYGMDVWGQGTTV TVSSSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSL KLSCAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLE WVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTIS RDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCV
2298	scFc - полная последовательность	Искусственная	RNANFGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPG GTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKP GQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLG GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS

			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSV SSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRAT GIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVY YCQQYGSSPLTFGCGTKLEIKGGGGSGG GGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPGASVK VSCKASGYTFTGYYMHWVRQAPGQCL EWMGWINPNSGETNYAQKFQGRVTMT RDTSISTAYMELSRLRSDDTAVYYCARD ALIVVAPVTRDYYYYGMDVWGQGTTV TVSSSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSL
2299	CL6 3D4-01.G2 LH x I2Mx scFc - полная последовательность	Искусственная	KLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKG MEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRF TISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYY CVRAGNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVS SGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLT VSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQ KKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSL SGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYS NRWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP

			PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGK
2300	CL 10D8 CC - HCDR1	Искусственная	GYYMH
2301	CL 10D8 CC - HCDR2	Искусственная	WINPNSGGTKYAQKFQG
2302	CL 10D8 CC - HCDR3	Искусственная	DRITVAGTYYYYGMDV
2303	CL 10D8 CC - LCDR1	Искусственная	RASQGVNNWLA
2304	CL 10D8 CC - LCDR2	Искусственная	TASSLQS
2305	CL 10D8 CC - LCDR3	Искусственная	QQANSFPIT
2306	CL 10D8 CC - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP NSGGTKYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYYCARDRITVAGTY YYYGMDVWGQGTTVTVSS
2307	CL 10D8 CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSVSASVGDRVTITCRASQG VNNWLAWYQQKPGKAPKLLIYTASSLQ SGVPSRFSGSGSGTDFTLTIRSLQPEDFAT YYCQQANSFPITFGCGTRLEIK
2308	CL 10D8 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSVSASVGDRVTITCRASQGV NNWLAWYQQKPGKAPKLLIYTASSLQS

			GVPSRFSGSGSGTDFTLTIRSLQPEDFAT YYCQQANSFPITFGCGTRLEIK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP NSGGTKYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYYCARDRITVAGTY YYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSDIQMTQSPSSVSASVGDRVTI TCRASQGVNNWLAWYQQKPGKAPKLLI YTASSLQSGVPSRFSGSGSGTDFTLTIRSL QPEDFATYYCQQANSFPITFGCGTRLEIK SGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSC AASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWV ARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDD SKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHG NFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG
	CL 10D8 CC x I2C x scFc - полная последовательн ость		SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT VTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQ
2309		Искусственная	APRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGK AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV FGGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTH TCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS RTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDG VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS

2310	CL 10D8 CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP NSGGTKYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYYCARDRITVAGTY YYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSDIQMTQSPSSVSASVGDRVTI TCRASQGVNNWLAWYQQKPGKAPKLLI YTASSLQSGVPSRFSGSGSGTDFTLTIRSL QPEDFATYYCQQANSFPITFGCGTRLEIK SGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSC AASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVA RIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDS KNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGN FGSSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK

			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP NSGGTKYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYYCARDRITVAGTY YYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSDIQMTQSPSSVSASVGDRVTI TCRASQGVNNWLAWYQQKPGKAPKLLI YTASSLQSGVPSRFSGSGSGTDFTLTIRSL QPEDFATYYCQQANSFPITFGCGTRLEIK SGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSC AASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWV ARIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDD SKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNE
2311	CL 10D8 CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	NIGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT VTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQ APRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH

2312	CL 10D8 CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP NSGGTKYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYYCARDRITVAGTY YYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSDIQMTQSPSSVSASVGDRVTI TCRASQGVNNWLAWYQQKPGKAPKLLI YTASSLQSGVPSRFSGSGSGTDFTLTIRSL QPEDFATYYCQQANSFPITFGCGTRLEIK SGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSC AASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRD DSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRA GNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT VTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVF GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE

			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP NSGGTKYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYYCARDRITVAGTY YYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSDIQMTQSPSSVSASVGDRVTI TCRASQGVNNWLAWYQQKPGKAPKLLI YTASSLQSGVPSRFSGSGSGTDFTLTIRSL QPEDFATYYCQQANSFPITFGCGTRLEIK SGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSC AASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRD
	CL 10D8 CC x I2M x scFc -		DSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRA GNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG
2313	полная последовательность	Искусственная	GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGK AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV FGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTH TCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS

2314	CL 10D8 CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	RTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDG VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYMHWVRQAPGQCLEWMGWINP NSGGTKYAQKFQGRVTMTRDTSISTAY MELSRLRSDDTAVYYCARDRITVAGTY YYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSDIQMTQSPSSVSASVGDRVTI TCRASQGVNNWLAWYQQKPGKAPKLLI YTASSLQSGVPSRFSGSGSGTDFTLTIRSL QPEDFATYYCQQANSFPITFGCGTRLEIK SGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSC AASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVA RIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDS KNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNAN FGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP

			PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2315	DL 8-A7 CC - HCDR1	Искусственная	SYYWS
2316	DL 8-A7 CC - HCDR2	Искусственная	YVYYSGTTNYNPSLKS
2317	DL 8-A7 CC - HCDR3	Искусственная	IAVTGFYFDY
2318	DL 8-A7 CC - LCDR1	Искусственная	RASQRVNNNYLA
2319	DL 8-A7 CC - LCDR2	Искусственная	GASSRAT
2320	DL 8-A7 CC - LCDR3	Искусственная	QQYDRSPLT
2321	DL 8-A7 CC - VH	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSYYWSWIRQPPGKCLEWIGYVYYSGTT NYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVT AADTAVYYCASIAVTGFYFDYWGQGTL VTVSS
2322	DL 8-A7 CC - VL	Искусственная	EIVLTQSPGTLSLSPGERVTLSCRASQRV NNNYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRA TGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAV YYCQQYDRSPLTFGCGTKLEIK
2323	DL 8-A7 CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSYYWSWIRQPPGKCLEWIGYVYYSGTT NYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVT AADTAVYYCASIAVTGFYFDYWGQGTL VTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSP GTLSLSPGERVTLSCRASQRVNNNYLA

			WYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF
			SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQY
			DRSPLTFGCGTKLEIKSGGGGSEVQLVES
			GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAM
			NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYAT
			YYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNN
			LKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAY
			WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ
			TVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAV
			TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL
			APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
			EAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLG
			GGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK
			PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK
			FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
			LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
			MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
			GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
			DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
			KSLSLSPGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS
			GGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGP
			SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGK
	DL 8-A7 CC x		QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI
	I2E x scFc -		SSYYWSWIRQPPGKCLEWIGYVYYSGTT
2324	полная	Искусственная	NYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVT
	последовательн		AADTAVYYCASIAVTGFYFDYWGQGTL
	ость		VTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSP

			GTLSLSPGERVTLSCRASQRVNNNYLA WYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQY DRSPLTFGCGTKLEIKSGGGGSEVQLVES GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAIN WVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATY YADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNL KTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYWAYW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQT VVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTS GNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAP GTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEA EYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGGG GDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFN WYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRC VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALP APIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEM TKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQ PENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDK SRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSL SLSPGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGK
2325	DL 8-A7 CC x I2K x scFc - полная последовательн	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSYYWSWIRQPPGKCLEWIGYVYYSGTT NYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVT AADTAVYYCASIAVTGFYFDYWGQGTL

	ость		VTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSP GTLSLSPGERVTLSCRASQRVNNNYLA WYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQY DRSPLTFGCGTKLEIKSGGGGSEVQLVES GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAM NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYAT YYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNN LKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISYWAY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT SGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGP SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGK
2326	DL 8-A7 CC x I2L x scFc - полная	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSYYWSWIRQPPGKCLEWIGYVYYSGTT NYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVT

	последовательность		AADTAVYYCASIAVTGFYFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERVTLSCRASQRVNNNYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYDRSPLTFGCGTKLEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2327	DL 8-A7 CC x I2M x scFc -	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYYWSWIRQPPGKCLEWIGYVYYSGTT

	полная		NYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVT
	последовательн		AADTAVYYCASIAVTGFYFDYWGQGTL
	ость		VTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSP
			GTLSLSPGERVTLSCRASQRVNNNYLA
			WYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF
			SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQY
			DRSPLTFGCGTKLEIKSGGGGSEVQLVES
			GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAM
			NWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYAT
			YYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNN
			LKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYWAY
			WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ
			TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT
			SGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLA
			PGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDE
			AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG
			GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP
			KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF
			NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
			LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
			MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
			GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
			DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
			KSLSLSPGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS
			GGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGP
			SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGK
2328	DL 8-A7 CC x	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI

I2M2 x scFc - полная последовательность	SSYYWSWIRQPPGKCLEWIGYVYYSGTT NYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVT AADTAVYYCASIAVTGFYFDYWGQGTL VTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSP GTLSLSPGERVTLSCRASQRVNNNYLA WYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQY DRSPLTFGCGTKLEIKSGGGGSEVQLVES GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAIN WVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATY YADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNL KTEDTAVYYCVRNANFGTSYISYFAYW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQT VVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVT SGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGGGGSGGGGSGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGP SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGK

2329	EGFRvIII CC - HCDR1	Искусственная	NYGMH
2330	EGFRvIII CC - HCDR2	Искусственная	VIWYDGSDKYYADSVRG
2331	EGFRvIII CC - HCDR3	Искусственная	DGYDILTGNPRDFDY
2332	EGFRvIII CC - LCDR1	Искусственная	RSSQSLVHSDGNTYLS
2333	EGFRvIII CC - LCDR2	Искусственная	RISRRFS
2334	EGFRvIII CC - LCDR3	Искусственная	MQSTHVPRT
2335	EGFRvIII CC - VH	Искусственная	QVQLVESGGGVVQSGRSLRLSCAASGFT FRNYGMHWVRQAPGKCLEWVAVIWYD GSDKYYADSVRGRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARDGYDILTGNPR DFDYWGQGTLVTVSS
2336	EGFRvIII CC - VL	Искусственная	DTVMTQTPLSSHVTLGQPASISCRSSQSL VHSDGNTYLSWLQQRPGQPPRLLIYRIS RRFSGVPDRFSGSGAGTDFTLEISRVEAE DVGVYYCMQSTHVPRTFGCGTKVEIK
2337	EGFRvIII CC x I2C - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGVVQSGRSLRLSCAASGFT FRNYGMHWVRQAPGKCLEWVAVIWYD GSDKYYADSVRGRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARDGYDILTGNPR DFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSDTVMTQTPLSSHVTLGQPASISCRSS QSLVHSDGNTYLSWLQQRPGQPPRLLIY RISRRFSGVPDRFSGSGAGTDFTLEISRVE AEDVGVYYCMQSTHVPRTFGCGTKVEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEW VARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRD DSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRH GNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG

2338	EGFRvIII CC x I2E - полная последовательность	Искусственная	GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGG KAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRW VFGGGTKLTVL QVQLVESGGGVVQSGRSLRLSCAASGFT FRNYGMHWVRQAPGKCLEWVAVIWYD GSDKYYADSVRGRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARDGYDILTGNPR DFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSDTVMTQTPLSSHVTLGQPASISCRSS QSLVHSDGNTYLSWLQQRPGQPPRLLIY RISRRFSGVPDRFSGSGAGTDFTLEISRVE AEDVGVYYCMQSTHVPRTFGCGTKVEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD SKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAG NFGSSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT VTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQ APRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF GSGTKLTVL
2339	EGFRvIII CC x I2K - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGVVQSGRSLRLSCAASGFT FRNYGMHWVRQAPGKCLEWVAVIWYD GSDKYYADSVRGRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARDGYDILTGNPR DFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSDTVMTQTPLSSHVTLGQPASISCRSS QSLVHSDGNTYLSWLQQRPGQPPRLLIY RISRRFSGVPDRFSGSGAGTDFTLEISRVE AEDVGVYYCMQSTHVPRTFGCGTKVEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEW

2340	EGFRvIII CC x I2L - полная последовательность	Искусственная	VARIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRD DSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRN ENIGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGK AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV FGSGTKLTVL QVQLVESGGGVVQSGRSLRLSCAASGFT FRNYGMHWVRQAPGKCLEWVAVIWYD GSDKYYADSVRGRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARDGYDILTGNPR DFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSDTVMTQTPLSSHVTLGQPASISCRSS QSLVHSDGNTYLSWLQQRPGQPPRLLIY RISRRFSGVPDRFSGSGAGTDFTLEISRVE AEDVGVYYCMQSTHVPRTFGCGTKVEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRD DSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRA GNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT VTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVF GSGTKLTVL
2341	EGFRvIII CC x I2M - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGVVQSGRSLRLSCAASGFT FRNYGMHWVRQAPGKCLEWVAVIWYD GSDKYYADSVRGRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARDGYDILTGNPR DFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSDTVMTQTPLSSHVTLGQPASISCRSS QSLVHSDGNTYLSWLQQRPGQPPRLLIY RISRRFSGVPDRFSGSGAGTDFTLEISRVE

			AEDVGVYYCMQSTHVPRTFGCGTKVEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEW VARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRD DSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRA GNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGG GSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGG TVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGK AALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWV FGSGTKLTVL
2342	EGFRvIII CC x I2M2 - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGVVQSGRSLRLSCAASGFT FRNYGMHWVRQAPGKCLEWVAVIWYD GSDKYYADSVRGRFTISRDNSKNTLYLQ MNSLRAEDTAVYYCARDGYDILTGNPR DFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSDTVMTQTPLSSHVTLGQPASISCRSS QSLVHSDGNTYLSWLQQRPGQPPRLLIY RISRRFSGVPDRFSGSGAGTDFTLEISRVE AEDVGVYYCMQSTHVPRTFGCGTKVEI KSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLS CAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD SKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNA NFGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF GSGTKLTVL
2343	FL 7-A8 CC - HCDR1	Искусственная	NARMGVS
2344	FL 7-A8 CC - HCDR2	Искусственная	HIFSNDEKSYSTSLKN
2345	FL 7-A8 CC -	Искусственная	IVGYGSGWYGFFDY

	HCDR3		
2346	FL 7-A8 CC - LCDR1	Искусственная	RASQGIRNDLG
2347	FL 7-A8 CC - LCDR2	Искусственная	AASTLQS
2348	FL 7-A8 CC - LCDR3	Искусственная	LQHNSYPLT
2349	FL 7-A8 CC - VH	Искусственная	QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSS
2350	FL 7-A8 CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGI RNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTLQS GVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFATY YCLQHNSYPLTFGCGTKVEIK
2351	FL 7-A8 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGI RNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTLQS GVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFATY YCLQHNSYPLTFGCGTKVEIK
2352	FL 7-A8 CC x I2Cx scFc - полная последовательность	Искусственная	QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG SEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGF TFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRS KYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNT AYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGN SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLT

2353	FL 7-A8 CC x I2Ex scFc - полная последовательность	Искусственная	CGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRG LIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTL SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGG TKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGP SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG SEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGF TFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSY ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS

			GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG
			SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI
			GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS
			GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS
			VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
			APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
			TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
			NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
			WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
			GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
			VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP
			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL
			NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN
			DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM
			TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF
	FL 7-A8 CC x		DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG
	I2Kx scFc -		GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ
2354	полная	Искусственная	GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL
	последовательн		QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA
	ость		TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG
			SEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGF
			TFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRS
			KYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNT
			VYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTS

2355	FL 7-A8 CC x I2Lx scFc - полная последовательность	Искусственная	YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITC GSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG SEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGF TFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRS KYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNT

			LYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSS
			YISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG
			SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITC
			GSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLI
			GGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLS
			GVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTK
			LTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSV
			FLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE
			DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ
			YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK
			VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL
			PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV
			EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY
			SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
			HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP
			ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC
			VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA
			KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL
			NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ
			PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
			GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL
			DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS
			VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL
			NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN
			DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM
	FL 7-A8 CC x		TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF
	I2M2x scFc -		DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG
2356	полная	Искусственная	GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ
	последовательн		GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL
	ость		QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA
			TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG
			SEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGF
			TFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSK

2357	FL 7-A8 CC x I2Mx scFc - полная последовательность	Искусственная	YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSY ISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG SEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGF

			TFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRS KYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNT LYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTS YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITC GSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2358	MA 10-B5 CC - HCDR1	Искусственная	NAWMS
2359	MA 10-B5 CC - HCDR2	Искусственная	RIRSRSYGGTTDYAAPVKG
2360	MA 10-B5 CC - HCDR3	Искусственная	PSYSGSYYNYFSVMDV
2361	MA 10-B5 CC - LCDR1	Искусственная	RTSQSISSYLN
2362	MA 10-B5 CC -	Искусственная	AASSLQG

	LCDR2		
2363	MA 10-B5 CC - LCDR3	Искусственная	QQTYSMPFT
2364	MA 10-B5 CC - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSNAWMSWVRQAPGKCLEWVGRIRSRS YGGTTDYAAPVKGRFTISRDDSKNTLFL QMNSLKTEDTAVYYCTTPSYSGSYYNY FSVMDVWGQGTTVTVSS
2365	MA 10-B5 CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRTSQSIS SYLNWYQQKPGRAPKLLIFAASSLQGGV PSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC QQTYSMPFTFGCGTKVEIK
2366	MA 10-B5 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRTSQSIS SYLNWYQQKPGRAPKLLIFAASSLQGGV PSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC QQTYSMPFTFGCGTKVEIK
2367	MA 10-B5 CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSNAWMSWVRQAPGKCLEWVGRIRSRS YGGTTDYAAPVKGRFTISRDDSKNTLFL QMNSLKTEDTAVYYCTTPSYSGSYYNY FSVMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCR TSQSISSYLNWYQQKPGRAPKLLIFAASS LQGGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPED FATYYCQQTYSMPFTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI RSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSK NTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNF GNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG GGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG

2368	MA 10-B5 CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSNAWMSWVRQAPGKCLEWVGRIRSRS YGGTTDYAAPVKGRFTISRDDSKNTLFL QMNSLKTEDTAVYYCTTPSYSGSYYNY FSVMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCR TSQSISSYLNWYQQKPGRAPKLLIFAASS LQGGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPED FATYYCQQTYSMPFTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGS SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT CGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRG LIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTL SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT

			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2369	MA 10-B5 CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSNAWMSWVRQAPGKCLEWVGRIRSRS YGGTTDYAAPVKGRFTISRDDSKNTLFL QMNSLKTEDTAVYYCTTPSYSGSYYNY FSVMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCR TSQSISSYLNWYQQKPGRAPKLLIFAASS LQGGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPED FATYYCQQTYSMPFTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI RSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSK NTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIG TSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI TCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALT

2370	MA 10-B5 CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	LSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSG TKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGP SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSNAWMSWVRQAPGKCLEWVGRIRSRS YGGTTDYAAPVKGRFTISRDDSKNTLFL QMNSLKTEDTAVYYCTTPSYSGSYYNY FSVMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCR TSQSISSYLNWYQQKPGRAPKLLIFAASS LQGGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPED FATYYCQQTYSMPFTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF GSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI TCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPR

2371	MA 10-B5 CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAAL TLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGS GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL HNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSNAWMSWVRQAPGKCLEWVGRIRSRS YGGTTDYAAPVKGRFTISRDDSKNTLFL QMNSLKTEDTAVYYCTTPSYSGSYYNY FSVMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCR TSQSISSYLNWYQQKPGRAPKLLIFAASS LQGGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPED FATYYCQQTYSMPFTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF GTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT

2372	MA 10-B5 CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFT FSNAWMSWVRQAPGKCLEWVGRIRSRS YGGTTDYAAPVKGRFTISRDDSKNTLFL QMNSLKTEDTAVYYCTTPSYSGSYYNY FSVMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCR TSQSISSYLNWYQQKPGRAPKLLIFAASS LQGGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPED FATYYCQQTYSMPFTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFG TSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG

2373	MA A103 CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTL TCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAAL TLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGS GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL HNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPGILQPSQTLSLTCSFSGFSLN TSGMNVGWIRQPSGKCLDWLAHIWWN DDKYYNPALKSRLTISKDTSNNQVFLKI ASVVTADTATYYCVRSYFGDYVWYFD VWGAGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQTTSSLSASLGDRVTISCSASQGI HNYLNWYQQKPDGTVKLLIYYTSSLHS GVPSRFSGSGSGTDYSLTISNLEPEDIATY FCQQYSKLPRTFGCGTKLEIKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF NKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYI

2374	MA A103 CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCG SSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPGILQPSQTLSLTCSFSGFSLN TSGMNVGWIRQPSGKCLDWLAHIWWN DDKYYNPALKSRLTISKDTSNNQVFLKI ASVVTADTATYYCVRSYFGDYVWYFD VWGAGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQTTSSLSASLGDRVTISCSASQGI HNYLNWYQQKPDGTVKLLIYYTSSLHS GVPSRFSGSGSGTDYSLTISNLEPEDIATY FCQQYSKLPRTFGCGTKLEIKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF NKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYL

			QMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYIS
			YWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG
			GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSS
			TGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGG
			TKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGV
			QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLT
			VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
			FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED
			PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY
			GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV
			SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP
			PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE
			WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS
			KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
			HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP
			ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC
			VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA
			KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL
			NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ
			PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
			GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL
			DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS
			VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVTLKESGPGILQPSQTLSLTCSFSGFSLN
			TSGMNVGWIRQPSGKCLDWLAHIWWN
			DDKYYNPALKSRLTISKDTSNNQVFLKI
	MA A103 CC x		ASVVTADTATYYCVRSYFGDYVWYFD
	I2K x scFc -		VWGAGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS
2375	полная	Искусственная	DIQMTQTTSSLSASLGDRVTISCSASQGI
	последовательн		HNYLNWYQQKPDGTVKLLIYYTSSLHS
	ость		GVPSRFSGSGSGTDYSLTISNLEPEDIATY
			FCQQYSKLPRTFGCGTKLEIKSGGGGSE
			VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF
			NKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKY

2376	MA A103 CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	NNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYIS YWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSS TGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGV QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLT VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPGILQPSQTLSLTCSFSGFSLN TSGMNVGWIRQPSGKCLDWLAHIWWN DDKYYNPALKSRLTISKDTSNNQVFLKI ASVVTADTATYYCVRSYFGDYVWYFD VWGAGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQTTSSLSASLGDRVTISCSASQGI HNYLNWYQQKPDGTVKLLIYYTSSLHS GVPSRFSGSGSGTDYSLTISNLEPEDIATY FCQQYSKLPRTFGCGTKLEIKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF

			NKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKY
			NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLY
			LQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYI
			SYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG
			GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSS
			TGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGT
			KFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQ
			PEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTV
			LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
			PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE
			VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS
			TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN
			KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS
			REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE
			SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL
			TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY
			TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG
			GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL
			LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV
			VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT
			KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG
			KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR
			EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF
			YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS
			DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV
			MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVTLKESGPGILQPSQTLSLTCSFSGFSLN
			TSGMNVGWIRQPSGKCLDWLAHIWWN
	MA A103 CC x		DDKYYNPALKSRLTISKDTSNNQVFLKI
	I2M x scFc -		ASVVTADTATYYCVRSYFGDYVWYFD
2377	полная	Искусственная	VWGAGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS
	последовательн		DIQMTQTTSSLSASLGDRVTISCSASQGI
	ость		HNYLNWYQQKPDGTVKLLIYYTSSLHS
			GVPSRFSGSGSGTDYSLTISNLEPEDIATY
			FCQQYSKLPRTFGCGTKLEIKSGGGGSE

2378	MA A103 CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF NKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLY LQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPGILQPSQTLSLTCSFSGFSLN TSGMNVGWIRQPSGKCLDWLAHIWWN DDKYYNPALKSRLTISKDTSNNQVFLKI ASVVTADTATYYCVRSYFGDYVWYFD VWGAGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS DIQMTQTTSSLSASLGDRVTISCSASQGI HNYLNWYQQKPDGTVKLLIYYTSSLHS GVPSRFSGSGSGTDYSLTISNLEPEDIATY

			FCQQYSKLPRTFGCGTKLEIKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTF NKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYIS YFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSS TGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGV QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLT VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2379	MART A103 CC - HCDR1	Искусственная	TSGMNVG
2380	MART A103 CC - HCDR2	Искусственная	HIWWNDDKYYNPALKS
2381	MART A103 CC - HCDR3	Искусственная	SYFGDYVWYFDV
2382	MART A103	Искусственная	SASQGIHNYLN

	CC - LCDR1		
2383	MART A103 CC - LCDR2	Искусственная	YTSSLHS
2384	MART A103 CC - LCDR3	Искусственная	QQYSKLPRT
2385	MART A103 CC - VH	Искусственная	QVTLKESGPGILQPSQTLSLTCSFSGFSLN TSGMNVGWIRQPSGKCLDWLAHIWWN DDKYYNPALKSRLTISKDTSNNQVFLKI ASVVTADTATYYCVRSYFGDYVWYFD VWGAGTTVTVSS
2386	MART A103 CC - VL	Искусственная	DIQMTQTTSSLSASLGDRVTISCSASQGI HNYLNWYQQKPDGTVKLLIYYTSSLHS GVPSRFSGSGSGTDYSLTISNLEPEDIATY FCQQYSKLPRTFGCGTKLEIK
2387	MART A103 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQTTSSLSASLGDRVTISCSASQGI HNYLNWYQQKPDGTVKLLIYYTSSLHS GVPSRFSGSGSGTDYSLTISNLEPEDIATY FCQQYSKLPRTFGCGTKLEIK
2388	MS 15-B12 CC - HCDR1	Искусственная	SSSYFWG
2389	MS 15-B12 CC - HCDR2	Искусственная	NIYYSGSSNYNPSLKS
2390	MS 15-B12 CC - HCDR3	Искусственная	LPRGDRDAFDI
2391	MS 15-B12 CC - LCDR1	Искусственная	RASQGISNYLA
2392	MS 15-B12 CC - LCDR2	Искусственная	AASTLQS
2393	MS 15-B12 CC - LCDR3	Искусственная	QQSYSTPFT
2394	MS 15-B12 CC - VH	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSSSYFWGWIRQPPGKCLEWIGNIYYSG SSNYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSS VTAADTAVYYCARLPRGDRDAFDIWGQ GTMVTVSS

2395	MS 15-B12 CC - VL	Искусственная	DIVMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGI SNYLAWYQQKPGKVPKLLIYAASTLQS GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQSYSTPFTFGCGTKVEIK
2396	MS 15-B12 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIVMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGI SNYLAWYQQKPGKVPKLLIYAASTLQS GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQSYSTPFTFGCGTKVEIK
2397	MS 5-F11 - HCDR1	Искусственная	DYYMT
2398	MS 5-F11 - HCDR2	Искусственная	YISSSGSTIYYADSVKG
2399	MS 5-F11 - HCDR3	Искусственная	DRNSHFDY
2400	MS 5-F11 - LCDR1	Искусственная	RASQGINTWLA
2401	MS 5-F11 - LCDR2	Искусственная	GASGLQS
2402	MS 5-F11 - LCDR3	Искусственная	QQAKSFPRT
2403	MS 5-F11 - VH	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGGSLRLSCAASGFT FSDYYMTWIRQAPGKGLEWLSYISSSGS TIYYADSVKGRFTISRDNAKNSLFLQMN SLRAEDTAVYYCARDRNSHFDYWGQGT LVTVSS
2404	MS 5-F11 - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSVSASVGDRVTITCRASQGI NTWLAWYQQKPGKAPKLLIYGASGLQS GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQAKSFPRTFGQGTKVEIK
2405	MS 5-F11 EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSVSASVGDRVTITCRASQGI NTWLAWYQQKPGKAPKLLIYGASGLQS GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFAT YYCQQAKSFPRTFGQGTKVEIK
2406	MS R4L CC - HCDR1	Искусственная	GYYIH

2407	MS R4L CC - HCDR2	Искусственная	WINPNSGGTNYAQKFQG
2408	MS R4L CC - HCDR3	Искусственная	VEAVAGREYYYFSGMDV
2409	MS R4L CC - LCDR1	Искусственная	SGEKLGDKYVY
2410	MS R4L CC - LCDR2	Искусственная	QSTKRPS
2411	MS R4L CC - LCDR3	Искусственная	QAYHASTAV
2412	MS R4L CC - VH	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSS
2413	MS R4L CC - VL	Искусственная	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGEKLGD KYVYWYQQKPGQSPVLVIYQSTKRPSG VPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEAD YYCQAYHASTAVFGCGTKLTVL
2414	MS 15-B12 CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSSSYFWGWIRQPPGKCLEWIGNIYYSG SSNYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSS VTAADTAVYYCARLPRGDRDAFDIWGQ GTMVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVM TQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYL AWYQQKPGKVPKLLIYAASTLQSGVPSR FSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQ SYSTPFTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQLVE SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYA MNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYA TYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMN NLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWA YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF

			LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL GGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEV KFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGST YRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2415	MS 15-B12 CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSSSYFWGWIRQPPGKCLEWIGNIYYSG SSNYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSS VTAADTAVYYCARLPRGDRDAFDIWGQ GTMVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVM TQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYL AWYQQKPGKVPKLLIYAASTLQSGVPSR FSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQ SYSTPFTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQLVE SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAI NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYAT YYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNN LKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYWAY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT

			SGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK
2416	MS 15-B12 CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSSSYFWGWIRQPPGKCLEWIGNIYYSG SSNYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSS VTAADTAVYYCARLPRGDRDAFDIWGQ GTMVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVM TQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYL AWYQQKPGKVPKLLIYAASTLQSGVPSR FSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQ SYSTPFTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQLVE SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYA MNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYA TYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYLQMN NLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISYWAY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ

2417	MS 15-B12 CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT SGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSSSYFWGWIRQPPGKCLEWIGNIYYSG SSNYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSS VTAADTAVYYCARLPRGDRDAFDIWGQ GTMVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVM TQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYL AWYQQKPGKVPKLLIYAASTLQSGVPSR FSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQ SYSTPFTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQLVE SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYA MNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYA TYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMN NLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISYFAY

2418	MS 15-B12 CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT SGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLAP GTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEA EYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVLGGGG DKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKD TLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGK QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSSSYFWGWIRQPPGKCLEWIGNIYYSG SSNYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSS VTAADTAVYYCARLPRGDRDAFDIWGQ GTMVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVM TQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYL AWYQQKPGKVPKLLIYAASTLQSGVPSR FSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQ SYSTPFTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQLVE SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYA MNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYA TYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMN

			NLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYWA YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK
2419	MS 15-B12 CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSI SSSSYFWGWIRQPPGKCLEWIGNIYYSG SSNYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSS VTAADTAVYYCARLPRGDRDAFDIWGQ GTMVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIVM TQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYL AWYQQKPGKVPKLLIYAASTLQSGVPSR FSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQ SYSTPFTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQLVE SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAI NWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYAT

			YYADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNN
			LKTEDTAVYYCVRNANFGTSYISYFAY
			WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ
			TVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAV
			TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL
			APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
			EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG
			GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP
			KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF
			NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
			LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
			MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
			GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
			DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
			KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGLVKPGGSLRLSCAASGFT
			FSDYYMTWIRQAPGKGLEWLSYISSSGS
			TIYYADSVKGRFTISRDNAKNSLFLQMN
	MS 5-F11 x		SLRAEDTAVYYCARDRNSHFDYWGQGT
	I2Cx scFc -		LVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQ
2420	полная	Искусственная	SPSSVSASVGDRVTITCRASQGINTWLA
	последовательн		WYQQKPGKAPKLLIYGASGLQSGVPSRF
	ость		SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQA
			KSFPRTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVE
			SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYA

2421	MS 5-F11 x I2Ex scFc - полная последовательность	Искусственная	MNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYA TYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMN NLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWA YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE DEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL GGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEV KFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGST YRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVESGGGLVKPGGSLRLSCAASGFT FSDYYMTWIRQAPGKGLEWLSYISSSGS TIYYADSVKGRFTISRDNAKNSLFLQMN SLRAEDTAVYYCARDRNSHFDYWGQGT LVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQ SPSSVSASVGDRVTITCRASQGINTWLA WYQQKPGKAPKLLIYGASGLQSGVPSRF SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQA KSFPRTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVE

2422	MS 5-F11 x I2Kx scFc - полная последовательность	Искусственная	SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAI NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYAT YYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNN LKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYWAY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT SGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVESGGGLVKPGGSLRLSCAASGFT FSDYYMTWIRQAPGKGLEWLSYISSSGS TIYYADSVKGRFTISRDNAKNSLFLQMN SLRAEDTAVYYCARDRNSHFDYWGQGT LVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQ SPSSVSASVGDRVTITCRASQGINTWLA WYQQKPGKAPKLLIYGASGLQSGVPSRF SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQA

			KSFPRTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVE
			SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYA
			MNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYA
			TYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYLQMN
			NLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISYWAY
			WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ
			TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT
			SGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLA
			PGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDE
			AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG
			GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP
			KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF
			NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
			LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
			MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
			GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
			DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
			KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGLVKPGGSLRLSCAASGFT
	MS 5-F11 x		FSDYYMTWIRQAPGKGLEWLSYISSSGS
	I2Lx scFc -		TIYYADSVKGRFTISRDNAKNSLFLQMN
2423	полная	Искусственная	SLRAEDTAVYYCARDRNSHFDYWGQGT
	последовательн		LVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQ
	ость		SPSSVSASVGDRVTITCRASQGINTWLA
			WYQQKPGKAPKLLIYGASGLQSGVPSRF

			SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQA KSFPRTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVE SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYA MNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYA TYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMN NLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISYFAY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT SGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLAP GTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEA EYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVLGGGG DKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKD TLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGK
2424	MS 5-F11 x I2M2x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGGSLRLSCAASGFT FSDYYMTWIRQAPGKGLEWLSYISSSGS TIYYADSVKGRFTISRDNAKNSLFLQMN SLRAEDTAVYYCARDRNSHFDYWGQGT LVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQ SPSSVSASVGDRVTITCRASQGINTWLA

			WYQQKPGKAPKLLIYGASGLQSGVPSRF
			SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQA
			KSFPRTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVE
			SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAI
			NWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYAT
			YYADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNN
			LKTEDTAVYYCVRNANFGTSYISYFAY
			WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ
			TVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAV
			TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL
			APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED
			EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG
			GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP
			KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF
			NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
			LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
			MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
			GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
			DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
			KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGK
	MS 5-F11 x		QVQLVESGGGLVKPGGSLRLSCAASGFT
	I2Mx scFc -		FSDYYMTWIRQAPGKGLEWLSYISSSGS
2425	полная	Искусственная	TIYYADSVKGRFTISRDNAKNSLFLQMN
	последовательн		SLRAEDTAVYYCARDRNSHFDYWGQGT
	ость		LVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQMTQ

			SPSSVSASVGDRVTITCRASQGINTWLA
			WYQQKPGKAPKLLIYGASGLQSGVPSRF
			SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQA
			KSFPRTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVE
			SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYA
			MNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYA
			TYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMN
			NLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYWA
			YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS
			QTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAV
			TSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFL
			APGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPED
			EAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGG
			GGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKP
			KDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKF
			NWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
			LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
			MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
			GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
			DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
			KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGK
2426	MS R4L CC x I2C x scFc - полная последовательн	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY

	ость		YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK LSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLE WVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISR DDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVR HGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPG GTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKP GQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLG GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR WVFGGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK
2427	MS R4L CC x I2E x scFc -	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN

полная последовательность	SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK LSCAASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLE WVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTIS RDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCA RAGNFGSSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSP GGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKK PGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSG GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK

			QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK LSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLE WVARIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTIS RDDSKNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCV RNENIGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSP
	MS R4L CC x I2K x scFc -		GGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQK
			PGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSG
2428	полная	Искусственная	GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR
	последовательн		WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA
	ость		PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT
			CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN
			AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW
			LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG
			QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
			KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV
			LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC
			SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD
			KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT
			LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW
			YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS
			VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP
			IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK
			NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE
			NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR

			WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK LSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGM EWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTI SRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCV RAGNFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGG
2429	MS R4L CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPG GTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPG QAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGG KAALTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRW VFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPE LLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCV VVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAK TKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLN GKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQP REPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLD SDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTH TCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMIS RTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDG VEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTV LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTI SKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVS

2430	MS R4L CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	LTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYK TTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQG NVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK LSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGM EWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTI SRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCV RAGNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSP GGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKK PGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSG GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP

2431	MS R4L CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLK LSCAASGFTFNKYAINWVREAPGKGLE WVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTIS RDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCV RNANFGTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPG GTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKP GQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLG GKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNR WVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPA PELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVT CVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHN AKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDW LNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKG QPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPV LDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSC SVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSD KTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDT LMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNW

			YVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVS VLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP IEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTK NQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPE NNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSR WQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSL SPGK
2432	MU 8-B7 CC - HCDR1	Искусственная	GYYWS
2433	MU 8-B7 CC - HCDR2	Искусственная	DIDASGSTKYNPSLKS
2434	MU 8-B7 CC - HCDR3	Искусственная	KKYSTVWSYFDN
2435	MU 8-B7 CC - LCDR1	Искусственная	SGDKLGDKYAS
2436	MU 8-B7 CC - LCDR2	Искусственная	QDRKRPS
2437	MU 8-B7 CC - LCDR3	Искусственная	QAWGSSTAV
2438	MU 8-B7 CC - VH	Искусственная	QVQLQQWGAGLLKPSETLSLTCAVYGG SFSGYYWSWIRQPPGKCLEWIGDIDASG STKYNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLNS VTAADTAVYFCARKKYSTVWSYFDNW GQGTLVTVSS
2439	MU 8-B7 CC - VL	Искусственная	SYELTQPSSVSVPPGQTASITCSGDKLGD KYASWYQQKPGQSPVLVIYQDRKRPSG VPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEAD YYCQAWGSSTAVFGCGTKLTVL
2440	MU 8-B7 CC x I2Cx scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLQQWGAGLLKPSETLSLTCAVYGG SFSGYYWSWIRQPPGKCLEWIGDIDASG STKYNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLNS VTAADTAVYFCARKKYSTVWSYFDNW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSY ELTQPSSVSVPPGQTASITCSGDKLGDKY ASWYQQKPGQSPVLVIYQDRKRPSGVPE

			RFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYC QAWGSSTAVFGCGTKLTVLSGGGGSEV QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN KYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN NYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYL QMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYIS YWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGS STGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTK LTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSV FLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2441	MU 8-B7 CC x I2Ex scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLQQWGAGLLKPSETLSLTCAVYGG SFSGYYWSWIRQPPGKCLEWIGDIDASG STKYNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLNS VTAADTAVYFCARKKYSTVWSYFDNW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSY ELTQPSSVSVPPGQTASITCSGDKLGDKY

			ASWYQQKPGQSPVLVIYQDRKRPSGVPE
			RFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYC
			QAWGSSTAVFGCGTKLTVLSGGGGSEV
			QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN
			KYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNN
			YATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQ
			MNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISY
			WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG
			GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST
			GAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGT
			KFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQ
			PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV
			LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
			PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE
			VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS
			TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN
			KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS
			REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE
			SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL
			TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY
			TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG
			GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL
			LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV
			VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT
			KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG
			KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR
			EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF
			YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS
			DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV
			MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
	MU 8-B7 CC x		QVQLQQWGAGLLKPSETLSLTCAVYGG
	I2Kx scFc -		SFSGYYWSWIRQPPGKCLEWIGDIDASG
2442	полная	Искусственная	STKYNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLNS
	последовательн		VTAADTAVYFCARKKYSTVWSYFDNW
	ость		GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSY

			ELTQPSSVSVPPGQTASITCSGDKLGDKY
			ASWYQQKPGQSPVLVIYQDRKRPSGVPE
			RFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYC
			QAWGSSTAVFGCGTKLTVLSGGGGSEV
			QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN
			KYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYN
			NYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYL
			QMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISY
			WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG
			GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST
			GAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT
			KFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQ
			PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV
			LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
			PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE
			VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS
			TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN
			KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS
			REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE
			SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL
			TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY
			TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG
			GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL
			LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV
			VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT
			KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG
			KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR
			EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF
			YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS
			DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV
			MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2443	MU 8-B7 CC x I2Lx scFc - полная последовательн	Искусственная	QVQLQQWGAGLLKPSETLSLTCAVYGG SFSGYYWSWIRQPPGKCLEWIGDIDASG STKYNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLNS VTAADTAVYFCARKKYSTVWSYFDNW

	ость		GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSY ELTQPSSVSVPPGQTASITCSGDKLGDKY ASWYQQKPGQSPVLVIYQDRKRPSGVPE RFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYC QAWGSSTAVFGCGTKLTVLSGGGGSEV QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN KYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYN NYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYL QMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYIS YFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST GAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2444	MU 8-B7 CC x I2M2x scFc - полная	Искусственная	QVQLQQWGAGLLKPSETLSLTCAVYGG SFSGYYWSWIRQPPGKCLEWIGDIDASG STKYNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLNS

	последовательность		VTAADTAVYFCARKKYSTVWSYFDNW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSY ELTQPSSVSVPPGQTASITCSGDKLGDKY ASWYQQKPGQSPVLVIYQDRKRPSGVPE RFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYC QAWGSSTAVFGCGTKLTVLSGGGGSEV QLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFN KYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYNN YATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQ MNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYISY FAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSST GAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2445	MU 8-B7 CC x I2Mx scFc -	Искусственная	QVQLQQWGAGLLKPSETLSLTCAVYGG SFSGYYWSWIRQPPGKCLEWIGDIDASG

		полная последовательность	STKYNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLNSVTAADTAVYFCARKKYSTVWSYFDNWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPSSVSVPPGQTASITCSGDKLGDKYASWYQQKPGQSPVLVIYQDRKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWGSSTAVFGCGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2446	PM 76-B10 -	Искусственная	DYYMY

	HCDR1		
2447	PM 76-B10 - HCDR2	Искусственная	IISDGGYYTYYSDIIKG
2448	PM 76-B10 - HCDR3	Искусственная	GFPLLRHGAMDY
2449	PM 76-B10 - LCDR1	Искусственная	KASQNVDTNVA
2450	PM 76-B10 - LCDR2	Искусственная	SASYRYS
2451	PM 76-B10 - LCDR3	Искусственная	QQYDSYPYT
2452	PM 76-B10 - VH	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKGLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSS
2453	PM 76-B10 - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQN VDTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYRY SDVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDSYPYTFGGGTKLEIK
2454	PM 76-B10 EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYRYS DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDSYPYTFGGGTKLEIK
2455	PM 76-B10.11 CC - HCDR1	Искусственная	DYYMY
2456	PM 76-B10.11 CC - HCDR2	Искусственная	IISDGGYYTYYSDIIKG
2457	PM 76-B10.11 CC - HCDR3	Искусственная	GFPLLRHGAMDY
2458	PM 76-B10.11 CC - LCDR1	Искусственная	KASQNVDTNVA
2459	PM 76-B10.11 CC - LCDR2	Искусственная	SASYVYW
2460	PM 76-B10.11	Искусственная	QQYDQQLIT

	CC - LCDR3		
2461	PM 76-B10.11 CC - VH	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKCLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSS
2462	PM 76-B10.11 CC - VL	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQN VDTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYVY WDVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFA TYYCQQYDQQLITFGCGTKLEIK
2463	PM 76-B10.11 CC EI GQ - VL	Искусственная	EIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYVYW DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDQQLITFGCGTKLEIK
2464	PM 76-B10x I2C - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKGLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYRYS DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDSYPYTFGGGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTC GSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGT KLTVL
2465	PM 76-B10x I2E - полная	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKGLEWVAIISDGG

	последовательн ость		YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYRYS DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDSYPYTFGGGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVL
2466	PM 76-B10x I2K - полная последовательн ость	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKGLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYRYS DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDSYPYTFGGGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT

			KLTVL
2467	PM 76-B10x I2L - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKGLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYRYS DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDSYPYTFGGGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKL TVL
2468	PM 76-B10x I2M - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKGLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYRYS DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDSYPYTFGGGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG

			SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVL QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKGLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYRYS DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDSYPYTFGGGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYI SYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGS STGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKL TVL
2469	PM 76-B10x I2M2 - полная последовательность	Искусственная	
2470	PM 76-B10.11 CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKCLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYVYW DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDQQLITFGCGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA

			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNS
			YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG
			SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTC
			GSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL
			IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS
			GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGT
			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS
			VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
			APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
			TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
			NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
			WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
			GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
			VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP
			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT
			FSDYYMYWVRQAPGKCLEWVAIISDGG
			YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM
	PM 76-B10.11		NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY
	CC x I2E x scFc		WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
2471	- полная	Искусственная	IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV
	последовательн		DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYVYW
	ость		DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT
			YYCQQYDQQLITFGCGTKLEIKSGGGGS
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
			FNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKY

2472	PM 76-B10.11 CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVY LQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKCLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYVYW DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDQQLITFGCGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT

			FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTV YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYI SYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2473	PM 76-B10.11 CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKCLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYVYW DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDQQLITFGCGTKLEIKSGGGGS

			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSY ISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG SSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKL TVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2474	PM 76-B10.11 CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT FSDYYMYWVRQAPGKCLEWVAIISDGG YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYVYW DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT

			YYCQQYDQQLITFGCGTKLEIKSGGGGS
			EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT
			FNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSK
			YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTL
			YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSY
			ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS
			GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCG
			SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI
			GGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS
			GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
			KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS
			VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
			HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
			QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
			KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
			LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
			VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
			YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
			NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
			APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
			TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
			NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
			WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
			GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
			VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP
			VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF
			SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVQLVESGGGLVKPGESLRLSCAASGFT
	PM 76-B10.11		FSDYYMYWVRQAPGKCLEWVAIISDGG
	CC x I2M2 x		YYTYYSDIIKGRFTISRDNAKNSLYLQM
2475	scFc - полная	Искусственная	NSLKAEDTAVYYCARGFPLLRHGAMDY
	последовательн		WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
	ость		IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQNV
			DTNVAWYQQKPGQAPKSLIYSASYVYW

			DVPSRFSGSASGTDFTLTISSVQSEDFAT YYCQQYDQQLITFGCGTKLEIKSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSKY NNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAY LQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYI SYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSG GGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGS STGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIG GTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSG VQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKL TVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVF LFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHE DPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQ YGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCK VSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTL PPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAV EWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLY SKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2505	CD20 99-E5 CC x CD22 28-B7 N65S CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN

KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV
PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC
LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSQVQ
LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS
YGISWVRQAPGQCLEWMGWISAYSGNA
IYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYMELRSL
RSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYSDYW
GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIV
LTQSPATLSVSPGERATLSCRASQSVSSN
LAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPA
RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ
QYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQ
LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK
YAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNN
YATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQ
MNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISY
WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG
GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSS
TGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG
TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGV
QPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLT
VLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHED
PEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQY
GSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKV
SNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLP
PSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVE
WESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYS
KLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGG
SGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAP
ELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTC
VVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA
KTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWL
NGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQ

2506	CD20 99-E5 CC x CD22 28-B7 N65S CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	PREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVL DSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCS VMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSQVQ LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS YGISWVRQAPGQCLEWMGWISAYSGNA IYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYMELRSL RSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYSDYW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIV LTQSPATLSVSPGERATLSCRASQSVSSN LAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPA RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ QYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAINWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNY ATYYADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQM NNLKTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYW AYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTG AVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQP EDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL GGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEV KFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGST YRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN

2507	CD20 99-E5 CC x CD22 28-B7 N65S CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSQVQ LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS YGISWVRQAPGQCLEWMGWISAYSGNA IYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYMELRSL RSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYSDYW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIV LTQSPATLSVSPGERATLSCRASQSVSSN LAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPA RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ QYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNN YATYYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYLQ

2508	CD20 99-E5 CC x CD22 28-B7 N65S CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	MNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISY WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST GAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQ PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSQVQ LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS YGISWVRQAPGQCLEWMGWISAYSGNA

			IYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYMELRSL
			RSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYSDYW
			GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIV
			LTQSPATLSVSPGERATLSCRASQSVSSN
			LAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPA
			RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ
			QYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQ
			LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK
			YAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNN
			YATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQ
			MNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISY
			FAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG
			GSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTG
			AVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKF
			LAPGTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPE
			DEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVLG
			GGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK
			PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK
			FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
			LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
			MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
			GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
			DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
			KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG
			GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGK
2509	CD20 99-E5 CC	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY

x CD22 28-B7	TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS
N65S CC x I2M	TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM
x scFc - полная	ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY
последовательн	WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
ость	IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN
	KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV
	PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC
	LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSQVQ
	LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS
	YGISWVRQAPGQCLEWMGWISAYSGNA
	IYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYMELRSL
	RSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYSDYW
	GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIV
	LTQSPATLSVSPGERATLSCRASQSVSSN
	LAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPA
	RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ
	QYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQ
	LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK
	YAMNWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNN
	YATYYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQ
	MNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISY
	WAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGG
	GGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSST
	GAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGT
	KFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQ
	PEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTV
	LGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
	PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPE
	VKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGS
	TYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN
	KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS
	REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE
	SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL
	TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY
	TQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSG

2510	CD20 99-E5 CC x CD22 28-B7 N65S CC x I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPEL LGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVV VDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKT KPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNG KEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPR EPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGF YPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDS DGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSV MHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPS TGYTEYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYM ELSSLTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEY WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDIN KYIAWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGV PSRFSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYC LQYASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSQVQ LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS YGISWVRQAPGQCLEWMGWISAYSGNA IYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYMELRSL RSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYSDYW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIV LTQSPATLSVSPGERATLSCRASQSVSSN LAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPA RFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQ QYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNK YAINWVREAPGKGLEWVARIRSKYNNY ATYYADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQM NNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSYISYFA YWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGS QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPE

2511	CD22 28-B7N65S CC x I2C x (G4S)3 x scFc x (G4S)3 x CD20 99E5 CC x I2C - полная последовательность	Искусственная	DEAEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVLG GGGDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG FTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRS KYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNT AYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGN SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLT CGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRG

LIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTL
SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGG
TKLTVLGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC
PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT
PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKG
GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGG
GGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK
PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK
FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSQVQ
LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS
YWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPSTGYT
EYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYMELSS
LTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEYWGQ
GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQM
TQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDINKYI
AWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGVPSR
FSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYCLQY
ASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQLVES
GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAM
NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYAT
YYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNN
LKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAY
WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ

2512	CD22 28-B7N65S CC x I2E x (G4S)3 x scFc x (G4S)3 x CD20 99E5 CC x I2E - полная последовательность	Искусственная	TVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAV TSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFL APGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPED EAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG FTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIRS KYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNT VYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGSS YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITC GSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKG GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGG GGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR

			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSQVQ LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS YWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPSTGYT EYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYMELSS LTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEYWGQ GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQM TQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDINKYI AWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGVPSR FSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYCLQY ASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQLVES GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAIN WVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATY YADAVKDRFTISRDDSKNTVYLQMNNL KTEDTAVYYCARAGNFGSSYISYWAYW GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQT VVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTS GNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAP GTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDEA EYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
2513	CD22 28-B7N65S CC x I2K x (G4S)3 x scFc x (G4S)3 x CD20 99E5 CC x I2K - полная последовательность	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG FTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRS

KYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSKNT
VYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIGTS
YISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG
SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITC
GSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL
IGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTLS
GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
KLTVLGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP
PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP
EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKG
GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGG
GGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK
PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK
FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSQVQ
LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS
YWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPSTGYT
EYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYMELSS
LTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEYWGQ
GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQM
TQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDINKYI
AWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGVPSR
FSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYCLQY
ASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQLVES

2514	CD22 28-B7N65S CC x I2L x (G4S)3 x scFc x (G4S)3 x CD20 99E5 CC x I2L - полная последовательность	Искусственная	GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAM NWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYAT YYAEAVKGRFTISRDDSKNTVYLQMNN LKTEDTAVYYCVRNENIGTSYISYWAY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT SGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLA PGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDE AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG FTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGS SYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT CGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRG LIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTL SGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGT KLTVLGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN

2515	CD22 28-B7N65S CC x I2M x (G4S)3 x scFc x (G4S)3 x CD20 99E5 CC x I2M - полная	Искусственная	VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKG GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGG GGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSQVQ LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS YWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPSTGYT EYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYMELSS LTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEYWGQ GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQM TQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDINKYI AWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGVPSR FSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYCLQY ASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQLVES GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAM NWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYAT YYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNN LKTEDTAVYYCVRAGNFGSSYISYFAY WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT SGNYPNWIQKKPGQAPRGLIGGTKFLAP GTPARFSGSLEGGKAALTLSGVQPEDEA EYYCVLYYSNRWVFGSGTKLTVL QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ

последовательн	SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA
ость	TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV
	YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG
	GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG
	FTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIR
	SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN
	TLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGT
	SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG
	GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT
	CGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRG
	LIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTL
	SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
	KLTVLGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP
	PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP
	EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
	VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
	QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
	AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
	CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
	PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
	VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKG
	GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGG
	GGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK
	PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK
	FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
	CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
	LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
	MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
	GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
	DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
	KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSQVQ
	LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS
	YWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPSTGYT
	EYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYMELSS
	LTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEYWGQ

			GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQM
			TQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDINKYI
			AWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGVPSR
			FSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYCLQY
			ASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQLVES
			GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAM
			NWVRQAPGKGMEWVARIRSKYNNYAT
			YYADAVKDRFTISRDDSKNTLYLQMNN
			LKTEDTAVYYCVRAGNFGTSYISYWAY
			WGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQ
			TVVTQEPSLTVSPGGTVTITCGSSTGAVT
			SGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLA
			PGTPARFSGSLSGGKAALTLSGVQPEDE
			AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
			QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY
			TFTSYGISWVRQAPGQCLEWMGWISAY
			SGNAIYAQKLQGRVTMTRDTSTSTAYM
			ELRSLRSDDTAVYYCARDPDYYGSGSYS
			DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG
			GSEIVLTQSPATLSVSPGERATLSCRASQ
	CD22 28-B7N65S CC x I2M2 x (G4S)3 x scFc x (G4S)3 x CD20 99E5 CC x I2M2 - полная последовательность		SVSSNLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRA
			TGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAV
			YYCQQYHSWPLLTFGCGTKVEIKSGGG
			GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASG
2516		Искусственная	FTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRS
			KYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNT
			AYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTS
			YISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGG
			SGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTC
			GSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGL
			IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS
			GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
			KLTVLGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP
			PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP
			EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE

			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGKG
			GGGSGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSGG
			GGSDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK
			PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVK
			FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR
			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA
			LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE
			MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN
			GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV
			DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ
			KSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGGGSQVQ
			LVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTS
			YWMHWVRQAPGQCLEWIGYITPSTGYT
			EYNQKFKGRVTMTRDKSTSTVYMELSS
			LTSEDTAVYYCARVHDYDRAMEYWGQ
			GTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSDIQM
			TQSPSSLSASVGDRVTITCKASQDINKYI
			AWYQQKPGKGPKLLIYYTSTLQPGVPSR
			FSGSGSGTDFTFTISSLQPEDIATYYCLQY
			ASYPFTFGCGTRLEIKSGGGGSEVQLVES
			GGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAIN
			WVREAPGKGLEWVARIRSKYNNYATY
			YADAVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNL
			KTEDTAVYYCVRNANFGTSYISYFAYW
			GQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQT
			VVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVT
			SGNYPNWVQKKPGQAPRGLIGGTKFLA
			PGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDE
			AEYYCVLWYSNRWVFGSGTKLTVL
2517	CS	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD

PDL241.12.LH CCx BC A7 27-C4-G7 CC x I2Cx scFc - полная последовательность	VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSQVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKA SGYTFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYI NPYPGYHAYNEKFQGRATMTSDTSTST VYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDT DVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC QASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYT SRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPE DIATYYCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVA RIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDS KNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGN FGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQA PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKA ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF GGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG

2518	CS PDL241.12.LH CCx BC A7 27-C4-G7 CC x I2Ex scFc - полная последовательность	Искусственная	SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSQVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKA SGYTFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYI NPYPGYHAYNEKFQGRATMTSDTSTST VYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDT DVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC QASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYT SRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPE DIATYYCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVAR IRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNF GSSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA

2519	CS PDL241.12.LH CCx BC A7 27-C4-G7 CC x I2Kx scFc - полная последовательность	Искусственная	LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSQVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKA SGYTFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYI NPYPGYHAYNEKFQGRATMTSDTSTST VYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDT DVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC QASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYT

			SRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPE
			DIATYYCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSG
			GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA
			ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVA
			RIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDS
			KNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENI
			GTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG
			GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT
			ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAP
			RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA
			LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG
			SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP
			PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP
			EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2520	CS PDL241.12.LH CCx BC A7 27-C4-G7 CC x I2Lx scFc - полная	Искусственная	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP

последовательн ость	GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSQVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKA SGYTFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYI NPYPGYHAYNEKFQGRATMTSDTSTST VYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDT DVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC QASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYT SRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPE DIATYYCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD SKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAG NFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK

2521	CS PDL241.12.LH CCx BC A7 27-C4-G7 CC x I2M2x scFc - полная последовательность	Искусственная	AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSQVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKA SGYTFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYI NPYPGYHAYNEKFQGRATMTSDTSTST VYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDT DVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC QASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYT SRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPE DIATYYCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVAR IRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANF GTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY

2522	CS PDL241.12.LH CCx BC A7 27-C4-G7 CC x I2Mx scFc - полная последовательность	Искусственная	KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCKASQD VSTAVAWYQQKPGKAPKLLIYSASYRY TGVPDRFTGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYCQQHYSTPPYTFGCGTKVEIKRGGG GSGGGGSGGGGSQVQLVQSGAEVKKPG ASVKVSCKASGYAFSSSWMNWVRQAP GQCLEWIGRIYPGDADAKYNAKFKGKA TLTADKSTSTAYMELSSLRSEDTAVYYC ARSTMIATGAMDYWGQGTLVTVSSSGG GGSQVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKA SGYTFTNHIIHWVRQAPGQCLEWMGYI NPYPGYHAYNEKFQGRATMTSDTSTST VYMELSSLRSEDTAVYYCARDGYYRDT DVLDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC QASQDISNYLNWYQQKPGKAPKLLIYYT SRLHTGVPSRFSGSGSGTDFTFTISSLEPE DIATYYCQQGNTLPWTFGCGTKVEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD

			SKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAG
			NFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG
			SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT
			VTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQ
			APRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKA
			ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF
			GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL
			GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV
			DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK
			PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK
			EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP
			QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
			SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG
			SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH
			EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC
			PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT
			PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
			QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL
			NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN
			DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM
	FL 7-A8 CC xCD123 24-B4-f NK CC x I2C x scFc - полная последовательность		TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF
			DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG
2523		Искусственная	GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ
			GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL
			QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA
			TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG
			SEVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGF
			TFSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSG

			GGDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFL
			QMNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV
			WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
			IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH
			SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN
			RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED
			VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG
			GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA
			ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVA
			RIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDS
			KNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGN
			FGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS
			GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV
			TLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQA
			PRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKA
			ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF
			GGGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL
			GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV
			DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK
			PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK
			EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP
			QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
			SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG
			SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH
			EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG
			SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC
			PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT
			PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2524	FL 7-A8 CC	Искусственная	QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL

xCD123 24-B4-f NK CC x I2E x scFc - полная последовательность	NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG SEVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGF TFSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSG GGDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFL QMNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVAR IRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNF GSSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS

2525	FL 7-A8 CC xCD123 24-B4-f NK CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG SEVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGF TFSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSG GGDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFL QMNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVA RIRSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDS KNTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENI GTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA

2526	FL 7-A8 CC xCD123 24-B4-f NK CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG SEVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGF TFSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSG GGDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFL QMNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN

2527	FL 7-A8 CC xCD123 24-B4-f NK CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWV ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD SKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAG NFGSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTV TITCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ

GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL
QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA
TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG
SEVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGF
TFSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSG
GGDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFL
QMNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV
WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD
IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH
SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN
RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED
VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG
GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA
ASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWV
ARIRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDD
SKNTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAG
NFGTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG
SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGT
VTITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQ
APRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKA
ALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVF
GSGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELL
GGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVV
DVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTK
PCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGK
EYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREP
QVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDG
SFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMH
EALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGG
SGGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTC
PPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRT
PEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK

			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVTLKESGPTLVKPTETLTLTCTLSGFSL NNARMGVSWIRQPPGKCLEWLAHIFSN DEKSYSTSLKNRLTISKDSSKTQVVLTM TNVDPVDTATYYCARIVGYGSGWYGFF DYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGG GSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQ GIRNDLGWYQQKPGKAPKRLIYAASTL QSGVPSRFSGSGSGTEFTLTISSLQPEDFA TYYCLQHNSYPLTFGCGTKVEIKSGGGG SEVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGF TFSHYAMSWVRQAPGKCLEWVSAVSG GGDKTLYADAVKGRFTISRDNSKNTLFL
	FL 7-A8 CC xCD123 24-B4-f NK CC x		QMNSLRAEDTAIYYCARLRGFYYGMDV WGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSD IVLTQSPLSLPVTPGEPASISCRSSQSLLH
2528	I2M2 x scFc - полная последовательность	Искусственная	SNKYNYLDWYLQKPGQSPQLLIYLGSN RASGVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAED VGVYYCMQALQTPPITFGCGTRLEIKSG GGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCA ASGFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVAR IRSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANF GTSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY

2529	CH3 15-E11 CC x I2Lopt x G4 x scFc x G4 x MS 15-B12 CC x I2L_GQ 27109-1 - полная последовательность	Искусственная	KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDY WGQGTLVTVSSGGGGQGGGGQGGGGQ DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDI SNYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHS GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVAT YYCVQYAQFPLTFGCGTKVEIKSGGGG QEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGF TFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARIRS KYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNT LYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGSS YISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGQGGGG QGGGGQQTVVTQEPSLTVSPGGTVTITC GSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAALTLS GVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGSGTK LTVLGGGGCPPCPAPELLGGPSVFLFPPK PKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEEPEVK FNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGSTYR

			CVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKA LPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREE MTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESN GQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTV DKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYTQ KSLSLSPGKGGGGQGGGGQGGGGQGG GGQGGGGQGGGGQCPPCPAPELLGGPS VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEEPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGQVQLQESGP GLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSSYFWGW IRQPPGKCLEWIGNIYYSGSSNYNPSLKS RVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVY YCARLPRGDRDAFDIWGQGTMVTVSSG GGGQGGGGQGGGGQDIVMTQSPSSLSA SVGDRVTITCRASQGISNYLAWYQQKPG KVPKLLIYAASTLQSGVPSRFSGSGSGTD FTLTISSLQPEDFATYYCQQSYSTPFTFG CGTKVEIKSGGGGQEVQLVESGGGLVQ PGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQA PGKGMEWVARIRSKYNNYATYYADAV KDRFTISRDDSKNTLYLQMNNLKTEDTA VYYCVRAGNFGSSYISYFAYWGQGTLV TVSSGGGGQGGGGQGGGGQQTVVTQEP SLTVSPGGTVTITCGSSTGAVTSGNYPN WIQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARF SGSLEGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVL YYSNRWVFGSGTKLTVL
2530	CH3 15-E11 CC x I2M2opt x G4	Искусственная	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTNYWMNWVRQAPGQCLEWMGNIAY

x scFc x G4 x	GVKGTNYNQKFQGRVTMTVDTSSSTAY
MS 15-B12 CC	MELSRLRSDDTAVYYCATRYFYVMDY
x I2M2_GQ	WGQGTLVTVSSGGGGQGGGGQGGGGQ
27109-1 -	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQDI
полная	SNYLNWYQQKPGKVPKLLIYYTSRLHS
последовательн	GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDVAT
ость	YYCVQYAQFPLTFGCGTKVEIKSGGGG
	QEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGF
	TFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIRSK
	YNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKNTA
	YLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFGTSY
	ISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS
	GGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCG
	SSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRGLI
	GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLS
	GVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
	KLTVLGGGGCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
	KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEEPEV
	KFNWYVDGVEVHNAKTKPCEEQYGST
	YRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSN
	KALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPS
	REEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWE
	SNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKL
	TVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHY
	TQKSLSLSPGKGGGGQGGGGQGGGGQG
	GGGQGGGGQGGGGQCPPCPAPELLGGP
	SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
	HEEPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
	QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
	KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
	LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
	VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
	YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
	NHYTQKSLSLSPGKGGGGQVQLQESGP
	GLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSSYFWGW

2531	MS R4L CC x CH3 R170R CC x I2C x scFc - полная последовательность	Искусственная	IRQPPGKCLEWIGNIYYSGSSNYNPSLKS RVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVY YCARLPRGDRDAFDIWGQGTMVTVSSG GGGQGGGGQGGGGQDIVMTQSPSSLSA SVGDRVTITCRASQGISNYLAWYQQKPG KVPKLLIYAASTLQSGVPSRFSGSGSGTD FTLTISSLQPEDFATYYCQQSYSTPFTFG CGTKVEIKSGGGGQEVQLVESGGGLVQ PGGSLKLSCAASGFTFNKYAINWVREAP GKGLEWVARIRSKYNNYATYYADAVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTA VYYCVRNANFGTSYISYFAYWGQGTLV TVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEP SLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPN WVQKKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARF SGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVL WYSNRWVFGSGTKLTVL QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLLESGGGLVQPGGSLRL SCAASGFTFSSYWMHWVRQTPGKCLEW VSKIDPSDDYTNYNQKVKGRFTISIDKSK NTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARWDYS HFDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSEIVMTQSPATLSVSPGERATLTCRAS SSVSYMHWYQQKPGQAPRLLIYGTSNL VSGVPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDF AVYYCQQWSSYPLTFGCGTKVEIKSGG

2532	MS R4L CC x CH3 R170R CC x I2E x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI RSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSK NTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNF GNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT LTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAP RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAA LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG GGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ

AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT
VLSGGGGSEVQLLESGGGLVQPGGSLRL
SCAASGFTFSSYWMHWVRQTPGKCLEW
VSKIDPSDDYTNYNQKVKGRFTISIDKSK
NTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARWDYS
HFDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGG
GGSEIVMTQSPATLSVSPGERATLTCRAS
SSVSYMHWYQQKPGQAPRLLIYGTSNL
VSGVPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDF
AVYYCQQWSSYPLTFGCGTKVEIKSGG
GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS
GFTFNKYAINWVRQAPGKGLEWVARIR
SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN
TVYLQMNNLKTEDTAVYYCARAGNFGS
SYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG
GSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTIT
CGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPRG
LIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALTL
SGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSGT
KLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS
HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE
QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC
KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT
LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA
VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL
YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG
GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP
APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV
TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH
NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD
WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK
GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP

2533	MS R4L CC x CH3 R170R CC x I2K x scFc - полная последовательность	Искусственная	VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLLESGGGLVQPGGSLRL SCAASGFTFSSYWMHWVRQTPGKCLEW VSKIDPSDDYTNYNQKVKGRFTISIDKSK NTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARWDYS HFDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSEIVMTQSPATLSVSPGERATLTCRAS SSVSYMHWYQQKPGQAPRLLIYGTSNL VSGVPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDF AVYYCQQWSSYPLTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARI RSKYNNYATYYAEAVKGRFTISRDDSK NTVYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNENIG TSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI TCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAALT LSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGSG TKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGGP SVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVS HEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCEE QYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYT LPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIA

2534	MS R4L CC x CH3 R170R CC x I2L x scFc - полная последовательность	Искусственная	VEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFL YSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH NHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGGG GSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPCP APELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEV TCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVH NAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQD WLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAK GQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPP VLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLLESGGGLVQPGGSLRL SCAASGFTFSSYWMHWVRQTPGKCLEW VSKIDPSDDYTNYNQKVKGRFTISIDKSK NTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARWDYS HFDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSEIVMTQSPATLSVSPGERATLTCRAS SSVSYMHWYQQKPGQAPRLLIYGTSNL VSGVPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDF AVYYCQQWSSYPLTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF GSSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG

2535	MS R4L CC x CH3 R170R CC x I2M x scFc - полная последовательность	Искусственная	GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTI TCGSSTGAVTSGNYPNWIQKKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLEGGKAAL TLSGVQPEDEAEYYCVLYYSNRWVFGS GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL HNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLLESGGGLVQPGGSLRL SCAASGFTFSSYWMHWVRQTPGKCLEW VSKIDPSDDYTNYNQKVKGRFTISIDKSK NTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARWDYS

			HFDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGG
			GGSEIVMTQSPATLSVSPGERATLTCRAS
			SSVSYMHWYQQKPGQAPRLLIYGTSNL
			VSGVPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDF
			AVYYCQQWSSYPLTFGCGTKVEIKSGG
			GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS
			GFTFNKYAMNWVRQAPGKGMEWVARI
			RSKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSK
			NTLYLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNF
			GTSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG
			GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVT
			ITCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAP
			RGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLSGGKAA
			LTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFG
			SGTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLG
			GPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVD
			VSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPC
			EEQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEY
			KCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQ
			VYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPS
			DIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGS
			FFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHE
			ALHNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGS
			GGGGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCP
			PCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTP
			EVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVE
			VHNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLH
			QDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISK
			AKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLT
			CLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTT
			PPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGN
			VFSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
	MS R4L CC x		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGY
2536	CH3 R170R CC	Искусственная	TFTGYYIHWVRQAPGQCLEWMGWINPN
	x I2M2 x scFc -		SGGTNYAQKFQGRVTMTRDTSISTAYM

полная последовательность	ELSRLRSDDTAVYYCARVEAVAGREYY YFSGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITC SGEKLGDKYVYWYQQKPGQSPVLVIYQ STKRPSGVPERFSGSNSGNTATLTISGTQ AMDEADYYCQAYHASTAVFGCGTKLT VLSGGGGSEVQLLESGGGLVQPGGSLRL SCAASGFTFSSYWMHWVRQTPGKCLEW VSKIDPSDDYTNYNQKVKGRFTISIDKSK NTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARWDYS HFDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGG GGSEIVMTQSPATLSVSPGERATLTCRAS SSVSYMHWYQQKPGQAPRLLIYGTSNL VSGVPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDF AVYYCQQWSSYPLTFGCGTKVEIKSGG GGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAAS GFTFNKYAINWVREAPGKGLEWVARIR SKYNNYATYYADAVKDRFTISRDDSKN TAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRNANFG TSYISYFAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTL TCGSSTGAVTSGNYPNWVQKKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAAL TLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGS GTKLTVLGGGGDKTHTCPPCPAPELLGG PSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDV SHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPCE EQYGSTYRCVSVLTVLHQDWLNGKEYK CKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQV YTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDI AVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFF LYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL HNHYTQKSLSLSPGKGGGGSGGGGSGG GGSGGGGSGGGGSGGGGSDKTHTCPPC PAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPE

			VTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEV HNAKTKPCEEQYGSTYRCVSVLTVLHQ DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKA KGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTC LVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTP PVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNV FSCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
2551	(G4Q)3 - линкер	Искусственная	GGGGQGGGGQGGGGQ
2552	ECD CD3-эпсилон человека	Искусственная	QDGNEEMGGITQTPYKVSISGTTVILTCP QYPGSEILWQHNDKNIGGDEDDKNIGSD EDHLSLKEFSELEQSGYYVCYPRGSKPE DANFYLYLRARVCENCMEMD
2553	ECD CD3-эпсилон человека/полож. 1-27	Искусственная	QDGNEEMGGITQTPYKVSISGTTVILT
2554	I2C_HC_H109A- HCDR1	Искусственная	KYAMN
2555	I2C_HC_H109A - HCDR2	Искусственная	RIRSKYNNYATYYADSVKD
2556	I2C_HC_H109A - HCDR3	Искусственная	AGNFGNSYISYWAY
2557	I2C_HC_H109A - LCDR1	Искусственная	GSSTGAVTSGNYPN
2558	I2C_HC_H109A - LCDR2	Искусственная	GTKFLAP
2559	I2C_HC_H109A - LCDR3	Искусственная	VLWYSNRWV
2560	I2C_HC_H109A - VH	Искусственная	EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFT FNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTA YLQMNNLKTEDTAVYYCVRAGNFGNS YISYWAYWGQGTLVTVSS

2561	I2C_HC_H109A - VL	Искусственная	QTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Полипептид или полипептидная конструкция, содержащие

связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащий область VH и область VL или состоящий из них, где

область VH содержит

последовательность CDR-H1 X_1YAX_2N, при этом X_1 представляет собой K, V, S, G, R, T или I и X_2 представляет собой M или I;

последовательность CDR-H2 $RIRSKYNNYATYYADX_1VKX_2$, при этом X_1 представляет собой S или Q и X_2 представляет собой D, G, K, S или E; и

последовательность CDR-H3 $HX_1NFGNSYX_2SX_3X_4AY$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой I, L, V или T; X_3 представляет собой Y, W или F и X_4 представляет собой W, F или Y; и

где область VL содержит

последовательность CDR-L1 $X_1SSTGAVTX_2X_3X_4YX_5N$, при этом X_1 представляет собой G, R или A; X_2 представляет собой S или T; X_3 представляет собой G или S; X_4 представляет собой N или Y и X_5 представляет собой P или A;

последовательность CDR-L2 $X_1TX_2X_3X_4X_5X_6$; при этом X_1 представляет собой G или A; X_2 представляет собой K, D или N; X_3 представляет собой F, M или K; X_4 представляет собой L или R; X_5 представляет собой A, P или V и X_6 представляет собой P или S; и

последовательность CDR-L3 $X_1LWYSNX_2WV$, при этом X_1 представляет собой V, A или T и X_2 представляет собой R или L; и

где одна или несколько из последовательностей CDR области VH согласно i) и/или области VL согласно ii) содержат одну аминокислотную замену или их комбинацию, выбранную из $X_2$4V и $X_2$4F в CDR-H1;

D15 и $X_1$16A в CDR-H2;

H1, $X_1$2E, F4 и N6 в CDR-H3; а также

$X_1$1L и W3 в CDR-L3.

2. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 1, где в дополнение к указанной одной аминокислотной замене или их комбинации, как определено в iii), X_2 представляет собой I в указанной последовательности CDR-H1; X_2 представляет собой G в указанной последовательности CDR-H2; X_1 представляет собой A, X_4 представляет собой F в указанной последовательности CDR-H3 и/или X_1 представляет собой A в указанной последовательности CDR-L3.

3. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 1 или п. 2, содержащие комбинации указанных аминокислотных замен, как определено в iii), из двух, трех, четырех, пяти, шести, семи, восьми, девяти, десяти, одиннадцати, двенадцати или более аминокислотных замен.

4. Полипептид или полипептидная конструкция по любому из пп. 1-3, где

указанная одна аминокислотная замена выбрана из

$X_2$4V или $X_2$4F в CDR-H1; H1A в CDR-H3, а также

$X_1$1L и W3Y в CDR-L3;

указанная комбинация двух или более аминокислотных замен выбрана из $X_1$16A в CDR-H2 и N6S в CDR-H3, а также $X_1$16A в CDR-H2 и N6T в CDR-H3;

указанная комбинация трех или более аминокислотных замен выбрана из $X_1$16A в CDR-H2, H1A и N6S в CDR-H3; $X_1$16A в CDR-H2, H1A и N6T в CDR-H3; $X_1$16A в CDR-H2, H1N и N6T в CDR-H3;

указанная комбинация четырех или более аминокислотных замен выбрана из $X_1$16A в CDR-H2, H1A, N6S в CDR-H3 и W3Y в CDR-L3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1A и N6T в CDR-H3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1A и N6S в CDR-H3; $X_1$16A в CDR-H2, H1A, F4I и N6S в CDR-H3; или

указанная комбинация пяти или шести аминокислотных замен выбрана из $X_1$16A в CDR-H2, H1A, $X_1$2E, F4I и N6T в CDR-H3; $X_1$16A в CDR-H2, H1N, $X_1$2E, F4I и N6S в CDR-H3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1A, N6S в CDR-H3; и W3Y в CDR-L3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1N, $X_1$2E, F4I и N6T в CDR-H3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, H1A, $X_1$2E, F4I и N6T в CDR-H3; D15E, $X_1$16A в CDR-H2, $X_1$2E, F4I и N6T в CDR-H3.

5. Полипептид или полипептидная конструкция, содержащие связывающий домен, связывающийся с внеклеточным эпитопом цепи CD3ε человека, содержащий область VH и область VL или состоящий из них, где

область VH содержит последовательность EVX$_1$LX$_2$ESGGGLX$_3$QPX$_4$GSLKLSCAASGFTFNX$_5$YAX$_6$NWVRQAPGKGLEWVARIRSK YNNYATYYADX$_7$VKX$_8$RFTISRDDSX$_9$X$_{10}$X$_{11}$X$_{12}$YLQMNNLKTEDTAX$_{13}$YYCVRHX$_{14}$NF GNSYX$_{15}$SX$_{16}$X$_{17}$AYWGQGTLVTVSX$_{18}$, при этом X_1 представляет собой Q или K; X_2 представляет собой V или L; X_3 представляет собой V или E; X_4 представляет собой G или K; X_5 представляет собой K, V, S, G, R, T или I; X_6 представляет собой M или I; X_7 представляет собой S или Q; X_8 представляет собой D, G, K, S или E; X_9 представляет собой K или Q; X_{10} представляет собой N или S; X_{11} представляет собой T или I; X_{12} представляет собой A или L; X_{13} представляет собой V или M; X_{14} представляет собой G, R или A; X_{15} представляет собой I, L, V или T; X_{16} представляет собой Y, W или F; X_{17} представляет собой W, F или Y и X_{18} представляет собой S или A; и

область VL содержит последовательность QX$_1$VVTQEX$_2$X$_3$LTX$_4$SPGX$_5$TVTLTCX$_6$SSTGAVTX$_7$X$_8$X$_9$YX$_{10}$NWVQX$_{11}$KPX$_{12}$X$_{13}$X$_{14}$X$_{15}$ X$_{16}$GLIGX$_{17}$TX$_{18}$X$_{19}$X$_{20}$X$_{21}$X$_{22}$GX$_{23}$PARFSGSLX$_{24}$GX$_{25}$KAALTX$_{26}$X$_{27}$GX$_{28}$QX$_{29}$EDEAX$_{30}$Y X$_{31}$CX$_{32}$LWYSNX$_{33}$WVFGGGTKLTVL, при этом X_1 представляет собой T или A; X_2 представляет собой P или S; X_3 представляет собой S или A; X_4 представляет собой V или T; X_5 представляет собой G или E; X_6 представляет собой G, R или A; X_7 представляет собой S или T; X_8 представляет собой G или S; X_9 представляет собой N или Y; X_{10} представляет собой P или A; X_{11} представляет собой Q или E; X_{12} представляет собой G или D; X_{13} представляет собой Q или H; X_{14} представляет собой A или L; X_{15} представляет собой P или F; X_{16} представляет собой R или T; X_{17} представляет собой G или A; X_{18}

представляет собой K или D; X_{19} представляет собой F или M; X_{20} представляет собой L или R; X_{21} представляет собой A, P или V; X_{22} представляет собой P или S; X_{23} представляет собой T или V; X_{24} представляет собой L или I; X_{25} представляет собой G или D; X_{26} представляет собой L или I; X_{27} представляет собой S или T; X_{28} представляет собой V или A; X_{29} представляет собой P или T; X_{30} представляет собой E или I; X_{31} представляет собой Y или F; X_{32} представляет собой V, A или T; X_{33} представляет собой R или L; и

где последовательность области VH и/или VL содержит одну аминокислотную замену или их комбинацию, выбранные из

N30, $X_6$34V, $X_6$34F, Q39, L45, D64, $X_7$65A, X_{12}81V, X_{12}81T, X_{12}81I, V99, H101, X_{14}102E, F104 и N106 в последовательности области VH согласно i); и

L20, V38, X_{11}40R, X_{11}40K, X_{24}69, X_{32}91L, X_{33}93 и G102 в последовательности области VL согласно ii).

6. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 5, где в дополнение к указанной одной аминокислотной замене или их комбинации, как определено в iii), X_6 представляет собой I; X_8 представляет собой G; X_{12} представляет собой L, X_{14} представляет собой A, X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH и/или X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL.

7. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 5 или п. 6, содержащие комбинации указанных аминокислотных замен, как определено в iii), из двух, трех, четырех, пяти, шести, семи, восьми, девяти, десяти, одиннадцати, двенадцати или более аминокислотных замен.

8. Полипептид или полипептидная конструкция по любому из пп. 5-7, где

указанная одна кислотная замена выбрана из

$X_6$34V, Q39E, Q39K, Q39R, Q39D, L45M, L45V, X_{12}81V, X_{12}81T, X_{12}81I, V99A, V99L, H101A, H101N в области VH а также

V38I, V38L, V38M, V38F, V38Y, X_{11}40R, X_{11}40K, X_{24}69S, X_{24}69E, X_{32}91L, X_{33}93Y;

указанная комбинация двух или более аминокислотных замен выбрана из $X_6$34F и X_{12}81V в области VH; Q39E в области VH и X_{11}40K в области VL; Q39E в области VH и X_{11}40R в области VL; Q39D в области VH и X_{11}40K в области VL; Q39D в области VH и X_{11}40R в области VL; L45V в области VH и V38F в области VL; L45V в области VH и V38Y в области VL; L45M в области VH и X_{11}40K в области VL; L20I и G102S в области VL; X_{12}81V в области VH и X_{11}40K в области VL;

указанная комбинация трех или более аминокислотных замен выбрана из Q39E в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL; Q39E в области VH, X_{11}40R и G102S в области VL; Q39D в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL; Q39D в области VH, X_{11}40R и G102S в области VL; L45M в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL; $X_7$65A, H101A и N106S в области VH; L20I, X_{11}40K и G102S в области VL;

указанная комбинация четырех или более аминокислотных замен выбрана из Q39E в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; Q39E в области VH, L20I, X_{11}40R и

G102S в области VL; Q39D в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; Q39D в области VH, L20I, X_{11}40R и G102S в области VL; L45M в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; X_{12}81V в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL;

указанная комбинация пяти, шести, семи, восьми, девяти, десяти или более аминокислотных замен выбрана из $X_7$65A, X_{12}81V, V99A, N106S в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, X_{14}102E, F104I, N106T в области VH, L20I, X_{24}69S и G102S в области VL; L45M, $X_7$65A, N106T в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; $X_7$65A, X_{12}81V, V99A, H101A, F104I, N106S в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; $X_7$65A, X_{12}81V, V99A, H101A, N106S в области VH; X_{12}81V, V99A в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL; Q39E, X_{12}81V в области VH, L20I, X_{11}40K и G102S в области VL; L45V в области VH, L20I, V38F, X_{11}40K и G102S в области VL.

9. Полипептид или полипептидная конструкция по любому из пп. 5-8, где указанная комбинация аминокислотных замен выбрана из

в области VH

$X_7$65A, X_{12}81V, V99A, H101A и N106S;

D64E, $X_7$65A, A81V, H101N, X_{14}102E, F104I и N106S;

L45M, $X_7$65A, H101A и N106T;

L45M, $X_7$65A, H101A и N106S;

Q39E, $X_7$65A, H101N и N106T;

D64E, $X_7$65A, V99A, H101A и N106T;

$X_7$65A, X_{12}81V, V99A, H101A, X_{14}102E, F104I и N106T;

$X_7$65A, X_{12}81V, H101N, X_{14}102E, F104I и N106S;

D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, H101A и N106S;

D64E, $X_7$65A, H101A и N106T;

$X_7$65A, V99A, H101A и N106T;

D64E, $X_7$65A, H101A и N106S;

D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, V99A, H101A и N106S;

$X_7$65A, H101A и N106S;

N30S, Q39E, D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, H101A, X_{14}102E, F104I и N106T;

L45M, D64E, $X_7$65A, H101A и N106T;

N30S, L45M, $X_7$65A, X_{12}81V, H101A и N106T;

N30S, L45M, D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, H101A и N106S;

в области VL

L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S;

L20I, X_{24}69S и G102S;

L20I, V38I, X_{11}40K, X_{24}69E, G102S и X_{33}93Y;

X_{11}40K и G102S;

L20I, X_{11}40K, X_{24}69S, G102S и X_{33}93Y;

L20M, X_{11}40K и X_{24}69E;

L20I, V38I, X_{11}40K, X_{24}69E и G102S;

X_{11}40K, X_{24}69S и X_{33}93Y или

X_{11}40K и X_{24}69S; а также

комбинации, представляющей собой комбинацию одной аминокислотной замены согласно i) и ii).

10. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 9, где указанная комбинация комбинаций аминокислотных замен согласно iii) выбрана из

$X_7$65A, X_{12}81V, V99A, H101A, N106S в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, H101N, X_{14}102E, F104I, N106S в области VH, L20I, X_{24}69S и G102S в области VL;

L45M, $X_7$65A, H101A, N106T в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL;

L45M, $X_7$65A, H101A, N106S в области VH, L20I, V38I, X_{11}40K, X_{24}69E, G102S и X_{33}93Y в области VL;

Q39E, $X_7$65A, H101N, N106T в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, V99A, H101A, N106T в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

$X_7$65A, X_{12}81V, V99A, H101A, X_{14}102E, F104I, N106T в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S и G102S в области VL;

$X_7$65A, X_{12}81V, H101N, X_{14}102E, F104I, N106S в области VH, L20I, X_{24}69S и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, H101A, N106S в области VH, L20I, X_{24}69S и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, H101A, N106T в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

$X_7$65A, V99A, H101A, N106T в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, H101A, N106S в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, V99A, H101A, N106S в области VH, L20I, X_{11}40K, X_{24}69S, G102S и X_{33}93Y в области VL;

$X_7$65A, H101A, N106S в области VH, X_{11}40K и G102S в области VL;

N30S, Q39E, D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, H101A, X_{14}102E, F104I, N106T в области VH, L20M, X_{11}40K и X_{24}69E в области VL;

L45M, D64E, $X_7$65A, H101A, N106T в области VH, L20I, V38I, X_{11}40K, X_{24}69E и G102S в области VL;

N30S, L45M, $X_7$65A, X_{12}81V, H101A, N106T в области VH, X_{11}40K и X_{24}69S в области VL, а также

N30S, L45M, D64E, $X_7$65A, X_{12}81V, H101A, N106S в области VH, X_{11}40K и X_{24}69S в области VL.

11. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 10, где в указанной комбинации комбинаций аминокислотных замен, определенной в

a. и m., X_6 представляет собой I в указанной последовательности области VH;

в b. и r. X_8 представляет собой G в указанной последовательности области VH;

в c. X_{12} представляет собой L в указанной области VH;

в d. X_{12} представляет собой L и X_{17} представляет собой F в указанной области VH;

в e. X_6 представляет собой I, X_{14} представляет собой A, и X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH;

в f. X_5 представляет собой I в указанной последовательности области VH; и X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL;

в g. X_5 представляет собой I в указанной последовательности области VH;

в h. и i. X_8 представляет собой G в указанной последовательности области VH;

в j., l. и n. X_6 представляет собой I, и X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH; и X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL;

в k. X_6 представляет собой I в указанной последовательности области VH; и X_{32} представляет собой A в указанной последовательности области VL;

в p. X_{12} представляет собой L в указанной области VH и

в q. X_8 представляет собой G и X_{17} представляет собой F в указанной последовательности области VH.

12. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 5 или по любому из пп. 6-11, где указанные области VH и VL согласно i) и ii) выбраны из комбинаций областей VH и VL, как определено в SEQ ID NO: 124 и 125, 172 и 173, 362 и 363, 552 и 553, 730 и 731, 928 и 929, 1106 и 1107, 1296 и 1297, 1474 и 1475, 1664 и 1665, а также 1854 и 1855, при этом указанная одна аминокислотная замена или их комбинация в указанной последовательности области VH и/или VL приводит к получению последовательности области VH и/или VL, имеющей аминокислотный остаток

i. I в положении 34, A в положении 65, V в положении 81, A в положении 99, A в положении 101, S в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

M в положении 45, A в положении 65, L в положении 81, A в положении 101, T в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

M в положении 45, A в положении 65, L в положении 81, A в положении 101, S в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, I в положении 20, I в положении 38, K в положении 40, E в положении 69, S в положении 102 и Y в положении 93 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 39, A в положении 65, N в положении 101, A в положении 102, T в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 64, A в положении 65, A в положении 99, A в

положении 101, T в положении 106 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, A в положении 65, V в положении 81, A в положении 99, A в положении 101, E в положении 102, I в положении 104, T в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

E в положении 64, A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, A в положении 101, S в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 64, A в положении 65, A в положении 101, T в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 64, A в положении 65, A в положении 101, S в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, E в положении 64, A в положении 65, V в положении 81, A в положении 99, A в положении 101, S в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69, S в положении 102 и Y в положении 93 в последовательности области VL;

I в положении 34, A в положении 65, A в положении 101, S в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL;

M в положении 45, E в положении 64, A в положении 65, L в положении 81, A в положении 101, T в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, I в положении 38, K в положении 40, E в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

S в положении 30, M в положении 45, A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, A в положении 101, T в положении 106, F в положении 112 в последовательности области VH, K в положении 40, S в положении 69 и Y в положении 93 в последовательности области VL; а также

S в положении 30, M в положении 45, E в положении 64, A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, A в положении 101, S в положении 106 в последовательности области VH, K в положении 40 и S в положении 69 в последовательности области VL;

ii. E в положении 64, A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, N в положении 101, E в положении 102, I в положении 104, T в положении 106 в последовательности области VH, I в положении 20, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

A в положении 65, G в положении 68, V в положении 81, N в положении 101, E в положении 102, I в положении 104, S в положении 106 в последовательности области VH,

I в положении 20, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34, A в положении 65, A в положении 99, A в положении 101, T в положении 106 в последовательности области VH, K в положении 40, A в положении 91 и S в положении 102 в последовательности области VL; а также

S в положении 30, E в положении 39, E в положении 64, A в положении 65, V в положении 81, A в положении 101, E в положении 102, I в положении 104, T в положении 106 в последовательности области VH, M в положении 20, K в положении 40 и E в положении 69 в последовательности области VL;

iii. A в положении 101 в последовательности области VH;

iv. V в положении 81, A в положении 99_в последовательности области VH, I в положении 20, K в положении 40, S в положении 69 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34,_V в положении 81 в последовательности области VH,_I в положении 20,_K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34 в последовательности области VH, I в положении 20,_K в положении 40_и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34,_E в положении 39,_V в положении 81 в последовательности области VH, I в положении 20,_K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

v. I в положении 34,_V в положении 81 в последовательности области VH, и K в положении 40 в последовательности области VL;

M в положении 45 в последовательности области VH,_I в положении 20,_K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VH;

I в положении 34,_A в положении 65,_A в положении 101 и_S в положении 106S в последовательности области VH;

I в положении 20,_K в положении 40,_S в положении 69 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

F в положении 34_и V в положении 81 в последовательности области VH;

M в положении 45 в последовательности области VH, K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

D в положении 39 в последовательности области VH, I в положении 20,_K в положении 40 и S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34_и V в положении 81 в последовательности области VH;

E в положении 39 в последовательности области VH, I в положении 20,_K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

M в положении 45 в последовательности области VH_и_K в положении 40 в последовательности области VL;

I в положении 34,_A в положении 65,_V в положении 81,_A в положении 99,_A в положении 101_и S в положении 106 в последовательности области VH; или

vi. D в положении 39 в последовательности области VH,_I в положении 20,_R в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 34 в последовательности области VH;

K в положении 40 в последовательности области VL;

D в положении 39_в последовательности области VH, K в положении 40 и_S в положении 102 в последовательности области VL;

I в положении 20 и_S в положении 102 в последовательности области VH;

K в положении 39 в последовательности области VH;

E в положении 39 в последовательности области VH,_K в положении 40_и S в положении 102 в последовательности области VL;

E в положении 39 в последовательности области VH,_I в положении 20,_R в положении 40_и S в положении 102 в последовательности области VL;

D в положении 39_в последовательности области VH,_R в положении 40_и S в положении 102 в последовательности области VL;

V в положении 81 в последовательности области VH;

D в положении 39 в последовательности области VH и_K в положении 40 в последовательности области VL;

F в положении 112 в последовательности области VH;

F в положении 112 в последовательности области VH и_I в положении 38 в последовательности области VL;

E в положении 39 в последовательности области VH и K в положении 40 в последовательности области VL;

V в положении 34 в последовательности области VH.

13. Полипептид или полипептидная конструкция по любому из пп. 1-12, где последовательность областей VH и VL связана линкером.

14. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 13, где линкер представляет собой пептидный линкер.

15. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 14, где указанный пептидный линкер содержит или состоит из линкера G_4S или линкера G_4Q или их повторов.

16. Полипептид или полипептидная конструкция по любому из пп. 1-15, где полипептид или полипептидная конструкция содержат по меньшей мере один дополнительный связывающий домен.

17. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 16, где указанный по меньшей мере один дополнительный связывающий домен связывается с антигеном клеточной поверхности.

18. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 17, где указанный антиген клеточной поверхности представляет собой опухолевый антиген.

19. Полипептид или полипептидная конструкция по п. 18, где опухолевый антиген выбран из группы, состоящей из BCMA, CD123, CD19, CD20, CD22, CD33, CD70, CDH19,

CDH3, CLL1, CS1, CLDN6, CLDN18.2, DLL3, EGFRvIII, FLT3, MAGEB2, MART1, MSLN, MUC17, PSMA и STEAP1.

20. Полипептид или полипептидная конструкция по любому из пп. 1-19, где указанные полипептид или полипептидная конструкция представляют собой одноцепочечный полипептид, который является по меньшей мере биспецифическим.

21. Полинуклеотид, кодирующий полипептид или полипептидную конструкцию по любому из пп. 1-20.

22. Вектор, содержащий полинуклеотид по п. 21.

23. Клетка-хозяин, трансформированная или трансфицированная полинуклеотидом по п. 21 или вектором по п. 22.

24. Способ получения полипептида или полипептидной конструкции по любому из пп. 1-20, при этом указанный способ включает культивирование клетки-хозяина по п. 23 в условиях, обеспечивающих возможность экспрессии полипептида или полипептидной конструкции по любому из пп. 1-20, и извлечение полученных полипептида или полипептидной конструкции из культуры.

25. Фармацевтическая композиция, содержащая полипептид или полипептидную конструкцию по любому из пп. 1-20 или полипептид или полипептидную конструкцию, полученные согласно способу по п. 24.

26. Полипептид или полипептидная конструкция по любому из пп. 18-20 или полипептид или полипептидная конструкция, полученные согласно способу по п. 24, для применения в предупреждении, лечении или уменьшении интенсивности проявлений заболевания, выбранного из опухолевого заболевания.

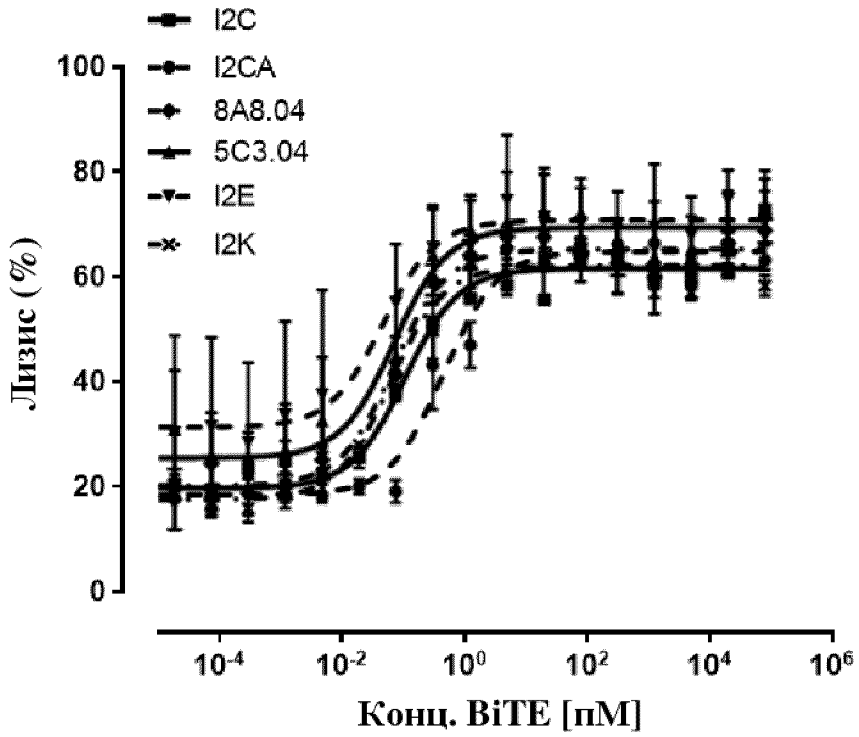
27. Способ предупреждения, лечения или уменьшения интенсивности проявлений опухолевого заболевания, включающий введение нуждающемуся в этом субъекту полипептида или полипептидной конструкции по любому из пп. 18-20 или полипептида или полипептидной конструкции, полученных согласно способу по п. 24.

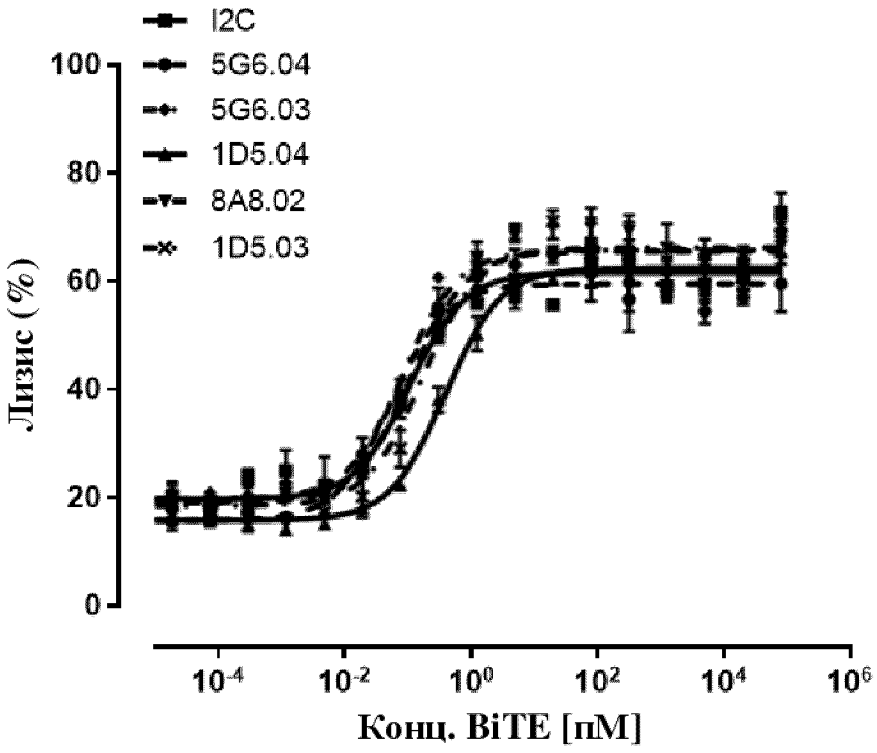
28. Набор, содержащий полипептид или полипептидную конструкцию по любому из пп. 1-20 или полипептид или полипептидную конструкцию, полученные согласно способу по п. 24, полинуклеотид по п. 21, вектор по п. 22 и/или клетку-хозяина по п. 23.

По доверенности

Фигура 1

A)


I2C
I2CA
8A8.04
5C3.04
I2E
I2K
100
80
60
40
20
0
Лизис (%)
10-4
10-2
100
102
104
106
Конц. BiTE [пМ]


I2C
5G6.04
5G6.03
1D5.04
8A8.02
1D5.03
100
80
60
40
20
0
Лизис (%)
10-4
10-2
100
102
104
106
Конц. BiTE [пМ]

Фигура 1 (продолжение)

B)