

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202192570 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.01.20

(22) Дата подачи заявки
2020.03.26

(51) Int. Cl. A61K 39/12 (2006.01)
A61P 31/20 (2006.01)
C07K 14/01 (2006.01)

(54) ИММУНОГЕННЫЕ КОМПОЗИЦИИ И ВАКЦИНЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ПЕПТИДЫ И БЕЛКИ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ, И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

(31) 19382216.0

(32) 2019.03.27

(33) EP

(86) PCT/EP2020/058498

(87) WO 2020/193688 2020.10.01

(88) 2021.04.08

(71) Заявитель:
БЁРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ
ВЕТМЕДИКА ГМБХ (DE)

(72) Изобретатель:

Николин Велько, Мундт Эгберт
Зигфрид (DE), Гонсалес Фернандо
Родригес, Камос Лайя Боск, Кольядо
Мигенс Хавьер Алонсо (ES)

(74) Представитель:

Веселицкий М.Б., Веселицкая И.А.,
Кузенкова Н.В., Каксис Р.А., Белоусов
Ю.В., Куликов А.В., Кузнецова Е.В.,
Соколов Р.А., Кузнецова Т.В. (RU)

(57) Изобретение относится к пептидам и/или полипептидам вируса африканской чумы свиней (ASFV), а также их иммуногенным фрагментам, соответствующим кодирующим ASFV олигонуклеотидам и/или полинуклеотидам, а также их иммуногенным фрагментам, иммуногенным композициям, вакцинам и их применению.

202192570

A1

A1

202192570

ИММУНОГЕННЫЕ КОМПОЗИЦИИ И ВАКЦИНЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ПЕПТИДЫ И БЕЛКИ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ, И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

5

ПЕРЕЧЕНЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

[0001] Данная заявка включает перечень последовательностей в соответствии с 37 C.F.R. 1.821 – 1.825. Перечень последовательностей, сопровождающий настоящую заявку, таким образом полностью включен в нее путем ссылки.

10

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

А. Область техники, к которой относится изобретение

[0002] Настоящее изобретение относится к области ветеринарных вакцин и, в особенности, к пептидам и/или полипептидам, предпочтительно полноразмерным белкам, вируса африканской чумы свиней, а также их иммуногенным фрагментам, соответствующим кодирующим олигонуклеотидам и/или полинуклеотидам вируса африканской чумы свиней, а также их иммуногенным фрагментам, иммуногенным композициям, вакцинам и их применению.

15

20 В. Предпосылки и описание предшествующего уровня техники

[0003] Непрерывающееся распространение африканской чумы свиней (ASF) в континентальной Европе после ее появления в Грузии в 2007 г. и последующее ее распространение в Азии с 2018 г. свидетельствует о том, что это заболевание представляет собой серьезную угрозу для свиноводства во всем мире. ASF представляет собой геморрагическое заболевание свиней, случаи которого подлежат обязательному уведомлению во Всемирную организацию по охране здоровья животных (OIE), и которое наносит огромный экономический ущерб пострадавшим странам. Возбудитель заболевания, вирус африканской чумы свиней (ASFV), представляет собой крупный, покрытый оболочкой икосаэдрический вирус с геномом дцДНК длиной приблизительно 180 т.п.о. В настоящее время коммерческой вакцины против ASFV нет. Ранняя и эффективная диагностика с последующим забоем инфицированных и контактирующих с ними животных - единственные методы борьбы,

25

30

рекомендованные ОИЕ в настоящее время, однако такие меры, к сожалению, недоступны для менее благополучных регионов.

[0004] Разработке вакцины против ASF в значительной степени препятствует отсутствие знаний о важнейших аспектах как инфицирования вирусом ASF, так и защитного иммунитета. В связи с этим в широком смысле было показано, что CD8⁺ Т-лимфоциты играют ключевую роль в защитном ответе против ASFV. Однако, идентичность антигенов ASFV, способных индуцировать защитные CD8⁺ Т-клеточные ответы, остается в значительной степени неизвестной.

Идентификация таких защитных антигенов может привести к рациональному обоснованию конструирования вакцины, а также к лучшему пониманию механизмов, лежащих в основе иммунитета к ASFV.

[0005] Возможность обеспечения защиты от изолята Georgia2007/1 была подтверждена с применением живых аттенуированных вирусов (Monteagudo и др., 2017; O'Donnell и др., 2015), что свидетельствует о наличии защитных антигенов к Georgia2007/1. Несмотря на то, что ДНК вакцинация доказала свою эффективность в определении антигенов или эпитопов с защитным потенциалом против E75 ASFV (Argilaguet и др., 2012; Lacasta и др., 2014), эти результаты не могли быть воспроизведены при работе с высоковирулентным грузинским изолятом. Другие составы вакцин на основе ДНК вызвали ASFV-специфический ответ, но снова не смогли обеспечить защиту от изолята/штамма Georgia2007/1 (Jancovich и др., 2018; Lopera-Madrid и др., 2017).

[0006] Кроме того, предшествующий уровень техники включает следующие документы:

[0007] Farlow J и др. (Virology Journal 2018, 15(1): 190) описывают внутриэпидемическую генную мутацию в высокопатогенном вирусе африканской чумы свиней (ASFV) из Грузии.

[0008] База данных Uniprot раскрывает ASFV Georgia 2007/1 полноразмерный CDS белок A118R под номером доступа A0A2X0RVA9.

[0009] De Villiers EP и др. (Virology 2010, 400: 128-136) описывают филогенетический анализ 11 полных геномных последовательностей вируса африканской чумы свиней.

[0010] Netherton CL и др. (Front Immunol 2019, 10: 1318) описывают идентификацию и иммуногенность антигенов вируса африканской чумы свиней.

[0011] Sánchez EG и др. (Virus Research 2019, 265: 150-155) описывают разработку вакцин против вируса африканской чумы свиней.

[0012] WO 2017/096341 раскрывает мультивалентные вакцины на основе аденовирусного вектора.

5 **[0013]** Таким образом, остается неудовлетворенная потребность в безопасных ASF вакцинах, которые, в частности, обеспечивают защиту от изолята/штамма ASFV Georgia2007/1.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

10 **[0014]** Для того, чтобы преодолеть недостатки предшествующего уровня техники, изобретение обеспечивает иммуногенные композиции, содержащие
(a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или

15 (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

20 (c) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно
25 полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и

(d) необязательно, один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального,
30 внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения.

[0015] Кроме того, изобретение относится к вакцинам или фармацевтическим композициям, содержащим

- (a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или
- 5 (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или
- 10 (c) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их
- 15 иммуногенные фрагменты; и
- (d) один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения; и
- 20 (e) необязательно, указанная вакцина или фармацевтическая композиция дополнительно содержит адъювант.

[0016] Кроме того, изобретение относится к иммуногенным композициям или вакцинам или фармацевтическим композициям, как описано и/или заявлено в

25 настоящем описании, для применения в способе ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или для применения в способе лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей мере одним,

30 предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у свинообразных, предпочтительно свиньи, где предпочтительно указанные клинические проявления или заболевание, вызываемые инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или указанное инфицирование по меньшей мере одним,

предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения. Соответствующий способ ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или соответствующий способ лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у свинообразных, предпочтительно свиньи, включающий введение таким свинообразным, предпочтительно свинье, иммуногенных композиций или вакцин, или фармацевтических композиций, как описано и/или заявлено в настоящем описании, а также соответствующее применение иммуногенных композиций или вакцин, или фармацевтических композиций, как описано и/или заявлено в настоящем описании, для приготовления лекарственного средства для ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или для лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у свинообразных, предпочтительно свиньи, также считаются входящими в объем настоящего изобретения.

[0017] Кроме того, изобретение относится к иммуногенным композициям или вакцинам или фармацевтическим композициям, как описано и/или заявлено в настоящем описании, для применения в способе иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции,

как описано и/или заявлено в настоящем описании, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против

5 указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж,

10 гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения. Соответствующий способ

15 иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, иммуногенной композиции или

20 вакцины, или фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем описании, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере

25 одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, а также соответствующее применение иммуногенных композиций или вакцин или фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем описании, для приготовления лекарственного средства для иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического

30 заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который

иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, также считаются входящими в объем настоящего изобретения.

[0018] Кроме того, изобретение относится к иммуногенным композициям или

5 вакцинам или фармацевтическим композициям, как описано и/или заявлено в настоящем описании, для применения в способе прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у

10 свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, один или два раза иммуногенной композицией или вакцины, или фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем описании, содержащей (i) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней,

15 и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственных иммуногенных компонентов или (ii) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней,

20 и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственного иммуногенного компонента (праймирующая стадия); и впоследствии - после праймирования один или два раза - введение свинообразным, предпочтительно свинье, живого аттенуированного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно ВА71ΔCD2 (бустирующая стадия); где указанная иммуногенная композиция или

25 вакцина, или фармацевтическая композиция, а также живой аттенуированный вирус африканской чумы свиней независимо друг от друга не вызывают клинических проявлений инфекции, но способны индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней,

30 предпочтительно его патогенных форм, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия,

слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения. Соответствующий способ

5 прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, один или два раза

10 иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем описании, содержащей (i) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственных иммуногенных компонентов или (ii) вирусный или бактериальный вектор,

15 предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственного иммуногенного компонента (праймирующая стадия); и впоследствии - после праймирования

20 один или два раза - введение свинообразным, предпочтительно свинье, живого аттенуированного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно ВА71ΔCD2 (бустирующая стадия); где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, а также живой аттенуированный вирус африканской чумы свиней независимо друг от друга не вызывают

25 клинических проявлений инфекции, но способны индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, а также соответствующее применение иммуногенных композиций или вакцин, или фармацевтических композиций, как

30 описано и/или заявлено в настоящем описании, для приготовления лекарственного средства для прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы

свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, также считаются входящими в объем настоящего изобретения.

[0019] Кроме того, изобретение относится к набору для вакцинации свиноподобных, предпочтительно свиньи, от заболевания, связанного с, и/или уменьшения числа случаев или тяжести одного или нескольких клинических проявлений, связанных с или вызываемых по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у свинообразных, предпочтительно свиньи, включающему:

(a) дозатор, способный обеспечить введение вакцины указанным свинообразным; и

(b) иммуногенную композицию или вакцину, или фармацевтическую композицию, как описано и/или заявлено в настоящем описании, и

(c) необязательно, листок-вкладыш с инструкцией;

где предпочтительно указанное заболевание или указанные клинические проявления выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[0020] Кроме того, изобретение относится к пептиду и/или полипептиду, предпочтительно полноразмерному белку, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенному фрагменту, содержащему, предпочтительно состоящему из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 1, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145,

146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162,
163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179,
180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196,
197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213,
5 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230,
231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247,
248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264,
265, 266, 267, 268, 269, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284,
285, 287, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305,
10 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322,
323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339,
340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356,
357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373,
374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390,
15 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407,
408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 420, 422, 423, 424, 425, 426,
427, 428, 429, 430, 432, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445,
446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 458, 460, 461, 462, 463, 464,
465, 466, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 481, 483, 484, 485,
20 486, 487, 489, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504,
505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 518, 520, 521, 522, 523,
524, 526, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542,
543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559,
560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 568, 570, 572, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580,
25 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597,
598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614,
615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631,
632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648,
649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665,
30 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682,
683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699,
700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716,
717, 719, 721, 722, 724, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737,
738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754,

755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 774, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854.

[0021] Кроме того, изобретение относится к пептиду и/или полипептиду, предпочтительно полноразмерному белку, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенному фрагменту, содержащему, предпочтительно

10 состоящему из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510),

предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[0022] Кроме того, изобретение относится к пептиду и/или полипептиду, предпочтительно полноразмерному белку, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенному фрагменту, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 21), A238L (SEQ ID NO: 23), A240L (SEQ ID NO: 853), A240L (SEQ ID NO: 854), B475L (SEQ ID NO: 65), B475L (SEQ ID NO: 66), CP2475 (SEQ ID NO: 256), CP2475 (SEQ ID NO: 257), CP312R (SEQ ID NO: 272), CP312R (SEQ ID NO: 274), D1133L (SEQ ID NO: 295), D1133L (SEQ ID NO: 297), EP402R (SEQ ID NO: 378), EP424R (SEQ ID NO: 388), EP424R (SEQ ID NO: 389), G1211R (SEQ ID NO: 430), G1211R (SEQ ID NO: 432), H339R (SEQ ID NO: 466), H339R (SEQ ID NO: 468), I226R (SEQ ID NO: 487), I226R (SEQ ID NO: 489), K145R (SEQ ID NO: 524), K145R (SEQ ID NO: 526), M448R (SEQ ID NO: 566), M448R (SEQ ID NO: 568), M1249L (SEQ ID NO: 561), M1249L (SEQ ID NO: 562), MGF_100-1L/MGF100-1L (SEQ ID NO: 572), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 691), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 692), MGF505-8R/MGF_505-8R (SEQ ID NO: 722), MGF505-7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 724), MGF505-8R/MGF_505-8R (SEQ ID NO: 772), MGF505-7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 774), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 732), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 733), P1192R (SEQ ID NO: 816), P1192R (SEQ ID NO: 817) и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты

полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней
содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)
последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%,
93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

5 последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO:
17), A238L (SEQ ID NO: 19), A240L (SEQ ID NO: 25), B475L (SEQ ID NO: 48),
B475L (SEQ ID NO: 49), B475L (SEQ ID NO: 50), B475L (SEQ ID NO: 51), B475L
(SEQ ID NO: 52), B475L (SEQ ID NO: 53), B475L (SEQ ID NO: 54), B475L (SEQ
ID NO: 55), B475L (SEQ ID NO: 56), B475L (SEQ ID NO: 57), B475L (SEQ ID NO:
10 58), B475L (SEQ ID NO: 59), B475L (SEQ ID NO: 60), B475L (SEQ ID NO: 61),
B475L (SEQ ID NO: 62), B475L (SEQ ID NO: 63), B475L (SEQ ID NO: 64),
CP2475 (SEQ ID NO: 235), CP2475 (SEQ ID NO: 236), CP2475 (SEQ ID NO: 237),
CP2475 (SEQ ID NO: 238), CP2475 (SEQ ID NO: 239), CP2475 (SEQ ID NO: 240),
CP2475 (SEQ ID NO: 241), CP2475 (SEQ ID NO: 242), CP2475 (SEQ ID NO: 243),
15 CP2475 (SEQ ID NO: 244), CP2475 (SEQ ID NO: 245), CP2475 (SEQ ID NO: 246),
CP2475 (SEQ ID NO: 247), CP2475 (SEQ ID NO: 248), CP2475 (SEQ ID NO: 249),
CP2475 (SEQ ID NO: 250), CP2475 (SEQ ID NO: 251), CP2475 (SEQ ID NO: 252),
CP2475 (SEQ ID NO: 253), CP2475 (SEQ ID NO: 254), CP2475 (SEQ ID NO: 255),
CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 261), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 262), CP2475L
20 (p37) (SEQ ID NO: 263), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 264), CP2475L (p37) (SEQ
ID NO: 265), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266), CP2475L (p150) (SEQ ID NO:
258), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 259), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260),
CP312R (SEQ ID NO: 267), CP312R (SEQ ID NO: 268), CP312R (SEQ ID NO: 269),
D1133L (SEQ ID NO: 281), D1133L (SEQ ID NO: 282), D1133L (SEQ ID NO: 283),
25 D1133L (SEQ ID NO: 284), D1133L (SEQ ID NO: 285), D1133L (SEQ ID NO: 287),
D1133L (SEQ ID NO: 289), D1133L (SEQ ID NO: 290), D1133L (SEQ ID NO: 291),
D1133L (SEQ ID NO: 292), D1133L (SEQ ID NO: 293), D1133L (SEQ ID NO: 294),
EP402R (SEQ ID NO: 372), EP402R (SEQ ID NO: 373), EP402R (SEQ ID NO: 374),
EP402R (SEQ ID NO: 375), EP402R (SEQ ID NO: 376), EP402R (SEQ ID NO: 377),
30 EP424R (SEQ ID NO: 379), EP424R (SEQ ID NO: 380), EP424R (SEQ ID NO: 381),
EP424R (SEQ ID NO: 382), EP424R (SEQ ID NO: 383), EP424R (SEQ ID NO: 384),
EP424R (SEQ ID NO: 385), EP424R (SEQ ID NO: 386), EP424R (SEQ ID NO: 387),
G1211R (SEQ ID NO: 416), G1211R (SEQ ID NO: 417), G1211R (SEQ ID NO: 418),
G1211R (SEQ ID NO: 420), G1211R (SEQ ID NO: 422), G1211R (SEQ ID NO: 423),

G1211R (SEQ ID NO: 424), G1211R (SEQ ID NO: 425), G1211R (SEQ ID NO: 426),
G1211R (SEQ ID NO: 427), G1211R (SEQ ID NO: 428), G1211R (SEQ ID NO: 429),
H339R (SEQ ID NO: 454), H339R (SEQ ID NO: 455), H339R (SEQ ID NO: 456),
H339R (SEQ ID NO: 458), H339R (SEQ ID NO: 460), H339R (SEQ ID NO: 461),
5 H339R (SEQ ID NO: 462), H339R (SEQ ID NO: 463), H339R (SEQ ID NO: 464),
H339R (SEQ ID NO: 465), I226R (SEQ ID NO: 478), I226R (SEQ ID NO: 479),
I226R (SEQ ID NO: 481), I226R (SEQ ID NO: 483), I226R (SEQ ID NO: 484),
I226R (SEQ ID NO: 485) , I226R (SEQ ID NO: 486), K145R (SEQ ID NO: 514),
K145R (SEQ ID NO: 515), K145R (SEQ ID NO: 516), K145R (SEQ ID NO: 518),
10 K145R (SEQ ID NO: 520), K145R (SEQ ID NO: 521), K145R (SEQ ID NO: 522),
K145R (SEQ ID NO: 523), M448R (SEQ ID NO: 563), M448R (SEQ ID NO: 564),
M448R (SEQ ID NO: 565), M1249L (SEQ ID NO: 539), M1249L (SEQ ID NO: 540),
M1249L (SEQ ID NO: 541), M1249L (SEQ ID NO: 542), M1249L (SEQ ID NO:
543), M1249L (SEQ ID NO: 544), M1249L (SEQ ID NO: 545), M1249L (SEQ ID
15 NO: 546), M1249L (SEQ ID NO: 547), M1249L (SEQ ID NO: 548), M1249L (SEQ
ID NO: 549), M1249L (SEQ ID NO: 550), M1249L (SEQ ID NO: 551), M1249L
(SEQ ID NO: 552), M1249L (SEQ ID NO: 553), M1249L (SEQ ID NO: 554),
M1249L (SEQ ID NO: 555), M1249L (SEQ ID NO: 556), M1249L (SEQ ID NO:
557), M1249L (SEQ ID NO: 558), M1249L (SEQ ID NO: 559), M1249L (SEQ ID
20 NO: 560), MGF_100-1L/MGF100-1L (SEQ ID NO: 570), MGF505-1R/MGF_505-1R
(SEQ ID NO: 684), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 685), MGF505-
1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 686), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 687),
MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 688), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID
NO: 689), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 690), MGF505-8R/MGF_505-8R
25 (SEQ ID NO: 717), MGF505-7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 719), MGF505-
7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 721), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 726),
MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 727), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID
NO: 728), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 729), MGF505-9R/MGF_505-9R
(SEQ ID NO: 730), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 731), P1192R (SEQ ID
30 NO: 801), P1192R (SEQ ID NO: 802), P1192R (SEQ ID NO: 803), P1192R (SEQ ID
NO: 804), P1192R (SEQ ID NO: 805), P1192R (SEQ ID NO: 806), P1192R (SEQ ID
NO: 807), P1192R (SEQ ID NO: 808), P1192R (SEQ ID NO: 809), P1192R (SEQ ID
NO: 810), P1192R (SEQ ID NO: 811), P1192R (SEQ ID NO: 812), P1192R (SEQ ID
NO: 813), P1192R (SEQ ID NO: 814), P1192R (SEQ ID NO: 815).

[0023] Кроме того, изобретение относится к пептиду и/или полипептиду, предпочтительно полноразмерному белку, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенному фрагменту, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат,

5 предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722), M448R (SEQ ID NO: 568, 566), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295), CP312R

10 (SEQ ID NO: 274, 272), A240L (SEQ ID NO: 854, 853), A238L (SEQ ID NO: 23, 21), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572), K145R (SEQ ID NO: 526, 524), B475L (SEQ ID NO: 66, 65), H339R (SEQ ID NO: 468, 466), I226R (SEQ ID NO: 489, 487), CP2475 (SEQ ID NO: 257), CP2475 (SEQ ID NO: 256), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732), P1192R

15 (SEQ ID NO: 817, 816), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388), C475L (SEQ ID NO: 201, 200), B602L (SEQ ID NO: 75, 74), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277), D339L (SEQ ID NO: 322, 321), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493), I73R (SEQ ID NO: 504, 503), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326), I9R (SEQ ID NO: 513, 512)

20 и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

25 аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 25), A238L (SEQ ID NO: 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 570), K145R (SEQ ID NO: 523,

30 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422,

420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 320), I243L (SEQ ID NO: 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 502), DP238L (SEQ ID NO: 325), I9R (SEQ ID NO: 511, 510).

[0024] Кроме того, изобретение относится к олигонуклеотиду и/или полинуклеотиду вируса африканской чумы свиней и/или его иммуногенному фрагменту, кодирующему пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как описано и/или заявлено в настоящем описании.

[0025] Кроме того, изобретение относится к олигонуклеотиду и/или полинуклеотиду вируса африканской чумы свиней и/или его иммуногенному фрагменту, кодирующему пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержащему, предпочтительно состоящему из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 18, 20, 22, 24, 26, 27, 270, 271, 273, 286, 288, 296, 298, 419, 421, 431, 433, 457, 459, 467, 469, 480, 482, 488, 490, 517, 519, 525, 527, 567, 569, 571, 573, 718, 720, 723, 725, 773, 775.

[0026] Кроме того, изобретение относится к олигонуклеотиду и/или полинуклеотиду вируса африканской чумы свиней и/или его иммуногенному фрагменту, кодирующему пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержащему, предпочтительно состоящему из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы,

состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571),
5 K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899); предпочтительно выбранной из группы,
15 состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-
20 7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[0027] Кроме того, изобретение относится к вектору, содержащему один, два, три или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса
25 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, как описано и/или заявлено в настоящем описании. Предпочтительно такой вектор содержит три олигонуклеотида и/или полинуклеотида вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагмента, предпочтительно выбранных из EP402R, CP312R и A240L (мультиэпитоп-I, ME-I), более предпочтительно содержит,
30 наиболее предпочтительно состоит из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 855; или содержит тринадцать олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, предпочтительно выбранных из D1133L, G1211R, M1249L, MGF505-9R, P1192R, CP2475L (p150), B475L,

EP424R, H339R, I226R, K145R, MGF505-1R и CP2475L (p37) (мультиэпитоп-II, ME-II), более предпочтительно содержит, наиболее предпочтительно состоит из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 856.

5 **[0028]** Кроме того, изобретение относится к клетке-хозяину, предпочтительно клетке-хозяину млекопитающего, содержащей вектор, как описано и/или заявлено в настоящем описании.

[0029] Таким образом, решение указанной выше технической проблемы достигается с помощью описания и вариантов осуществления, охарактеризованных в формуле изобретения, а изобретение в своих различных аспектах реализуется в соответствии с формулой изобретения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

[0030] Следующие ниже чертежи составляют часть настоящего описания и включены для дополнительной демонстрации определенных аспектов настоящего изобретения. Изобретение можно лучше понять, ссылаясь на один или несколько из этих чертежей в комбинации с подробным описанием особых вариантов осуществления, представленных в данной заявке.

[0031] На Фигуре 1 изображено следующее: черным цветом - IFN γ -ответ, оцененный с помощью ELISpot анализа с использованием фибробластов, трансфицированных плазмидой pCMV-Ub-MGF505-7R в качестве APC, и PBMC от ASF-выздоровливающих животных в качестве эффекторных клеток. Число пятен при стимуляции фибробластами, трансфицированными пустой плазмидой pCMV-Ub, которое никогда не превышало 10, вычитали из представленных значений. Серым цветом показаны уровни ASFV-специфичного IFN γ -SC.

25 **[0032]** На Фигуре 2 изображен IFN γ -ответ на A238L и MGF100-1L полноразмерные Georgia2007/1 белки, оцененный с помощью ELISpot анализа с использованием фибробластов, трансфицированных плазмидами pCMV-Ub-A238L и pCMV-Ub-MGF100-1L, соответственно, в качестве APC, и PBMC от ASF-выздоровливающих животных в качестве эффекторных клеток.

30 **[0033]** На Фигуре 3 изображено процентное значение выживаемости после летального заражения Georgia2007/1 свиней, праймированных либо отобранными 15 рекомбинантными плазмидами (15 клонов), либо пустой

плазмидой pCMV-Ub (контроль). Обе группы были иммунизированы низкой дозой живого аттенуированного вируса (LAV) BA71ΔCD2.

[0034] На Фигуре 4 изображено процентное значение выживших свиней в рамках группы животных, праймированных M448R+MGF505-7R, (сплошная линия) и контрольной группы (пунктирная линия) после летального заражения Georgia2007/1.

[0035] На Фигуре 5 изображено процентное значение выживших свиней после летального заражения Georgia2007/1 в группе животных, праймированных мультиэпитопами, (сплошная линия) и контрольной группе (пунктирная линия).

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0036] Настоящее изобретение решает проблемы, присущие предшествующему уровню техники и обеспечивает значительное усовершенствование известного уровня техники.

[0037] В общем, настоящее изобретение относится к иммуногенным композициям, содержащим

(a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или

(b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

(c) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и

(d) необязательно, один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько

носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения;

[0038] или вакцинам или фармацевтическим композициям, содержащим

(a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов,

5 предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или

(b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов,

10 кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

(c) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или

15 полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и

20 (d) один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения; и

(e) необязательно, указанная вакцина или фармацевтическая композиция дополнительно содержит адъювант.

25 **[0039]** В особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где вирус африканской чумы свиней выбирают из группы, состоящей из штамма(-ов) BA71, BA71ΔCD2 и/или Georgia2007/1.

30 **[0040]** В другом особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и),

которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 287, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 420, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 432, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 458, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 481, 483, 484, 485, 486, 487, 489, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 518, 520, 521, 522, 523, 524, 526, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 568, 570, 572, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594,

595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611,
612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628,
629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645,
646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662,
5 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679,
680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696,
697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713,
714, 715, 716, 717, 719, 721, 722, 724, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734,
735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751,
10 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768,
769, 770, 771, 772, 774, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787,
788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804,
805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821,
822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838,
15 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854.

[0041] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные
композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или
заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (а) один, два или большее
число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков,
20 вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов
содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)
последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%,
93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной
последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-
25 8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566,
565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287,
285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L
(SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ
ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515,
30 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52,
51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458,
456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478),
CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ
ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424,

423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[0042] В еще одном особом аспекте, обеспечивается иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, как раскрыто и/или заявлено в настоящей заявке.

[0043] В еще одном особом аспекте, обеспечивается иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы

свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотной

- 5 последовательности, которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 10 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 15 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 20 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 25 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной 30 из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и

наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[0044] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 18, 20, 22, 24, 26, 27, 270, 271, 273, 286, 288, 296, 298, 419, 421, 431, 433, 457, 459, 467, 469, 480, 482, 488, 490, 517, 519, 525, 527, 567, 569, 571, 573, 718, 720, 723, 725, 773, 775.

[0045] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480),

CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[0046] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор выбирают из группы, состоящей из: вирусного вектора асфивируса, вирусного вектора авипоксвируса, вирусного вектора морбилливируса собак, вирусного вектора вируса герпеса, вирусного вектора вируса ветряной оспы, *Lawsonia spp.*, *Salmonella spp.*

[0047] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, как раскрыто и/или заявлено в настоящей заявке.

[0048] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотной последовательности, которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R

(SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[0049] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 18, 20, 22, 24, 26, 27, 270, 271, 273, 286, 288, 296, 298, 419, 421, 431, 433, 457, 459, 467, 469, 480, 482, 488, 490, 517, 519, 525, 527, 567, 569, 571, 573, 718, 720, 723, 725, 773, 775.

[0050] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса

африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 271, (MGF505-7R)), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[0051] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной

из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 21), A238L (SEQ ID NO: 23),
A240L (SEQ ID NO: 853), A240L (SEQ ID NO: 854), B475L (SEQ ID NO: 65),
B475L (SEQ ID NO: 66), CP2475 (SEQ ID NO: 256), CP2475 (SEQ ID NO: 257),
CP312R (SEQ ID NO: 272), CP312R (SEQ ID NO: 274), D1133L (SEQ ID NO: 295),
5 D1133L (SEQ ID NO: 297), EP402R (SEQ ID NO: 378), EP424R (SEQ ID NO: 388),
EP424R (SEQ ID NO: 389), G1211R (SEQ ID NO: 430), G1211R (SEQ ID NO: 432),
H339R (SEQ ID NO: 466), H339R (SEQ ID NO: 468), I226R (SEQ ID NO: 487),
I226R (SEQ ID NO: 489), K145R (SEQ ID NO: 524), K145R (SEQ ID NO: 526),
M448R (SEQ ID NO: 566), M448R (SEQ ID NO: 568), M1249L (SEQ ID NO: 561),
10 M1249L (SEQ ID NO: 562), MGF_100-1L/MGF100-1L (SEQ ID NO: 572),
MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 691), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID
NO: 692), MGF505-8R/MGF_505-8R (SEQ ID NO: 722), MGF505-7R/MGF_505-7R
(SEQ ID NO: 724), MGF505-8R/MGF_505-8R (SEQ ID NO: 772), MGF505-
7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 774), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 732),
15 MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 733), P1192R (SEQ ID NO: 816), P1192R
(SEQ ID NO: 817) и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их
иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты
полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней
содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)
20 последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%,
93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной
последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO:
17), A238L (SEQ ID NO: 19), A240L (SEQ ID NO: 25), B475L (SEQ ID NO: 48),
B475L (SEQ ID NO: 49), B475L (SEQ ID NO: 50), B475L (SEQ ID NO: 51), B475L
25 (SEQ ID NO: 52), B475L (SEQ ID NO: 53), B475L (SEQ ID NO: 54), B475L (SEQ
ID NO: 55), B475L (SEQ ID NO: 56), B475L (SEQ ID NO: 57), B475L (SEQ ID NO:
58), B475L (SEQ ID NO: 59), B475L (SEQ ID NO: 60), B475L (SEQ ID NO: 61),
B475L (SEQ ID NO: 62), B475L (SEQ ID NO: 63), B475L (SEQ ID NO: 64),
CP2475 (SEQ ID NO: 235), CP2475 (SEQ ID NO: 236), CP2475 (SEQ ID NO: 237),
30 CP2475 (SEQ ID NO: 238), CP2475 (SEQ ID NO: 239), CP2475 (SEQ ID NO: 240),
CP2475 (SEQ ID NO: 241), CP2475 (SEQ ID NO: 242), CP2475 (SEQ ID NO: 243),
CP2475 (SEQ ID NO: 244), CP2475 (SEQ ID NO: 245), CP2475 (SEQ ID NO: 246),
CP2475 (SEQ ID NO: 247), CP2475 (SEQ ID NO: 248), CP2475 (SEQ ID NO: 249),
CP2475 (SEQ ID NO: 250), CP2475 (SEQ ID NO: 251), CP2475 (SEQ ID NO: 252),

CP2475 (SEQ ID NO: 253), CP2475 (SEQ ID NO: 254), CP2475 (SEQ ID NO: 255),
CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 261), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 262), CP2475L
(p37) (SEQ ID NO: 263), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 264), CP2475L (p37) (SEQ
ID NO: 265), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266), CP2475L (p150) (SEQ ID NO:
5 258), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 259), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260),
CP312R (SEQ ID NO: 267), CP312R (SEQ ID NO: 268), CP312R (SEQ ID NO: 269),
D1133L (SEQ ID NO: 281), D1133L (SEQ ID NO: 282), D1133L (SEQ ID NO: 283),
D1133L (SEQ ID NO: 284), D1133L (SEQ ID NO: 285), D1133L (SEQ ID NO: 287),
D1133L (SEQ ID NO: 289), D1133L (SEQ ID NO: 290), D1133L (SEQ ID NO: 291),
10 D1133L (SEQ ID NO: 292), D1133L (SEQ ID NO: 293), D1133L (SEQ ID NO: 294),
EP402R (SEQ ID NO: 372), EP402R (SEQ ID NO: 373), EP402R (SEQ ID NO: 374),
EP402R (SEQ ID NO: 375), EP402R (SEQ ID NO: 376), EP402R (SEQ ID NO: 377),
EP424R (SEQ ID NO: 379), EP424R (SEQ ID NO: 380), EP424R (SEQ ID NO: 381),
EP424R (SEQ ID NO: 382), EP424R (SEQ ID NO: 383), EP424R (SEQ ID NO: 384),
15 EP424R (SEQ ID NO: 385), EP424R (SEQ ID NO: 386), EP424R (SEQ ID NO: 387),
G1211R (SEQ ID NO: 416), G1211R (SEQ ID NO: 417), G1211R (SEQ ID NO: 418),
G1211R (SEQ ID NO: 420), G1211R (SEQ ID NO: 422), G1211R (SEQ ID NO: 423),
G1211R (SEQ ID NO: 424), G1211R (SEQ ID NO: 425), G1211R (SEQ ID NO: 426),
G1211R (SEQ ID NO: 427), G1211R (SEQ ID NO: 428), G1211R (SEQ ID NO: 429),
20 H339R (SEQ ID NO: 454), H339R (SEQ ID NO: 455), H339R (SEQ ID NO: 456),
H339R (SEQ ID NO: 458), H339R (SEQ ID NO: 460), H339R (SEQ ID NO: 461),
H339R (SEQ ID NO: 462), H339R (SEQ ID NO: 463), H339R (SEQ ID NO: 464),
H339R (SEQ ID NO: 465), I226R (SEQ ID NO: 478), I226R (SEQ ID NO: 479),
I226R (SEQ ID NO: 481), I226R (SEQ ID NO: 483), I226R (SEQ ID NO: 484),
25 I226R (SEQ ID NO: 485) , I226R (SEQ ID NO: 486), K145R (SEQ ID NO: 514),
K145R (SEQ ID NO: 515), K145R (SEQ ID NO: 516), K145R (SEQ ID NO: 518),
K145R (SEQ ID NO: 520), K145R (SEQ ID NO: 521), K145R (SEQ ID NO: 522),
K145R (SEQ ID NO: 523), M448R (SEQ ID NO: 563), M448R (SEQ ID NO: 564),
M448R (SEQ ID NO: 565), M1249L (SEQ ID NO: 539), M1249L (SEQ ID NO: 540),
30 M1249L (SEQ ID NO: 541), M1249L (SEQ ID NO: 542), M1249L (SEQ ID NO:
543), M1249L (SEQ ID NO: 544), M1249L (SEQ ID NO: 545), M1249L (SEQ ID
NO: 546), M1249L (SEQ ID NO: 547), M1249L (SEQ ID NO: 548), M1249L (SEQ
ID NO: 549), M1249L (SEQ ID NO: 550), M1249L (SEQ ID NO: 551), M1249L
(SEQ ID NO: 552), M1249L (SEQ ID NO: 553), M1249L (SEQ ID NO: 554),

M1249L (SEQ ID NO: 555), M1249L (SEQ ID NO: 556), M1249L (SEQ ID NO: 557), M1249L (SEQ ID NO: 558), M1249L (SEQ ID NO: 559), M1249L (SEQ ID NO: 560), MGF_100-1L/MGF100-1L (SEQ ID NO: 570), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 684), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 685), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 686), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 687), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 688), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 689), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 690), MGF505-8R/MGF_505-8R (SEQ ID NO: 717), MGF505-7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 719), MGF505-7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 721), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 726), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 727), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 728), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 729), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 730), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 731), P1192R (SEQ ID NO: 801), P1192R (SEQ ID NO: 802), P1192R (SEQ ID NO: 803), P1192R (SEQ ID NO: 804), P1192R (SEQ ID NO: 805), P1192R (SEQ ID NO: 806), P1192R (SEQ ID NO: 807), P1192R (SEQ ID NO: 808), P1192R (SEQ ID NO: 809), P1192R (SEQ ID NO: 810), P1192R (SEQ ID NO: 811), P1192R (SEQ ID NO: 812), P1192R (SEQ ID NO: 813), P1192R (SEQ ID NO: 814), P1192R (SEQ ID NO: 815).

[0052] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722), M448R (SEQ ID NO: 568, 566), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272), A240L (SEQ ID NO: 854, 853), A238L (SEQ ID NO: 23, 21), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572), K145R (SEQ ID NO: 526, 524), B475L (SEQ ID NO: 66, 65), H339R (SEQ ID NO: 468, 466), I226R (SEQ ID NO: 489, 487), CP2475 (SEQ ID NO: 257), CP2475 (SEQ ID NO: 256), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388), C475L (SEQ ID NO: 201, 200), B602L (SEQ ID NO: 75, 74), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277), D339L (SEQ ID NO:

322, 321), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493), I73R (SEQ ID NO: 504, 503), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326), I9R (SEQ ID NO: 513, 512)

и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты полипептидов/полноразмерных

5 белков вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 565,
10 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 25), A238L (SEQ ID NO: 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 570), K145R (SEQ ID NO: 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 465, 464, 463, 462, 461,
15 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R
20 (SEQ ID NO: 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID
25 NO: 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 320), I243L (SEQ ID NO: 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 502), DP238L (SEQ ID NO: 325), I9R (SEQ ID NO: 511, 510).

[0053] В еще одном особом аспекте, обеспечивается иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как описано и/или
30 заявлено в настоящей заявке, где ASFV полипептид представляет собой ASFV полноразмерный белок, предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, более предпочтительно состоящей из, любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), еще более предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью,

содержащей, наиболее предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-кодоном.

[0054] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные

5 композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, где иммуногенность (и/или иммунологический ответ) иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции или любого содержащегося иммуногенного фрагмента выражается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом, 10 предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, более предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, как описано в Примере 1.

[0055] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные

15 композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, для применения в способе ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или для 20 применения в способе лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, где предпочтительно указанные клинические проявления или заболевание, вызываемые инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или 25 указанное инфицирование по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в 30 области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения. Соответствующий способ ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно

патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или соответствующий способ
лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей мере одним,
предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у
свинообразных, предпочтительно свиньи, включающий введение таким
5 свинообразным, предпочтительно свинье, иммуногенных композиций или
вакцин, или фармацевтических композиций, как описано и/или заявлено в
настоящем описании, а также соответствующее применение иммуногенных
композиций или вакцин, или фармацевтических композиций, как описано и/или
заявлено в настоящем описании, для приготовления лекарственного средства для
10 ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у
свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по
меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы
свиней, или для лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей
мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у
15 свинообразных, предпочтительно свиньи, также считаются входящими в объем
настоящего изобретения.

[0056] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные
композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или
заявлено в настоящей заявке, для применения в способе иммунизации
20 свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания,
вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом
африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у
свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным,
предпочтительно свинье, иммуногенной композиции или вакцины, или
25 фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем
описании, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или
фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений
инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует
свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере
30 одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных
форм, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные
клинические проявления инфекции выбирают из группы, состоящей из
следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней,
хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель,

лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения. Соответствующий способ иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем описании, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, а также соответствующее применение иммуногенных композиций или вакцин или фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем описании, для приготовления лекарственного средства для иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, также считаются входящими в объем настоящего изобретения.

[0057] В еще одном особом аспекте, обеспечиваются иммуногенные композиции или вакцины, или фармацевтические композиции, как описано и/или заявлено в настоящей заявке, для применения в способе прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных,

предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, один или два раза иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем описании, содержащей (i) один, два или большее

5 число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственных иммуногенных компонентов или (ii) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число

10 олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственного иммуногенного компонента (праймирующая стадия); и впоследствии - после праймирования один или два раза - введение свинообразным, предпочтительно свинье, живого аттенуированного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно

15 BA71ΔCD2 (бустирующая стадия); где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, а также живой аттенуированный вирус африканской чумы свиней независимо друг от друга не вызывают клинических проявлений инфекции, но способны индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против

20 указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж,

25 гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения. Соответствующий способ

30 прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, один или два раза

иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции, как описано и/или заявлено в настоящем описании, содержащей (i) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственных

5 иммуногенных компонентов или (ii) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственного иммуногенного

10 компонента (праймирующая стадия); и впоследствии - после праймирования один или два раза - введение свинообразным, предпочтительно свинье, живого аттенуированного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно ВА71ΔCD2 (бустирующая стадия); где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, а также живой аттенуированный

15 вирус африканской чумы свиней независимо друг от друга не вызывают клинических проявлений инфекции, но способны индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, а также соответствующее применение

20 иммуногенных композиций или вакцин, или фармацевтических композиций, как описано и/или заявлено в настоящем описании, для приготовления лекарственного средства для прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы

25 свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, также считаются входящими в объем настоящего изобретения.

[0058] В еще одном особом аспекте, обеспечивается набор для вакцинации свиноподобных, предпочтительно свиньи, от заболевания, связанного с, и/или уменьшения числа случаев или тяжести одного или нескольких клинических

30 проявлений, связанных с или вызываемых по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у свинообразных, предпочтительно свиньи, включающий:

(a) дозатор, способный обеспечить введение вакцины указанным свинообразным; и

(b) иммуногенную композицию или вакцину, или фармацевтическую композицию, как описано и/или заявлено в настоящем описании, и

(c) необязательно, листок-вкладыш с инструкцией;

где предпочтительно указанное заболевание или указанные клинические

5 проявления выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое
10 кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[0059] В еще одном особом аспекте, обеспечивается пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, содержащий, предпочтительно

15 состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47,
20 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 1, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145,
25 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230,
30 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 287, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322,

323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339,
340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356,
357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373,
374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390,
5 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407,
408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 420, 422, 423, 424, 425, 426,
427, 428, 429, 430, 432, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445,
446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 458, 460, 461, 462, 463, 464,
465, 466, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 481, 483, 484, 485,
10 486, 487, 489, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504,
505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 518, 520, 521, 522, 523,
524, 526, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542,
543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559,
560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 568, 570, 572, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580,
15 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597,
598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614,
615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631,
632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648,
649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665,
20 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682,
683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699,
700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716,
717, 719, 721, 722, 724, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737,
738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754,
25 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771,
772, 774, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790,
791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807,
808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824,
825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841,
30 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854.

[0060] В еще одном особом аспекте, обеспечивается пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по

меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[0061] В еще одном особом аспекте, обеспечивается пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 21), A238L (SEQ ID NO: 23), A240L (SEQ ID NO: 853), A240L (SEQ ID NO: 854), B475L (SEQ ID NO: 65), B475L (SEQ ID NO: 66), CP2475 (SEQ ID NO: 256), CP2475 (SEQ ID NO: 257), CP312R (SEQ ID NO: 272), CP312R (SEQ ID NO: 274), D1133L (SEQ ID NO: 295), D1133L (SEQ ID NO: 297), EP402R (SEQ ID NO: 378), EP424R (SEQ ID NO: 388), EP424R (SEQ ID NO: 389), G1211R (SEQ ID NO: 430), G1211R (SEQ ID NO: 432), H339R (SEQ ID NO: 466), H339R (SEQ ID NO: 468), I226R (SEQ ID NO: 487), I226R (SEQ ID NO: 489), K145R (SEQ ID NO: 524), K145R (SEQ ID NO: 526), M448R (SEQ ID NO: 566), M448R (SEQ ID NO: 568), M1249L (SEQ ID NO: 561), M1249L (SEQ ID NO: 562), MGF_100-1L/MGF100-1L (SEQ ID NO: 572), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 691), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 692), MGF505-8R/MGF_505-8R (SEQ ID NO: 722), MGF505-7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 724), MGF505-8R/MGF_505-8R (SEQ ID NO: 772), MGF505-7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 774), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 732), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 733), P1192R (SEQ ID NO: 816), P1192R (SEQ ID NO: 817) и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 17), A238L (SEQ ID NO: 19), A240L (SEQ ID NO: 25), B475L (SEQ ID NO: 48), B475L (SEQ ID NO: 49), B475L (SEQ ID NO: 50), B475L (SEQ ID NO: 51), B475L (SEQ ID NO: 52), B475L (SEQ ID NO: 53), B475L (SEQ ID NO: 54), B475L (SEQ ID NO: 55), B475L (SEQ ID NO: 56), B475L (SEQ ID NO: 57), B475L (SEQ ID NO: 58), B475L (SEQ ID NO: 59), B475L (SEQ ID NO: 60), B475L (SEQ ID NO: 61),

B475L (SEQ ID NO: 62), B475L (SEQ ID NO: 63), B475L (SEQ ID NO: 64),
CP2475 (SEQ ID NO: 235), CP2475 (SEQ ID NO: 236), CP2475 (SEQ ID NO: 237),
CP2475 (SEQ ID NO: 238), CP2475 (SEQ ID NO: 239), CP2475 (SEQ ID NO: 240),
CP2475 (SEQ ID NO: 241), CP2475 (SEQ ID NO: 242), CP2475 (SEQ ID NO: 243),
5 CP2475 (SEQ ID NO: 244), CP2475 (SEQ ID NO: 245), CP2475 (SEQ ID NO: 246),
CP2475 (SEQ ID NO: 247), CP2475 (SEQ ID NO: 248), CP2475 (SEQ ID NO: 249),
CP2475 (SEQ ID NO: 250), CP2475 (SEQ ID NO: 251), CP2475 (SEQ ID NO: 252),
CP2475 (SEQ ID NO: 253), CP2475 (SEQ ID NO: 254), CP2475 (SEQ ID NO: 255),
CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 261), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 262), CP2475L
10 (p37) (SEQ ID NO: 263), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 264), CP2475L (p37) (SEQ
ID NO: 265), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266), CP2475L (p150) (SEQ ID NO:
258), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 259), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260),
CP312R (SEQ ID NO: 267), CP312R (SEQ ID NO: 268), CP312R (SEQ ID NO: 269),
D1133L (SEQ ID NO: 281), D1133L (SEQ ID NO: 282), D1133L (SEQ ID NO: 283),
15 D1133L (SEQ ID NO: 284), D1133L (SEQ ID NO: 285), D1133L (SEQ ID NO: 287),
D1133L (SEQ ID NO: 289), D1133L (SEQ ID NO: 290), D1133L (SEQ ID NO: 291),
D1133L (SEQ ID NO: 292), D1133L (SEQ ID NO: 293), D1133L (SEQ ID NO: 294),
EP402R (SEQ ID NO: 372), EP402R (SEQ ID NO: 373), EP402R (SEQ ID NO: 374),
EP402R (SEQ ID NO: 375), EP402R (SEQ ID NO: 376), EP402R (SEQ ID NO: 377),
20 EP424R (SEQ ID NO: 379), EP424R (SEQ ID NO: 380), EP424R (SEQ ID NO: 381),
EP424R (SEQ ID NO: 382), EP424R (SEQ ID NO: 383), EP424R (SEQ ID NO: 384),
EP424R (SEQ ID NO: 385), EP424R (SEQ ID NO: 386), EP424R (SEQ ID NO: 387),
G1211R (SEQ ID NO: 416), G1211R (SEQ ID NO: 417), G1211R (SEQ ID NO: 418),
G1211R (SEQ ID NO: 420), G1211R (SEQ ID NO: 422), G1211R (SEQ ID NO: 423),
25 G1211R (SEQ ID NO: 424), G1211R (SEQ ID NO: 425), G1211R (SEQ ID NO: 426),
G1211R (SEQ ID NO: 427), G1211R (SEQ ID NO: 428), G1211R (SEQ ID NO: 429),
H339R (SEQ ID NO: 454), H339R (SEQ ID NO: 455), H339R (SEQ ID NO: 456),
H339R (SEQ ID NO: 458), H339R (SEQ ID NO: 460), H339R (SEQ ID NO: 461),
H339R (SEQ ID NO: 462), H339R (SEQ ID NO: 463), H339R (SEQ ID NO: 464),
30 H339R (SEQ ID NO: 465), I226R (SEQ ID NO: 478), I226R (SEQ ID NO: 479),
I226R (SEQ ID NO: 481), I226R (SEQ ID NO: 483), I226R (SEQ ID NO: 484),
I226R (SEQ ID NO: 485) , I226R (SEQ ID NO: 486), K145R (SEQ ID NO: 514),
K145R (SEQ ID NO: 515), K145R (SEQ ID NO: 516), K145R (SEQ ID NO: 518),
K145R (SEQ ID NO: 520), K145R (SEQ ID NO: 521), K145R (SEQ ID NO: 522),

K145R (SEQ ID NO: 523), M448R (SEQ ID NO: 563), M448R (SEQ ID NO: 564),
M448R (SEQ ID NO: 565), M1249L (SEQ ID NO: 539), M1249L (SEQ ID NO: 540),
M1249L (SEQ ID NO: 541), M1249L (SEQ ID NO: 542), M1249L (SEQ ID NO:
5 NO: 543), M1249L (SEQ ID NO: 544), M1249L (SEQ ID NO: 545), M1249L (SEQ ID
NO: 546), M1249L (SEQ ID NO: 547), M1249L (SEQ ID NO: 548), M1249L (SEQ
ID NO: 549), M1249L (SEQ ID NO: 550), M1249L (SEQ ID NO: 551), M1249L
(SEQ ID NO: 552), M1249L (SEQ ID NO: 553), M1249L (SEQ ID NO: 554),
M1249L (SEQ ID NO: 555), M1249L (SEQ ID NO: 556), M1249L (SEQ ID NO:
10 NO: 557), M1249L (SEQ ID NO: 558), M1249L (SEQ ID NO: 559), M1249L (SEQ ID
NO: 560), MGF_100-1L/MGF100-1L (SEQ ID NO: 570), MGF505-1R/MGF_505-1R
(SEQ ID NO: 684), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 685), MGF505-
1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 686), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 687),
MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 688), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID
NO: 689), MGF505-1R/MGF_505-1R (SEQ ID NO: 690), MGF505-8R/MGF_505-8R
15 (SEQ ID NO: 717), MGF505-7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 719), MGF505-
7R/MGF_505-7R (SEQ ID NO: 721), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 726),
MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 727), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID
NO: 728), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 729), MGF505-9R/MGF_505-9R
(SEQ ID NO: 730), MGF505-9R/MGF_505-9R (SEQ ID NO: 731), P1192R (SEQ ID
20 NO: 801), P1192R (SEQ ID NO: 802), P1192R (SEQ ID NO: 803), P1192R (SEQ ID
NO: 804), P1192R (SEQ ID NO: 805), P1192R (SEQ ID NO: 806), P1192R (SEQ ID
NO: 807), P1192R (SEQ ID NO: 808), P1192R (SEQ ID NO: 809), P1192R (SEQ ID
NO: 810), P1192R (SEQ ID NO: 811), P1192R (SEQ ID NO: 812), P1192R (SEQ ID
NO: 813), P1192R (SEQ ID NO: 814), P1192R (SEQ ID NO: 815).

25 **[0062]** В еще одном особом аспекте, обеспечивается пептид и/или
полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы
свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, где полипептиды, предпочтительно
полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат,
предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и),
30 которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,
98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной
из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724,
722), M448R (SEQ ID NO: 568, 566), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295), CP312R
(SEQ ID NO: 274, 272), A240L (SEQ ID NO: 854, 853), A238L (SEQ ID NO: 23,

21), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572), K145R (SEQ ID NO: 526, 524), B475L (SEQ ID NO: 66, 65), H339R (SEQ ID NO: 468, 466), I226R (SEQ ID NO: 489, 487), CP2475 (SEQ ID NO: 257), CP2475 (SEQ ID NO: 256), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388), C475L (SEQ ID NO: 201, 200), B602L (SEQ ID NO: 75, 74), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277), D339L (SEQ ID NO: 322, 321), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493), I73R (SEQ ID NO: 504, 503), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326), I9R (SEQ ID NO: 513, 512)

и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:

MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 25), A238L (SEQ ID NO: 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 570), K145R (SEQ ID NO: 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 320), I243L (SEQ ID NO: 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 502), DP238L (SEQ ID NO: 325), I9R (SEQ ID NO: 511, 510).

[0063] В еще одном особом аспекте, обеспечивается олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как описано и/или заявлено в настоящем описании.

[0064] В еще одном особом аспекте, обеспечивается олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его

иммуногенный фрагмент, и содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 18, 20, 22, 24, 26, 27, 270, 271, 273, 286, 288, 296, 298, 419, 421, 431, 433, 457, 459, 467, 469, 480, 482, 488, 490, 517, 519, 525, 527, 567, 569, 571, 573, 718, 720, 723, 725, 773, 775.

[0065] В еще одном особом аспекте, обеспечивается олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно

полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, и содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы,

состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883),

C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899); предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[0066] В еще одном особом аспекте, обеспечивается пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как описано и/или заявлено в настоящем описании, или олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты, как описано и/или заявлено в настоящем описании, где ASFV полипептид представляет собой ASFV полноразмерный белок, предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, более предпочтительно состоящей из, любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), еще более предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, наиболее предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-кодоном.

[0067] В еще одном особом аспекте, обеспечивается пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как описано и/или заявлено в настоящем описании, или олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты, как описано

и/или заявлено в настоящем описании, где иммуногенность (и/или иммунологический ответ) иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции или любого содержащегося иммуногенного фрагмента выражается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом, предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, более предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, как описано в Примере 1.

[0068] В еще одном особом аспекте, обеспечивается вектор, содержащий один, два, три или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, как описано и/или заявлено в настоящем описании. Предпочтительно, такой вектор содержит три олигонуклеотида и/или полинуклеотида вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагмента, предпочтительно выбранных из EP402R, CP312R и A240L (мультиэпитоп-I, ME-I), более предпочтительно содержит, наиболее предпочтительно состоит из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 855; или содержит тринадцать олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, предпочтительно выбранных из D1133L, G1211R, M1249L, MGF505-9R, P1192R, CP2475L (p150), B475L, EP424R, H339R, I226R, K145R, MGF505-1R и CP2475L (p37) (мультиэпитоп-II, ME-II), более предпочтительно содержит, наиболее предпочтительно состоит из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 856.

[0069] В еще одном особом аспекте, обеспечивается клетка-хозяин, предпочтительно клетка-хозяин млекопитающего, содержащая вектор, как описано и/или заявлено в настоящем описании.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

[0070] Если не указано иное, то все технические и научные термины, используемые в данной заявке, имеют то же значение, как обычно это понимается специалистом в данной области техники, к которой относится это изобретение на момент подачи заявки. Значение и объем терминов должны быть ясны; однако, в случае какой-либо скрытой двусмысленности, определения, представленные в данной заявке, главенствуют над любым словарем или

внешним определением. Кроме того, если иное не предусмотрено контекстом, термины в форме единственного числа должны включать множественные варианты, а термины в форме множественного числа должны включать единичные варианты. При этом, если не указано иное, использование союза "или" означает "и/или". Кроме того, использование термина "включающий", а также других форм, таких как "включает" и "включенный", не является ограничивающим. Все патенты и публикации, упомянутые в данном документе, включены в настоящую заявку посредством ссылки.

[0071] При осуществлении настоящего изобретения будут использоваться, если не указано иное, традиционные методики вирусологии, молекулярной биологии, микробиологии, технологии рекомбинантной ДНК, химии белка и иммунологии, которые находятся в пределах уровня знаний специалиста в данной области техники. Такие методики подробно поясняются в литературе. См., например, Sambrook, Fritsch & Maniatis, *Molecular Cloning: A Laboratory Manual*, тома I, II и III, второе издание (1989); *DNA Cloning*, тома I и II (ред. D. N. Glover, 1985); *Oligonucleotide Synthesis* (ред. M. J. Gait, 1984); *Nucleic Acid Hybridization* (ред. B. D. Hames & S. J. Higgins, 1984); *Animal Cell Culture* (ред. R. K. Freshney, 1986); *Immobilized Cells and Enzymes* (IRL press, 1986); Perbal, B., *A Practical Guide to Molecular Cloning* (1984); серии, *Methods In Enzymology* (ред. S. Colowick и N. Kaplan, Academic Press, Inc.); *Protein purification methods – a practical approach* (ред. E.L.V. Harris и S. Angal, IRL Press at Oxford University Press); и *Handbook of Experimental Immunology*, тома I-IV (ред. D. M. Weir и C. C. Blackwell, 1986, Blackwell Scientific Publications).

[0072] Перед описанием настоящего изобретения более подробно, следует отметить, что данное изобретение не ограничивается конкретной ДНК, полипептидными последовательностями или параметрами процессов, которые, конечно, могут варьировать. Также следует понимать, что используемая в данной заявке терминология предназначена только для цели описания конкретных вариантов изобретения, и не предназначена для ограничения. Следует также отметить, что формы единственного числа, используемые в данном описании и прилагаемой формуле изобретения, включают ссылки на множественное число, если из содержания явно не следует иное. Так, например, ссылка на "антиген" включает смесь двух или более антигенов, ссылка на "наполнитель" включает смеси двух или более наполнителей и т.п.

[0073] Термин "вирусный или бактериальный вектор" описывает генетически модифицированный вирус или бактерию, с которым(-ой) манипулировали с помощью методики рекомбинантной ДНК таким образом, что его (ее) вход в клетку-хозяина приводит к специфической биологической активности,

5 например, экспрессии трансгена, такого как ген ASFV, который несет вектор. В особом аспекте, трансген представляет собой ASFV антиген. Вирусный или бактериальный вектор может быть способным или неспособным реплицироваться в целевой клетке, ткани или организме. В данном контексте, термины "вирусный вектор" и "вирус" используются взаимозаменяемо – равно
10 как и термины "бактериальный вектор" и "бактерия".

[0074] Создание вирусного или бактериального вектора можно осуществить, используя любые подходящие методики генетической инженерии, хорошо известные в данной области техники, включая, но не ограничиваясь только ими, стандартные методики расщепления рестрикционной эндонуклеазой,

15 лигирования, трансформации, очистки плазмид, секвенирования ДНК, трансфекции в клеточных культурах, например, как описано в Sambrook и др. (Molecular Cloning: A Laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press, N.Y. (1989)) или К. Maramorosch и Н. Koprowski (Methods in Virology, том VIII, Academic Press Inc. Лондон, Соединенное Королевство (2014)).

20 **[0075]** Вирусный или бактериальный вектор может включать кодирующие участки для двух или большего числа белков, представляющих интерес. Например, вирусный или бактериальный вектор может включать кодирующий участок для первого представляющего интерес белка и кодирующий участок для второго представляющего интерес белка. Первый представляющий интерес
25 белок и второй представляющий интерес белок могут быть одинаковыми или разными. В некоторых вариантах осуществления, вирусный или бактериальный вектор может включать кодирующий(-е) участок(-ки) для третьего или четвертого представляющего интерес белка. Третий или четвертый представляющий интерес белок могут быть одинаковыми или разными. Общая
30 длина двух или большего числа белков, представляющих интерес, кодируемых одним вирусным или бактериальным вектором, может изменяться. Например, общая длина двух или большего числа белков может составлять по меньшей мере приблизительно 200 аминокислот. Например, по меньшей мере приблизительно 250 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 300

аминокислот, по меньшей мере приблизительно 350 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 400 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 450 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 500 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 550 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 600 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 650 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 700 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 750 аминокислот, по меньшей мере приблизительно 800 аминокислот, или больше.

[0076] В соответствии с особыми аспектами настоящего изобретения, термин "вирусный или бактериальный вектор" или альтернативно "вирусная или бактериальная конструкция" относится к рекомбинантной вирусной или бактериальной конструкции, которая имеет происхождение из вируса или бактерии и которую выбирают из группы, состоящей из: вирусного вектора асфивируса, вирусного вектора авипоксвируса, вирусного вектора морбилливируса собак, вирусного вектора вируса герпеса, вирусного вектора вируса ветряной оспы, *Lawsonia spp.*, *Salmonella spp.*

[0077] Термины "вирусный или бактериальный вектор" и "вирусная или бактериальная конструкция" могут использоваться взаимозаменяемо.

[0078] Термин "конструкция," как используется в настоящей заявке, относится к рекомбинантной нуклеиновой кислоте, такой как плазмида, ВАС или рекомбинантный вирус или бактерия, которые были созданы искусственно.

[0079] Термин "плазмида" относится к цитоплазматической ДНК, которая реплицируется независимо от бактериальной хромосомы в бактериальной клетке-хозяине. В особом аспекте настоящего изобретения термин "плазмида" и/или "трансферная плазмида" относится к элементу технологии рекомбинантной ДНК, пригодной для конструирования, например, экспрессионной кассеты для инсерции в вирусный вектор. В другом особом аспекте термин "плазмида" может использоваться для указания плазмиды, пригодной для использования в целях ДНК вакцинации.

[0080] Как используется в настоящей заявке, термины "нуклеиновая кислота" и "полинуклеотид" являются взаимозаменяемыми и относятся к любой нуклеиновой кислоте.

[0081] Термин "нуклеиновая кислота", "последовательность нуклеиновой кислоты", "нуклеотидная последовательность", "РНК последовательность", "кДНК последовательность или "ДНК последовательность", как используется в

настоящей заявке, относится к олигонуклеотиду, нуклеотиду или полинуклеотиду и их фрагментам и частям, и к ДНК или РНК геномного или синтетического происхождения, которые могут быть одноцепочечными или двуцепочечными и представляют собой смысловую или антисмысловую цепь.

5 Последовательность может представлять собой не кодирующую последовательность, кодирующую последовательность или смесь обоих. Последовательности нуклеиновых кислот настоящего изобретения можно получить, используя стандартные методики, хорошо известные специалисту в данной области техники.

10 **[0082]** Термин "нуклеиновая кислота", "последовательность нуклеиновой кислоты" и "нуклеотидная последовательность" также специфически включают нуклеиновые кислоты, состоящие из оснований, отличающихся от пяти биологически встречающихся оснований (аденин, гуанин, тимин, цитозин и урацил).

15 **[0083]** Термин "комплементарные нуклеотидные последовательности" описывает одну цепь из двух спаренных цепей полинуклеотидов, таких как ДНК или РНК. Нуклеотидная последовательность комплементарной цепи является зеркальным отображением нуклеотидной последовательности ее спаренной цепи таким образом, что для каждого аденозина она содержит тимин (или урацил для РНК), для каждого гуанина - цитозин, и наоборот. Комплементарная
20 нуклеотидная последовательность, например, 5'-GCATAC-3' представляет собой 3'-CGTATG-5' или для РНК 3'-CGUAUG-5'.

[0084] Термин "экспрессия", как используется в настоящей заявке, относится к транскрипции и/или трансляции последовательности нуклеиновой кислоты в
25 клетке-хозяине. В соответствии с особыми аспектами настоящего изобретения, термин "экспрессия" относится к транскрипции и/или трансляции гетерологичной и/или экзогенной последовательности нуклеиновой кислоты в клетке-хозяине. Уровень экспрессии целевого продукта в клетке-хозяине можно определить на основании либо количества соответствующей РНК или мРНК,
30 которая присутствует в клетке, либо количества целевого полипептида, кодируемого выбранной последовательностью. Например, мРНК, транскрибируемая с выбранной последовательности, может быть количественно определена с помощью нозерн-блот гибридизации, защиты РНК рибонуклеазы, *in situ* гибридизации с клеточной РНК или с помощью RTqPCR (обратная

транскрипция с последующей количественной PCR). Белки, экспрессируемые с выбранной последовательности, могут быть количественно определены с помощью различных методов, например, путем ELISA, вестерн-блоттинга, радиоиммуноанализов, с помощью иммунопреципитации, путем исследования биологической активности белка, или путем иммуноокрашивания белка с последующим FACS анализом.

[0085] Термин "вирусная нагрузка" хорошо известен специалисту в данной области. Термин вирусная нагрузка взаимозаменяемо используется в данной заявке с термином "титр вируса". Вирусная нагрузка или титр вируса является мерой тяжести активной вирусной инфекции, и может быть определен(-а) с помощью методов, известных специалисту в данной области техники.

Определение может быть основано на детектировании вирусных белков, как, например, с помощью антитела, связывающегося с вирусными белками, и последующего их детектирования или, альтернативно, с помощью

детектирования вирусных нуклеиновых кислот методами амплификации, такими как RT-PCR. Мониторинг вирусной РНК, ассоциированной с вирионом, в плазме с помощью методов амплификации нуклеиновой кислоты является широко используемым параметром как для оценки состояния и прогрессирования ретровирусного заболевания, так и для оценки эффективности

профилактических и терапевтических мероприятий. Типично, вирусную нагрузку или титр вируса можно рассчитать путем оценки количества живого вируса в пораженной жидкости организма, такого как число копий РНК на миллилитр плазмы крови. Предпочтительно, термин "вирусная нагрузка" или "титр вируса" представляет собой количественный показатель инфекционных единиц на объем вирусного препарата. Титр вируса является конечной точкой в биологической методике и определяется как разведение, при котором определенная часть тестов, проводимых параллельно, показывает определенный эффект. В особенности, инфекционная доза культуры ткани, составляющая пятьдесят на миллилитр (TCID₅₀/мл), дает такое разведение вирусного препарата, при котором 50% количества клеточных культур, инокулированных параллельно таким разведением, являются инфицированными.

[0086] Согласно определению, каждая нуклеотидная последовательность или каждый ген, инсертированный в клетку-хозяин, и соответствующий белок или РНК, кодируемая таким образом, обозначается как "экзогенная", "экзогенная

последовательность", "экзогенной ген", "экзогенная кодирующая последовательность", "экзогенная кодирующая антиген последовательность" по отношению к клетке-хозяину, если она (он) имеет происхождение из отличающихся (вирусных или бактериальных) видов.

5 **[0087]** Согласно определению, каждая нуклеотидная последовательность или каждый ген, инсертированный в клетку-хозяин и соответствующий белок, или РНК, кодируемая таким образом, обозначается как "гетерологичная, "гетерологичная последовательность", "гетерологичный ген", "гетерологичная кодирующая последовательность", "трансген" или "гетерологичная белок" по
10 отношению к клетке-хозяину. Это применяется даже в том случае, если интродуцируемая последовательность или интродуцируемый ген является идентичным эндогенной последовательности или эндогенному гену клетки-хозяина. Например, специфическая промоторная последовательность, интродуцированная в вирусный или бактериальный вектор в отличный сайт или
15 в модифицированной форме, чем в вирусе или бактерии дикого типа, является согласно определению гетерологичной последовательностью. Как используется в настоящей заявке, по отношению к представляющей(-ему) интерес последовательности или гену, такому как антиген, термин "гетерологичная" означает, что указанная(-ый) представляющая(-ий) интерес последовательность
20 или гену, в особенности, указанный антиген, экспрессируется за пределами окружения его природных подвидов.

[0088] Термин "не встречающийся в природе" означает любую(-ой) представляющую(-ий) интерес последовательность или ген, такой как антиген, которая(-ый) не встречается в этом окружении природно, такую как гибридная
25 последовательность или представляющая(-ий) интерес последовательность или ген, такой как антиген, из различных видов, или представляющую(-ий) интерес последовательность или ген, такой как антиген, который не является природным продуктом вследствие искусственной мутации, инсерции, делеции или т.п.

[0089] Термин "рекомбинантный" используется взаимозаменяемо с
30 терминами "не встречающийся в природе", "гетерологичный" и "экзогенный" по всему объему описания настоящего изобретения. Таким образом, "рекомбинантный" белок представляет собой белок, экспрессируемый либо из гетерологичной, либо из экзогенной нуклеотидной последовательности. Термин рекомбинантный, как он используется по отношению к вирусу или бактерии,

означает вирус или бактерию, продуцируемый(-ую) путем искусственной манипуляции с вирусным или бактериальным геномом. Вирус или бактерия, содержащий(-ая) гетерологичную или экзогенную последовательность, такую как экзогенная кодирующая антиген последовательность, представляет собой рекомбинантный вирус или бактерию. Термин "рекомбинантный вирус или бактерия" и термин "не встречающийся в природе вирус или бактерия" используются взаимозаменяемо.

[0090] Таким образом, термин "гетерологичный вектор" означает вектор, который содержит гетерологичную или экзогенную нуклеотидную последовательность. Термин "рекомбинантный вектор" означает вектор, который содержит гетерологичную или а рекомбинантную нуклеотидную последовательность.

[0091] "Гомология последовательностей", как используется в настоящей заявке, относится к методу определения родства двух последовательностей. Для определения гомологии последовательностей, две или большее число последовательностей оптимально выравнивают, и интродуцируют гэпы, если это необходимо. Однако, в отличие от "идентичности последовательности", консервативные аминокислотные замены считают, как совпадение при определении гомологии последовательностей. Другими словами, для получения полипептида или полинуклеотида, имеющего 95% гомологию последовательности с последовательностью сравнения, 85%, предпочтительно 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, еще более предпочтительно 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.9% аминокислотных остатков или нуклеотидов в последовательности сравнения должны совпадать или содержать консервативную замену на другую аминокислоту или нуклеотид, или число аминокислот или нуклеотидов вплоть до 15%, предпочтительно вплоть до 10%, 9%, 8%, 7%, 6%, еще более предпочтительно вплоть до 5%, 4%, 3%, 2%, 1%, 0.1% общего числа аминокислотных остатков или нуклеотидов, не включая консервативные замены, в последовательности сравнения могут быть инсертированы в последовательность сравнения. Предпочтительно гомологичная последовательность включает по меньшей мере протяженность 50, еще более предпочтительно 100, еще более предпочтительно 250, еще более предпочтительно 500 нуклеотидов.

[0092] Термин "идентичность последовательностей", как он известен в данной области техники, относится к взаимосвязи двух или большего числа полипептидных последовательностей или двух или большего числа полинуклеотидных последовательностей, а именно последовательности сравнения и данной последовательности, которую сравнивают с последовательностью сравнения. Идентичности последовательностей определяют путем сравнения данной последовательности с последовательностью сравнения после оптимального выравнивания последовательностей для получения наибольшей степени сходства последовательностей, как определяется путем совпадения между полосками таких последовательностей. При таком выравнивании, идентичность последовательностей устанавливают на основании сравнения по положениям, например, последовательности являются "идентичными" в конкретном положении, если в этом положении, нуклеотиды или аминокислотные остатки являются идентичными. После этого общее число таких идентичных положений разделяют на суммарное количество нуклеотидов или остатков в последовательности сравнения, получая % идентичности последовательностей. Идентичность последовательностей легко может быть рассчитана с помощью известных методов, включая, но не ограничиваясь только ими, те, которые описаны в Computational Molecular Biology, ред. Lesk, A. N., Oxford University Press, Нью-Йорк (1988), Biocomputing: Informatics and Genome Projects, ред. Smith, D.W., Academic Press, Нью-Йорк (1993); Computer Analysis of Sequence Data, часть I, ред. Griffin, A.M. и Griffin, H. G., Humana Press, Нью-Джерси (1994); Sequence Analysis in Molecular Biology, von Heinge, G., Academic Press (1987); Sequence Analysis Primer, ред. Gribskov, M. и Devereux, J., M. Stockton Press, Нью-Йорк (1991); и Carillo, H. и Lipman, D., SIAM J. Applied Math., 48: 1073 (1988), сведения из которых включены в настоящую заявку путем ссылки. Создаются предпочтительные методы определения идентичности последовательностей для получения наибольшего совпадения между тестируемыми последовательностями. Методы определения идентичности последовательностей систематизированы в общедоступных компьютерных программах, которые определяют идентичность последовательностей между данными последовательностями. Примеры таких программ включают, но не ограничиваются только ими, пакет программ GCG (Devereux, J., и др., Nucleic Acids Research, 12(1):387 (1984)), BLASTP, BLASTN и FASTA (Altschul, S. F. и

др., J. Molec. Biol., 215:403-410 (1990). Программа BLASTX является
общедоступной из NCBI и других источников (BLAST Manual, Altschul, S. и др.,
NCVI NLM NIH Bethesda, MD 20894, Altschul, S. F. и др., J. Molec. Biol.,
215:403-410 (1990), сведения из которых включены в настоящую заявку путем
5 ссылки). Эти программы оптимально выравнивают последовательности,
используя штрафы за открытие гэпа по умолчанию для получения наивысшего
уровня идентичности последовательностей между данной последовательностью
и последовательностью сравнения. В качестве иллюстрации, под
полинуклеотидом, имеющим нуклеотидную последовательность, имеющую по
10 меньшей мере, например, 85%, предпочтительно 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, еще
более предпочтительно 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.9% "идентичность
последовательности" к нуклеотидной последовательности сравнения, понимают,
что нуклеотидная последовательность данного полинуклеотида является
идентичной последовательности сравнения за исключением того, что данная
15 полинуклеотидная последовательность может включать вплоть до 15,
предпочтительно вплоть до 10, еще более предпочтительно вплоть до 5
точечных мутаций на каждые 100 нуклеотидов нуклеотидной
последовательности сравнения. Другими словами, в полинуклеотиде, имеющем
нуклеотидную последовательность, имеющую по меньшей мере 85%,
20 предпочтительно 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, еще более предпочтительно 95%,
96%, 97%, 98%, 99%, 99.9% идентичность по отношению к нуклеотидной
последовательности сравнения, вплоть до 15%, предпочтительно 10%, 9%, 8%,
7%, 6%, еще более предпочтительно 5%, 4%, 3%, 2%, 1%, 0.1% нуклеотидов в
последовательности сравнения могут быть делетированы или заменены на
25 другой нуклеотид, или число нуклеотидов вплоть до 15%, предпочтительно 10%,
9%, 8%, 7%, 6%, еще более предпочтительно 5%, 4%, 3%, 2%, 1%, 0.1% общего
числа нуклеотидов в последовательности сравнения могут быть инсертированы в
последовательность сравнения. Эти мутации последовательности сравнения
могут происходить на 5' или 3' концевых положениях нуклеотидной
30 последовательности сравнения или в любом другом месте между этими
концевыми положениями, разбросанные либо индивидуально между
нуклеотидами в последовательности сравнения, либо в одной или нескольких
смежных группах в последовательности сравнения. Аналогично, под
полипептидом, имеющим данную аминокислотную последовательность,

имеющую по меньшей мере, например, 85%, предпочтительно 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, еще более предпочтительно 95%, 96%, 97%, 98%, 99% идентичность последовательностей к аминокислотной последовательности сравнения, понимают, что данная аминокислотная последовательность полипептида является идентичной последовательности сравнения за исключением того, что данная полипептидная последовательность может включать вплоть до 15, предпочтительно вплоть до 10, 9, 8, 7, 6, еще более предпочтительно вплоть до 5, 4, 3, 2, 1 аминокислотных изменений на каждые 100 аминокислот аминокислотной последовательности сравнения. Другими словами, для получения данной полипептидной последовательности, имеющей по меньшей мере 85%, предпочтительно 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, еще более предпочтительно 95%, 96%, 97%, 98%, 99% идентичность последовательности с аминокислотной последовательностью сравнения, вплоть до 15%, предпочтительно вплоть до 10%, 9%, 8%, 7%, еще более предпочтительно вплоть до 5%, 4%, 3%, 2%, 1% аминокислотных остатков в последовательности сравнения могут быть делетированы или заменены на другую аминокислоту, или число аминокислот вплоть до 15%, предпочтительно вплоть до 10%, 9%, 8%, 7%, еще более предпочтительно вплоть до 5%, 4%, 3%, 2%, 1% общего числа аминокислотных остатков в последовательности сравнения могут быть инсертированы в последовательность сравнения. Эти изменения последовательности сравнения могут происходить на амино- или карбокси-концевых положениях аминокислотной последовательности сравнения или в любом другом месте между этими концевыми положениями, разбросанные либо индивидуально между остатками в последовательности сравнения, либо в одной или нескольких смежных группах в последовательности сравнения. Предпочтительно, положения остатков, которые не являются идентичными, отличаются консервативными аминокислотными заменами. Однако, консервативные замены не включаются как совпадение при определении идентичности последовательностей.

30 **[0093]** Термины "идентичность последовательностей" или "процент идентичности" используются в настоящей заявке взаимозаменяемо. Для целей данного изобретения, в настоящей заявке определяется, что для определения процента идентичности двух аминокислотных последовательностей или двух последовательностей нуклеиновых кислот, последовательности выравнивают

для оптимального сравнения (например, могут быть интродуцированы гэпы в последовательность первой аминокислоты или нуклеиновой кислоты для оптимального выравнивания со второй аминокислотной последовательностью или последовательностью нуклеиновой кислоты). После этого сравнивают аминокислотные или нуклеотидные остатки в соответствующих положениях аминокислот или нуклеотидов. Если положение в первой последовательности занято таким же аминокислотным или нуклеотидным остатком, как и в соответствующем положении во второй последовательности, то эти молекулы являются идентичными в этом положении. Процент идентичности между двумя последовательностями является функцией числа идентичных положений, общих для последовательностей (т.е., % идентичности = число идентичных положений/общее число положений (т.е. перекрывающихся положений) x 100). Предпочтительно, две последовательности имеют одинаковую длину.

[0094] Сравнение последовательностей можно осуществлять на протяжении всех длин двух сравниваемых последовательностей, или на протяжении фрагмента двух последовательностей. Обычно и предпочтительнее в рамках настоящего изобретения сравнение осуществляют на протяжении всей длины двух сравниваемых последовательностей. Однако, идентичность последовательностей можно определять для участка, например, из двадцати, пятидесяти, ста или большего числа непрерывных аминокислотных остатков.

[0095] Как используется в настоящей заявке, в частности, следует понимать, что термин "имеющий по меньшей мере X% идентичность последовательности с последовательностью нуклеиновой кислоты/аминокислотной последовательностью в соответствии с SEQ ID NO:Y" (или, альтернативно, термин "имеющий по меньшей мере X% идентичность последовательности с последовательностью нуклеиновой кислоты/аминокислотной последовательностью (представленной в) SEQ ID NO:Y") является эквивалентным термину "имеющий по меньшей мере X% идентичность последовательности с последовательностью нуклеиновой кислоты/аминокислотной последовательностью в соответствии с SEQ ID NO:Y по длине SEQ ID NO:Y", или термину "имеющий по меньшей мере X% идентичность последовательности с последовательностью нуклеиновой кислоты/аминокислотной последовательностью в соответствии с SEQ ID NO:Y по всей длине SEQ ID NO:Y", соответственно.

[0096] Специалист в данной области техники владеет информацией о том, что несколько различных компьютерных программ доступно для определения гомологии между двумя последовательностями. Например, сравнение последовательностей и определение процента идентичности между двумя последовательностями можно осуществить с применением математического алгоритма. В особом аспекте, процент идентичности между двумя аминокислотными последовательностями или последовательностями нуклеиновых кислот определяют, используя алгоритм Needleman и Wunsch (J. Mol. Biol. (48): 444-453 (1970)), который был включен в программу GAP в пакете программного обеспечения Accelrys GCG (доступном на <http://www.accelrys.com/products/gcg/>), используя либо матрицу Blosum 62, либо матрицу PAM250, и штраф за открытие гэпа 16, 14, 12, 10, 8, 6 или 4, и штраф за удлинение гэпа 1, 2, 3, 4, 5 или 6. Специалисту в данной области техники будет понятно, что все эти различные параметры будут приводить к получению незначительно различающихся результатов, но общий процент идентичности двух последовательностей не будет существенно изменяться при использовании различных алгоритмов.

[0097] Кроме того, белковые последовательности или последовательности нуклеиновых кислот настоящего изобретения могут использоваться в качестве "искомой последовательности" для осуществления поиска в общедоступных базах данных, например, для идентификации других представителей семейств или родственных последовательностей. Такие поиски можно осуществлять, используя программы BLASTN и BLASTP (версия 2.0) от Altschul, и др. (1990) J. Mol. Biol. 215:403-10. BLAST поиски белков можно осуществлять с помощью программы BLASTP, оценка=50, длина слова=3 для получения аминокислотных последовательностей, гомологичных к молекулам белков согласно изобретению. Для получения выравниваний с брешью для сравнений, можно использовать Gapped BLAST, как описано в Altschul и др. (1997) Nucleic Acids Res. 25(17): 3389-3402. При применении программ BLAST и Gapped BLAST, можно использовать параметры по умолчанию соответствующих программ (например, BLASTP и BLASTN). См. домашнюю страницу Национального центра биотехнологической информации на <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>.

[0098] Термин "свинообразные" в рамках настоящего изобретения относится к свиньям и любым из животных из рода *Sus*. Термин "свины" включает

домашнюю свинью (*Sus scrofa domesticus*) и дикую свинью (*Sus scrofa scrofa*), а также бородавочники (*Potamochoerus porcus*), кустарникову свинью (*Potamochoerus larvatus*), большие лесные свиньи (*Hylochoerus meinertzhageni*) и одичавшие свиньи. Следует понимать, что свиньи включают животных женского и мужского пола. Семенная жидкость может содержать ASFV, и по этой причине самки и самцы племенных животных подпадают под определение "свинообразные". Таким образом, формулировки "свинообразные" и "свиньи" включают самцов животных, таких как кабаны, а также самок животных, таких как молодые племенные свиньи и свиноматки. Термин "молодые племенные свиньи", как используется в настоящей заявке, относится к свинообразным, предпочтительно свиньям, до и во время первой супоросности/беременности. Напротив, термин "свиноматка", как используется в настоящей заявке, относится к свинообразным, предпочтительно свиньям, после первого опороса, как положительного результата ее первой супоросности/беременности.

Предпочтительно, "свинообразные" означают свинью, в частности, домашнюю свинью.

[0099] "Иммуногенная или иммунологическая композиция" обычно относится к композиции вещества, которое содержит по меньшей мере один антиген, или его иммуногенную часть, который(-ая) вызывает иммунологический ответ у хозяина в виде клеточного или опосредованного антителами иммунного ответа на композицию. Предпочтительно, иммуногенная композиция индуцирует иммунный ответ и, более предпочтительно, обеспечивает защитный иммунитет против одного или нескольких клинических проявлений ASFV инфицирования. В случае, когда хозяин проявляет защитный иммунологический ответ, такой, что устойчивость к новой инфекции будет усиливаться и/или клиническая тяжесть заболевания будет уменьшаться, иммуногенная композиция описывается в качестве "вакцины".

[00100] Термин "антиген", используемый в данной заявке, хорошо известен в данной области техники и включает вещества, которые являются иммуногенными, т.е., иммуногены, а также вещества, которые индуцируют иммунологическую неответаемость, или анергию, т.е., отсутствие реакций с помощью защитных механизмов организма на чужеродные вещества. Как используется в настоящей заявке, термин "антиген" означает полноразмерные белки, а также их пептидные фрагменты, включающие или содержащие эпитоп.

Кроме того, термин "антиген-кодирующая последовательность" относится к последовательностям, кодирующим антиген. Предпочтительно антиген-кодирующая последовательность представляет собой последовательность нуклеиновой кислоты, такую как кДНК последовательность.

- 5 **[00101]** "Иммуногенная композиция", как, в особенности, описано и заявлено в настоящей заявке, содержит один, два или большее число ASFV пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, и/или их иммуногенных фрагментов, таких как, например, ASFV поверхностный белок и/или его иммуногенный(-е) фрагмент(-ы); или один, два или большее число
- 10 ASFV олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих ASFV пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, и/или их иммуногенные фрагменты; или вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий
- 15 один, два или большее число ASFV олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих ASFV пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, и/или их иммуногенные фрагменты; что вызывает иммунологический ответ и/или иммуногенность согласно настоящему описанию.
- 20 **[00102]** Термин "иммуногенный фрагмент" или "иммуногенная часть" или "его (ее) иммуногенный(-е) фрагмент(-ы)" в рамках настоящего изобретения относится к фрагменту или усеченной и/или замещенной форме ASFV пептида, полипептида или полноразмерного белка, а также к фрагменту или усеченной и/или замещенной форме соответствующего кодирующего ASFV
- 25 олигонуклеотида или полинуклеотида, каждый(-ая) из которых включает один или несколько эпитопов и, таким образом, вызывает иммунологический ответ и/или иммуногенность согласно настоящему описанию. В рамках настоящего изобретения, например, иммуногенный фрагмент ASFV полноразмерного белка может быть либо ASFV полипептидом, либо ASFV пептидом. В зависимости от
- 30 длины и/или природы такого ASFV пептида, такой ASFV пептид также может содержать более чем один эпитоп – поэтому в рамках настоящего изобретения даже возможно, что существует один или несколько иммуногенных фрагментов данного ASFV пептида – в зависимости от числа входящих в состав эпитопов. Кроме того, в рамках настоящего изобретения, например, иммуногенный

фрагмент соответствующего кодирующего ASFV полинуклеотида может представлять собой соответствующий кодирующий ASFV олигонуклеотид. В зависимости от длины и/или природы такого ASFV олигонуклеотида, такой ASFV олигонуклеотид также может содержать более чем один эпитоп – поэтому в рамках настоящего изобретения также возможно, что существует один или несколько иммуногенных фрагментов данного ASFV олигонуклеотида – в зависимости от числа входящих в состав эпитопов. Более того, в рамках настоящего изобретения, такие ASFV олигонуклеотиды и/или полинуклеотиды являются иммуногенными *per se*, т.е. данная нуклеиновая кислота как таковая является иммуногенной и содержит по меньшей мере один эпитоп и, таким образом, вызывает иммунологический ответ и/или иммуногенность согласно настоящему описанию. Альтернативно, в рамках настоящего изобретения, такие ASFV олигонуклеотиды и/или полинуклеотиды не являются иммуногенными *per se*, но кодируют ASFV пептид, полипептид или полноразмерный белок, которые являются иммуногенными и содержат по меньшей мере один эпитоп и, таким образом, вызывают иммунологический ответ и/или иммуногенность согласно настоящему описанию. Предпочтительно, такой фрагмент или усеченная и/или замещенная форма ASFV пептида, полипептида или полноразмерного белка, а также фрагмент или усеченная и/или замещенная форма соответствующего кодирующего ASFV олигонуклеотида или полинуклеотида будут содержать от 2 до 1000, от 3 до 500, от 4 до 300, от 5 до 200, от 6 до 180 или от 7 до 150 последовательных аминокислотных остатков в длину из ASFV пептида, полипептида или полноразмерного белка; более предпочтительно по меньшей мере 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 120, 140, 160, 180, 200 или большее число непрерывных аминокислотных остатков в длину из ASFV пептида, полипептида или полноразмерного белка; или будут содержать от 6 до 3000, от 9 до 1500, от 12 до 900, от 15 до 600, от 18 до 540 или от 21 до 450 последовательных нуклеотидов в длину из соответствующих кодирующих ASFV олигонуклеотида или полинуклеотида; более предпочтительно по меньшей мере 12, 15, 18, 20, 21, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000 или большее число последовательных нуклеотидов в длину из соответствующих кодирующих ASFV олигонуклеотида или полинуклеотида.

[00103] Такие фрагменты можно идентифицировать при использовании любой из ряда методик, которые используются для картирования эпитопов, хорошо известных в данной области техники. См., например, *Epitope Mapping Protocols in Methods in Molecular Biology*, т. 66 (ред. Glenn E. Morris, 1996) Humana Press, Totowa, Нью-Джерси. Например, линейные эпитопы можно определить с помощью одновременного синтеза большого числа пептидов на твердых подложках, определения пептидов, соответствующих частям белковой молекулы, и взаимодействия пептидов с антителами, в то время как пептиды все еще остаются присоединенными к подложкам. Такие методики известны и описаны в данной области техники, см., например, патент США № 4,708,871; Geysen и др. (1984) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 81:3998-4002; и Geysen и др. (1986) *Molec. Immunol.* 23:709-715. Подобным образом, конформационные эпитопы легко идентифицируются с помощью определения пространственной конформации аминокислот, например, путем рентгеновской кристаллографии и двумерного ядерного магнитного резонанса. См. *Epitope Mapping Protocols*, как описано выше. Синтетические антигены также включены в данное определение, например, полиэпитопы, фланкирующие эпитопы, и другие рекомбинантные или синтетически полученные антигены. См., например, Bergmann и др. (1993) *Eur. J. Immunol.* 23:2777-2781; Bergmann и др. (1996), *J. Immunol.* 157:3242-3249; Suhrbier, A. (1997), *Immunol. и Cell Biol.* 75:402-408; и Gardner и др., (1998) 12-ая всемирная конференция по СПИДу, Женева, Швейцария, 28 июня - 3 июля 1998 г. Раскрытие и содержание данных документов включено в полном объеме в настоящую заявку посредством ссылки.

[00104] Термин "ASFV пептид" в рамках настоящего изобретения относится к аминокислотной последовательности, состоящей из двух или большего числа, но не более 50, аминокислотных остатков, более предпочтительно из 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 или 50 аминокислотных остатков, содержащей по меньшей мере один эпитоп и, таким образом, вызывающей иммунологический ответ и/или иммуногенность согласно настоящему описанию.

[00105] Термин "ASFV полипептид" в рамках настоящего изобретения относится к аминокислотной последовательности, состоящей из более чем 50 аминокислотных остатков, содержащей по меньшей мере один эпитоп и, таким

образом, вызывающей иммунологический ответ и/или иммуногенность согласно настоящему описанию.

[00106] Термин "ASFV полноразмерный белок" относится к ASFV

полипептиду, кодируемому полинуклеотидной последовательностью,

5 содержащей, более предпочтительно состоящей из, любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), предпочтительно кодируемому полинуклеотидной последовательностью, содержащей, более предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-кодоном.

10 **[00107]** Термин "ASFV олигонуклеотид" в рамках настоящего изобретения относится к нуклеотидной последовательности из по меньшей мере двух, но не более чем 12 нуклеотидов, которая может содержать по меньшей мере один эпитоп и, таким образом, вызывать иммунологический ответ и/или иммуногенность согласно настоящему описанию.

15 **[00108]** Термин "ASFV полинуклеотид" в рамках настоящего изобретения относится к нуклеотидной последовательности из 13 или большего числа нуклеотидов, которая может содержать по меньшей мере один эпитоп и, таким образом, вызывать иммунологический ответ и/или иммуногенность согласно настоящему описанию.

20 **[00109]** Термин "иммунизация" относится к активной иммунизации путем введения иммуногенной композиции свинообразным, подлежащим иммунизации, таким образом вызывая иммунологический ответ на антиген, включенный в такую иммуногенную композицию.

[00110] Термин "нуждающийся" или "который в этом нуждается", как

25 используется в настоящей заявке, означает что введение/лечение связано с бустированием или улучшением состояния здоровья или клинических проявлений, или любым другим положительным медицинским влиянием на состояние здоровья животных, которые получают иммуногенную композицию в соответствии с настоящим изобретением.

30 **[00111]** Термин "вакцина", как используется в настоящей заявке, относится к фармацевтической композиции, содержащей по меньшей мере один иммунологически активный компонент, который индуцирует иммунологический ответ у животного, и возможно, но не обязательно, один или несколько дополнительных компонентов, которые усиливают иммунологическую

активность активного компонента. Вакцина может дополнительно содержать другие компоненты, которые являются типичными для фармацевтических композиций. В качестве отличия, иммунологически активный компонент вакцины может содержать полные вирусные частицы, либо в их исходной форме, либо в виде аттенуированных частиц в так называемой модифицированной живой вакцине (MLV), или частицы, инаktivированные с помощью подходящих способов в так называемой убитой вакцине (KV). В другой форме иммунологически активный компонент вакцины может содержать подходящие элементы организмов (субъединичные вакцины), такие как, например, пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, а также олигонуклеотиды и/или полинуклеотиды, причем эти элементы создаются либо путем разрушения цельной частицы, либо путем выращивания культур, содержащих такие частицы, и необязательно последующих стадий очистки, приводящих к получению желательной(-ых) структуры (структур), или с помощью синтетических процессов, включая подходящую манипуляцию путем применения приемлемой системы на основе, например, бактерий, вирусов, млекопитающих или других видов, плюс необязательно процедур последующего выделения и очистки, или путем индукции процессов синтеза в животном, нуждающемся в вакцине, путем прямого включения генетического материала, используя подходящие фармацевтические композиции (полинуклеотидная вакцинация). Вакцина может содержать один или одновременно более одного из элементов, описанных выше. Как используется в особых аспектах настоящего изобретения, "вакцина" относится к живой вакцине или живому вирусу, что также называют рекомбинантной вакциной. В другом особом аспекте настоящего изобретения "вакцина" относится к инаktivированному или убитому вирусу, включая вирусоподобные частицы (VLP). Таким образом, вакцина может представлять собой субъединичную вакцину или убитую (KV), или инаktivированную вакцину.

[00112] Термин "ДНК вакцинация" или "полинуклеотидная вакцинация"

означает непосредственное инокулирование генетического материала, используя подходящие фармацевтические композиции.

[00113] В данной области техники известны различные физические и химические способы инаktivации. Термин "инаktivированный" относится к ранее вирулентному или неvirulentному вирусу, который был облучен

(ультрафиолетом (УФ), рентгеновскими лучами, электронным пучком или гамма-лучами), нагрет или химически обработан для инактивации или умерщвления такого вируса с сохранением при этом его иммуногенности. Подходящие инактивирующие агенты включают бета-пропиолактон, бинарный или бета- или ацетил-этиленмин, глутаральдегид, озон и формалин (формальдегид).

[00114] В случае инактивации с помощью формалина или формальдегида, формальдегид типично смешивают с водой и метиловым спиртом для создания формалина. Добавление метилового спирта предотвращает разложение или перекрестную реакцию во время процесса активации. В одном варианте осуществления используют приблизительно от 0.1 до 1% 37%-ного раствора формальдегида для инактивации вируса. Является очень важным корректировать количество формалина для обеспечения инактивации материала, но не настолько много, чтобы проявлялись побочные эффекты от использования высокой дозы.

[00115] Более предпочтительно, термин "инактивированный" в контексте вируса означает, что вирус неспособен к репликации *in vivo* или *in vitro*. Например, термин "инактивированный" может относиться к вирусу, который был размножен *in vitro*, и затем был инактивирован с использованием химических или физических средств таким образом, что он больше не способен к репликации.

[00116] Как используется в настоящей заявке, термины "инактивированный", "убитый" или "KV" используются взаимозаменяемо.

[00117] Термин "живая вакцина" относится к вакцине, содержащей либо живой организм, либо компетентный по репликации вирус или вирусный вектор.

[00118] "Фармацевтическая композиция" по существу состоит из одного или нескольких компонентов, способных модифицировать физиологические, например, иммунологические функции, организма, в который ее вводят, или других организмов, живущих в указанном организме или на нем. Термин включает, но не ограничиваясь только ими, антибиотики или противопаразитарные средства, а также другие составляющие, которые обычно используются для достижение определенных других задач, таких как, но не ограничиваясь только ими, способности к обработке, стерильность, стабильность, возможность введения композиции посредством энтерального или парентерального путей, таких как пероральный, интраназальный, внутривенный,

внутримышечный, подкожный, внутрикожный или другой подходящий путь, переносимость после введения, или свойства контролируемого высвобождения.

Один неограничивающий пример такой фармацевтической композиции, представленный только для целей демонстрации, может быть приготовлен следующим образом: супернатант клеточной культуры, представляющей собой инфицированную клеточную культуру, смешивают со стабилизатором (например, спермидином и/или бычьим сывороточным альбумином (BSA) и затем смесь лиофилизируют или дегидратируют с помощью других методов. Перед вакцинацией, смесь затем восстанавливают в водных (например, физиологический раствор, забуференный фосфатом физиологический раствор (PBS)) или неводных растворах (например, масляная эмульсия, адъювант на основе алюминия).

[00119] Как используется в настоящей заявке, "фармацевтически или ветеринарно приемлемый носитель" включает любой и все растворители, дисперсионные среды, покрытия, адъюванты, стабилизирующие агенты, разбавители, консерванты, антибактериальные и противогрибковые агенты, изотонические агенты, агенты, замедляющие адсорбцию, и т.п. В некоторых особых аспектах, и, в особенности, в тех, которые включают лиофилизованные иммуногенные композиции, стабилизирующие агенты для применения в настоящем изобретении включают стабилизаторы для лиофилизации или сушки вымораживанием.

[00120] В некоторых вариантах осуществления, иммуногенная композиция настоящего изобретения содержит адъювант. "Адъюванты", как используются в настоящей заявке, могут включать гидроксид алюминия и фосфат алюминия, сапонины, например, Quil A, QS-21 (Cambridge Biotech Inc., Кембридж, Массачусетс), GPI-0100 (Galenica Pharmaceuticals, Inc., Бирмингем, Алабама), эмульсию вода-в-масле, масло-в-воде, вода-в-масле-в-воде. Эмульсия может быть на основе, в частности, легкого вазелинового масла (в соответствии с европейской фармакопеей); изопреноидного масла, такого как сквалан или сквален; масла, полученного в результате олигомеризации алкенов, в частности, изобутена или децена; сложных эфиров кислот или спиртов, содержащих линейную алкильную группу, более предпочтительно растительного масла, этилолеата, пропиленгликоль ди-(каприлата/капрата), глицерил три-(каприлата/капрата) или пропиленгликоль диолеата; сложных эфиров

разветвленных жирных кислот или спиртов, в частности, сложных эфиров изостеариновой кислоты. Масло используют в комбинации с эмульгаторами с образованием эмульсии. Эмульгаторы предпочтительно представляют собой неионные поверхностно-активные вещества, в частности, сложные эфиры сорбитана, маннита (например, олеат ангидроманнита), гликоля, полиглицерина, пропиленгликоля и олеиновой, изостеариновой, рицинолеиновой или гидроксистеариновой кислоты, которые необязательно являются этоксилированными, и блок-сополимеры полиоксипропилена-полиоксиэтилена, в частности, продукты Pluronic, в особенности, L121. См. Hunter и др., The Theory and Practical Application of Adjuvants (ред. Stewart-Tull, D. E. S.), John Wiley и Sons, NY, сс. 51-94 (1995) и Todd и др., Vaccine 15:564-570 (1997). Иллюстративными адъювантами являются SPT эмульсия, описанная на стр. 147 "Vaccine Design, The Subunit and Adjuvant Approach" под ред. M. Powell и M. Newman, Plenum Press, 1995, и эмульсия MF59, описанная на стр. 183 этого же источника.

[00121] Еще одним примером адъюванта является соединение, выбранное из полимеров акриловой или метакриловой кислоты и сополимеров малеинового ангидрида и алкенильного производного. Предпочтительные адъювантные соединения представляют собой полимеры акриловой или метакриловой кислоты, которые являются поперечно сшитыми, в особенности, с помощью полиалкениловых эфиров сахаров или многоатомных спиртов. Эти соединения являются известными под термином карбомер (Pharmеигора т. 8, № 2, июнь 1996). Специалисты в данной области техники могут также сослаться на патент США № 2,909,462, который описывает такие акриловые полимеры, поперечно сшитые с помощью полигидроксильного соединения, имеющего по меньшей мере 3 гидроксильные группы, предпочтительно не более 8, при этом атомы водорода по меньшей мере трех гидроксильных групп заменены ненасыщенными алифатическими радикалами, содержащими по меньшей мере 2 атома углерода. Предпочтительные радикалы представляют собой такие, которые содержат от 2 до 4 атомов углерода, например, винилы, аллилы и другие этилен-ненасыщенные группы. Ненасыщенные радикалы сами могут содержать другие заместители, такие как метил. Продукты, которые продаются под названием CARBOPOL®; (BF Goodrich, Огайо, США), являются особенно приемлемыми. Они являются поперечно сшитыми с помощью аллилсахарозы

или аллилпентаэритритола. Среди них могут быть упомянуты Carborol 974P, 934P и 971P. Наиболее предпочтительным является использование CARBOPOL® 971P. Среди сополимеров малеинового ангидрида и алкенильного производного следует упомянуть сополимеры ЕМА (Monsanto), которые представляют собой сополимеры малеинового ангидрида и этилена. Растворение этих полимеров в воде приводит к получению кислотного раствора, который следует нейтрализовать, предпочтительно до физиологического значения рН, для того, чтобы получить раствор адьюванта, в который будет включена сама иммуногенная, иммунологическая или вакцинная композиция.

[00122] Дополнительные подходящие адьюванты включают, но не ограничиваются только ими, адьювантную систему RIBI (Ribi Inc.), блок-сополимер (CytRx, Атланта, Джорджия), SAF-M (Chiron, Эмеривилл, Калифорния), монофосфорил липид А, адьювант Avridine на основе липид-амин, термолабильный энтеротоксин из E. coli (рекомбинантный или иной), холерный токсин, IMS 1314 или мурамилдипептид, или встречающиеся в природе или рекомбинантные цитокины или их аналоги, или стимуляторы высвобождения эндогенных цитокинов, среди многих других.

[00123] Ожидается, что адьювант можно добавлять в количестве от приблизительно 100 мкг до приблизительно 10 мг на дозу, предпочтительно в количестве от приблизительно 100 мкг до приблизительно 10 мг на дозу, более предпочтительно в количестве от приблизительно 500 мкг до приблизительно 5 мг на дозу, еще более предпочтительно в количестве от приблизительно 750 мкг до приблизительно 2.5 мг на дозу, и наиболее предпочтительно в количестве от приблизительно 1 мг на дозу. Альтернативно, адьювант может находиться в концентрации приблизительно от 0.01 до 50%, предпочтительно в концентрации приблизительно от 2% до 30%, более предпочтительно в концентрации приблизительно от 5% до 25%, еще более предпочтительно в концентрации приблизительно от 7% до 22%, и наиболее предпочтительно в концентрации от 10% до 20% от объема конечного продукта.

[00124] "Разбавители" могут включать, среди прочих, воду, физиологический раствор, декстрозу, этанол, глицерин и т.п. Изотонические агенты могут включать хлорид натрия, декстрозу, маннит, сорбит и лактозу. Стабилизаторы включают, среди прочих, альбумин и соли щелочных металлов с этилендиаминтетрауксусной кислотой.

[00125] "Выделенный" означает измененный "рукой человека" по сравнению с его естественным состоянием, т.е., если это происходит в природе, то он был изменен или удален из своей первоначальной окружающей среды, или и то, и другое. Например, полинуклеотид или полипептид, который в природе присутствуют в живом организме, не является "выделенным", но тот же полинуклеотид или полипептид, отделенный от сосуществующих с ним материалов его естественного состояния, является "выделенным", в том значении, как этот термин используется в данной заявке.

[00126] "Аттенуирование" означает уменьшение вирулентности патогена. В настоящем изобретении "аттенуирование" является синонимом "авирулентности". В настоящем изобретении, аттенуированный вирус представляет собой вирус, в котором вирулентность была уменьшена таким образом, что он не вызывает клинических проявлений инфекции, но способен индуцировать иммунный ответ у целевого животного, однако также может обозначать, что клинические проявления уменьшаются в отношении частоты встречаемости или тяжести у животных, инфицированных аттенуированным вирусом, по сравнению с "контрольной группой" животных, инфицированных не-аттенуированным вирусом или патогеном и не получавших аттенуированный вирус. В данном контексте, термин "уменьшение (ослабление)/уменьшенный (ослабленный)" означает уменьшение (ослабление) по меньшей мере на 10%, предпочтительно на 25%, еще более предпочтительно на 50%, еще более предпочтительно на 60%, еще более предпочтительно на 70%, еще более предпочтительно на 80%, еще более предпочтительно на 90% и наиболее предпочтительно на 100% по сравнению с контрольной группой, как определено выше. Таким образом, заявленный аттенуированный, авирулентный патоген, такой как, например, аттенуированный вирусный или бактериальный вектор, является пригодным для создания модифицированной живой вакцины (MLV) или модифицированной живой иммуногенной композиции.

[00127] Термины "лечение и/или профилактика" и "ослабление или предотвращение клинических проявлений или заболевания" относится к уменьшению частоты инфицирования конкретным ASFV, или уменьшению тяжести клинических проявлений, вызываемых или связанных с инфицированием конкретным ASFV. Таким образом, термины "лечение и/или профилактика" и "ослабление или предотвращение клинических проявлений или

заболевания" также относятся к уменьшению числа животных, которые становятся инфицированными конкретным ASFV (= уменьшению частоты инфицирования ASFV) или к уменьшению тяжести клинических проявлений, обычно связанных с или вызываемых инфицированием ASFV в группе животных, которые получили эффективное количество иммуногенной композиции, как обеспечивается в данной заявке, по сравнению с группой животных, которые не получили такой иммуногенной композиции. Термины "лечение и/или профилактика" и "ослабление или предотвращение клинических проявлений или заболевания" в общем включают введение эффективного количества иммуногенной композиции настоящего изобретения животному или животным, которые в этом нуждаются или которые будут иметь преимущество от такого лечения/профилактики/ослабления/предотвращения. Термин "лечение" относится к введению эффективного количества иммуногенной композиции один раз животному, или по меньшей мере некоторым животным, которое(-ые) уже было(-и) инфицировано(-ы) таким ASFV, и где у таких животных уже наблюдаются некоторые клинические проявления, вызываемые или связанные с инфицированием таким ASFV. Термины "профилактика" и "предотвращение" относятся к введению животному перед каким-либо инфицированием такого животного посредством ASFV или по меньшей мере, в случае, когда у такого животного или ни одного из животных в группе животных не наблюдаются какие-либо клинические проявления, вызываемые или связанные с инфицированием таким ASFV. Термины "профилактика" и "предотвращение" в настоящей заявке используются взаимозаменяемо.

[00128] Термин "клинические проявления", как используется в настоящей заявке, относится к проявлениям инфицирования животного посредством ASFV. Клинические проявления инфекции зависят от выбранного(-ых) штамма(-ов) ASFV. Примеры таких клинических проявлений включают, но не ограничиваясь только ими, жажду, учащенное мочеиспускание, потерю веса, снижение аппетита, летаргию, рвоту у субъекта, вирусемию, лихорадку и выделение вируса в окружающую среду. Однако, клинические проявления также включают, но не ограничиваясь только ими, клинические проявления, которые непосредственно наблюдаются у живого животного.

[00129] Предпочтительно, клинические проявления, которые меньше по частоте встречаемости или тяжести у животного, которое получило лечение, по

сравнению с животными, которые либо не получили лечения, либо подвергались лечению иммуногенной композицией, которая была доступна до настоящего изобретения, но впоследствии были инфицированы конкретным ASFV, относятся к следующим: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[00130] В данной заявке "эффективная доза" означает, но не ограничивается таковым, количество антигена, которое вызывает или способно вызывать иммунный ответ, который обеспечивает ослабление клинических симптомов у животного, которому вводят антиген.

[00131] Как используется в настоящей заявке, термин "эффективное количество" в контексте композиции означает количество иммуногенной композиции, способное индуцировать иммунный ответ, который уменьшает частоту встречаемости или уменьшает тяжесть инфицирования, или частоту возникновения заболевания у животного. Такое эффективное количество способно снизить частоту встречаемости инфицированием конкретным ASFV у свинообразных или уменьшить тяжесть клинических проявлений инфицирования конкретным ASFV. В частности, эффективное количество относится к колониеобразующим единицам (CFU) на дозу. Альтернативно, в контексте терапии, термин "эффективное количество" относится к количеству терапии, которое является достаточным для того, чтобы уменьшить или ослабить тяжесть или продолжительность заболевания или нарушения, или один или несколько их симптомов, предотвратить развитие заболевания или нарушения, вызвать регрессию заболевания или нарушения, предотвратить рецидив, развитие, начало или прогрессирование одного или нескольких симптомов, связанных с заболеванием или нарушением, или усилить или улучшить эффективность профилактики или лечения посредством другой терапии или терапевтического средства.

[00132] "Иммунный ответ" или "иммунологический ответ" или "иммуногенность" означает, но не ограничивается таковыми, развитие

клеточного и/или опосредованного антителами иммунного ответа на представляющую интерес (иммуногенную) композицию или вакцину. Обычно, иммунный или иммунологический ответ или иммуногенность включает, но не ограничивается таковыми, один или несколько из следующих эффектов:

- 5 выработка или активация антител, В-клеток, Т-хелперов, супрессорных Т-клеток и/или цитотоксических Т-клеток, специфически направленных на антиген или антигены, включенные в представляющую интерес композицию или вакцину. Предпочтительно, хозяин будет демонстрировать либо терапевтический, либо защитный иммунологический (иммунологическая память) ответ так, что
- 10 устойчивость к новой инфекции будет усиливаться и/или клиническая тяжесть заболевания будет уменьшаться. Такая защита будет проявляться либо уменьшением числа симптомов, тяжести симптомов, либо отсутствием одного или нескольких симптомов, связанных с инфицированием патогеном, задержкой наступления виремии, уменьшением вирусной персистенции, уменьшением
- 15 общей вирусной нагрузки и/или уменьшением экскреции вируса.

[00133] В рамках настоящего изобретения "иммунный ответ" или "иммунологический ответ" или "иммуногенность" предпочтительно отображается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом, более предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, более

20 предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, как описано в Примере 1. Один иллюстративный IFN-гамма ELISpot анализ на свиньях, который можно применять в соответствии с настоящим изобретением, заключается в следующем: IFN γ -ответ оценивают с помощью анализа ELISpot, используя очищенное мышинное антитело к IFN γ свиньи, клон P2G10, в качестве

25 захватывающего антитела, и биотинилированное мышинное антитело к IFN γ свиньи, P2C11, в качестве детекторного антитела, следуя ранее описанному методу (Lacasta и др., 2014). Вкратце, 96-луночные планшеты покрывают на ночь при 4°C 5 мкг/мл захватывающим антителом в карбонатно-бикарбонатном буфере, pH 9.6. Планшеты промывают 3х с помощью PBS, и блокируют в

30 течение 1 часа при 37°C полной RPMI с 10% FBS. 5×10^5 PBMC/лунку используют в конечном объеме 200 мкл с соответствующими стимулами. Пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, добавляют в качестве стимула при конечной концентрации 4 мкг/мл. RPMI и 10 мкг/мл фитогемагглютинин-М используют в качестве отрицательного и

положительного контролей, соответственно. Когда в качестве стимула используют живой аттенуированный вирус BA71ΔCD2, добавляют 10^5 PFU на лунку. После инкубации в течение ночи при 37°C, 5% CO₂, клетки отмывали с помощью PBS с 0.05% Твин-20, и IFN γ детектируют с использованием 0.5 мкг/мл биотинилированного антитела к IFN γ свиньи в течение 1 часа при 37°C. После промывания, ELISpot проявляют путем добавления 50 мкл нерастворимого субстрата 3,3',5,5'-тетраметилбензидина (TMB) и реакцию останавливают путем промывания водой.

[00134] "Защита от заболевания", "защитный иммунитет", "функциональный иммунитет", "ослабление клинических проявлений/симптомов",

"индукция/выработка нейтрализующих антител и/или серологических превращений" и подобные фразы означает частичный или полный ответ, направленный против заболевания или состояния, который вызывается путем введения одной или нескольких иммуногенных композиций или вакцин или фармацевтических композиций в соответствии с изобретением, или их комбинации, что приводит к меньшему проявлению вредных эффектов, чем можно было бы ожидать у неиммунизированного животного, подвергшегося заболеванию или инфицированию. То есть, тяжесть вредных эффектов инфицирования уменьшается у вакцинированного животного. Инфицирование может быть уменьшено, замедлено или, возможно, полностью предотвращено, у вакцинированного животного. В данном контракте, когда подразумевается полное предотвращение инфицирования, то это специально указывается. Если полное предотвращение не указано, то термин включает частичное предотвращение. "Защитный иммунологический ответ" или "защитный иммунитет" будет проявляться либо уменьшением тяжести, либо отсутствием клинических проявлений/симптомов, которые обычно демонстрирует инфицированный хозяин, сокращением времени выздоровления и/или сокращением продолжительности заразного периода заболевания, или уменьшением титра патогенов в тканях или жидкостях организма или выделениях инфицированного хозяина.

[00135] В данной заявке, "уменьшение частоты возникновения и/или тяжести клинических проявлений" или "ослабление клинических симптомов" или "ослабление или предотвращение клинических проявлений или заболевания" означает, но не ограничивается таковым, уменьшение числа инфицированных

животных в группе, уменьшение или устранение числа животных, которые демонстрируют клинические проявления инфекции, или уменьшение тяжести каких-либо клинических проявлений, которые присутствуют у одного или нескольких животных, по сравнению с инфекцией дикого типа. Например, следует упомянуть любое уменьшение патогенной нагрузки, выделения патогена, уменьшение передачи патогена или ослабление любого клинического проявления симптоматических инфекций ASFV. Предпочтительно, когда эти клинические проявления/симптомы ослабляются у одного или нескольких животных, получающих терапевтическую композицию настоящего изобретения, по меньшей мере на 10% по сравнению с животными, которые не получают композицию и подвергаются инфицированию. Более предпочтительно, клинические проявления/симптомы ослабляются у животных, получающих композицию настоящего изобретения по меньшей мере на 20%, предпочтительно по меньшей мере на 30%, более предпочтительно по меньшей мере на 40%, и еще более предпочтительно по меньшей мере на 50%.

[00136] Термин "повышенная защита" в данной заявке означает, но не ограничивается таковым, статистически достоверное ослабление одного или нескольких клинических проявлений или симптомов, которые связаны с инфицированием инфекционным агентом, в группе вакцинированных животных против невакцинированной контрольной группы животных. Термин "статистически достоверное ослабление клинических симптомов" означает, но не ограничивается таковой, частоту встречаемости по меньшей мере одного клинического симптома в группе вакцинированных животных, которая является по меньшей мере на 10%, предпочтительно на 20%, более предпочтительно на 30%, еще более предпочтительно на 50%, и еще более предпочтительно на 70% ниже, чем в невакцинированной контрольной группе после контрольного заражения инфекционным агентом.

[00137] Термин "патоген" хорошо известен специалисту в данной области техники. Термин "патоген" включает бактерии и вирусы. В рамках настоящего изобретения, термин "патоген, инфицирующий свинообразных" предпочтительно представляет собой ASFV.

[00138] "Длительная защита" относится к "улучшенной эффективности", которая сохраняется в течение по меньшей мере 3 недель, но более

предпочтительно по меньшей мере 3 месяцев, еще более предпочтительно по меньшей мере 6 месяцев.

[00139] Термин "выделение (вируса)" относится к секрети, такой как выделения из носа и, кроме того, к аэрозолям, создаваемым при кашле или чихании. Таким образом, "выделение" можно определить путем исследования титра вируса в мазках из носа или титра вируса в легких. Кроме того, термин "выделение" охватывает передачу вируса восприимчивым животным (т.е. индикаторным животным). Специалист в данной области осведомлен, как количественно оценить выделение вируса.

[00140] "Безопасность" относится к отсутствию побочных эффектов у вакцинированного животного после вакцинации, включая, но не ограничиваясь только ими: потенциальную реверсию вакцины на основе патогена в вирулентную, и клинически значимые побочные эффекты, такие как стойкие, системные болезни или неприемлемое воспаление в месте введения вакцины.

[00141] Термины "вакцинация" или "вакцинирующий" или их варианты, как используется в настоящей заявке, означают, но не ограничиваются таковыми, процесс, который включает введение иммуногенной композиции в соответствии с изобретением, которая, при введении животному, вызывает или способна вызывать - непосредственно или опосредовано - иммунный ответ у указанного животного.

[00142] "Падеж" в контексте настоящего изобретения относится к гибели, вызванной инфицированием, и включает ситуацию, когда инфицирование является настолько тяжелым, что животное подвергают эвтаназии, чтобы предотвратить страдания и обеспечить гуманное окончание его жизни.

[00143] Составы в соответствии с изобретением содержат эффективное иммунизирующее количество одной или нескольких иммуногенных композиций и физиологически приемлемый носитель. Вакцины содержат эффективное иммунизирующее количество одной или нескольких иммуногенных композиций и физиологически приемлемый носитель. Состав должен соответствовать способу введения.

[00144] Иммуногенная композиция, при необходимости, может также содержать незначительные количества смачивающих или эмульгирующих средств, или pH буферных средств. Иммуногенная композиция может представлять собой жидкий раствор, суспензию, эмульсию, таблетку, пилюлю,

капсулу, состав замедленного высвобождения или порошок. Пероральный состав может включать стандартные носители, такие как маннит, лактозу, крахмал, стеарат магния, натрия сахарин, целлюлоза, карбонат магния и т.д., имеющие фармацевтическую степень чистоты.

5 **[00145]** Предпочтительные пути введения включают, но не ограничиваясь только ими, интраназальный, пероральный, внутривенный, подкожный и внутримышечный. Желательным является введение в питьевой воде, наиболее предпочтительно в единичной дозе. Специалисту в данной области будет
10 понятно, что композиции в соответствии с изобретением также можно вводить в форме одной, двух или большего числа доз, а также с использованием других путей введения. Например, такие другие пути включают подкожное, внутривенное, внутримышечное введение, и в зависимости от желательной продолжительности и эффективности лечения, композиции в соответствии с изобретением можно вводить один или несколько раз, а также периодически,
15 например, на ежедневной основе в течение нескольких дней, недель или месяцев, и в различных дозировках, таких как от приблизительно 1×10^3 до 1×10^9 . В особом аспекте настоящего изобретения, дозировка составляет приблизительно от 1×10^4 до 1×10^8 TCID₅₀.

[00146] Термин "образец" относится к образцу жидкости организма, к образцу
20 отделенных клеток или к образцу из ткани или органа. Образцы жидкостей организма можно получить с помощью хорошо известных методик и включают, предпочтительно, образцы крови, плазмы, сыворотки или мочи, более предпочтительно, образцы крови, плазмы или сыворотки. Образцы ткани или органа можно получить из любой ткани или органа, например, путем биопсии.
25 Отделенные клетки можно получить из жидкостей организма или тканей, или органов с помощью методик разделения, таких как центрифугирование или сортировка клеток.

[00147] Термин "полученный" может предусматривать стадию выделения и/или очистки, известную специалисту в данной области техники,
30 предпочтительно с использованием осаждения, колонок и т.д.

[00148] Термин "иммунотест" и "геномный аналитический тест" является основой для дифференциации животных, вакцинированных иммуногенной композицией в соответствии с настоящим изобретением, и животных, инфицированных встречающимся в природе (ассоциированным с заболеванием)

ASFV. Примеры иммунотестов включают любой ферментно-иммунологический или иммунохимический метод детектирования, такой как ELISA (иммуноферментный твердофазный анализ), EIA (иммуноферментный анализ), RIA (радиоиммуноанализ), иммуноферментные "сэндвич-методы", проба с флюоресцирующими антителами (FAT), электрохемолуминесцентные иммунохимические "сэндвич-методы" анализа (ECLIA), усиленный диссоциацией лантанидный флюоресцентный иммуноанализ (DELFA) или твердофазные иммунные тесты, иммунофлюоресцентный тест (IFT), метод иммуногистохимического окрашивания, анализ вестерн-блоттинга или любой другой подходящий метод, доступный специалистам в данной области техники. В зависимости от используемого анализа, антигены или антитела могут быть мечены ферментом, флуорофором или радиоизотопом. См., например, Coligan и др. *Current Protocols in Immunology*, John Wiley & Sons Inc., Нью-Йорк, N.Y. (1994); и Frye и др., *Oncogen* 4: 1153-1157, 1987.

[00149] Термин "геномный аналитический тест" относится к геномному аналитическому методу, основанному на полимеразной цепной реакции (PCR), полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (RT-PCR), PCR в реальном времени (r-PCR) или PCR в реальном времени с обратной транскрипцией (rRT-PCR), Templex-PCR, амплификации на основе последовательности нуклеиновых кислот (NASBA), и методам изотермической амплификации с использованием полимераз и специфических олигонуклеотидов в качестве праймеров. Вышеупомянутые методы амплификации хорошо известны в данной области техники.

[00150] Реакции гибридизации можно выполнить в условиях различной "жесткости." Условия, которые увеличивают жесткость реакции гибридизации, хорошо известны. См., например, "Molecular Cloning: A Laboratory Manual", второе издание (Sambrook и др. 1989). Примеры соответствующих условий включают (в порядке увеличения жесткости): температуры инкубации 25°C, 37°C, 50°C и 68°C; концентрации буфера 10 x SSC, 6 x SSC, 1 x SSC, 0.1 x SSC (где SSC означает раствор, состоящий из 0.15 M NaCl и 15 mM цитратного буфера) и их эквивалент с использованием других буферных систем; концентрации формамида 0%, 25%, 50% и 75%; время инкубации от 5 минут до 24 часов; 1, 2 или большее число стадий промывки; время инкубации при

промывке 1, 2 или 15 минут; и растворы для промывки 6 x SSC, 1 x SSC, 0.1 x SSC или деионизированная вода.

[00151] Термин "эпитоп" относится к сайту на антигене, таком как ASFV пептид, полипептид или полноразмерный белок, а также ASFV олигонуклеотид или полинуклеотид в соответствии с настоящим изобретением, который вызывает ответную реакцию специфичных В-клеток и/или Т-клеток. Термин также используется взаимозаменяемо с термином "антигенная детерминанта" или "антигенный детерминантный сайт". Антитела, которые распознают один и тот же эпитоп, можно идентифицировать с помощью простого иммуноанализа, показывающего способность одного антитела блокировать связывание другого антитела с целевым антигеном.

ПЕРЕЧЕНЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

[00152] Данная заявка включает перечень последовательностей. Перечень последовательностей содержит следующие последовательности, которые являются либо аминокислотными последовательностями (направление от N-конца к С-концу), либо ДНК последовательностями (направление от 5'-конца к 3'-концу):

	[00153]	SEQ ID NO:	1	A118R пептид Georgia 2007/1, 23-43, 21
20	[00154]	SEQ ID NO:	2	A118R пептид Georgia 2007/1, 33-43, 11
	[00155]	SEQ ID NO:	3	A118R пептид Georgia 2007/1, 41-50, 10
	[00156]	SEQ ID NO:	4	A118R белок Georgia 2007/1
	[00157]	SEQ ID NO:	5	A137R пептид BA71
	[00158]	SEQ ID NO:	6	A137R белок BA71
25	[00159]	SEQ ID NO:	7	A137R белок Georgia2007/1
	[00160]	SEQ ID NO:	8	A151R пептид BA71
	[00161]	SEQ ID NO:	9	A151R пептид Georgia 2007/1, 40-55, 16
	[00162]	SEQ ID NO:	10	A151R пептид Georgia 2007/1, 43-52, 10
	[00163]	SEQ ID NO:	11	A151R пептид Georgia 2007/1, 48-55, 8
30	[00164]	SEQ ID NO:	12	A151R белок BA71
	[00165]	SEQ ID NO:	13	A151R белок Georgia 2007/1
	[00166]	SEQ ID NO:	14	A179L пептид BA71
	[00167]	SEQ ID NO:	15	A179L белок BA71
	[00168]	SEQ ID NO:	16	A179L белок Georgia 2007/1

	[00169]	SEQ ID NO:	17	A238L пептид BA71
	[00170]	SEQ ID NO:	18	A238L пептид BA71
	[00171]	SEQ ID NO:	19	A238L пептид Georgia 2007/1
	[00172]	SEQ ID NO:	20	A238L пептид Georgia 2007/1
5	[00173]	SEQ ID NO:	21	A238L белок BA71
	[00174]	SEQ ID NO:	22	A238L белок BA71
	[00175]	SEQ ID NO:	23	A238L белок Georgia 2007/1
	[00176]	SEQ ID NO:	24	A238L белок Georgia 2007/1
	[00177]	SEQ ID NO:	25	A240L пептид Georgia 2007/1
10	[00178]	SEQ ID NO:	26	A240L пептид Georgia 2007/1
	[00179]	SEQ ID NO:	27	A240L белок Georgia 2007/1
	[00180]	SEQ ID NO:	28	A859L пептид Georgia 2007/1, 572-580, 9
	[00181]	SEQ ID NO:	29	A859L пептид Georgia 2007/1, 626-636, 11
	[00182]	SEQ ID NO:	30	A859L белок Georgia 2007/1
15	[00183]	SEQ ID NO:	31	B117L пептид BA71
	[00184]	SEQ ID NO:	32	B117L белок BA71
	[00185]	SEQ ID NO:	33	B117L белок Georgia 2007/1
	[00186]	SEQ ID NO:	34	B119L пептид Georgia 2007/1, 68-75, 8
	[00187]	SEQ ID NO:	35	B119L белок Georgia 2007/1
20	[00188]	SEQ ID NO:	36	B125R пептид BA71
	[00189]	SEQ ID NO:	37	B125R пептид BA71
	[00190]	SEQ ID NO:	38	B125R белок BA71
	[00191]	SEQ ID NO:	39	B125R белок Georgia 2007/1
	[00192]	SEQ ID NO:	40	B169L пептид Georgia 2007/1, 26-34, 9
25	[00193]	SEQ ID NO:	41	B169L белок Georgia 2007/1
	[00194]	SEQ ID NO:	42	B175L пептид Georgia 2007/1, 69-78, 10
	[00195]	SEQ ID NO:	43	B175L белок Georgia 2007/1
	[00196]	SEQ ID NO:	44	B318L пептид Georgia 2007/1, 155-162, 8
	[00197]	SEQ ID NO:	45	B318L белок Georgia 2007/1
30	[00198]	SEQ ID NO:	46	B385R пептид Georgia 2007/1, 180-188, 9
	[00199]	SEQ ID NO:	47	B385R белок Georgia 2007/1
	[00200]	SEQ ID NO:	48	B475L пептид BA71
	[00201]	SEQ ID NO:	49	B475L пептид BA71
	[00202]	SEQ ID NO:	50	B475L пептид BA71

	[00203]	SEQ ID NO:	51	B475L пептид BA71
	[00204]	SEQ ID NO:	52	B475L пептид BA71
	[00205]	SEQ ID NO:	53	B475L пептид BA71
	[00206]	SEQ ID NO:	54	B475L пептид Georgia 2007/1
5	[00207]	SEQ ID NO:	55	B475L пептид Georgia 2007/1
	[00208]	SEQ ID NO:	56	B475L пептид Georgia 2007/1
	[00209]	SEQ ID NO:	57	B475L пептид Georgia 2007/1
	[00210]	SEQ ID NO:	58	B475L пептид Georgia 2007/1
	[00211]	SEQ ID NO:	59	B475L пептид Georgia 2007/1
10	[00212]	SEQ ID NO:	60	B475L пептид Georgia 2007/1, 10-18, 9
	[00213]	SEQ ID NO:	61	B475L пептид Georgia 2007/1, 14-24, 11
	[00214]	SEQ ID NO:	62	B475L пептид Georgia 2007/1, 14-28, 15
	[00215]	SEQ ID NO:	63	B475L пептид Georgia 2007/1, 18-28, 11
	[00216]	SEQ ID NO:	64	B475L пептид Georgia 2007/1, 62-70, 9
15	[00217]	SEQ ID NO:	65	B475L белок BA71
	[00218]	SEQ ID NO:	66	B475L белок Georgia 2007/1
	[00219]	SEQ ID NO:	67	B602L пептид BA71
	[00220]	SEQ ID NO:	68	B602L пептид BA71
	[00221]	SEQ ID NO:	69	B602L пептид BA71
20	[00222]	SEQ ID NO:	70	B602L пептид Georgia 2007/1, 54-77, 24
	[00223]	SEQ ID NO:	71	B602L пептид Georgia 2007/1, 61-69, 9
	[00224]	SEQ ID NO:	72	B602L пептид Georgia 2007/1, 61-71, 11
	[00225]	SEQ ID NO:	73	B602L пептид Georgia 2007/1, 73-81, 9
	[00226]	SEQ ID NO:	74	B602L белок BA71
25	[00227]	SEQ ID NO:	75	B602L белок Georgia 2007/1
	[00228]	SEQ ID NO:	76	B646L пептид BA71
	[00229]	SEQ ID NO:	77	B646L пептид BA71
	[00230]	SEQ ID NO:	78	B646L пептид BA71
	[00231]	SEQ ID NO:	79	B646L пептид BA71
30	[00232]	SEQ ID NO:	80	B646L пептид Georgia 2007/1, 455-465, 11
	[00233]	SEQ ID NO:	81	B646L пептид Georgia 2007/1, 457-465, 9
	[00234]	SEQ ID NO:	82	B646L белок BA71
	[00235]	SEQ ID NO:	83	B646L белок Georgia2007/1
	[00236]	SEQ ID NO:	84	B962L пептид Georgia 2007/1, 599-606, 8

	[00237]	SEQ ID NO:	85	B962L белок Georgia 2007/1
	[00238]	SEQ ID NO:	86	BA71V-A104R белок BA71
	[00239]	SEQ ID NO:	87	BA71V-A104R белок Georgia2007/1
	[00240]	SEQ ID NO:	88	BA71V-A118R белок BA71
5	[00241]	SEQ ID NO:	89	BA71V-A118R белок Georgia2007/1
	[00242]	SEQ ID NO:	90	BA71V-A137R(p11.5) белок BA71
	[00243]	SEQ ID NO:	91	BA71V-A137R(p11.5) белок Georgia2007/1
	[00244]	SEQ ID NO:	92	BA71V-A179L(5HL)Bcl2 белок BA71
	[00245]	SEQ ID NO:	93	BA71V-A179L(5HL)Bcl2 белок Georgia2007/1
10	[00246]	SEQ ID NO:	94	BA71V-A224L(4CL) белок BA71
	[00247]	SEQ ID NO:	95	BA71V-A224L(4CL) белок Georgia2007/1
	[00248]	SEQ ID NO:	96	BA71V-A238L(5EL) белок BA71
	[00249]	SEQ ID NO:	97	BA71V-A238L(5EL) белок Georgia2007/1
	[00250]	SEQ ID NO:	98	BA71V-A859L белок BA71
15	[00251]	SEQ ID NO:	99	BA71V-A859L белок Georgia2007/1
	[00252]	SEQ ID NO:	100	BA71V-B175L белок BA71
	[00253]	SEQ ID NO:	101	BA71V-B175L белок Georgia2007/1
	[00254]	SEQ ID NO:	102	BA71V-B263R белок BA71
	[00255]	SEQ ID NO:	103	BA71V-B263R белок Georgia2007/1
20	[00256]	SEQ ID NO:	104	BA71V-B407L белок BA71
	[00257]	SEQ ID NO:	105	BA71V-B407L белок Georgia2007/1
	[00258]	SEQ ID NO:	106	BA71V-B438L(p49) белок BA71
	[00259]	SEQ ID NO:	107	BA71V-B438L(p49) белок Georgia2007/1
	[00260]	SEQ ID NO:	108	BA71V-C62L белок BA71
25	[00261]	SEQ ID NO:	109	BA71V-C62L белок Georgia2007/1
	[00262]	SEQ ID NO:	110	BA71V-D129L белок BA71
	[00263]	SEQ ID NO:	111	BA71V-D129L белок Georgia2007/1
	[00264]	SEQ ID NO:	112	BA71V-D250R(g5R) белок BA71
	[00265]	SEQ ID NO:	113	BA71V-D250R(g5R) белок Georgia2007/1
30	[00266]	SEQ ID NO:	114	BA71V-D345L(i3L,i4L) белок BA71
	[00267]	SEQ ID NO:	115	BA71V-D345L(i3L,i4L) белок Georgia2007/1
	[00268]	SEQ ID NO:	116	BA71V-D79L(g7L) белок BA71
	[00269]	SEQ ID NO:	117	BA71V-D79L(g7L) белок Georgia2007/1
	[00270]	SEQ ID NO:	118	BA71V-DP96R белок BA71

	[00271]	SEQ ID NO:	119	BA71V-DP96R белок Georgia2007/1
	[00272]	SEQ ID NO:	120	BA71V-E111R(k6R) белок BA71
	[00273]	SEQ ID NO:	121	BA71V-E111R(k6R) белок Georgia2007/1
	[00274]	SEQ ID NO:	122	BA71V-E120R(p14.5) белок BA71
5	[00275]	SEQ ID NO:	123	BA71V-E120R(p14.5) белок Georgia2007/1
	[00276]	SEQ ID NO:	124	BA71V-E165R(k1R) белок BA71
	[00277]	SEQ ID NO:	125	BA71V-E165R(k1R) белок Georgia2007/1
	[00278]	SEQ ID NO:	126	BA71V-E183L(p54,j13L) белок BA71
	[00279]	SEQ ID NO:	127	BA71V-E183L(p54,j13L) белок Georgia2007/1
10	[00280]	SEQ ID NO:	128	BA71V-E184L(j12L) белок BA71
	[00281]	SEQ ID NO:	129	BA71V-E184L(j12L) белок Georgia2007/1
	[00282]	SEQ ID NO:	130	BA71V-E199L(j18L) белок BA71
	[00283]	SEQ ID NO:	131	BA71V-E199L(j18L) белок Georgia2007/1
	[00284]	SEQ ID NO:	132	BA71V-E248R(k2R) белок BA71
15	[00285]	SEQ ID NO:	133	BA71V-E248R(k2R) белок Georgia2007/1
	[00286]	SEQ ID NO:	134	BA71V-E296R(k4R) белок BA71
	[00287]	SEQ ID NO:	135	BA71V-E296R(k4R) белок Georgia2007/1
	[00288]	SEQ ID NO:	136	BA71V-E301R(j15R) белок BA71
	[00289]	SEQ ID NO:	137	BA71V-E301R(j15R) белок Georgia2007/1
20	[00290]	SEQ ID NO:	138	BA71V-EP152R белок BA71
	[00291]	SEQ ID NO:	139	BA71V-EP152R белок Georgia2007/1
	[00292]	SEQ ID NO:	140	BA71V-EP364R белок BA71
	[00293]	SEQ ID NO:	141	BA71V-EP364R белок Georgia2007/1
	[00294]	SEQ ID NO:	142	BA71V-F165R белок BA71
25	[00295]	SEQ ID NO:	143	BA71V-F165R белок Georgia2007/1
	[00296]	SEQ ID NO:	144	BA71V-F317L белок BA71
	[00297]	SEQ ID NO:	145	BA71V-F317L белок Georgia2007/1
	[00298]	SEQ ID NO:	146	BA71V-H124R белок BA71
	[00299]	SEQ ID NO:	147	BA71V-H124R белок Georgia2007/1
30	[00300]	SEQ ID NO:	148	BA71V-H171R(j2R) белок BA7
	[00301]	SEQ ID NO:	149	BA71V-H171R(j2R) белок Georgia2007/1
	[00302]	SEQ ID NO:	150	BA71V-H359L(j1L) белок BA71
	[00303]	SEQ ID NO:	151	BA71V-H359L(j1L) белок Georgia2007/1
	[00304]	SEQ ID NO:	152	BA71V-I177L(k14L) белок BA71

	[00305]	SEQ ID NO:	153	BA71V-I177L(k14L) белок Georgia2007/1
	[00306]	SEQ ID NO:	154	BA71V-I196L(k15L) белок BA71
	[00307]	SEQ ID NO:	155	BA71V-I196L(k15L) белок Georgia2007/1
	[00308]	SEQ ID NO:	156	BA71V-I215L(k13L) белок BA71
5	[00309]	SEQ ID NO:	157	BA71V-I215L(k13L) белок Georgia2007/1
	[00310]	SEQ ID NO:	158	BA71V-I267L(k7L) белок BA71
	[00311]	SEQ ID NO:	159	BA71V-I267L(k7L) белок Georgia2007/1
	[00312]	SEQ ID NO:	160	BA71V-K205R белок BA71
	[00313]	SEQ ID NO:	161	BA71V-K205R белок Georgia2007/1
10	[00314]	SEQ ID NO:	162	BA71V-K78R(p10) белок BA71
	[00315]	SEQ ID NO:	163	BA71V-K78R(p10) белок Georgia2007/1
	[00316]	SEQ ID NO:	164	BA71V-KP177R белок BA71
	[00317]	SEQ ID NO:	165	BA71V-KP177R белок Georgia2007/1
	[00318]	SEQ ID NO:	166	BA71V-O174L белок BA71
15	[00319]	SEQ ID NO:	167	BA71V-O174L белок Georgia2007/1
	[00320]	SEQ ID NO:	168	BA71V-S183(i5L) белок BA71
	[00321]	SEQ ID NO:	169	BA71V-S183(i5L) белок Georgia2007/1
	[00322]	SEQ ID NO:	170	BA71V-S273R(i6R) белок BA71
	[00323]	SEQ ID NO:	171	BA71V-S273R(i6R) белок Georgia2007/1
20	[00324]	SEQ ID NO:	172	BA71V-X69R белок BA71
	[00325]	SEQ ID NO:	173	BA71V-X69R белок Georgia2007/1
	[00326]	SEQ ID NO:	174	C129R пептид BA71
	[00327]	SEQ ID NO:	175	C129R пептид BA71
	[00328]	SEQ ID NO:	176	C129R белок BA71
25	[00329]	SEQ ID NO:	177	C129R белок Georgia2007/1
	[00330]	SEQ ID NO:	178	C147L пептид Georgia 2007/1, 10-18, 9
	[00331]	SEQ ID NO:	179	C147L белок Georgia 2007/1
	[00332]	SEQ ID NO:	180	C257L пептид BA71
	[00333]	SEQ ID NO:	181	C257L белок BA71
30	[00334]	SEQ ID NO:	182	C257L белок Georgia2007/1
	[00335]	SEQ ID NO:	183	C315R пептид BA71
	[00336]	SEQ ID NO:	184	C315R пептид Georgia 2007/1, 257-267, 11
	[00337]	SEQ ID NO:	185	C315R пептид Georgia 2007/1, 290-299, 10
	[00338]	SEQ ID NO:	186	C315R белок BA71

	[00339]	SEQ ID NO:	187	C315R белок Georgia 2007/1
	[00340]	SEQ ID NO:	188	C475L пептид BA71
	[00341]	SEQ ID NO:	189	C475L пептид BA71
	[00342]	SEQ ID NO:	190	C475L пептид BA71
5	[00343]	SEQ ID NO:	191	C475L пептид BA71
	[00344]	SEQ ID NO:	192	C475L пептид Georgia 2007/1, 115-123, 9
	[00345]	SEQ ID NO:	193	C475L пептид Georgia 2007/1, 127-137, 11
	[00346]	SEQ ID NO:	194	C475L пептид Georgia 2007/1, 130-137, 8
	[00347]	SEQ ID NO:	195	C475L пептид Georgia 2007/1, 207-217, 11
10	[00348]	SEQ ID NO:	196	C475L пептид Georgia 2007/1, 207-221, 15
	[00349]	SEQ ID NO:	197	C475L пептид Georgia 2007/1, 210-217, 8
	[00350]	SEQ ID NO:	198	C475L пептид Georgia 2007/1, 213-221, 9
	[00351]	SEQ ID NO:	199	C475L пептид Georgia 2007/1, 438-445, 8
	[00352]	SEQ ID NO:	200	C475L белок BA71
15	[00353]	SEQ ID NO:	201	C475L белок Georgia 2007/1
	[00354]	SEQ ID NO:	202	C62L пептид Georgia 2007/1, 33-51, 19
	[00355]	SEQ ID NO:	203	C62L пептид Georgia 2007/1, 41- 51, 11
	[00356]	SEQ ID NO:	204	C62L белок Georgia 2007/1
	[00357]	SEQ ID NO:	205	C62L белок Georgia 2007/1
20	[00358]	SEQ ID NO:	206	C717R пептид Georgia 2007/1, 104-116, 13
	[00359]	SEQ ID NO:	207	C717R пептид Georgia 2007/1, 356-363, 8
	[00360]	SEQ ID NO:	208	C717R пептид Georgia 2007/1, 356-366, 11
	[00361]	SEQ ID NO:	209	C717R пептид Georgia 2007/1, 388-407, 20
	[00362]	SEQ ID NO:	210	C717R пептид Georgia 2007/1, 394-404, 11
25	[00363]	SEQ ID NO:	211	C717R пептид Georgia 2007/1, 425-435, 11
	[00364]	SEQ ID NO:	212	C717R пептид Georgia 2007/1, 47-62, 16
	[00365]	SEQ ID NO:	213	C717R пептид Georgia 2007/1, 495-505, 11
	[00366]	SEQ ID NO:	214	C717R пептид Georgia 2007/1, 543-553, 11
	[00367]	SEQ ID NO:	215	C717R пептид Georgia 2007/1, 543-563, 21
30	[00368]	SEQ ID NO:	216	C717R пептид Georgia 2007/1, 546-553, 8
	[00369]	SEQ ID NO:	217	C717R белок Georgia 2007/1
	[00370]	SEQ ID NO:	218	C84L пептид Georgia 2007/1, 42-49, 8
	[00371]	SEQ ID NO:	219	C84L белок Georgia 2007/1
	[00372]	SEQ ID NO:	220	C962R пептид Georgia 2007/1, 327-335, 9

	[00373]	SEQ ID NO:	221	C962R пептид Georgia 2007/1, 398-407, 10
	[00374]	SEQ ID NO:	222	C962R пептид Georgia 2007/1, 398-417, 20
	[00375]	SEQ ID NO:	223	C962R пептид Georgia 2007/1, 400-409, 10
	[00376]	SEQ ID NO:	224	C962R пептид Georgia 2007/1, 407-416, 10
5	[00377]	SEQ ID NO:	225	C962R пептид Georgia 2007/1, 536-544, 9
	[00378]	SEQ ID NO:	226	C962R пептид Georgia 2007/1, 726-742, 17
	[00379]	SEQ ID NO:	227	C962R пептид Georgia 2007/1, 730-738, 9
	[00380]	SEQ ID NO:	228	C962R белок Georgia 2007/1
	[00381]	SEQ ID NO:	229	CP123L пептид BA71
10	[00382]	SEQ ID NO:	230	CP123L пептид BA71
	[00383]	SEQ ID NO:	231	CP123L белок BA71
	[00384]	SEQ ID NO:	232	CP123L белок Georgia2007/1
	[00385]	SEQ ID NO:	233	CP204L пептид Georgia 2007/1, 23-33, 11
	[00386]	SEQ ID NO:	234	CP204L белок Georgia 2007/1
15	[00387]	SEQ ID NO:	235	CP2475L пептид BA71
	[00388]	SEQ ID NO:	236	CP2475L пептид BA71
	[00389]	SEQ ID NO:	237	CP2475L пептид BA71
	[00390]	SEQ ID NO:	238	CP2475L пептид BA71
	[00391]	SEQ ID NO:	239	CP2475L пептид BA71
20	[00392]	SEQ ID NO:	240	CP2475L пептид BA71
	[00393]	SEQ ID NO:	241	CP2475L пептид BA71
	[00394]	SEQ ID NO:	242	CP2475L пептид BA71
	[00395]	SEQ ID NO:	243	CP2475L пептид BA71
	[00396]	SEQ ID NO:	244	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 1540-1562, 23
25	[00397]	SEQ ID NO:	245	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 1547-1557, 11
	[00398]	SEQ ID NO:	246	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 1795-1807, 13
	[00399]	SEQ ID NO:	247	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 1889-1898, 10
	[00400]	SEQ ID NO:	248	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 2019-2029, 11
	[00401]	SEQ ID NO:	249	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 214-221, 8
30	[00402]	SEQ ID NO:	250	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 2226-2234, 9
	[00403]	SEQ ID NO:	251	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 538-559, 22
	[00404]	SEQ ID NO:	252	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 543-551, 9
	[00405]	SEQ ID NO:	253	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 544-554, 11
	[00406]	SEQ ID NO:	254	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 549-559, 11

	[00407]	SEQ ID NO:	255	CP2475L пептид Georgia 2007/1, 976-985, 10
	[00408]	SEQ ID NO:	256	CP2475L белок BA71
	[00409]	SEQ ID NO:	257	CP2475L белок Georgia 2007/1
	[00410]	SEQ ID NO:	258	CP2475L_P150 пептид Georgia 2007/1
5	[00411]	SEQ ID NO:	259	CP2475L_P150 пептид Georgia 2007/1
	[00412]	SEQ ID NO:	260	CP2475L_P150 пептид Georgia 2007/1
	[00413]	SEQ ID NO:	261	CP2475L_P37 пептид Georgia 2007/1
	[00414]	SEQ ID NO:	262	CP2475L_P37 пептид Georgia 2007/1
	[00415]	SEQ ID NO:	263	CP2475L_P37 пептид Georgia 2007/1
10	[00416]	SEQ ID NO:	264	CP2475L_P37 пептид Georgia 2007/1
	[00417]	SEQ ID NO:	265	CP2475L_P37 пептид Georgia 2007/1
	[00418]	SEQ ID NO:	266	CP2475L_P37 пептид Georgia 2007/1
	[00419]	SEQ ID NO:	267	CP312R пептид BA71
	[00420]	SEQ ID NO:	268	CP312R пептид Georgia 2007/1
15	[00421]	SEQ ID NO:	269	CP312R пептид Georgia 2007/1
	[00422]	SEQ ID NO:	270	CP312R пептид Georgia 2007/1
	[00423]	SEQ ID NO:	271	CP312R пептид Georgia 2007/1
	[00424]	SEQ ID NO:	272	CP312R белок BA71
	[00425]	SEQ ID NO:	273	CP312R белок Georgia 2007/1
20	[00426]	SEQ ID NO:	274	CP312R белок Georgia2007/1
	[00427]	SEQ ID NO:	275	CP530R пептид Georgia 2007/1, 225-235, 11
	[00428]	SEQ ID NO:	276	CP530R пептид Georgia 2007/1, 232-241, 10
	[00429]	SEQ ID NO:	277	CP530R пептид Georgia 2007/1, 358-365, 8
	[00430]	SEQ ID NO:	278	CP530R белок Georgia 2007/1
25	[00431]	SEQ ID NO:	279	CP80R пептид Georgia 2007/1, 67-76, 10
	[00432]	SEQ ID NO:	280	CP80R белок Georgia 2007/1
	[00433]	SEQ ID NO:	281	D1133L пептид BA71
	[00434]	SEQ ID NO:	282	D1133L пептид BA71
	[00435]	SEQ ID NO:	283	D1133L пептид BA71
30	[00436]	SEQ ID NO:	284	D1133L пептид BA71
	[00437]	SEQ ID NO:	285	D1133L пептид BA71
	[00438]	SEQ ID NO:	286	D1133L пептид BA71
	[00439]	SEQ ID NO:	287	D1133L пептид Georgia 2007/1
	[00440]	SEQ ID NO:	288	D1133L пептид Georgia 2007/1

	[00441]	SEQ ID NO:	289	D1133L пептид Georgia 2007/1, 1000-1008, 9
	[00442]	SEQ ID NO:	290	D1133L пептид Georgia 2007/1, 1111-1120, 10
	[00443]	SEQ ID NO:	291	D1133L пептид Georgia 2007/1, 114-124, 11
	[00444]	SEQ ID NO:	292	D1133L пептид Georgia 2007/1, 756-766, 11
5	[00445]	SEQ ID NO:	293	D1133L пептид Georgia 2007/1, 782-790, 9
	[00446]	SEQ ID NO:	294	D1133L пептид Georgia 2007/1, 819-827, 9
	[00447]	SEQ ID NO:	295	D1133L белок BA71
	[00448]	SEQ ID NO:	296	D1133L белок BA71
	[00449]	SEQ ID NO:	297	D1133L белок Georgia 2007/1
10	[00450]	SEQ ID NO:	298	D1133L белок Georgia2007/1
	[00451]	SEQ ID NO:	299	D133L пептид Georgia 2007/1
	[00452]	SEQ ID NO:	300	D133L пептид Georgia 2007/1
	[00453]	SEQ ID NO:	301	D133L пептид Georgia 2007/1
	[00454]	SEQ ID NO:	302	D133L пептид Georgia 2007/1
15	[00455]	SEQ ID NO:	303	D205R пептид BA71
	[00456]	SEQ ID NO:	304	D205R пептид BA71
	[00457]	SEQ ID NO:	305	D205R пептид BA71
	[00458]	SEQ ID NO:	306	D205R пептид Georgia 2007/1, 1-19, 19
	[00459]	SEQ ID NO:	307	D205R пептид Georgia 2007/1, 2-11, 10
20	[00460]	SEQ ID NO:	308	D205R пептид Georgia 2007/1, 5-13, 9
	[00461]	SEQ ID NO:	309	D205R пептид Georgia 2007/1, 7-17, 11
	[00462]	SEQ ID NO:	310	D205R пептид Georgia 2007/1, 9-16, 8
	[00463]	SEQ ID NO:	311	D205R белок BA71
	[00464]	SEQ ID NO:	312	D205R белок Georgia 2007/1
25	[00465]	SEQ ID NO:	313	D250R пептид BA71
	[00466]	SEQ ID NO:	314	D250R пептид Georgia 2007/1, 168-178, 11
	[00467]	SEQ ID NO:	315	D250R пептид Georgia 2007/1, 176-184, 9
	[00468]	SEQ ID NO:	316	D250R пептид Georgia 2007/1, 32-48, 17
	[00469]	SEQ ID NO:	317	D250R пептид Georgia 2007/1, 3-46, 10
30	[00470]	SEQ ID NO:	318	D250R белок BA71
	[00471]	SEQ ID NO:	319	D250R белок Georgia2007/1
	[00472]	SEQ ID NO:	320	D339L пептид BA71
	[00473]	SEQ ID NO:	321	D339L белок BA71
	[00474]	SEQ ID NO:	322	D339L белок Georgia2007/1

	[00475]	SEQ ID NO:	323	D345L пептид Georgia 2007/1, 125-133, 9
	[00476]	SEQ ID NO:	324	D345L белок Georgia 2007/1
	[00477]	SEQ ID NO:	325	DP238L пептид BA71
	[00478]	SEQ ID NO:	326	DP238L белок BA71
5	[00479]	SEQ ID NO:	327	DP238L белок Georgia2007/1
	[00480]	SEQ ID NO:	328	DP96R пептид Georgia 2007/1, 46-55, 10
	[00481]	SEQ ID NO:	329	DP96R белок Georgia 2007/1
	[00482]	SEQ ID NO:	330	E111R пептид BA71
	[00483]	SEQ ID NO:	331	E111R белок BA71
10	[00484]	SEQ ID NO:	332	E111R белок Georgia2007/1
	[00485]	SEQ ID NO:	333	E120R пептид BA71
	[00486]	SEQ ID NO:	334	E120R белок BA71
	[00487]	SEQ ID NO:	335	E120R белок Georgia2007/1
	[00488]	SEQ ID NO:	336	E146L пептид Georgia 2007/1, 52-64, 13
15	[00489]	SEQ ID NO:	337	E146L пептид Georgia 2007/1, 55-64, 10
	[00490]	SEQ ID NO:	338	E146L белок Georgia 2007/1
	[00491]	SEQ ID NO:	339	E146L белок Georgia 2007/1
	[00492]	SEQ ID NO:	340	E183L пептид BA71
	[00493]	SEQ ID NO:	341	E183L белок BA71
20	[00494]	SEQ ID NO:	342	E183L белок Georgia2007/1
	[00495]	SEQ ID NO:	343	E248R пептид BA71
	[00496]	SEQ ID NO:	344	E248R белок BA71
	[00497]	SEQ ID NO:	345	E248R белок Georgia2007/1
	[00498]	SEQ ID NO:	346	E301R пептид BA71
25	[00499]	SEQ ID NO:	347	E301R пептид Georgia 2007/1, 290-297 8
	[00500]	SEQ ID NO:	348	E301R белок BA71
	[00501]	SEQ ID NO:	349	E301R белок Georgia2007/1
	[00502]	SEQ ID NO:	350	E423R пептид Georgia 2007/1, 152-169, 18
	[00503]	SEQ ID NO:	351	E423R пептид Georgia 2007/1, 57-64, 8
30	[00504]	SEQ ID NO:	352	E423R белок Georgia 2007/1
	[00505]	SEQ ID NO:	353	E66L пептид Georgia 2007/1, 18-27, 10
	[00506]	SEQ ID NO:	354	E66L пептид Georgia 2007/1, 4-13, 10
	[00507]	SEQ ID NO:	355	E66L белок BA71
	[00508]	SEQ ID NO:	356	E66L белок Georgia2007/1

	[00509]	SEQ ID NO:	357	EP1242L пептид BA71
	[00510]	SEQ ID NO:	358	EP1242L пептид BA71
	[00511]	SEQ ID NO:	359	EP1242L пептид Georgia 2007/1, 61-69, 9
	[00512]	SEQ ID NO:	360	EP1242L пептид Georgia 2007/1, 818-828, 11
5	[00513]	SEQ ID NO:	361	EP1242L белок BA71
	[00514]	SEQ ID NO:	362	EP1242L белок Georgia 2007/1
	[00515]	SEQ ID NO:	363	EP152R пептид Georgia 2007/1, 40-60, 21
	[00516]	SEQ ID NO:	364	EP152R белок Georgia 2007/1
	[00517]	SEQ ID NO:	365	EP153R пептид Georgia 2007/1, 116-124, 9
10	[00518]	SEQ ID NO:	366	EP153R белок Georgia 2007/1
	[00519]	SEQ ID NO:	367	EP296R пептид Georgia 2007/1, 235-245, 11
	[00520]	SEQ ID NO:	368	EP296R белок Georgia 2007/1
	[00521]	SEQ ID NO:	369	EP364R пептид BA71
	[00522]	SEQ ID NO:	370	EP364R белок BA71
15	[00523]	SEQ ID NO:	371	EP364R белок Georgia2007/1
	[00524]	SEQ ID NO:	372	EP402R пептид Georgia 2007/1, 150-158, 9
	[00525]	SEQ ID NO:	373	EP402R пептид Georgia 2007/1, 189-210, 22
	[00526]	SEQ ID NO:	374	EP402R пептид Georgia 2007/1, 190-200, 11
	[00527]	SEQ ID NO:	375	EP402R пептид Georgia 2007/1, 192-202, 11
20	[00528]	SEQ ID NO:	376	EP402R пептид Georgia 2007/1, 196-206, 11
	[00529]	SEQ ID NO:	377	EP402R пептид Georgia 2007/1, 279-287, 9
	[00530]	SEQ ID NO:	378	EP402R белок Georgia 2007/1
	[00531]	SEQ ID NO:	379	EP424R пептид BA71
	[00532]	SEQ ID NO:	380	EP424R пептид BA71
25	[00533]	SEQ ID NO:	381	EP424R пептид Georgia 2007/1
	[00534]	SEQ ID NO:	382	EP424R пептид Georgia 2007/1
	[00535]	SEQ ID NO:	383	EP424R пептид Georgia 2007/1, 137-146, 10
	[00536]	SEQ ID NO:	384	EP424R пептид Georgia 2007/1, 140-156, 17
	[00537]	SEQ ID NO:	385	EP424R пептид Georgia 2007/1, 146-154, 9
30	[00538]	SEQ ID NO:	386	EP424R пептид Georgia 2007/1, 215-225, 11
	[00539]	SEQ ID NO:	387	EP424R пептид Georgia 2007/1, 270-278, 9
	[00540]	SEQ ID NO:	388	EP424R белок BA71
	[00541]	SEQ ID NO:	389	EP424R белок Georgia2007/1
	[00542]	SEQ ID NO:	390	F1055L пептид Georgia 2007/1, 111-127, 17

	[00543]	SEQ ID NO:	391	F1055L пептид Georgia 2007/1, 112-121, 10
	[00544]	SEQ ID NO:	392	F1055L пептид Georgia 2007/1, 116-125, 10
	[00545]	SEQ ID NO:	393	F1055L пептид Georgia 2007/1, 527-535, 9
	[00546]	SEQ ID NO:	394	F1055L пептид Georgia 2007/1, 905-923, 19
5	[00547]	SEQ ID NO:	395	F1055L белок Georgia 2007/1
	[00548]	SEQ ID NO:	396	F165R пептид Georgia 2007/1, 14-36, 23
	[00549]	SEQ ID NO:	397	F165R пептид Georgia 2007/1, 23-32, 10
	[00550]	SEQ ID NO:	398	F165R белок Georgia 2007/1
	[00551]	SEQ ID NO:	399	F317L пептид BA71
10	[00552]	SEQ ID NO:	400	F317L пептид BA71
	[00553]	SEQ ID NO:	401	F317L пептид Georgia 2007/1, 246-256, 11
	[00554]	SEQ ID NO:	402	F317L пептид Georgia 2007/1, 248-256, 9
	[00555]	SEQ ID NO:	403	F317L пептид Georgia 2007/1, 4-13, 10
	[00556]	SEQ ID NO:	404	F317L белок BA71
15	[00557]	SEQ ID NO:	405	F317L белок Georgia2007/1
	[00558]	SEQ ID NO:	406	F334L пептид BA71
	[00559]	SEQ ID NO:	407	F334L пептид Georgia 2007/1, 264-274, 11
	[00560]	SEQ ID NO:	408	F334L белок BA71
	[00561]	SEQ ID NO:	409	F334L белок Georgia 2007/1
20	[00562]	SEQ ID NO:	410	F778R пептид Georgia 2007/1, 520-530, 11
	[00563]	SEQ ID NO:	411	F778R пептид Georgia 2007/1, 711-723, 13
	[00564]	SEQ ID NO:	412	F778R пептид Georgia 2007/1, 712-720, 9
	[00565]	SEQ ID NO:	413	F778R пептид Georgia 2007/1, 713-723, 11
	[00566]	SEQ ID NO:	414	F778R пептид Georgia 2007/1, 715-723, 9
25	[00567]	SEQ ID NO:	415	F778R белок Georgia 2007/1
	[00568]	SEQ ID NO:	416	G1211R пептид BA71
	[00569]	SEQ ID NO:	417	G1211R пептид BA71
	[00570]	SEQ ID NO:	418	G1211R пептид BA71
	[00571]	SEQ ID NO:	419	G1211R пептид BA71
30	[00572]	SEQ ID NO:	420	G1211R пептид Georgia 2007/1
	[00573]	SEQ ID NO:	421	G1211R пептид Georgia 2007/1
	[00574]	SEQ ID NO:	422	G1211R пептид Georgia 2007/1
	[00575]	SEQ ID NO:	423	G1211R пептид Georgia 2007/1
	[00576]	SEQ ID NO:	424	G1211R пептид Georgia 2007/1, 1043-1050, 8

	[00577]	SEQ ID NO:	425	G1211R пептид Georgia 2007/1, 146-157, 12
	[00578]	SEQ ID NO:	426	G1211R пептид Georgia 2007/1, 147-155, 9
	[00579]	SEQ ID NO:	427	G1211R пептид Georgia 2007/1, 206-215, 10
	[00580]	SEQ ID NO:	428	G1211R пептид Georgia 2007/1, 519-529, 11
5	[00581]	SEQ ID NO:	429	G1211R пептид Georgia 2007/1, 698-707, 10
	[00582]	SEQ ID NO:	430	G1211R белок BA71
	[00583]	SEQ ID NO:	431	G1211R белок BA71
	[00584]	SEQ ID NO:	432	G1211R белок Georgia2007/1
	[00585]	SEQ ID NO:	433	G1211R белок Georgia2007/1
10	[00586]	SEQ ID NO:	434	G1340L пептид BA71
	[00587]	SEQ ID NO:	435	G1340L пептид Georgia 2007/1, 229-236, 8
	[00588]	SEQ ID NO:	436	G1340L пептид Georgia 2007/1, 456-476, 21
	[00589]	SEQ ID NO:	437	G1340L пептид Georgia 2007/1, 463-473, 11
	[00590]	SEQ ID NO:	438	G1340L пептид Georgia 2007/1, 466-473, 8
15	[00591]	SEQ ID NO:	439	G1340L пептид Georgia 2007/1, 534-550, 17
	[00592]	SEQ ID NO:	440	G1340L пептид Georgia 2007/1, 538-546, 9
	[00593]	SEQ ID NO:	441	G1340L пептид Georgia 2007/1, 540-548, 9
	[00594]	SEQ ID NO:	442	G1340L пептид Georgia 2007/1, 97-106, 10
	[00595]	SEQ ID NO:	443	G1340L белок BA71
20	[00596]	SEQ ID NO:	444	G1340L белок Georgia 2007/1
	[00597]	SEQ ID NO:	445	H124R пептид Georgia 2007/1, 51-61, 11
	[00598]	SEQ ID NO:	446	H124R пептид Georgia 2007/1, 52-61, 10
	[00599]	SEQ ID NO:	447	H124R белок Georgia 2007/1
	[00600]	SEQ ID NO:	448	H233R пептид BA71
25	[00601]	SEQ ID NO:	449	H233R пептид BA71
	[00602]	SEQ ID NO:	450	H233R белок BA71
	[00603]	SEQ ID NO:	451	H233R белок Georgia2007/1
	[00604]	SEQ ID NO:	452	H240R пептид Georgia 2007/1, 139-148 10
	[00605]	SEQ ID NO:	453	H240R белок Georgia 2007/1
30	[00606]	SEQ ID NO:	454	H339R пептид BA71
	[00607]	SEQ ID NO:	455	H339R пептид BA71
	[00608]	SEQ ID NO:	456	H339R пептид BA71
	[00609]	SEQ ID NO:	457	H339R пептид BA71
	[00610]	SEQ ID NO:	458	H339R пептид Georgia 2007/1

	[00611]	SEQ ID NO:	459	H339R пептид Georgia 2007/1
	[00612]	SEQ ID NO:	460	H339R пептид Georgia 2007/1
	[00613]	SEQ ID NO:	461	H339R пептид Georgia 2007/1
	[00614]	SEQ ID NO:	462	H339R пептид Georgia 2007/1
5	[00615]	SEQ ID NO:	463	H339R пептид Georgia 2007/1, 200-209, 10
	[00616]	SEQ ID NO:	464	H339R пептид Georgia 2007/1, 84-92, 9
	[00617]	SEQ ID NO:	465	H339R пептид Georgia 2007/1, 87-95, 9
	[00618]	SEQ ID NO:	466	H339R белок BA71
	[00619]	SEQ ID NO:	467	H339R белок BA71
10	[00620]	SEQ ID NO:	468	H339R белок Georgia2007/1
	[00621]	SEQ ID NO:	469	H339R белок Georgia2007/1
	[00622]	SEQ ID NO:	470	H359L пептид BA71
	[00623]	SEQ ID NO:	471	H359L белок BA71
	[00624]	SEQ ID NO:	472	H359L белок Georgia2007/1
15	[00625]	SEQ ID NO:	473	I10L пептид Georgia 2007/1, 136-146, 11
	[00626]	SEQ ID NO:	474	I10L белок BA71
	[00627]	SEQ ID NO:	475	I10L белок Georgia 2007/1
	[00628]	SEQ ID NO:	476	I215L пептид Georgia 2007/1, 1-10, 10
	[00629]	SEQ ID NO:	477	I215L белок Georgia 2007/1
20	[00630]	SEQ ID NO:	478	I226R пептид BA71
	[00631]	SEQ ID NO:	479	I226R пептид BA71
	[00632]	SEQ ID NO:	480	I226R пептид BA71
	[00633]	SEQ ID NO:	481	I226R пептид Georgia 2007/1
	[00634]	SEQ ID NO:	482	I226R пептид Georgia 2007/1
25	[00635]	SEQ ID NO:	483	I226R пептид Georgia 2007/1
	[00636]	SEQ ID NO:	484	I226R пептид Georgia 2007/1
	[00637]	SEQ ID NO:	485	I226R пептид Georgia 2007/1, 150-157, 8
	[00638]	SEQ ID NO:	486	I226R пептид Georgia 2007/1, 51-58, 8
	[00639]	SEQ ID NO:	487	I226R белок BA71
30	[00640]	SEQ ID NO:	488	I226R белок BA71
	[00641]	SEQ ID NO:	489	I226R белок Georgia2007/1
	[00642]	SEQ ID NO:	490	I226R белок Georgia2007/1
	[00643]	SEQ ID NO:	491	I243L пептид BA71
	[00644]	SEQ ID NO:	492	I243L пептид Georgia 2007/1, 81-89, 9

	[00645]	SEQ ID NO:	493	I243L белок BA71
	[00646]	SEQ ID NO:	494	I243L белок Georgia 2007/1
	[00647]	SEQ ID NO:	495	I267L пептид Georgia 2007/1, 246-269, 24
	[00648]	SEQ ID NO:	496	I267L пептид Georgia 2007/1, 252-260, 9
5	[00649]	SEQ ID NO:	497	I267L пептид Georgia 2007/1, 66-76, 11
	[00650]	SEQ ID NO:	498	I267L белок Georgia 2007/1
	[00651]	SEQ ID NO:	499	I329L пептид Georgia 2007/1, 136-145, 10
	[00652]	SEQ ID NO:	500	I329L пептид Georgia 2007/1, 182-190, 9
	[00653]	SEQ ID NO:	501	I329L белок Georgia 2007/1
10	[00654]	SEQ ID NO:	502	I73R пептид BA71
	[00655]	SEQ ID NO:	503	I73R белок BA71
	[00656]	SEQ ID NO:	504	I73R белок Georgia2007/1
	[00657]	SEQ ID NO:	505	I7L пептид Georgia 2007/1, 28-37, 10
	[00658]	SEQ ID NO:	506	I7L белок Georgia 2007/1
15	[00659]	SEQ ID NO:	507	I8L пептид Georgia 2007/1, 88-95, 8
	[00660]	SEQ ID NO:	508	I8L белок BA71
	[00661]	SEQ ID NO:	509	I8L белок Georgia2007/1
	[00662]	SEQ ID NO:	510	I9R пептид BA7
	[00663]	SEQ ID NO:	511	I9R пептид Georgia 2007/1, 63-73, 11
20	[00664]	SEQ ID NO:	512	I9R белок BA71
	[00665]	SEQ ID NO:	513	I9R белок Georgia 2007/1
	[00666]	SEQ ID NO:	514	K145R пептид BA71
	[00667]	SEQ ID NO:	515	K145R пептид BA71
	[00668]	SEQ ID NO:	516	K145R пептид BA71
25	[00669]	SEQ ID NO:	517	K145R пептид BA71
	[00670]	SEQ ID NO:	518	K145R пептид Georgia 2007/1
	[00671]	SEQ ID NO:	519	K145R пептид Georgia 2007/1
	[00672]	SEQ ID NO:	520	K145R пептид Georgia 2007/1
	[00673]	SEQ ID NO:	521	K145R пептид Georgia 2007/1
30	[00674]	SEQ ID NO:	522	K145R пептид Georgia 2007/1, 43-58, 16
	[00675]	SEQ ID NO:	523	K145R пептид Georgia 2007/1, 48-57, 10
	[00676]	SEQ ID NO:	524	K145R белок BA71
	[00677]	SEQ ID NO:	525	K145R белок BA71
	[00678]	SEQ ID NO:	526	K145R белок Georgia 2007/1

	[00679]	SEQ ID NO:	527	K145R белок Georgia2007/1
	[00680]	SEQ ID NO:	528	K205R пептид Georgia 2007/1, 38-48, 11
	[00681]	SEQ ID NO:	529	K205R белок Georgia 2007/1
	[00682]	SEQ ID NO:	530	K421R пептид Georgia 2007/1, 69-86, 18
5	[00683]	SEQ ID NO:	531	K421R пептид Georgia 2007/1, 78-86, 9
	[00684]	SEQ ID NO:	532	K421R белок Georgia 2007/1
	[00685]	SEQ ID NO:	533	K78R пептид Georgia 2007/1, 36-44, 9
	[00686]	SEQ ID NO:	534	K78R белок Georgia 2007/1
	[00687]	SEQ ID NO:	535	L11L белок BA71
10	[00688]	SEQ ID NO:	536	L11L белок Georgia2007/1
	[00689]	SEQ ID NO:	537	L60L белок BA71
	[00690]	SEQ ID NO:	538	L60L белок Georgia2007/1
	[00691]	SEQ ID NO:	539	M1249L пептид BA71
	[00692]	SEQ ID NO:	540	M1249L пептид BA71
15	[00693]	SEQ ID NO:	541	M1249L пептид BA71
	[00694]	SEQ ID NO:	542	M1249L пептид Georgia 2007/1
	[00695]	SEQ ID NO:	543	M1249L пептид Georgia 2007/1
	[00696]	SEQ ID NO:	544	M1249L пептид Georgia 2007/1
	[00697]	SEQ ID NO:	545	M1249L пептид Georgia 2007/1, 1068-1078, 11
20	[00698]	SEQ ID NO:	546	M1249L пептид Georgia 2007/1, 1130-1140, 11
	[00699]	SEQ ID NO:	547	M1249L пептид Georgia 2007/1, 1130-1144, 15
	[00700]	SEQ ID NO:	548	M1249L пептид Georgia 2007/1, 266-275, 10
	[00701]	SEQ ID NO:	549	M1249L пептид Georgia 2007/1, 266-292, 27
	[00702]	SEQ ID NO:	550	M1249L пептид Georgia 2007/1, 270-279, 10
25	[00703]	SEQ ID NO:	551	M1249L пептид Georgia 2007/1, 276-284, 9
	[00704]	SEQ ID NO:	552	M1249L пептид Georgia 2007/1, 282-291, 10
	[00705]	SEQ ID NO:	553	M1249L пептид Georgia 2007/1, 555-564, 10
	[00706]	SEQ ID NO:	554	M1249L пептид Georgia 2007/1, 583-590, 8
	[00707]	SEQ ID NO:	555	M1249L пептид Georgia 2007/1, 772-782, 11
30	[00708]	SEQ ID NO:	556	M1249L пептид Georgia 2007/1, 778-789, 12
	[00709]	SEQ ID NO:	557	M1249L пептид Georgia 2007/1, 780-788, 9
	[00710]	SEQ ID NO:	558	M1249L пептид Georgia 2007/1, 917-933, 17
	[00711]	SEQ ID NO:	559	M1249L пептид Georgia 2007/1, 922-932, 11
	[00712]	SEQ ID NO:	560	M1249L пептид Georgia 2007/1, 923-933, 11

	[00713]	SEQ ID NO:	561	M1249L белок BA71
	[00714]	SEQ ID NO:	562	M1249L белок Georgia2007/1
	[00715]	SEQ ID NO:	563	M448R пептид BA71
	[00716]	SEQ ID NO:	564	M448R пептид Georgia 2007/1, 146-156, 11
5	[00717]	SEQ ID NO:	565	M448R пептид Georgia 2007/1, 248-257, 10
	[00718]	SEQ ID NO:	566	M448R белок BA71
	[00719]	SEQ ID NO:	567	M448R белок BA71
	[00720]	SEQ ID NO:	568	M448R белок Georgia 2007/1
	[00721]	SEQ ID NO:	569	M448R белок Georgia 2007/1
10	[00722]	SEQ ID NO:	570	MGF_100-1L пептид Georgia 2007/1, 68-86, 19
	[00723]	SEQ ID NO:	571	MGF_100-1L пептид Georgia 2007/1, 68-86, 19
	[00724]	SEQ ID NO:	572	MGF_100-1L белок Georgia 2007/1
	[00725]	SEQ ID NO:	573	MGF_100-1L белок Georgia 2007/1
	[00726]	SEQ ID NO:	574	MGF_100-1R пептид Georgia 2007/1, 103-113, 11
15	[00727]	SEQ ID NO:	575	MGF_100-1R пептид Georgia 2007/1, 97-115, 19
	[00728]	SEQ ID NO:	576	MGF_100-1R белок Georgia 2007/1
	[00729]	SEQ ID NO:	577	MGF_110-11L пептид Georgia 2007/1, 84-94, 11
	[00730]	SEQ ID NO:	578	MGF_110-11L белок Georgia 2007/1
	[00731]	SEQ ID NO:	579	MGF_110-12L пептид Georgia 2007/1, 19-29, 11
20	[00732]	SEQ ID NO:	580	MGF_110-12L белок Georgia 2007/1
	[00733]	SEQ ID NO:	581	MGF_110-14L пептид Georgia 2007/1, 72-82, 11
	[00734]	SEQ ID NO:	582	MGF_110-14L белок Georgia 2007/1
	[00735]	SEQ ID NO:	583	MGF_110-1L пептид Georgia 2007/1, 10-19, 10
	[00736]	SEQ ID NO:	584	MGF_110-1L пептид Georgia 2007/1, 77-87, 11
25	[00737]	SEQ ID NO:	585	MGF_110-1L белок Georgia 2007/1
	[00738]	SEQ ID NO:	586	MGF_110-6L пептид BA71
	[00739]	SEQ ID NO:	587	MGF_110-6L белок BA71
	[00740]	SEQ ID NO:	588	MGF_110-6L белок Georgia2007/1
	[00741]	SEQ ID NO:	589	MGF_110-8L пептид Georgia 2007/1, 81-91, 11
30	[00742]	SEQ ID NO:	590	MGF_110-8L белок Georgia 2007/1
	[00743]	SEQ ID NO:	591	MGF_110-9L пептид Georgia 2007/1, 101-110, 10
	[00744]	SEQ ID NO:	592	MGF_110-9L пептид Georgia 2007/1, 101-118, 18
	[00745]	SEQ ID NO:	593	MGF_110-9L пептид Georgia 2007/1, 138-147, 10
	[00746]	SEQ ID NO:	594	MGF_110-9L пептид Georgia 2007/1, 140-147, 8

	[00747]	SEQ ID NO:	595	MGF_110-9L пептид Georgia 2007/1, 150-167, 18
	[00748]	SEQ ID NO:	596	MGF_110-9L пептид Georgia 2007/1, 157-167, 11
	[00749]	SEQ ID NO:	597	MGF_110-9L пептид Georgia 2007/1, 252-262, 11
	[00750]	SEQ ID NO:	598	MGF_110-9L белок Georgia 2007/1
5	[00751]	SEQ ID NO:	599	MGF_300-1L пептид Georgia 2007/1, 172-190, 19
	[00752]	SEQ ID NO:	600	MGF_300-1L пептид Georgia 2007/1, 179-189, 11
	[00753]	SEQ ID NO:	601	MGF_300-1L пептид Georgia 2007/1, 78-87, 10
	[00754]	SEQ ID NO:	602	MGF_300-1L белок Georgia 2007/1
	[00755]	SEQ ID NO:	603	MGF_300-4L пептид Georgia 2007/1, 163-174, 12
10	[00756]	SEQ ID NO:	604	MGF_300-4L пептид Georgia 2007/1, 165-172, 8
	[00757]	SEQ ID NO:	605	MGF_300-4L белок Georgia 2007/1
	[00758]	SEQ ID NO:	606	MGF_360-10L пептид BA71
	[00759]	SEQ ID NO:	607	MGF_360-10L пептид Georgia 2007/1, 136-146, 11
	[00760]	SEQ ID NO:	608	MGF_360-10L пептид Georgia 2007/1, 195-206, 12
15	[00761]	SEQ ID NO:	609	MGF_360-10L пептид Georgia 2007/1, 266-274, 9
	[00762]	SEQ ID NO:	610	MGF_360-10L белок BA71
	[00763]	SEQ ID NO:	611	MGF_360-10L белок Georgia 2007/1
	[00764]	SEQ ID NO:	612	MGF_360-11L пептид Georgia 2007/1, 221-229, 9
	[00765]	SEQ ID NO:	613	MGF_360-11L пептид Georgia 2007/1, 240-260, 21
20	[00766]	SEQ ID NO:	614	MGF_360-11L пептид Georgia 2007/1, 247-257, 11
	[00767]	SEQ ID NO:	615	MGF_360-11L белок Georgia 2007/1
	[00768]	SEQ ID NO:	616	MGF_360-12L пептид Georgia 2007/1, 165-186, 22
	[00769]	SEQ ID NO:	617	MGF_360-12L пептид Georgia 2007/1, 174-182, 9
	[00770]	SEQ ID NO:	618	MGF_360-12L пептид Georgia 2007/1, 174-184, 11
25	[00771]	SEQ ID NO:	619	MGF_360-12L пептид Georgia 2007/1, 266-274, 9
	[00772]	SEQ ID NO:	620	MGF_360-12L белок Georgia 2007/1
	[00773]	SEQ ID NO:	621	MGF_360-13L пептид Georgia 2007/1, 271-281, 11
	[00774]	SEQ ID NO:	622	MGF_360-13L белок Georgia 2007/1
	[00775]	SEQ ID NO:	623	MGF_360-14L пептид Georgia 2007/1, 195-206, 12
30	[00776]	SEQ ID NO:	624	MGF_360-14L белок Georgia 2007/1
	[00777]	SEQ ID NO:	625	MGF_360-15R пептид Georgia 2007/1, 16-25, 10
	[00778]	SEQ ID NO:	626	MGF_360-15R пептид Georgia 2007/1, 37-46, 10
	[00779]	SEQ ID NO:	627	MGF_360-15R пептид Georgia 2007/1, 71-81, 11
	[00780]	SEQ ID NO:	628	MGF_360-15R белок Georgia 2007/1

	[00781]	SEQ ID NO:	629	MGF_360-18R пептид Georgia 2007/1, 159-167, 9
	[00782]	SEQ ID NO:	630	MGF_360-18R пептид Georgia 2007/1, 93-100, 8
	[00783]	SEQ ID NO:	631	MGF_360-18R белок Georgia 2007/1
	[00784]	SEQ ID NO:	632	MGF_360-1L пептид Georgia 2007/1, 184-192, 9
5	[00785]	SEQ ID NO:	633	MGF_360-1L пептид Georgia 2007/1, 188-198, 11
	[00786]	SEQ ID NO:	634	MGF_360-1L пептид Georgia 2007/1, 192-200, 9
	[00787]	SEQ ID NO:	635	MGF_360-1L пептид Georgia 2007/1, 195-203, 9
	[00788]	SEQ ID NO:	636	MGF_360-1L пептид Georgia 2007/1, 244-254, 11
	[00789]	SEQ ID NO:	637	MGF_360-1L белок Georgia 2007/1
10	[00790]	SEQ ID NO:	638	MGF_360-21R пептид Georgia 2007/1, 176-185, 10
	[00791]	SEQ ID NO:	639	MGF_360-21R пептид Georgia 2007/1, 177-187, 11
	[00792]	SEQ ID NO:	640	MGF_360-21R пептид Georgia 2007/1, 185-193, 9
	[00793]	SEQ ID NO:	641	MGF_360-21R пептид Georgia 2007/1, 189-199, 11
	[00794]	SEQ ID NO:	642	MGF_360-21R пептид Georgia 2007/1, 197-207, 11
15	[00795]	SEQ ID NO:	643	MGF_360-21R пептид Georgia 2007/1, 246-256, 11
	[00796]	SEQ ID NO:	644	MGF_360-21R белок Georgia 2007/1
	[00797]	SEQ ID NO:	645	MGF_360-2L пептид Georgia 2007/1, 191-198, 8
	[00798]	SEQ ID NO:	646	MGF_360-2L пептид Georgia 2007/1, 191-207, 17
	[00799]	SEQ ID NO:	647	MGF_360-2L пептид Georgia 2007/1, 196-203, 8
20	[00800]	SEQ ID NO:	648	MGF_360-2L белок Georgia 2007/1
	[00801]	SEQ ID NO:	649	MGF_360-3L пептид Georgia 2007/1, 167-186, 20
	[00802]	SEQ ID NO:	650	MGF_360-3L белок Georgia 2007/1
	[00803]	SEQ ID NO:	651	MGF_360-4L пептид Georgia 2007/1, 162-170, 9
	[00804]	SEQ ID NO:	652	MGF_360-4L пептид Georgia 2007/1, 363-372, 10
25	[00805]	SEQ ID NO:	653	MGF_360-4L белок Georgia 2007/1
	[00806]	SEQ ID NO:	654	MGF_360-6L пептид Georgia 2007/1, 150-162, 13
	[00807]	SEQ ID NO:	655	MGF_360-6L пептид Georgia 2007/1, 356-364, 9
	[00808]	SEQ ID NO:	656	MGF_360-6L белок Georgia 2007/1
	[00809]	SEQ ID NO:	657	MGF_360-8L пептид BA71
30	[00810]	SEQ ID NO:	658	MGF_360-8L пептид BA71
	[00811]	SEQ ID NO:	659	MGF_360-8L пептид Georgia 2007/1, 189-198, 10
	[00812]	SEQ ID NO:	660	MGF_360-8L пептид Georgia 2007/1, 195-206, 12
	[00813]	SEQ ID NO:	661	MGF_360-8L пептид Georgia 2007/1, 196-206, 11
	[00814]	SEQ ID NO:	662	MGF_360-8L пептид Georgia 2007/1, 80-90, 11

	[00815]	SEQ ID NO:	663	MGF_360-8L белок BA71
	[00816]	SEQ ID NO:	664	MGF_360-8L белок Georgia 2007/1
	[00817]	SEQ ID NO:	665	MGF_360-9L пептид Georgia 2007/1, 193-203, 11
	[00818]	SEQ ID NO:	666	MGF_360-9L пептид Georgia 2007/1, 257-267, 11
5	[00819]	SEQ ID NO:	667	MGF_360-9L пептид Georgia 2007/1, 257-269, 13
	[00820]	SEQ ID NO:	668	MGF_360-9L пептид Georgia 2007/1, 259-267, 9
	[00821]	SEQ ID NO:	669	MGF_360-9L пептид Georgia 2007/1, 264-274, 11
	[00822]	SEQ ID NO:	670	MGF_360-9L пептид Georgia 2007/1, 300-307, 8
	[00823]	SEQ ID NO:	671	MGF_360-9L белок Georgia 2007/1
10	[00824]	SEQ ID NO:	672	MGF_505-10R пептид Georgia 2007/1, 499-509, 11
	[00825]	SEQ ID NO:	673	MGF_505-10R белок Georgia 2007/1
	[00826]	SEQ ID NO:	674	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 111-129, 19
	[00827]	SEQ ID NO:	675	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 142-149, 8
	[00828]	SEQ ID NO:	676	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 230-247, 18
15	[00829]	SEQ ID NO:	677	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 231-241, 11
	[00830]	SEQ ID NO:	678	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 308-327, 20
	[00831]	SEQ ID NO:	679	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 312-322, 11
	[00832]	SEQ ID NO:	680	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 315-322, 8
	[00833]	SEQ ID NO:	681	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 319-327, 9
20	[00834]	SEQ ID NO:	682	MGF_505-11L пептид Georgia 2007/1, 528-538, 11
	[00835]	SEQ ID NO:	683	MGF_505-11L белок Georgia 2007/1
	[00836]	SEQ ID NO:	684	MGF_505-1R пептид BA71
	[00837]	SEQ ID NO:	685	MGF_505-1R пептид BA71
	[00838]	SEQ ID NO:	686	MGF_505-1R пептид Georgia 2007/1
25	[00839]	SEQ ID NO:	687	MGF_505-1R пептид Georgia 2007/1
	[00840]	SEQ ID NO:	688	MGF_505-1R пептид Georgia 2007/1, 270-280, 11
	[00841]	SEQ ID NO:	689	MGF_505-1R пептид Georgia 2007/1, 427-437, 11
	[00842]	SEQ ID NO:	690	MGF_505-1R пептид Georgia 2007/1, 76-85, 10
	[00843]	SEQ ID NO:	691	MGF_505-1R белок BA71
30	[00844]	SEQ ID NO:	692	MGF_505-1R белок Georgia2007/1
	[00845]	SEQ ID NO:	693	MGF_505-2R пептид BA71
	[00846]	SEQ ID NO:	694	MGF_505-2R пептид Georgia 2007/1, 160-168, 9
	[00847]	SEQ ID NO:	695	MGF_505-2R пептид Georgia 2007/1, 197-206, 10
	[00848]	SEQ ID NO:	696	MGF_505-2R пептид Georgia 2007/1, 311-319, 9

	[00849]	SEQ ID NO:	697	MGF_505-2R белок BA71
	[00850]	SEQ ID NO:	698	MGF_505-2R белок Georgia 2007/1
	[00851]	SEQ ID NO:	699	MGF_505-3R пептид BA71
	[00852]	SEQ ID NO:	700	MGF_505-3R пептид Georgia 2007/1, 75-85, 11
5	[00853]	SEQ ID NO:	701	MGF_505-3R пептид Georgia 2007/1, 86-95, 10
	[00854]	SEQ ID NO:	702	MGF_505-3R белок BA71
	[00855]	SEQ ID NO:	703	MGF_505-3R белок Georgia 2007/1
	[00856]	SEQ ID NO:	704	MGF_505-4R пептид Georgia 2007/1, 204-212, 9
	[00857]	SEQ ID NO:	705	MGF_505-4R пептид Georgia 2007/1, 352-362, 11
10	[00858]	SEQ ID NO:	706	MGF_505-4R белок Georgia 2007/1
	[00859]	SEQ ID NO:	707	MGF_505-5R пептид BA71
	[00860]	SEQ ID NO:	708	MGF_505-5R пептид Georgia 2007/1, 200-208, 9
	[00861]	SEQ ID NO:	709	MGF_505-5R пептид Georgia 2007/1, 204-212, 9
	[00862]	SEQ ID NO:	710	MGF_505-5R пептид Georgia 2007/1, 346-356, 11
15	[00863]	SEQ ID NO:	711	MGF_505-5R пептид Georgia 2007/1, 354-366, 13
	[00864]	SEQ ID NO:	712	MGF_505-5R белок BA71
	[00865]	SEQ ID NO:	713	MGF_505-5R белок Georgia 2007/1
	[00866]	SEQ ID NO:	714	MGF_505-6R пептид Georgia 2007/1, 102-111, 10
	[00867]	SEQ ID NO:	715	MGF_505-6R пептид Georgia 2007/1, 427-435, 9
20	[00868]	SEQ ID NO:	716	MGF_505-6R белок Georgia 2007/1
	[00869]	SEQ ID NO:	717	MGF_505-8R пептид BA71
	[00870]	SEQ ID NO:	718	MGF_505-8R пептид BA71
	[00871]	SEQ ID NO:	719	MGF_505-7R пептид Georgia 2007/1
	[00872]	SEQ ID NO:	720	MGF_505-7R пептид Georgia 2007/1
25	[00873]	SEQ ID NO:	721	MGF_505-7R пептид Georgia 2007/1, 102-111, 10
	[00874]	SEQ ID NO:	722	MGF_505-8R белок BA71 (A469R)
	[00875]	SEQ ID NO:	723	MGF_505-8R белок BA71 (A469R)
	[00876]	SEQ ID NO:	724	MGF_505-7R белок Georgia 2007/1
	[00877]	SEQ ID NO:	725	MGF_505-7R белок Georgia 2007/1
30	[00878]	SEQ ID NO:	726	MGF_505-9R пептид BA71
	[00879]	SEQ ID NO:	727	MGF_505-9R пептид Georgia 2007/1
	[00880]	SEQ ID NO:	728	MGF_505-9R пептид Georgia 2007/1
	[00881]	SEQ ID NO:	729	MGF_505-9R пептид Georgia 2007/1
	[00882]	SEQ ID NO:	730	MGF_505-9R пептид Georgia 2007/1

	[00883]	SEQ ID NO:	731	MGF_505-9R пептид Georgia 2007/1, 355-363, 9
	[00884]	SEQ ID NO:	732	MGF_505-9R белок BA71
	[00885]	SEQ ID NO:	733	MGF_505-9R белок Georgia 2007/1
	[00886]	SEQ ID NO:	734	MGF110-12L белок BA71
5	[00887]	SEQ ID NO:	735	MGF110-12L белок Georgia2007/1
	[00888]	SEQ ID NO:	736	MGF110-13L белок BA71
	[00889]	SEQ ID NO:	737	MGF110-13L белок Georgia2007/1
	[00890]	SEQ ID NO:	738	MGF110-14L белок BA71
	[00891]	SEQ ID NO:	739	MGF110-14L белок Georgia2007/1
10	[00892]	SEQ ID NO:	740	MGF110-1L белок BA71
	[00893]	SEQ ID NO:	741	MGF110-1L белок Georgia2007/1
	[00894]	SEQ ID NO:	742	MGF300-1L белок BA71
	[00895]	SEQ ID NO:	743	MGF300-1L белок Georgia2007/1
	[00896]	SEQ ID NO:	744	MGF300-4L белок BA71
15	[00897]	SEQ ID NO:	745	MGF300-4L белок Georgia2007/1
	[00898]	SEQ ID NO:	746	MGF360-10L белок BA71
	[00899]	SEQ ID NO:	747	MGF360-10L белок Georgia2007/1
	[00900]	SEQ ID NO:	748	MGF360-11L белок BA71
	[00901]	SEQ ID NO:	749	MGF360-11L белок Georgia2007/1
20	[00902]	SEQ ID NO:	750	MGF360-12L белок BA71
	[00903]	SEQ ID NO:	751	MGF360-12L белок Georgia2007/1
	[00904]	SEQ ID NO:	752	MGF360-14L белок BA71
	[00905]	SEQ ID NO:	753	MGF360-14L белок Georgia2007/1
	[00906]	SEQ ID NO:	754	MGF360-15R белок BA71
25	[00907]	SEQ ID NO:	755	MGF360-15R белок Georgia2007/1
	[00908]	SEQ ID NO:	756	MGF360-2L белок BA71
	[00909]	SEQ ID NO:	757	MGF360-2L белок Georgia2007/1
	[00910]	SEQ ID NO:	758	MGF360-3L белок BA71
	[00911]	SEQ ID NO:	759	MGF360-3L белок Georgia2007/1
30	[00912]	SEQ ID NO:	760	MGF360-4L белок BA71
	[00913]	SEQ ID NO:	761	MGF360-4L белок Georgia2007/1
	[00914]	SEQ ID NO:	762	MGF360-6L белок BA71
	[00915]	SEQ ID NO:	763	MGF360-6L белок Georgia2007/1
	[00916]	SEQ ID NO:	764	MGF360-8L белок BA71

	[00917]	SEQ ID NO:	765	MGF360-8L белок Georgia2007/1
	[00918]	SEQ ID NO:	766	MGF505-2R белок BA71
	[00919]	SEQ ID NO:	767	MGF505-2R белок Georgia2007/1
	[00920]	SEQ ID NO:	768	MGF505-4R белок BA71
5	[00921]	SEQ ID NO:	769	MGF505-4R белок Georgia2007/1
	[00922]	SEQ ID NO:	770	MGF505-7R белок BA71 (A528R)
	[00923]	SEQ ID NO:	771	MGF505-6R белок Georgia2007/1
	[00924]	SEQ ID NO:	772	MGF505-8R белок BA71
	[00925]	SEQ ID NO:	773	MGF505-8R белок BA71
10	[00926]	SEQ ID NO:	774	MGF505-7R белок Georgia2007/1
	[00927]	SEQ ID NO:	775	MGF505-7R белок Georgia2007/1
	[00928]	SEQ ID NO:	776	NP1450L пептид BA71
	[00929]	SEQ ID NO:	777	NP1450L пептид Georgia 2007/1, 1008-1016, 9
	[00930]	SEQ ID NO:	778	NP1450L пептид Georgia 2007/1, 102-110, 9
15	[00931]	SEQ ID NO:	779	NP1450L пептид Georgia 2007/1, 1032-1040, 9
	[00932]	SEQ ID NO:	780	NP1450L пептид Georgia 2007/1, 1136-1146, 11
	[00933]	SEQ ID NO:	781	NP1450L пептид Georgia 2007/1, 1327-1336, 10
	[00934]	SEQ ID NO:	782	NP1450L пептид Georgia 2007/1, 575-587, 13
	[00935]	SEQ ID NO:	783	NP1450L пептид Georgia 2007/1, 645-653, 9
20	[00936]	SEQ ID NO:	784	NP1450L пептид Georgia 2007/1, 776-784, 9
	[00937]	SEQ ID NO:	785	NP1450L белок BA71
	[00938]	SEQ ID NO:	786	NP1450L белок Georgia 2007/1
	[00939]	SEQ ID NO:	787	NP419L пептид BA71
	[00940]	SEQ ID NO:	788	NP419L пептид Georgia 2007/1, 355-363, 9
25	[00941]	SEQ ID NO:	789	NP419L пептид Georgia 2007/1, 363-378, 16
	[00942]	SEQ ID NO:	790	NP419L белок BA71
	[00943]	SEQ ID NO:	791	NP419L белок Georgia 2007/1
	[00944]	SEQ ID NO:	792	NP868R пептид Georgia 2007/1, 176-186, 11
	[00945]	SEQ ID NO:	793	NP868R пептид Georgia 2007/1, 184-192, 9
30	[00946]	SEQ ID NO:	794	NP868R пептид Georgia 2007/1, 495-515, 21
	[00947]	SEQ ID NO:	795	NP868R пептид Georgia 2007/1, 570-579, 10
	[00948]	SEQ ID NO:	796	NP868R белок Georgia 2007/1
	[00949]	SEQ ID NO:	797	O174L пептид Georgia 2007/1, 97 -105, 9
	[00950]	SEQ ID NO:	798	O174L белок Georgia 2007/1

	[00951]	SEQ ID NO:	799	O61R пептид Georgia 2007/1, 23-38, 16
	[00952]	SEQ ID NO:	800	O61R белок Georgia 2007/1
	[00953]	SEQ ID NO:	801	P1192R пептид BA71
	[00954]	SEQ ID NO:	802	P1192R пептид BA71
5	[00955]	SEQ ID NO:	803	P1192R пептид BA71
	[00956]	SEQ ID NO:	804	P1192R пептид Georgia 2007/1
	[00957]	SEQ ID NO:	805	P1192R пептид Georgia 2007/1
	[00958]	SEQ ID NO:	806	P1192R пептид Georgia 2007/1, 1023-1040, 18
	[00959]	SEQ ID NO:	807	P1192R пептид Georgia 2007/1, 1026-1033, 8
10	[00960]	SEQ ID NO:	808	P1192R пептид Georgia 2007/1, 1031-1038, 8
	[00961]	SEQ ID NO:	809	P1192R пептид Georgia 2007/1, 1049-1056, 8
	[00962]	SEQ ID NO:	810	P1192R пептид Georgia 2007/1, 1057-1067, 11
	[00963]	SEQ ID NO:	811	P1192R пептид Georgia 2007/1, 189-197, 9
	[00964]	SEQ ID NO:	812	P1192R пептид Georgia 2007/1, 372-382, 11
15	[00965]	SEQ ID NO:	813	P1192R пептид Georgia 2007/1, 584-592, 9
	[00966]	SEQ ID NO:	814	P1192R пептид Georgia 2007/1, 605-614, 10
	[00967]	SEQ ID NO:	815	P1192R пептид Georgia 2007/1, 744-751, 8
	[00968]	SEQ ID NO:	816	P1192R белок BA71
	[00969]	SEQ ID NO:	817	P1192R белок Georgia 2007/1
20	[00970]	SEQ ID NO:	818	Q706L пептид BA71
	[00971]	SEQ ID NO:	819	Q706L пептид Georgia 2007/1, 137-144, 8
	[00972]	SEQ ID NO:	820	Q706L пептид Georgia 2007/1, 36 -46, 11
	[00973]	SEQ ID NO:	821	Q706L пептид Georgia 2007/1, 47 -55, 9
	[00974]	SEQ ID NO:	822	Q706L белок BA71
25	[00975]	SEQ ID NO:	823	Q706L белок Georgia 2007/1
	[00976]	SEQ ID NO:	824	QP383R пептид BA71
	[00977]	SEQ ID NO:	825	QP383R пептид BA71
	[00978]	SEQ ID NO:	826	QP383R пептид BA71
	[00979]	SEQ ID NO:	827	QP383R белок BA71
30	[00980]	SEQ ID NO:	828	QP383R белок Georgia2007/1
	[00981]	SEQ ID NO:	829	QP509L пептид Georgia 2007/1, 384-402, 19
	[00982]	SEQ ID NO:	830	QP509L пептид Georgia 2007/1, 392-400, 9
	[00983]	SEQ ID NO:	831	QP509L пептид Georgia 2007/1, 51-63, 13
	[00984]	SEQ ID NO:	832	QP509L пептид Georgia 2007/1, 76-85, 10

	[00985]	SEQ ID NO:	833	QP509L белок Georgia 2007/1
	[00986]	SEQ ID NO:	834	R298L 1 белок Georgia 2007/1
	[00987]	SEQ ID NO:	835	R298L пептид Georgia 2007/1, 189-199, 11
	[00988]	SEQ ID NO:	836	R298L пептид Georgia 2007/1, 189-214, 26
5	[00989]	SEQ ID NO:	837	R298L пептид Georgia 2007/1, 193-201, 9
	[00990]	SEQ ID NO:	838	R298L пептид Georgia 2007/1, 193-203, 11
	[00991]	SEQ ID NO:	839	R298L пептид Georgia 2007/1, 198-207, 10
	[00992]	SEQ ID NO:	840	R298L пептид Georgia 2007/1, 205-214, 10
	[00993]	SEQ ID NO:	841	R298L пептид Georgia 2007/1, 220-230, 11
10	[00994]	SEQ ID NO:	842	R298L пептид Georgia 2007/1, 99-108, 10
	[00995]	SEQ ID NO:	843	R298L белок Georgia 2007/1
	[00996]	SEQ ID NO:	844	S183L пептид Georgia 2007/1, 10-18, 9
	[00997]	SEQ ID NO:	845	S183L пептид Georgia 2007/1, 128-136, 9
	[00998]	SEQ ID NO:	846	S183L белок Georgia 2007/1
15	[00999]	SEQ ID NO:	847	S273R пептид Georgia 2007/1, 113-122, 10
	[001000]	SEQ ID NO:	848	S273R пептид Georgia 2007/1, 96-104, 9
	[001001]	SEQ ID NO:	849	S273R белок Georgia 2007/1
	[001002]	SEQ ID NO:	850	X69R пептид Georgia 2007/1, 19-29, 11
	[001003]	SEQ ID NO:	851	X69R пептид Georgia 2007/1, 47-54, 8
20	[001004]	SEQ ID NO:	852	X69R белок Georgia 2007/1
	[001005]	SEQ ID NO:	853	A240L белок BA71
	[001006]	SEQ ID NO:	854	A240L белок Georgia 2007/1
	[001007]	SEQ ID NO:	855	Мультиэпитоп-I (ME-I) конструкция
	[001008]	SEQ ID NO:	856	Мультиэпитоп-II (ME-II) конструкция
25	[001009]	SEQ ID NO:	857	MGF505-7R белок Georgia 2007/1
	[001010]	SEQ ID NO:	858	M448R белок Georgia 2007/1
	[001011]	SEQ ID NO:	859	D1133L белок Georgia 2007/1
	[001012]	SEQ ID NO:	860	A240L белок Georgia 2007/1
	[001013]	SEQ ID NO:	861	CP312R белок Georgia 2007/1
30	[001014]	SEQ ID NO:	862	D117L белок Georgia 2007/1
	[001015]	SEQ ID NO:	863	D117L белок Georgia 2007/1
	[001016]	SEQ ID NO:	864	D117L белок BA71
	[001017]	SEQ ID NO:	865	D117L белок BA71
	[001018]	SEQ ID NO:	866	B475L белок Georgia 2007/1

	[001019]	SEQ ID NO:	867	B475L белок BA71
	[001020]	SEQ ID NO:	868	CP2475L (p37) белок Georgia 2007/1
	[001021]	SEQ ID NO:	869	CP2475L (p37) белок BA71
	[001022]	SEQ ID NO:	870	CP2475L (p150) белок Georgia 2007/1
5	[001023]	SEQ ID NO:	871	CP2475L (p150) белок BA71
	[001024]	SEQ ID NO:	872	M1249L белок Georgia 2007/1
	[001025]	SEQ ID NO:	873	M1249L белок BA71
	[001026]	SEQ ID NO:	874	MGF-505-9R белок Georgia 2007/1
	[001027]	SEQ ID NO:	875	MGF-505-9R белок BA71
10	[001028]	SEQ ID NO:	876	P1192R белок Georgia 2007/1
	[001029]	SEQ ID NO:	877	P1192R белок BA71
	[001030]	SEQ ID NO:	878	MGF-505-1R белок Georgia 2007/1
	[001031]	SEQ ID NO:	879	MGF-505-1R белок BA71
	[001032]	SEQ ID NO:	880	MGF-505-3R белок Georgia 2007/1
15	[001033]	SEQ ID NO:	881	MGF-505-3R белок BA71
	[001034]	SEQ ID NO:	882	EP424R белок Georgia 2007/1
	[001035]	SEQ ID NO:	883	EP424R белок BA71
	[001036]	SEQ ID NO:	884	C475L белок Georgia 2007/1
	[001037]	SEQ ID NO:	885	C475L белок BA71
20	[001038]	SEQ ID NO:	886	B602L белок Georgia 2007/1
	[001039]	SEQ ID NO:	887	B602L белок BA71
	[001040]	SEQ ID NO:	888	CP530R белок Georgia 2007/1
	[001041]	SEQ ID NO:	889	CP530R белок BA71
	[001042]	SEQ ID NO:	890	D339L белок Georgia 2007/1
25	[001043]	SEQ ID NO:	891	D339L белок BA71
	[001044]	SEQ ID NO:	892	I234L белок Georgia 2007/1
	[001045]	SEQ ID NO:	893	I234L белок BA71
	[001046]	SEQ ID NO:	894	I73R белок Georgia 2007/1
	[001047]	SEQ ID NO:	895	I73R белок BA71
30	[001048]	SEQ ID NO:	896	DP238L белок Georgia 2007/1
	[001049]	SEQ ID NO:	897	DP238L белок BA71
	[001050]	SEQ ID NO:	898	I9R белок Georgia 2007/1
	[001051]	SEQ ID NO:	899	I9R белок BA71
	[001052]	SEQ ID NO:	900	CP312R пептид Georgia 2007/1

[001053] SEQ ID NO: 901 CP312R пептид Georgia 2007/1

ПРИМЕРЫ

[001054] Пример 1 – Материалы и методы

5 **[001055]** Клетки и вирусы

[001056] Альвеолярные макрофаги свиньи: Альвеолярные макрофаги свиньи (РАМ) от здоровых обычных свиней (Ландрас х Крупная белая порода) получали с помощью лаважа легких посредством PBS 1X, дополненного 1 мг/мл гентамицина (Sigma-Aldrich). Раствор PBS вводили через трахею, используя 10 стерильную воронку, легочные доли осторожно массировали в течение 5 минут, и аликвоту собирали в стерильный контейнер. После выполнения трех промываний с помощью 250 мл раствора PBS, извлеченную жидкость центрифугировали при 400 x g в течение 10 минут. Клеточную массу один раз промывали с помощью PBS 1X, и суспендировали в среде RPMI 1640 (Gibco), 15 дополненной 2 mM L-глутамином (Invitrogen), 100 ME/мл пенициллина (Invitrogen), 100 мг/мл стрептомицина (Invitrogen) и 10% инактивированной нагреванием свиной сыворотки (Gibco). РАМ выдерживали в культуре клеток при 37°C, 5% CO₂, или замораживали в FBS 10% ДМСО (Sigma-Aldrich) и хранили при -150°C.

20 **[001057]** Первичные фибробласты свиньи: Получение культур первичных фибробластов выполняли из 2 см² фрагмента образца ткани уха, следуя ранее описанным протоколам. Вкратце, ткань разрезали на небольшие части и инкубировали в течение ночи при 37°C с 0.5% раствором трипсина в PBS. Клетки фильтровали через 40 мкм клеточное сито (Corning) чтобы отбросить 25 оставшиеся комочки ткани, и центрифугировали при 150 x g в течение 10 минут. Супернатант отбрасывали и клетки ресуспендировали в полной DMEM, дополненной 10% FBS (HyClone, GE HealthCare), 100 ME/мл пенициллина (Invitrogen), 100 мг/мл стрептомицина (Invitrogen), 2 mM L-глутамином (Invitrogen) и 50 ME/мл нистатина (Sigma-Aldrich). Первичные фибробласты 30 высевали в Т-колбы, и поддерживали их жизнеспособность после многократных серийных пассажей. Пассивирование клеток выполняли, следуя стандартным протоколам путем трипсинизации.

[001058] Мононуклеарные клетки периферической крови (PBMC): Свиные PBMC выделяли из цельной крови, используя раствор с градиентом плотности

Histopaque-1077 (Sigma-Aldrich). Образцы крови отбирали из яремной вены свиней в 10 мл EDTA пробирки с вакуумом (Becton Dickinson), и разбавляли 1:1 в PBS. Разбавленную кровь аккуратно наслаивали сверху 10 мл Histopaque-1077 в 50 мл конической пробирке и центрифугировали при 400 x g в течение 30 минут при 20°C, без ускорения и без перерыва. Образовавшуюся в интерфазе белесую лейкоцитную пленку, содержащую мононуклеарные клетки, аспирировали и переносили в чистую 15 мл коническую пробирку, ее наполняли PBS, и центрифугировали при 400 x g в течение 10 минут при 20°C. Супернатант отбрасывали, и эритроциты лизировали гипотоническим шоком, используя 9 мл стерильной дистиллированной воды в течение 30 секунд с последующим добавлением 3.5 мл 3.5% раствора NaCl. После этого клетки центрифугировали при 400 x g в течение 10 минут при 20°C, промывали с помощью PBS и суспендировали в среде RPMI 1640 (Gibco), дополненной 2 mM L-глутамином (Invitrogen), 100 ME/мл пенициллина (Invitrogen), 100 мг/мл стрептомицина (Invitrogen) и 10% инактивированной нагреванием FBS (HyClone, GE HealthCare). Для их использования в ELISpot анализах, к среде добавляли β-меркаптоэтанол до концентрации 50 мкМ (Sigma-Aldrich) для содействия в поддержании восстановительной среды.

[001059] Клетки почки кролика RK13: Линию эпителиальных клеток RK13 почки кролика (ATCC CCL-37) культивировали при 37°C, 5% CO₂ в DMEM, дополненной 10% FBS (HyClone, GE HealthCare), 100 ME/мл пенициллина (Invitrogen), 100 мг/мл стрептомицина (Invitrogen), и 2 mM L-глутамином (Invitrogen).

[001060] Вирусы африканской чумы свиней: Использовали два различных вирулентных полевых изолята ASFV: BA71 (Rodriguez JM и др., PLoS One 2015; 10(11): e0142889; полученный из селезенки инфицированного животного в Бадахосе, Испания в 1971 г.; номер доступа в GenBank KP055815), и Georgia2007/1 (Chapman DA и др., Emerg Infect Dis. 2011, 17(4): 599-605; полученный из образцов тканей свиней, представленных в референс-лабораторию Всемирной организации по охране здоровья животных в Институте здоровья животных, Пирбрайт, Соединенное Королевство, 4 июня 2007 г; номер доступа в GenBank FR682468). Ранее был получен живой аттенуированный вирус BA71ΔCD2, делеционный мутант BA71, лишенный гена CD2v (EP402R) (WO 2015/091322).

[001061] Мультипараметрическая *in silico* предварительная оценка CD8⁺ Т-клеточных эпитопов: Протеом Georgia2007/1 для *in silico* предварительной оценки CD8⁺ Т-клеточного эпитопа получали из Uniprot (UP000141072).

Предварительную оценку выполняли, используя программное обеспечение

5 NetMHCpan 3.0. Были рассмотрены 42 аллеля лейкоцитарного антигена свиней (SLA) класса SLA I, и отбирали пептиды в диапазоне от 8 до 11 аминокислотных остатков с IC₅₀ (концентрация пептида, ингибирующая связывание стандартного пептида на 50%) ниже 500 нМ. Было получено 8,648 различных последовательностей. Для дальнейшего отбора наиболее многообещающих теоретических кандидатов CTL, для каждого пептида были оценены дополнительные характеристики, включая:

i) Протеасомное расщепление, проанализированное с использованием инструмента MHC-I Processing tool от IEDB (<http://tools.iedb.org/processing>). Эта программа позволяет оценить, насколько эффективно пептид или его удлинённые на N-конце предшественники могут высвобождаться иммунопротеасомой из исходного белка.

ii) Промискуитет: Число аллелей SLA I, которые, как прогнозируется, связывают пептид со сродством 500 нМ или ниже.

iii) Перекрытие: Число прогнозируемых пептидов со сродством связывания SLA 500 нМ или ниже, перекрывающиеся по меньшей мере в одной аминокислоте с данным полипептидом.

iv) Пептидная иммуногенность: Предварительная оценка иммуногенности пептида с учетом его аминокислотных свойств и их положения в последовательности (Calis J и др., 2013).

25 **[001062]** Значения каждого признака разделяли на 10 интервалов, таким образом, чтобы лучшие значения получали оценку 10, а худшие значения получали оценку 1. Окончательную оценку, которая состояла из суммы всех таких значений, в заключение использовали для отбора лучших кандидатов.

[001063] С целью сравнения спектра отобранных пептидов, был составлен дополнительный список, включающий оценку TAPREG в качестве нового параметра, ранее использовавшегося для идентификации пептидов CD2v CTL из штамма E75 ASFV (Argilaguet и др., 2012). Сервер TAPREG вычисляет сродство связывания пептидов с TAP, используя метод опорных векторов (Support Vector Machine Regression). Добавление оценки TAPREG обеспечило альтернативный

список, и окончательный отбор пептидов был выполнен путем комбинирования
обоих списков пептидов. Когда перекрывающиеся пептиды были обнаружены в
обоих списках, были отобраны как получивший лучшую оценку пептид, так и
более крупный пептид. Кроме того, в связи с наличием более чем 10

5 перекрывающихся пептидов в данной горячей точке, были отобраны более
крупные пептиды (15-27 аминокислот).

[001064] Иммунопептидомика на основе масс-спектрометрии

[001065] *In vitro* инфицирование РАМ посредством ASFV: 5×10^6 РАМ/лунку
высеивали в 6-луночные планшеты для инфицирования ASFV, используя

10 указанную множественность инфицирования (MOI). Соответствующий инокулят
вируса (0.5 мл) разбавляли в полной RPMI без сыворотки и наносили на
монослой РАМ. После инкубации в течение 2 часов при 37°C, 5% CO₂, инокулят
отбрасывали, и к клеткам повторно добавляли полную RPMI, дополненную 10%

15 свиной сыворотки (Gibco). Параллельный планшет в тех же условиях
использовали для мониторинга инфицирования посредством ASFV. В этом
случае, собирали клеточные супернатанты и кинетику вируса анализировали с
помощью qPCR, как описано ранее (Lacasta и др., 2014). Клетки инкубировали
при 37°C и 5% CO₂, и собирали путем соскабливания, когда цитопатический
эффект был очевиден (в зависимости от используемой MOI). РАМ

20 центрифугировали при 350 x g в течение 5 минут при 4°C и промывали с
помощью PBS. Супернатант отбрасывали и пеллеты замораживали при -80°C до
использования.

[001066] Аффинная очистка молекул SLA I: SLA I-пептидные комплексы
подвергали иммунопреципитации, используя конъюгированные с антителом

25 4B7/8 α-SLA I гранулы CNBr сефарозы (GE Healthcare). Использовали
супернатант гибридной культуры mAb α-SLA I. Связывание антитела с CNBr-
активированной сефарозой выполняли в соответствии с инструкциями
производителя. Диализатор D-tube Dialyzer Maxi с границей отсечки по
молекулярной массе 12-14 кДа (Novagen) использовали для диализа

30 содержащего антитела супернатанта при 4°C против 0.1 М буфера на основе
карбоната натрия с pH 8.3, содержащего 0.5 М NaCl (связывающий буфер).

Лиофилизированную сефарозу суспендировали в 1 мМ HCl pH 3 и инкубировали
при к.т. в течение 20 минут при вращении емкости с доннышка на крышку с
целью смыть лиофилизирующие добавки, центрифугировали при 500 x g в

течение 2 минут при к.т., и один раз промывали связывающим буфером.

Антитело в связывающем растворе добавляли к промытой сефарозе при оптимальной связывающей концентрации 0.8-1.2 мг/мл, и сосуд вращали с доньшка на крышку в течение ночи при 4°C. OD (оптическую плотность)

5 раствора антитела при 280 нм измеряли до и после связывания для определения эффективности связывания и необходимости более длительного инкубирования.

Сефарозу центрифугировали при 500 x g в течение 2 минут при к.т., и связывающий буфер отбрасывали. Любые оставшиеся активные группы блокировали в течение 2 часов при 4°C при вращении емкости с доньшка на

10 крышку с помощью 0.1 М трис-HCl pH 8. Связанную с антителом сефарозу промывали, выполняя три цикла чередования pH, используя 0.1 М уксусную кислоту, pH 4, содержащую 0.5 М NaCl (кислый промывочный буфер), и 0.1 М трис-HCl, pH 8, содержащий 0.5 М NaCl, (основной промывочный буфер).

Связанную сефарозу в заключение ресуспендировали в 50 mM Трис-HCl, pH 8, 15 содержащем 150 mM NaCl (иммунопреципитирующий буфер) для иммунопреципитации. PBS 0.1% (мас./об.) азид натрия использовали для длительного хранения связанной сефарозы при 4°C.

[001067] Клеточную массу оттаивали на льду и лизировали с помощью 500 мкл 1% *n*-додецил β -D-мальтозида (Thermo Fisher Scientific) в

20 иммунопреципитирующем буфере и 1x полной смеси ингибиторов протеаз (Thermo Fisher Scientific), и инкубировали в течение 8 часов при 4°C при вращении емкости с доньшка на крышку. Клеточные лизаты осветляли путем центрифугирования при 20000 x g в течение 20 минут при 4°C, и инкубировали в течение 2 часов при 4°C при перемешивании путем вращения емкости с

25 доньшка на крышку с сефарозой без прикрепленных антител для удаления любого белка, неспецифически взаимодействующего с сефарозой. Затем 500 мкл осветленного лизата добавляли к равному объему конъюгированной с антителом 4B7/8 α -SLA I CNBr-сефарозы в иммунопреципитирующем буфере

(приблизительно 250 мкл сефарозы в 250 мкл буфера), и инкубировали при 4°C в 30 течение ночи при вращении емкости с доньшка на крышку. Неспецифически

связанные молекулы удаляли с помощью промывания 15-20 объемами сефарозы 150 mM NaCl, 50 mM бикарбонат аммония. SLA I-пептидные комплексы элюировали в 4-5 объемах сефарозы 50% ацетонитрила, 5% муравьиной кислоты, и хранили при -80°C до анализа.

[001068] Вестерн-блоттинг для детектирования иммунопреципитированных SLA I-пептидных комплексов: Пять процентов объема каждого образца упаривали досуха, используя Concentrator 5301 (Eppendorf), суспендировали в 25 мкл 1X NuPAGE LDS буфера для образца (Invitrogen) с 10% β -меркаптоэтанола, и нагревали при 100°C в течение 5 минут. Половину объема образца (2.5% общего элюированного объема) обрабатывали в 4-12% градиенте NuPAGE бис-трис-акриламида SDS-PAGE (Invitrogen) при 200 В в течение 1.5 часов в 1X NuPAGE MES SDS подвижном буфере (Invitrogen), содержащем NuPAGE антиоксидант (ThermoFisher). В качестве маркера молекулярной массы использовали набор His-меченых маркерных белков (ThermoFisher). Гель переносили на нитроцеллюлозную мембрану (Amersham, Protran Premium), используя XCell SureLock™ Mini-Cell с блот-модулем (ThermoFisher) в течение 4 часов при 50 В в буфере для переноса, состоящем из 12 mM трис-HCl (pH 8), содержащего 96 mM глицин, и 20% метанола (об./об.). После переноса нитроцеллюлозную мембрану окрашивали красным окрашивающим раствором ATX Ponceau S (Biochemika Fluka), и краситель удаляли дистиллированной водой для подтверждения переноса белка. После этого нитроцеллюлозную мембрану блокировали в 3% обезжиренном молоке (мас./об.), растворенном в промывочном буфере (TBS 0.1% Tween-20), в течение 1 часа при к.т. при осторожном встряхивании на орбитальном встряхивателе). К мембране добавляли антитело 4B7/8 α -SLA I в блокирующем буфере в концентрации 4 мкг/мл, и инкубировали в течение 1 часа при к.т. при осторожном встряхивании, с последующим выполнением 3 промывок в течение 20 минут промывочным буфером. Затем мембрану инкубировали с антимышиным IgG, конъюгированным с HRP (Sigma-Aldrich), разбавленным 1:10000 в блокирующем буфере, в течение 1 часа при к.т. при встряхивании. Для His-метки в качестве маркера, использовали мышинное антитело к HIS-метке, конъюгированное с HRP (Novex) 1:100000. После тщательной промывки, как описано выше, специфический сигнал на мембране проявляли с использованием хемилюминесцентного субстрата Western Lightning Ultra (PerkinElmer) в течение 5 минут при к.т. в темноте. Для визуализации использовали Fluorchem HD2 (Alpha Innotech).

[001069] Обессоливание на наконечнике и ЖХ-МС/МС анализ: Образцы обессоливали с помощью TopTips C18 (PolyLC Inc), следуя стандартной

методике. Элюаты, полученные в процессе обессоливания, упаривали досуха и восстанавливали в 20 мл 5% MeOH, 1% HCOOH для анализа с помощью жидкостной хроматографии в сочетании с масс-спектрометрией (ЖХ-МС/МС). Используемая система МС представляла собой ловушку LTQ XL Orbitrap (ThermoFisher), оснащенную источником ионов nanoESI. Общее количество каждого образца (20 мкл) загружали в хроматографическую систему, состоящую из картриджа предварительного концентрирования C18 (Agilent Technologies), соединенного с C18 колонкой длиной 15 см, 100 мкм в.д. (Nikkyo Technos Co Ltd). Разделение проводили при 0.4 мкл/мин в 120-минутном градиенте ацетонитрила - от 3 до 40% (растворитель А: 0.1% муравьиная кислота, растворитель В: ацетонитрил с 0.1% муравьиной кислоты). Система ВЭЖХ состояла из нано-капиллярного насоса Agilent 1200, бинарного насоса, термостатированного микроинжектора и микропереключателя клапана. LTQ XL Orbitrap работал в режиме положительных ионов с напряжением распыления 1.8 кВ. Спектрометрический анализ выполняли в режиме зависимости от данных, проводя полное сканирование с последующим 10 МС/МС сканированиями 10 наиболее интенсивных сигналов, детектированных в МС сканировании, из глобального списка. Полный МС (диапазон 400-1800) был получен на Orbitrap с разрешением 60.000. МС/МС спектры были получены в линейной ионной ловушке.

[001070] Поиск в базе данных и идентификация пептидов: Поиск всех ЖХ-МС/МС спектров проводили с использованием SEQUEST (Proteome Discoverer v1.4, ThermoFisher), используя объединенную базу данных, включающую Sus Scrofa, BA71 и Georgia2007/1 ASFV, и 6-рамочную трансляцию генома каждого вируса (для того, чтобы идентифицировать пептиды внутри и вне известных ORF). Были зафиксированы следующие параметры: достоверность пептида = высокая, ранг пептида = 1, Хкорр. > 2. Кроме того, идентифицированные специфичные для свиней 9-меры использовали для создания лигатуры последовательности для каждой партии РАМ, используя WebLogo. Каждая лигатура состоит из стеков символов, по одному стеку для каждого положения в последовательности. Общая высота стека указывает на консервативность последовательности в этом положении, в то время как высота символов внутри стека указывает относительную частоту каждой аминокислоты в этом положении. Описание сайта связывания, представленное лигатурой

последовательности, использовали для отбора или отбрасывания сомнительных последовательностей.

[001071] Плазмиды экспрессии генов ASFV

[001072] Плазмиды, кодирующие полноразмерные ASFV белки: Используемая экспрессионная библиотека генов ASFV была создана на основе изолята E75 ASFV (номер доступа в GenBank FN557520.1). E75 ORF клонировали в рамке с убиквитином в плазмиду pCMV-Ub (Rodriguez F и др., 2001). Дополнительное конструирование плазмид на основе последовательности Georgia2007/1 (номер доступа в GenBank FR682468) проводили, следуя той же стратегии.

Последовательность FLAG-метки добавляли перед стоп-кодоном гена Georgia2007/1 для того, чтобы подтвердить экспрессию белка с помощью иммунофлуоресценции.

[001073] Иммунофлуоресценция антитела к FLAG-метке для контроля экспрессии белка: Экспрессию белка плазмиды Georgia2007/1 контролировали с помощью иммунофлуоресценции антитела к FLAG-метке в трансфицированных RK13 клетках. Трансфекцию клеток RK13 проводили с использованием набора для трансфекции Lipofectamine 3000 (Invitrogen) в соответствии с инструкциями производителя. Ложно-трансфицированные клетки служили отрицательным контролем. После инкубации в течение 2 дней при 37°C и 5% CO₂, клетки фиксировали с помощью 3% PFA в течение 1 часа при 4°C с последующей пермеабиллизацией 0.2% Твин-20 в PBS в течение 30 минут при 37°C.

Конъюгированное с AlexaFluor 488 моноклональное антитело к FLAG-метке (MA1-142-A488, Invitrogen) разбавляли 1:100 и добавляли к клеткам, и выдерживали в течение 1 часа при к.т. Для окрашивания ядер использовали

Hoechst 33342 (Life Technologies). В заключение клетки исследовали с помощью флуоресцентной микроскопии.

[001074] Плазмиды, кодирующие мультиэпитопы ASFV: Предварительная оценка CTL эпитопа белков ASFV Georgia2007/1, отобранных для включения в мультиэпитопные конструкции, выполняли с использованием программного обеспечения NetMHCpan 3.0. Последовательности белков были получены из протеома Georgia2007/1 (номер доступа Uniprot UP000141072). Были рассмотрены 42 аллеля SLA I, доступные в NetMHCpan 3.0, и пептиды с числом аминокислотных остатков в диапазоне от 8 до 11 с IC₅₀ ниже 500 нМ отбирали для дальнейшего анализа. Области белков, содержащие высокую плотность

предсказанных эпитопов, отбирали. В мультиэпитопе-II (ME-II), каждый домен также включал пептид, идентифицированный в предыдущих иммунопептидомических анализах на основе МС. Одноцепочечная ДНК конструкции была сконструирована с доменами, связанными оптимальным сайтом протеасомного расщепления (AAY) (Velders и др., 2001), и с убиквитином в качестве лидерной последовательности для усиления их SLA I процессинга и представления (Rodriguez и Whitton, 2000; Argilaguet и др., 2012; Lacasta и др., 2014). Плазмиды, кодирующие мультиэпитопы, были синтезированы с помощью GenScript (Нью-Джерси, USA; SEQ ID NO: 855 и 856).

[001075] Эксперименты *in vivo*

[001076] Животные и безопасность животных: Во всех описанных *in vivo* экспериментах использовали поросят мужского пола породы Ландрас x Крупная белая порода. Свиней кормили *ad libitum* и идентифицировали по пронумерованным ушным биркам, а перед манипуляциями с животными устанавливали семидневный период акклиматизации. Уход за животными и процедуры проводили в соответствии с принципами надлежащей экспериментальной практики и под наблюдением Комитета по этике и защите прав животных Автономного университета Барселоны (Испания).

[001077] Пептидная иммунизация: Трех-четырёхнедельных поросят использовали для экспериментов по пептидной иммунизации, которые проводились на экспериментальной свиноферме IRTA Monells (Жирона, Испания). Свиньи получали два внутримышечных введения в заднюю часть туловища с интервалом в 3 недели. Пептидные коктейли (1 мл) включали 20 нМ каждого пептида с полным адъювантом Фрейнда (Thermo Fisher Scientific) при первой иммунизации и неполным адъювантом Фрейнда (Thermo Fisher Scientific) при второй. Образцы крови с ЭДТА были взяты из яремной вены через 2 недели после введения второго пептида для выделения РВМС.

[001078] Источник РВМС для использования в качестве эффекторных клеток в различных анализах, направленных на количественную оценку ASFV-специфического Т-клеточного ответа: Свиньи, экспериментально инфицированные Georgia2007/1 дают 100% падеж, прежде чем они смогут индуцировать ASFV-специфические Т-клетки. В связи с этим был выбран альтернативный путь получения ASFV-специфических Т-клеток. Для выделения

РВМС из ASF-выздоровливающих животные, эксперименты *in vivo* иммунизации посредством BA71ΔCD2 - контрольного заражения Georgia2007/1 выполняли на объектах с уровнем биологической безопасности 3 в Центре исследования здоровья животных "Centre de Recerca en Sanitat Animal" (IRTA-CReSA, Барселона, Испания). Использовали поросят в возрасте от шести до восьми недель, и животным внутримышечно вводили либо 10^6 бляшкообразующих единиц (PFU), либо 3.3×10^4 PFU BA71ΔCD2 в 1 мл PBS, как описано ранее (Monteagudo и др., 2017). Три недели спустя свиньей внутримышечно заражали летальной дозой 10^3 геномных эквивалентных копий (GEC) изолята Georgia2007/1 ASFV. Через три недели после иммунизации посредством BA71ΔCD2 (перед контрольным заражением Georgia2007/1), и через две-три недели после контрольного заражения, отбирали образцы крови с ЭДТА и выделенные РВМС использовали в различных анализах для количественной оценки ASFV-специфического Т-клеточного ответа.

[001079] Гетерологичный ДНК-прайм-BA71ΔCD2 буст и контрольное заражение Georgia2007/1: Высокая вирулентность Georgia2007/1 затрудняет поиск летальной дозы контрольного заражения, позволяющей выживать свиньям более недели, что затрудняет мониторинг иммунного ответа. Чтобы увеличить шансы раскрыть защитный потенциал специфических ASFV антигенов, был разработан "прайм-буст" протокол, праймирование животных с помощью ДНК-вакцин (кодирующих специфические ASFV антигены) и бустированием низкой дозой BA71ΔCD2. Трех-четырехнедельных поросят мужского пола породы Ландрас х Крупная белая порода содержали вместе в экспериментальном боксе (12 м^2) объектов с уровнем биологической безопасности 3 в IRTA-CReSA (Барселона, Испания). Свиней иммунизировали двумя дозами по 0.6 мг в 1.5 мл физиологического раствора соответствующей ДНК плазмиды или коктейля плазмид (Qiagen) без эндотоксина с интервалом в две недели. Одну треть каждой дозы вакцины вводили внутримышечно в четырехглавую мышцу бедра, одну треть - в трапецевидную мышцу шеи, и последнюю треть вводили подкожно в ухо, в соответствии с ранее описанным оптимизированным протоколом (Argilaguet и др., 2011). Контрольные свиньи получали пустую плазмиду pCMV-Ub в соответствии с тем же протоколом введения. Через две недели после второй ДНК-дозы, свиньям в качестве буста вводили субоптимальную дозу (частично защитную) 10^3 PFU BA71ΔCD2 живого аттенуированного ASFV. Три недели

спустя свиной внутримышечно контрольно заражали летальной дозой 10^3 ГЕС
изолята Georgia2007/1 ASFV. Образцы крови были взяты из яремной вены
свиной, а мазки из носа были взяты до и после каждой из следующих временных
точек: ДНК-прайм (0, 4 и 7 дпп), BA71ΔCD2 буст (0, 4, 7 и 14 дпб), и
5 контрольное заражение Georgia2007/1 (0, 4, 7, 14 и 21 дпз). Для подтверждения
или исключения наличия ASFV-сопоставимых патологических поражений
проводили патологоанатомические исследования.

[001080] Мониторинг ASF-сопоставимых клинических проявлений: За
животными ежедневно наблюдали в соответствии со шкалой благополучия,
10 чтобы контролировать их состояние здоровья и регистрировать клинические
проявления после инфицирования ASFV. Клиническая оценка включала
ректальную температуру, поведение, состояние организма (выступы
позвоночника и ребер), цианоз, проявления пищеварения и респираторные
признаки. Каждый параметр оценивали по шкале от 0 до 3 в соответствии с
15 тяжестью состояния (0: нормальное, 1: легкое, 2: среднее, 3: тяжелое), как
описано Galindo-Cardiel и соавторами. Гуманная конечная точка была
достигнута, когда прогрессирование заболевания приводило к неприемлемой
потере общего благополучия (Galindo-Cardiel и др., 2013).

[001081] Количественная оценка титров вирусов в сыворотке и мазках из носа с
20 помощью qPCR: Вирусную ДНК из сывороток и суспензий материала мазков из
носа в PBS количественно определяли, используя ранее описанный метод SYBR
Green PCR в реальном времени (qPCR) (Lacasta и др., 2014). Вкратце, вирусную
геномную ДНК получали из 200 мкл сыворотки или суспензии материала мазка в
PBS, используя набор для крови NucleoSpin (Macherey-Nagel), и затем
25 использовали в качестве матрицы для амплификации фрагмента длиной 85 п.о.
из гена сериновой протеинкиназы ASFV (R298L), используя смесь PowerUp
SYBR Green Master Mix (Thermo Fisher Scientific). Результаты выражали в виде
 $\log_{10}$ чисел ГЕС на мл сыворотки или назального мазка, а предел обнаружения
был установлен на уровне 10^3 ГЭК/мл.

30 **[001082]** Полученные иммунологические данные

[001083] IFN γ ELISpot на свиньях: IFN γ -ответ оценивали с помощью ELISpot
анализа, используя очищенное мышинное антитело к IFN γ свиньи, клон P2G10,
(BD Pharmingen) в качестве захватывающего антитела и биотинилированное
мышинное антитело к IFN γ свиньи, P2C11, (BD Pharmingen) в качестве

детекторного антитела, следуя ранее описанному методу (Lacasta и др., 2014).

Вкратце, 96-луночные планшеты (Costar 3590, Corning) покрывали на ночь при 4°C 5 мкг/мл захватывающего антитела в карбонатно-бикарбонатном буфере, pH

9.6. Планшеты промывали 3х с помощью PBS, и блокировали в течение 1 часа

5 при 37°C полной RPMI с 10% FBS. Использовали 5×10^5 PBMC/лунку в конечном объеме 200 мкл с соответствующими стимулами. В качестве стимула добавляли пептиды при конечной концентрации 4 мкг/мл, и в качестве

отрицательного и положительного контролей использовали RPMI и 10 мкг/мл фитогемагглютинаина-М (PHA-M, Sigma-Aldrich), соответственно. Когда в

10 качестве стимула использовали LAV BA71ΔCD2, в каждую лунку добавляли 10^5 PFU. После инкубации в течение ночи при 37°C, 5% CO₂, клетки отмывали с помощью PBS 0.05% Твин-20, и выполняли обнаружение IFN γ , используя 0.5 мкг/мл биотинилированного антитела к IFN γ свиньи в течение 1 часа при 37°C.

После промывания, ELISpot проявляли путем добавления 50 мкл нерастворимого

15 субстрата 3,3',5,5'-тетраметилбензидина (TMB) (Calbiochem), и реакцию останавливали путем промывания водой. Значение частоты специфических IFN γ -секретирующих клеток (IFN γ -SC), представленное на графиках, представляет собой среднее значение для двух повторностей, за вычетом числа отсчетов в лунках отрицательного контроля. 300 точек/лунку считали пределом разрешения

20 анализа (лунки с более чем 300 пятен получали оценку 300).

[001084] Для применения фибробластов в качестве APC в ELISpot анализе, используемое соотношение составляло 1 APC:5 аутологичных PBMC.

Плазмидную трансфекцию фибробластов проводили путем электропорации, используя набор Neon Transfection System, 10 мкл (Invitrogen). Фибробласты

25 собирали с помощью трипсинизации, центрифугировали при 250 x g в течение 5 минут при к.т. и промывали с помощью PBS. Подходящее число клеток (100000 фибробластов/режим) помещали в чистую пробирку Эппендорфа, и

суспендировали в 10 мкл буфера Neon Resuspension Buffer R, и смешивали с 500 нг соответствующей плазмиды или плазмидного коктейля. Электропорацию

30 проводили при следующих импульсных режимах: импульсное напряжение = 1700 В, длительность импульса = 20 мс, число импульсов = 1. Фибробласты,

подвергнутые электропорации пустой плазмидой pCMV-Ub, использовали в качестве отрицательного контроля. В заключение, подвергнутые электропорации клетки помещали в соответствующую лунку 96-луночного планшета с

аутологичными РВМС и действовали, как описано выше. При работе с трансфицированными фибробластами, эксперименты не повторяли. Число пятен в контрольной лунке с использованием фибробластов, трансфицированных пустой плазмидой рCMV-Ub, которое никогда не превышало 10, вычитали из значения специфического IFN γ -SC, представленного на графиках.

[001085] Обнаружение ASFV-специфических антител с помощью ELISA:

ASFV-специфические антитела в сыворотке свиней были обнаружены с помощью одобренного OIE (Всемирная организация по охране здоровья животных) непрямого ELISA анализа, основанного на использовании растворимых экстрактов из клеток, инфицированных ASFV (Gallardo и др., 2013). Присутствие положительных сывороток детектировали, используя конъюгированное с пероксидазой антитело против свиного IgG в разведении 1/20000 (Sigma-Aldrich) в качестве вторичного антитела и растворимый TMB в качестве специфического субстрата пероксидазы (Sigma-Aldrich). Реакции останавливали с помощью 1 н. H₂SO₄ (Sigma-Aldrich). Планшеты считывали при длине волны 450 нм и результаты выражали в виде значений оптической плотности (OD).

[001086] Пример 2 – Предварительная оценка *in silico*, иммунопептидомика и библиотеки генов: Идентификация ASFV CD8⁺ Т-клеточных эпитопов

[001087] Цель этого исследования заключалась в изучении эффективности трех различных стратегий для идентификации ASFV CD8⁺ Т-клеточных эпитопов с защитным потенциалом против изолята ASFV Georgia2007/1, вируса, который в настоящее время циркулирует в Континентальной Европе и Китае.

[001088] Первым исследованным в данном случае подходом был мультипараметрический биоинформатический анализ с использованием протеома Georgia2007/1 в качестве матрицы для предварительной оценки пептидных последовательностей, которые с большей вероятностью будут промискуитентно представлены посредством SLA I пути.

[001089] Вторая использованная в данном случае стратегия состояла в определении характеристик спектра ASFV SLA I-связанных пептидов, обнаруженных в РАМ, *in vitro* инфицированных вирусом. Потенциал каждого отдельного пептида, как из *in silico* предварительной оценки, так и иммунопептидомических анализов, стимулировать ASFV-специфические Т-клетки оценивали с помощью IFN γ ELISPOT, используя в качестве эффекторных

клеток PBMC от животных, инокулированных LAV BA71ΔCD2. Поскольку BA71ΔCD2 способен обеспечивать защиту от гетерологичного штамма Georgia2007/1, можно предположить, что защитные антигены будут общими для
5 связываются с молекулами SLA I, экспонированными на клеточной поверхности, и способны стимулировать специфические CD8⁺ Т-клетки, хотя они и ограничены их молекулярной совместимостью со специфическими SLA I.

[001090] Третья испытанная в данном случае стратегия была направлена на преодоление гаплотипической специфичности пептидных анализов с

10 использованием в качестве *in vitro* стимуляторов полноразмерных белков, которые могут содержать эпитопы с множественной SLA I специфичностью.

Стремясь улучшить процессинг SLA I и представление антигенов, плазмиды экспрессии генов, каждая из которых кодирует отдельные полноразмерные ASFV ORF, слитые с убиквитином (Rodriguez и Whitton, 2000; Rodriguez и др.,
15 2001), использовали в качестве источника ASFV антигенов для анализа.

Отдельные плазмиды трансфицировали в фибробласты кожи свиньи, таким образом, выполняющим функцию APC в IFN γ ELISPOT анализе с использованием аутологичных PBMC ASF-выздоровливающих свиней в качестве эффекторных клеток.

20 **[001091]** Результаты

[001092] Анализ предварительной оценки Georgia2007/1 CD8⁺ Т-клеточных эпитопов: Синтезировали последовательности, получившие наилучшие теоретические баллы в мультипараметрическом биоинформатическом анализе с использованием протеома Georgia2007/1 в качестве матрицы. Окончательный
25 выбранный набор включал 330 пептидов из 110 белков ASFV. 266 пептидов непосредственно следовало из применения программного обеспечения предварительной оценки, причем их длина находилась в диапазоне от 8 до 11 аминокислот в длину, а 64 более длинные последовательности (12-27 аминокислот в длину) отбирали из-за присутствия нескольких пептидов с 10 или
30 более перекрывающимися предварительными оценками.

[001093] Из 330 прогнозируемых пептидов только один индуцировал IFN γ -ответ в PBMC от Georgia2007/1 выживших животных, предварительно иммунизированных BA71ΔCD2, таким образом, предварительная оценка *in silico*, привела к получению процентного значения распознанных пептидов 0.3%.

Иммуногенный пептид соответствовал остаткам 68-86 MGF100-1L (SEQ ID NO: 570 и 571), и 11 из 20 (55%) протестированных животных показывали специфическую IFN γ секрецию. Следует принимать во внимание, что пептид является 19-мерным, и поэтому не является прямым следствием

использованного программного обеспечения, но он был выбран, так как пептиды в этой последовательности имели более чем 9 прогнозируемых CD8⁺ T-клеточных перекрывающихся эпитопов.

[001094] Анализ SLA I-рестриктированных пептидов, идентифицированных иммунопептидомическим анализом на основе масс-спектрометрии: PAM,

инфицированные либо Georgia2007/1, BA71, либо LAV BA71 Δ CD2, использовали для иммунопептидомического анализа на основе МС. Увеличение титров вируса в супернатантах, оцененных с помощью qPCR, свидетельствовало о репликации вирусов в клетках. После иммунопреципитации антителом к SLA I, и элюирования, присутствие SLA I-пептидных комплексов было подтверждено с

помощью вестерн-блоттинга. Полоса, расположенная между 40 и 50 кДа, совпадает с ожидаемой молекулярной массой приблизительно 45 кДа тяжелой цепи SLA класса I. Немного более тяжелая полоса и полоса 25 кДа, по всей вероятности, соответствуют тяжелой и легкой цепям антитела к SLA I, используемого для иммунопреципитации, которые отделились от гранул сефарозы. Образцы из неинфицированных PAM также анализировали с помощью вестерн-блоттинга, чтобы исключить возможность неспецифического взаимодействия антитела к SLA I.

[001095] К сожалению, не было обнаружено пептидов из макрофагов, инфицированных Georgia2007/1, независимо от используемых PAM, или

множественности и времени инфицирования. Напротив, макрофаги, инфицированные BA71 или BA71 Δ CD2, действительно продуцировали SLA I-специфические пептиды. Эти сравнительные анализы позволили подтвердить, что отсутствие Georgia2007/1 SLA I-рестриктированных пептидов было штамм-специфичным.

[001096] Используя PAM от трех животных, было идентифицировано 135 SLA I-связанных пептидов (106 различных последовательностей) из 56 различных белков ASFV. 84.3% идентифицированных последовательностей были идентичны для изолятов BA71 и Georgia2007/1, 13% пептидов отличались только 1 аминокислотой, которая теоретически не играла ключевой роли в связывании

SLA I, и только 1.7% из них показали значительные расхождения в их последовательностях между обоими вирусами, что подтверждает полезность этой методологии для идентификации высококонсервативных пептидов между штаммами ASFV.

5 **[001097]** Довольно интересно то, что, тогда как BA71-инфицированные РАМ привели к определению 44 последовательностей ASFV, 88 пептидов были профилированы из BA71ΔCD2-инфицированных образцов. Как и ожидалось для лигандов SLA I, длина пептидов находилась в диапазоне от 8 до 13 аминокислот, причем 50% пептидов являлись 9-мерными. С точки зрения функции, 10 наибольшее процентное значение приходилось на белки с неизвестной функцией, составляя 35.6% от общего числа пептидов, но также были идентифицированы пептиды, вовлеченные в транскрипцию и репликацию, морфогенез, взаимодействие с клетками-хозяевами, а также белки из мультигенных семейств. Что касается временной экспрессии белков во время 15 инфекционного цикла, были идентифицированы ранние, промежуточные и поздние белки, причем последние представляли самое высокое процентное значение (35.6%), хотя 45.9% пептидов имели происхождение из белков неизвестной временной экспрессии.

[001098] Состоящий в общей сложности из 9 пептидов белок ASFV, из которого 20 было идентифицировано основное количество пептидов, представлял собой неохарактеризованный белок B475L, за которым следовали структурный полипротеин pp220, кодируемый геном CP2475L, и геликаза, кодируемая D1133L ORF, из которых было определено 8 и 7 пептидов, соответственно. Более того, пять пептидов SLA I, картированных в областях вне любой 25 известной ORF, подтверждали ранее описанные результаты (Jenson и др., 2000), причем некоторые из них даже не имеют обычного иницирующего кодона. Удивительно, все пять пептидов вне рамки были идентифицированы из образцов, инфицированных BA71ΔCD2. Поддерживая идею о том, что эти пептиды вне рамки также могут экспрессироваться и играть роль в запуске 30 защитного ответа против Georgia2007/1 ASFV, в геноме изолята Georgia2007/1 были обнаружены гомологичные последовательности.

[001099] Из 111 различных пептидов, идентифицированных с помощью иммунопептидомического подхода, 5 индуцировал IFN γ -ответ в PBMC от животных, выживших после контрольного заражения Georgia2007/1 (Таблица 1),

что составляет 4.5% от общего числа пептидов. Интересно, что три пептида, которые были распознаны с помощью более чем одного тестируемого животного, были идентифицированы в BA71ΔCD2-инфицированных РАМ, в то время как антигенные пептиды, профилированные исключительно из BA71-инфицированных образцов, индуцировали IFNγ-ответ у только 10% животных. Не претендуя на окончательный вывод, можно предположить, что пептидные репертуары BA71ΔCD2 и BA71 несколько различаются.

[001100] Таблица 1. Эпитопы ASFV из иммунопептидомических исследований *in vitro*, индуцирующие IFNγ-ответ в РВМС от ASF-выздоровливающих животных, инокулированных LAV BA71ΔCD2. Животное классифицировали как проявляющее ответ, если было подсчитано 20 или более пятен.

Пептидная последовательность	Белок	Проявляющие ответ животные	Образец	Georgia2007/1 гомология
NPTIMEQY (SEQ ID NO:456)	H339R	1 /10 (10%)	BA71	100%
KNILNTLMF (SEQ ID NO:478)	I226R	1 /10 (10%)	BA71	100%
DKDGNLSALHYL (SEQ ID NO:17)	A238L	6 /20 (30%)	BA71ΔCD2	100%
AKIVEEGGEES (SEQ ID NO:514)	K145R	4 /20 (20%)	BA71/BA71ΔCD2	100%
NSTLVIRI (SEQ ID NO:717)	MGF505-8R	4 /20 (20%)	BA71ΔCD2	NSTLVIRL (SEQ ID NO:719, MGF505-7R)

[001101] Как и ожидалось, пептиды одинаково не распознавались всеми свиньями, что, по всей вероятности, отражает их выраженную рестрикцию специфических аллелей SLA. Подтверждая эту идею, инокуляция свиней коктейлями с адъювантами Фрейнда из примерно 25 пептидов, идентифицированных с помощью иммунопептидомики на основе МС, показала, что некоторые пептиды были иммуногенными, но, опять же, не всегда распознавались всеми свиньями (Таблица 2). Используемые в данном случае пептиды были идентифицированы при выполнении первого иммунопептидомического анализа. Были определены две группы иммунизации, в зависимости от теоретического сродства связывания каждого пептида к аллели SLA I, доступного на NetMHCpan3.0. Те пептиды, которые обладали высокими значениями сродства к связыванию ($IC_{50} < 1000$ нМ) с большинством проанализированных аллелей, были классифицированы как сильные связывающие, в то время как пептиды с более низкими теоретическими значениями сродства к

связыванию ($IC_{50} > 1000$ нМ) были отнесены в группу слабых связующих. Два из распознанных пептидов, из белков D1133L и I226R, были классифицированы как сильные связующие, в то время как третий из белков G1211R теоретически являлся слабым связующим. Примечательно, что в отличие от того, что

5 ожидалось в соответствии с теоретической предварительной оценкой, теоретическое слабое связующее было распознано 66.7% тестируемыми животными, в то время как два сильных связующих индуцировали IFN γ -ответ у только одной из шести свиней (Таблица 2).

[001102] Таблица 2 - ASFV-специфические эпитопы, индуцирующие IFN γ -ответ, оцененный с помощью ELISpot в PBMC животных, инокулированных пептидными коктейлями с адъювантом Фрейнда.

Теоретическое средство связывания	Пептидная последовательность	Белок	Проявляющие ответ животные	Образец	Georgia2007/1 гомология
Сильное	YKDETLPYL (SEQ ID NO:285)	D1133L	1 /6 (16.7%)	BA71/BA71 Δ CD2	100%
	KNILNTLMF (SEQ ID NO:478)	I226R	1 /6 (16.7%)	BA71	100%
Слабое	ENIAYERLETL (SEQ ID NO:416)	G1211R	4 /6 (66.7%)	BA71 Δ CD2	ENIVYERLETL 90,9% (SEQ ID NO:420)

[001103] Применение плазмид экспрессии генов для идентификации иммунодоминантных ASFV CD8⁺ Т-клеточных антигенов: Как отражено выше, у

15 подходов на основе пептидов присутствует серьезный недостаток: ограниченное представление рестриктированными гаплотипами SLA.

[001104] С целью избежать этого ограничения и в попытке расширить исследования, описанные выше, работа была направлена на выявление промискуитетных CD8⁺ Т-клеточных детерминант из ASFV, уделяя особое

20 внимание его полноразмерным антигенам. Плазмиды pCMV-Ub, кодирующие полноразмерные ASFV ORF, трансфицировали в первичные фибробласты и те использовали в качестве APC в ELISpot анализе, используя PBMC от того же животного (аутологичного) в качестве эффекторных клеток.

[001105] Оптимальные условия для электропорации фибробластов с использованием системы трансфекции Neon Transfection System были предварительно настроены для трансфекции плазмиды pCMV-GFP в первичные фибробласты свиньи с использованием различных настроек электропорации.

5 Лучшее условие было выбрано с учетом процентного значения трансфицированных клетки (GFP⁺) по отношению к живым клеткам. Используемые условия дали 36.14% клеток GFP⁺ и падеж 4.60%. Хотя нельзя было быть уверенным, что эти значения будут постоянными в следующих анализах, это послужило доказательством концепции для демонстрации того, что
10 первичные фибробласты могут экспрессировать белки под промотором pCMV.

[001106] Использовали коллекцию из 73 рекомбинантных плазмид, принадлежащих к библиотеке экспрессии генов ASFV, доступной, как описано выше. Хотя библиотека экспрессии генов содержит почти 100 рекомбинантных плазмид, 15 протестированных и других плазмид, кодирующих уже известные
15 иммуногенные белки, сюда включены не были. На первой стадии скрининга, смеси из 10 или 11 плазмид электропорировали в фибробласты для последующего тестирования отдельных плазмид из смесей, способных специфически индуцировать IFN γ -ответ. Экспрессия подобных плазмид экспрессии генов ASFV была подтверждена путем добавления

20 последовательности FLAG-метки на С-конце гена ASFV и ее детектированием с помощью иммунофлуоресценции, как описано здесь и последующих Примерах.

[001107] Из библиотеки экспрессии генов ASFV был идентифицирован один единственный клон: pCMV-Ub-MGF505-7R, способный специфически стимулировать экспрессию IFN γ у всех тестируемых животных за исключением
25 одного (Фигура 1). Свинья, которая не проявляла ответную реакцию, (свинья 13) действительно показала ASFV-специфические IFN γ -SC, таким образом исключая возможное иммуносупрессивное состояние PBMC. Тем не менее, нельзя исключить неудачу в некоторых особых случаях электропорации (одна трансфекция на плазмиду). Примечательно, что отдельный пептид из MGF505-
30 8R (MGF505-7R₃₃₄₋₃₄₁: NSTLVIRI; SEQ ID NO: 717), был идентифицирован в иммунопептидомических анализах с использованием PAM, инфицированных BA71 Δ CD2. Тот факт, что этот пептид был распознан небольшой частью ASF-выздоровливающих свиней, подтверждает его SLA I-рестриктированную природу и является положительным аргументом в пользу преимущества

применения полноразмерного белка MGF505-7R, содержащего несколько CD8⁺ Т-клеточных детерминант, в будущих разработках.

[001108] Интересно, что с использованием этой методологии были идентифицированы два дополнительных антигенных белка: A238L и MGF100-1L. Несмотря на то, что эти два белка показали меньший промискуитет, чем MGF505-7R, они по-прежнему широко распознавались ASFV-специфическими Т-клетками. Таким образом, фибробласты, трансфицированные рекомбинантными плазмидами, кодирующими полноразмерные A238L и MGF100-1L, индуцировали IFN γ -ответ у 60% и 50% животных после *in vitro* стимуляции посредством ASFV, соответственно (Фигура 2). Интересно, что пептиды, ранее идентифицированные из этих белков с помощью иммунопептидомического анализа: A238L₈₁₋₉₁ и MGF100-1L₆₈₋₈₆ специфически стимулировали IFN γ -ответ у 30% и 50% свиней, соответственно.

[001109] Заключение: Результаты, представленные выше, убедительно свидетельствуют о том, что иммунопептидомический анализ PAM, *in vitro* инфицированных посредством ASFV, является более надежной стратегией, чем предварительная оценка *in silico* для идентификации ASFV-специфических CD8⁺ Т-клеточных эпитопов. Однако пептиды одинаково не распознаются всеми свиньями, что, вероятно, отражает их выраженную рестрикцию специфических аллелей SLA. Эту проблему можно преодолеть путем использования полноразмерных белков, которые служили в данном случае для идентификации MGF505-7R в качестве нового иммунодоминантного и промискуитетного антигена ASFV, и двух дополнительных антигенов: A238L и MGF100-1L, распознаваемых по меньшей мере 50% протестированных животных. Таким образом, уделение особого внимания полноразмерным белкам взамен эпитопов могло бы обеспечить более подходящий подход для идентификации антигенов ASFV с потенциалом промискуитетно индуцировать специфические Т-клеточные ответы.

[001110] Пример 3 – M448R и MGF505-7R: два иммунодоминантных антигена ASFV с защитным потенциалом

[001111] Поскольку заметная рестрикция пептидов специфических аллелей SLA является одним из основных недостатков подходов вакцинации на основе пептидов, в данном исследовании основное внимание уделялось полноразмерным белкам. В соответствии с идентификацией SLA I-

рестриктированных пептидов с помощью иммунопептидомики на основе МС, 15 ASFV-кодируемых белков отбирали в качестве потенциальных индукторов CD8⁺ Т-клеточных ответов.

5 **[001112]** Для того, чтобы оценить их иммуногенность и защитный потенциал, свиньям инокулировали 15 отобранных рекомбинантных плазмид, каждая из которых кодирует ASFV антиген с последовательностью убиквитина на N-конце для оптимизации представления SLA I и усиления индукции CD8⁺ Т-клеточных ответов. Гетерологичную схему, включающую ДНК-праймирующую иммунизацию 15 отобранными антигенами с последующей инокуляцией низкой 10 дозой живого аттенуированного BA71ΔCD2 ASFV, применяли, как разъяснено в Примере 1. Перекрестные защитные возможности BA71ΔCD2, обеспечивающие не только защиту против родительского BA71, но также и против гетерологичных вирусов, включая изолят Georgia2007/1, должны обеспечить усиление любого перекрестного защитного ответа, индуцированного 15 рекомбинантными плазмидами, тем самым увеличивая шанс идентификации соответствующих антигенспецифических Т-клеток. Кроме того, этот протокол иммунизации позволил оценить способность свиней, праймированных 15 выбранными 15 антигенами, достичь защиты от летального заражения посредством Georgia2007/1, по сравнению с контрольной группой, 20 праймированной плазмидой, не кодирующей какой-либо ASFV-специфический белок.

[001113] В первом описанном здесь эксперименте наблюдали частичную защиту от контрольного заражения Georgia2007/1 у свиней, получавших 15 отобранных антигенов в качестве ДНК-прайм вакцинации. Один белок, M448R, 25 показал наиболее иммунодоминантную природу среди антигенов, включенных в коктейль плазмид. Более того, M448R проявлял промискуитетный клеточный ответ у ASFV-выздоровливающих свиней, не получавших ДНК-прайм вакцинации. Как описано в Примере 1, использование фибробластов, транзientно экспрессирующих антигены ASFV, в качестве APC для 30 аутологичных PBMC от ASF-выздоровливающих свиней, позволило идентифицировать другой ASFV белок: MGF505-7R с промискуитетной природой, подобной природе M448R. Таким образом, как M448R, так и MGF505-7R были многообещающими кандидатами для дальнейшего изучения их важности в защитном иммунитете против ASFV.

[001114] Следовательно, настоящее исследование описывает второй *in vivo* эксперимент, разработанный для оценки иммуногенности и защитного потенциала комбинированных M448R и MGF505-7R, используя протокол "прайм-буст" иммунизации, как разъяснено выше.

5 **[001115]** Результаты

[001116] ДНК-иммунизация коктейлем плазмид, кодирующих 15 предварительно отобранных белков ASFV, обеспечивает частичную защиту от контрольного заражения Georgia2007/1: На основе предыдущих результатов SLA I-иммунопептидомического исследования ASFV-инфицированных PAM, были
10 отобраны 15 антигенов ASFV в качестве потенциальных кандидатов для индуцирования CD8⁺ Т-клеточных ответов, и оценивали их иммуногенность и защитный потенциал против летального заражения Georgia2007/1.

[001117] Выбранный набор включал три потенциальных фермента ASFV, вероятно, вовлеченных в метаболизм нуклеиновых кислот: D339L (субъединица
15 7РНК-полимеразы), EP424R (предполагаемая метилтрансфераза) и M448R (РНК-лигаза); а также I243L, предполагаемый фактор транскрипции. Также были включены два белка, вовлеченных в морфогенез вириона: структурный белок р37, продукт процессинга полипротеина pp220, и шаперон B602L. Были также отобраны 505 членов мультигенного семейства MGF505-1R и MGF505-3R, а
20 также семь белков с неизвестной функцией: B475L, DP238L, H339R, I226R, I73R, I9R и K145R. Все вышеупомянутые белки представляют собой ранние, поздние и промежуточные белки во время цикла репликации ASFV. Экспрессия протестированных в данном случае белков ASFV была подтверждена с помощью иммунофлуоресценции антитела к FLAG-метке в трансфицированных RK13
25 клетках, как описано в Примере 1.

[001118] Следуя протоколу иммунизации, описанному в Примере 1, три из пяти (60%) свиней, праймированных 15 рекомбинантными плазмидами, выжили после летального заражения Georgia2007/01. Напротив, и в соответствии с
предыдущими результатами, полученными в лаборатории с использованием
30 низкой дозы BA71ΔCD2, только одна из пяти (20%) контрольных свиней, однократно иммунизированных низкой дозой BA71ΔCD2, выжила (Фигура 3).

[001119] Во время эксперимента, животных ежедневно наблюдали на предмет типичных клинических проявлений ASF, включающих лихорадку, летаргию, общее состояние организма, проявления пищеварения, респираторные признаки

и цианоз. Несмотря на то, что у четырех выживших свиней развилась преходящая ASF-сопоставимая симптоматика, у трех праймированных 15 рекомбинантными плазмидами свиней клинические проявления были более мягкими по сравнению с выжившей из контрольной группы. Эти результаты коррелировали с: i) отсроченной и более короткой вирусемией в сыворотке у выживших животных в группе, праймированной 15 рекомбинантными плазмидами, ii) уменьшением на $1 - 2 \log_{10}$ их максимальных титров заражающего вируса, и iii) отсутствием детектируемого вируса в любое время после контрольного заражения. Кроме того, наблюдали уменьшение на $1-2 \log_{10}$ в выделениях из носа по сравнению как с невыжившими животными, так и с выжившими животными в контрольной группе.

[001120] У выжившего животного из контрольной группы (свинья 185) наблюдался высокий и длительный пик лихорадки ($>41^{\circ}\text{C}$ в течение 5 дней), начиная с 4 дпз, в сопровождении с апатическим поведением, в то время как у трех выживших животных в группе, праймированной 15 рекомбинантными плазмидами, наблюдалась умеренная лихорадка, продолжающаяся не более трех дней. У свиньи 181 наблюдались спорадические симптомы, совпадающие с пиками умеренной лихорадки, а у свиньи 184 не было видимой симптоматики на протяжении всего исследования. Тем не менее, выжившая свинья 180 также демонстрировала апатическое поведение и выраженную одышку. Начало клинических проявлений было задержано по сравнению как с контрольными животными, которые выжили, так и с не выжившими животными. Свиньи 182 и 183 из группы "15 клонов" погибли на 9 и 8 дпз, соответственно, и их температура и вирусная нагрузка в сыворотках и в мазках из носа были аналогичны таковым в контрольной группе.

[001121] Иммунизация 15 рекомбинантными плазмидами индуцирует ASFV-специфические Т-клетки, но не обнаруживается образования антител в ответ: Введение 15 рекомбинантных плазмид не индуцировало образования каких-либо специфических антител в ответ, но индуцировало детектируемый ASFV-специфический IFN γ -ответ на 14 дпп, что указывает на иммуногенность по меньшей мере одного из 15 включенных антигенов.

[001122] После вакцинации посредством BA71 Δ CD2, у всех животных произошло сероконвертирование и развился ASFV-специфический Т-ответ. Не наблюдалось четкой корреляции между защитой, учитывая уровень антител или

Т-клеток, индуцированных после иммунизации, поскольку контрольные животные, вакцинированные только один раз BA71ΔCD2, также показали заметный ASFV-специфический иммунный ответ. Тем не менее, у двух животных из группы "15 клонов", которые не выжили после контрольного заражения Georgia2007/1, был обнаружен самый низкий уровень антител и самый слабый ASFV-специфический Т-ответ во время контрольного заражения. Т-клеточный ответ, индуцированный непосредственно после ДНК-иммунизации, весьма вероятно, способствовал лучшей борьбе с ASFV инфицированием и элиминации вируса в группе, праймированной "15 клонами".

[001123] М448R демонстрирует иммунодоминантную природу у ASFV-выздоровливающих животных, предварительно праймированных 15 рекомбинантными плазмидами: После подтверждения иммуногенности введенного коктейля плазмид, его нацелили на определение иммуногенного профиля каждого из 15 использованных ASFV антигенов. С этой целью фибробласты свиньи электропорировали каждой отдельной рекомбинантной плазмидой, содержащейся в смеси для иммунизации, и использовали в качестве APC в ELISpot анализе с аутологичными PBMC, полученными на 14 дпз в качестве эффекторных клеток.

[001124] Интересно, что высокие уровни IFN γ -SC (>50 пятен) были непосредственно обнаружены у всех животных, когда PBMC инкубировали с фибробластами, трансфицированными посредством pCMV-Ub-M448R. Количество М448R-специфического IFN γ -SC было сравнимо с количеством, полученным при трансфекции смеси 15 рекомбинантных плазмид. Этот результат показывает, что Т-клеточный иммунитет в отношении М448R в значительной степени ответственен за иммуногенность, наблюдаемую после иммунизации 15 рекомбинантными плазмидами. Кроме того, праймированные М448R-специфические Т-клетки могли способствовать более легкому течению инфицирования Georgia2007/1 и увеличению выживаемости в группе "15 клонов".

[001125] Число пятен при использовании ASFV в качестве стимула после бустер-дозы было намного выше, чем при использовании фибробластов свиньи, трансфицированных плазмидой pCMV-Ub-M448R, что, по всей вероятности, объясняется разными причинами. Во-первых, ASFV гораздо лучше инфицирует APC, чем плазмиды их трансфицируют, поэтому процессинг происходит более

эффективно. Во-вторых, PBMC от ASFV-выздоровевших свиней могут также распознавать другие антигены, присутствующие в ASFV, чем те, которые содержатся в смеси плазмид.

5 **[001126]** M448R индуцирует специфический Т-клеточный ответ во время инфицирования ASFV без предварительного ДНК праймирования: На следующем этапе была предпринята попытка определить, индуцирует ли M448R ASFV-специфические CD8⁺ Т-клетки не только при праймировании свиней pCMV-Ub-M448R, но также и после инфицирования ASFV. Для этого PBMC от BA71ΔCD2-иммунизированных животных и зараженных летальной дозой
10 Georgia2007/1 (предварительно не праймированных плазмидой pCMV-Ub-M448R) тестировали в анализе ELISpot с аутологичными фибробластами свиньи, трансфицированными плазмидой pCMV-Ub-M448R. Удивительно, что IFNγ-ответ против M448R при экспрессии в плазмиде pCMV-Ub был индуцирован у 7 из 9 животных, что подтверждает промискуитентную природу M448R и
15 присутствие иммунодоминантных Т-клеточных эпитопов в нем.

[001127] Иммунизация посредством pCMV-Ub-M448R и pCMV-Ub-MGF505-7R обеспечивает частичную защиту от летального заражения Georgia2007/1: Учитывая иммунодоминантную особенность M448R и его защитный потенциал, было решено включить его в составы последующих экспериментальных вакцин
20 вместе с MGF505-7R, вторым антигеном, промискуитентно распознаваемым ASF-выздоровливающими свиньями (Пример 1). Таким образом, иммуногенность и защитный потенциал этих двух антигенов оценивали с помощью праймирования группы свиней двумя плазмидами ДНК, кодирующими белки M448R и MGF505-7R, с последовательностью убиквитина на N-конце, и
25 бустированием низкой дозой BA71ΔCD2.

[001128] В соответствии с предыдущими результатами, полученными при использовании низкой дозы BA71ΔCD2, только одно животное в контрольной группе из пяти (20%) выжило после контрольного заражения Georgia2007/1. Напротив, в pCMV-Ub-M448R+pCMV-Ub-MGF505-7R-иммунизированной
30 группе после летального заражения выжили три из пяти свиней (Фигура 4).

[001129] Выжившие животные из ДНК-праймированной группы демонстрировали более низкие и короткие пики лихорадки, чем контрольные свиньи. Таким образом, у свиньи номер 89 не было ни лихорадки, ни других клинических проявлений в любое время после контрольного заражения

Georgia2007/1, а у свиньи номер 90 наблюдался кратковременный пик лихорадки на 20-21 дпз. Третье выжившее в этой группе животное (свинья 88)

демонстрировала легкую апатию и состояние организма было незначительно ухудшено (клинический показатель никогда не превышал 2), но животное

5 полностью выздоровело к 14 дню после контрольного заражения. Свиньи номер 86 и 87 из ДНК-праймированной группы погибли от инфицирования, показав клинические проявления ASF, неотличимые от таковых, выявленных у контрольных свиней (вакцинированных только BA71ΔCD2). К ним относятся тяжелые симптомы ASF, такие как летаргия, депрессия, видимый позвоночник и/или ребра, одышка и цианоз (оценка - по меньшей мере 4 балла по шкале клинических проявлений).

[001130] Клинические проявления ASF в контрольной группе были более очевидными, за двумя исключениями. Свинья номер 97 погибла на удивление поздно (на 19 дпз), после того, как она страдала легкой симптоматикой ASF и 15 высокой лихорадкой ($>41^{\circ}\text{C}$) в течение по меньшей мере 2 дней подряд перед смертью, а у свиньи номер 99, которая выжила после контрольного заражения Georgia2007/1 несмотря на то, что страдала длительной летаргией, начиная с 9 дпз и вплоть до конца опыта, а также развитием цианоза ушей и хвоста.

[001131] Несмотря на то, что процентное значение выживаемости в 20 M448R+MGF505-7R-праймированной группе было так же, как и при праймировании 15 клонами (60%), животные, по-видимому, гораздо лучше справлялись с инфицированием Georgia2007/1, по меньшей мере согласно наблюдаемым клиническим проявлениям.

[001132] Праймировании посредством pCMV-Ub-M448R и pCMV-Ub-MGF505- 25 7R способствует уменьшению титров вируса в сыворотке и уменьшению выделений из носа после контрольного заражения Georgia2007/1: Сыворотку и мазки из носа собирали в указанные дни отбора проб и затем тестировали на присутствие ДНК вируса ASF с помощью qPCR. После вакцинации BA71ΔCD2, вирусная ДНК не была обнаружена ни в сыворотке крови, ни в мазках из носа 30 ДНК-праймированных животных. Напротив, и что свидетельствует о репликации LAV, пик вирусной ДНК в сыворотке был обнаружен у одного контрольного животного после введения BA71ΔCD2.

[001133] После инокуляции Georgia2007/1, уровень вирусной ДНК в сыворотке животных, которые выжили, всегда оставался ниже 10^6 ГЭК/мл, что отличалось

от свиней, которых пришлось умертвить, у которых данный показатель в определенный момент времени после заражения достигал значения по меньшей мере 10^7 ГЭК/мл. Что касается выживших животных, то ДНК вируса ASF не было обнаружено в сыворотке от животных 89 и 90, а низкие уровни были обнаружены в мазках из носа, за исключением пика вируса, обнаруженного на 21 дпз у животного 90. Эти результаты совпадали с отсутствием клинических проявлений, зарегистрированных у этих животных. Обнаружение ДНК вируса ASF как в сыворотке, так и в мазке из носа животного 88 на 7 дпз согласуется с легкой симптоматикой ASF, наблюдаемой у этого выжившего животного.

Несмотря на зарегистрированную длительную летаргию и цианоз, выжившее животное в контрольной группе (свинья 99), было способно контролировать репликацию вируса, показывая низкие уровни вирусной ДНК в сыворотке и уменьшение выделений из носа. Тяжелые клинические признаки проявления ASF, наблюдаемые у животных, которые должны были быть умерщвлены, из ДНК-праймированной группы совпадали как с высокими титрами вируса в сыворотке, так и в мазках из носа, и не было обнаружено различий между погибшими животными в иммунизированной и контрольной группах.

[001134] ДНК-иммунизация с помощью pCMV-Ub-M448R и pCMV-Ub-MGF505-7R индуцирует ASFV-специфический Т-клеточный ответ, способный распознавать антигены M488R и MGF505-7R *in vitro*: Как и ожидалось, введение плазмид pCMV-Ub-M448R и pCMV-Ub-MGF505-7R не индуцировало какого-либо детектируемого образования ASFV-специфических антител. До инокуляции Georgia2007/1 не наблюдалось различий в отношении образования антител среди выживших и погибших животных, все они показывали повышенные уровни в день контрольного заражения (за исключением свиньи номер 100, которая также показала слабый Т-клеточный ответ).

[001135] Также, как и ожидалось, IFN γ -ответ против фибробластов свиньи, трансфицированных посредством pCMV-Ub-M448R и pCMV-Ub-MGF505-7R, был обнаружен через 7 дней после второй ДНК-иммунизации у ДНК-праймированных животных, но не в контрольной группе. Хотя были обнаружены низкие уровни IFN γ -SC (вероятно, из-за низкой иммуногенности ДНК-вакцин для крупных животных), это подтвердило иммуногенность тестируемых антигенов при введении в составе на основе ДНК. Примечательно, что в этот ранний момент времени, двое животных, не показывающих M448R- и MGF505-

7R-специфический Т-клеточный ответ (свиньи 86 и 87) были теми, кто позже погибли от контрольного заражения Georgia2007/1.

[001136] В соответствии с предыдущими результатами, показывающими промискуитетную и иммунодоминантную природу как M448R, так и MGF505-7R во время инфицирования ASFV, после вакцинации посредством BA71ΔCD2 все животные, кроме одного контрольного (свинья 100), были способны распознавать свои аутологичные фибробласты свиньи, трансфицированные коктейлями рекомбинантных плазмид, содержащих pCMV-Ub-M448R и pCMV-Ub-MGF505-7R. Контроль, который не проявил ответной реакции, показал низкие клеточные и гуморальные ответы на протяжении всего эксперимента, что, возможно, отражает состояние иммуносупрессии.

[001137] Для того, чтобы охарактеризовать ответ, индуцированный каждым из тестируемых в данном случае антигенов, ELISpot анализы выполняли с фибробластами свиньи, трансфицированными либо pCMV-Ub-M448R, либо pCMV-Ub-MGF505-7R. Одновременный IFNγ-ответ на M448R и MGF505-7R был обнаружен у всех животных (кроме свиньи 86, которая не распознала MGF505-7R), таким образом исключая возможный эффект иммунодоминирования между M448R и MGF505-7R при введении в составе на основе ДНК. На уровне группы, IFNγ-ответ как на M448R, так и на MGF505-7R трех выживших животных (свиньи 88, 89 и 90) был выше, чем двух животных, которые погибли (свиньи 86 и 87) во все проанализированные временные точки. Вновь подтверждая присутствие M448R- и MGF505-7R-специфических Т-клеток у Georgia2007/1-выздоровливающих животных без предварительной ДНК-праймирующей иммунизации, контрольное животное, которое выжило (свинья 99) показало заметный IFNγ-ответ на оба антигена в конце испытания.

[001138] С целью определения, оказывает ли ДНК-праймирующая иммунизация влияние на величину ASFV-специфического Т-клеточного ответа, число IFNγ-секретирующих клеток, которые проявляют ответную реакцию на BA71ΔCD2 после вакцинация посредством BA71ΔCD2, оценивали как на ранней, так и на поздней стадии после бустер-дозы (в дни 7 и 21 дпб, соответственно). На 21 дпб, все свиньи показали неразличимый ASFV-специфический Т-клеточный ответ, за исключением свиньи 100 с низким уровнем ответа. IFNγ-ответ также детектировали у всех животных на 7 дпб, несмотря на то, что не было обнаружено значительных различий между ДНК-праймированными животными

и контрольной группой. Стоит отметить, что животное, которое демонстрировало лучший IFN γ -ответ в контрольной группе, свинья 99, оказалось единственно выжившим.

[001139] Заключение: В настоящем исследовании, возможность индуцирования

5 ASFV-специфического клеточного ответа у свиней была подтверждена путем введения коктейля из 15 плазмид, кодирующих полноразмерные ASFV белки в рамке с убиквитином. В данном случае было продемонстрировано, что схема гетерологичной иммунизации, включающая ДНК-прайм с помощью 15 рекомбинантных плазмид с последующей низкой дозой LAV BA71 Δ CD2, 10 обеспечивает частичную защиту от контрольного заражения Georgia2007/1. Белок M448R был основным компонентом, отвечающим за иммуногенность коктейля плазмид, что свидетельствует о его защитном потенциале. Более того, ASF-выздоровливающие животные промискуитентно распознавали M448R, без получения предварительного ДНК-прайма.

15 **[001140]** Следуя той же экспериментальной схеме, ДНК-праймирование с помощью M448R в комбинации с MGF505-7R, который, как было показано, имеет иммунодоминантную и промискуитентную природу (Пример 1), также привел к процентному значению выживаемости 60%.

[001141] Пример 4 – Конструирование ДНК-конструкций на основе 20 мультиэпитопов и оценка их иммуногенности и защитного потенциала против ASFV

[001142] В первой попытке повысить иммуногенность ДНК-конструкций на основе Georgia2007/1 последовательности, ASFV белки, в которых ранее было описано присутствие CD8⁺ Т-клеточных детерминант EP402R, CP312R и A240L, 25 анализировали на присутствие областей, содержащих несколько теоретических эпитопов CTL. Эти области белков или "SLA I-горячие пятна" выбирали для включения в состав вакцины, с целью вызвать широкий спектр SLA I-рестриктированных иммунных ответов. Оптимальные сайты протеасомного расщепления добавляли между различными доменами белка, а ген убиквитина 30 использовали в качестве лидерной последовательности. Это конструирование было направлено на усиление SLA I процессинга и представления эпитопов, как сообщалось ранее, тем самым индуцируя специфические CD8⁺ Т-клеточные ответы при устранении гуморальных ответов. Иммуногенность этой мультиэпитоп-кодирующей плазмиды, называемой в данной заявке

мультиэпитопом-I (ME-I; SEQ ID NO: 855), была подтверждена *in vivo*.

Подтверждая эффективность стратегии, свиньи, иммунизированные ME-I, индуцировали ASFV-специфический Т-клеточный ответ, который специфически распознавал пептиды из EP402R, CP312R и A240L.

- 5 **[001143]** Распространяя этот результат на идентификацию новых антигенов Georgia2007/1, в соответствии с Примером 2, отбирали белки с потенциалом индуцировать CD8⁺ Т-клеточные ответы. Таким образом, отбор проводили на основе анализа иммунопептидомного профиля макрофагов, инфицированных *in vitro* ASFV, с последующей предварительной оценкой *in silico* эпитопа CTL
- 10 каждого из них. Области белков, содержащие высокую плотность предсказанных эпитопов и по меньшей мере один SLA I-рестриктированный пептид, идентифицированный в иммунопептидомических анализах, отбирали в качестве "SLA I-горячих пятен" для конструирования второй конструкции мультиэпитопной ДНК (ME-II; SEQ ID NO: 856).
- 15 **[001144]** Стремясь увеличить шансы на успех прототипа экспериментальной вакцины, использовали схему гетерологичной прайм-буст иммунизации, описанную в Примере 1. Таким образом, животных праймировали ДНК-плазмидами, кодирующими мультиэпитопные конструкции, с последующей внутримышечной инокуляцией низкой дозой живого аттенуированного вируса
- 20 BA71ΔCD2. Эта модель была полезна не только для подтверждения способности выбранных антигенов индуцировать ASFV-специфические CD8⁺ Т-клетки, но и для оценки их защитного потенциала против летального заражения посредством Georgia2007/1.
- [001145]** Результаты
- 25 **[001146]** Отбор белков ASFV с потенциалом индуцирования иммунодоминантных CD8⁺ Т-клеточных ответов и конструирования мультиэпитопной ДНК конструкции: Использовали результаты из SLA I-рестриктированных иммунопептидомических анализов для отбора ASFV белков с потенциалом индуцировать CD8⁺ Т-клеточные ответы. Лучшие белки-
- 30 кандидаты отбирали в соответствии с тремя основными критериями: (i) белки, 5 или большее число пептидов из которых были идентифицированы в SLA I-рестриктированных иммунопептидомических анализах, (ii) белки, пептиды из которых были идентифицированы с использованием ПАМ от разных животных, и (iii) белки, пептид из которых был распознан специфическими Т-клетками,

полученными из свиней, инокулированными живым аттенуированным вирусом (LAV) BA71ΔCD2 или пептидным коктейлем, включающим этот особый пептид (т.е. антигенной пептиды).

5 [001147] С учетом этих данных, было окончательно отобрано 13 белков для дальнейшего анализа. Интересно, что 4 из этих белков соответствовали ферментам ASFV, вовлеченным в метаболизм нуклеиновых кислот: G1211R (ДНК-полимераза бета), D1133L (геликаза), P1192R (ДНК-топоизомераза II), и EP424R (предполагаемая метилтрансфераза); в то время как еще два соответствуют структурным белкам p150 и p37, кодируемым посредством 10 CP2475L ORF в качестве предшественника полипротеина pp220. Кроме того, в результате были отобраны два мультигенных члена семейства 505: MGF505-1R, вероятно, вовлеченный в ингибирование IFN I и отсутствующий у непатогенных OURT88/3 и BA71V ASFV, и MGF505-9R. В заключение, K145R ORF, ранее идентифицированный как иммунодоминантный антиген с использованием 15 сыворотки выздоравливающих свиней, был отобран вместе с четырьмя дополнительными ORF с неизвестными функциями: B475L, M1249L, H339R и I226R.

[001148] Для того, чтобы кодировать 13 выбранных белков в уникальной ORF, каждый из них был проанализирован *in silico* для идентификации областей с 20 высокой плотностью эпитопов, используя программное обеспечение NetMHCpan 3.0, как описано в Примере 1. В заключение была сконструирована одноцепочечная ДНК конструкция с выбранными областями белков, связанными оптимальным сайтом протеасомного расщепления (AAY) (Velders и др., 2001) и с убиквитином в качестве лидерной последовательности, направленной на 25 усиление их SLA I процессинга и представления. Конечная плазида кодирует, включая ген убиквитина, белок длиной 1,884 аминокислот, в данной заявке в дальнейшем называемый мультиэпитоп-II (ME-II; SEQ ID NO: 856).

[001149] ДНК-иммунизация плазидами на основе мультиэпитопов ASFV частично защищает от летального заражения Georgia2007/1: Для того, чтобы 30 протестировать профилактическую эффективность выбранных ASFV кандидатов, оценивали ранее описанный протокол "прайм-буст" гетерологичной вакцинации. Свиньям вводили как ME-I, так и ME-II. Как показано на фигуре 5, три из пяти свиней (60%), праймированных мультиэпитопами, выжили после контрольного заражения Georgia2007/01, в то время как выжила только одна из

пяти контрольных свиней (20%), что совпадает с ожидаемыми результатами для применения низкой дозы BA71ΔCD2.

[001150] В группе, иммунизированной мультиэпитопами, у двух из трех выживших животных (свиньи 175 и 176) не было даже двух последовательных дней лихорадки, и положительные по ASFV образцы сыворотки и мазки из носа этих животных показали низкие титры вируса, что подтверждает успех ДНК-праймирования плазмидами. Более того, у свиньи 175 на протяжении всего эксперимента не наблюдались ASF-сопоставимые клинические проявления. Животное 176 показало слабую апатию и выраженную одышку, начиная с 14 дпз и до конца опыта, но не коррелировало ни с лихорадкой, ни с положительными по ASFV образцами сыворотки или выделениями из носа. У третьего выжившего животного (свинья 178) наблюдалась непрерывная, но несущественная симптоматика ASF и преходящие эпизоды лихорадки, начиная с 5 дпз, что коррелировало с длительным детектированием ASFV как в сыворотке крови, так и в мазках из носа. Однако к концу эксперимента это животное почти выздоровело, не показав лихорадки, а только небольшую одышку и недетектируемые уровни ASFV в сыворотке и мазках из носа. Ректальная температура и титры вируса у свиней, которые должны были быть умерщвлены, из ME-I+ME-II-праймированной группы (177 и 179) не отличались от таковых, найденных у большинства животных в контрольной группе.

[001151] Течение инфекции в контрольной группе находилось в соответствии с предыдущими результатами при использовании низкой дозы BA71ΔCD2 (Monteagudo и др., 2017). В этой группе, ASF-сопоставимые клинические проявления проявлялись с 3-го дня после контрольного заражения Georgia2007/1, совпадая с началом длительной лихорадки (у всех животных лихорадка продолжалась по меньшей мере пять дней подряд) и соответствуя титрам вируса в сыворотке и мазках из носа. У выжившего контрольного животного (свинья 185) была более продолжительная лихорадка по сравнению с выжившими в ME-I+ME-II-праймированной группе, которые также показали задержку проявления симптомов ASF.

[001152] ДНК-конструкции на основе мультиэпитопов, кодирующие множественные эпитопы из ASFV, индуцируют ASFV-специфические Т-клетки *in vivo*: Как и ожидалось, инокуляция мультиэпитопов не индуцирует какой-либо ASFV-специфический ответ - образование антител, но индуцирует

детектируемый ASFV-специфический IFN γ -ответ, что подтверждает успешное ДНК-праймирование выбранными антигенами. После бустер-дозы BA71 Δ CD2 у всех свиней произошла сероконвертирование и число ASFV-специфических Т-клеток заметно увеличилось. Как описано ранее, по-видимому, не существует корреляции между уровнем антител или специфических Т-клеток в момент контрольного заражения и обеспечиваемой защитой, по меньшей мере, при измерении с помощью используемых здесь методик.

[001153] Подтверждая антигенность мультиэпитопных ДНК-конструкций, IFN γ -ответ был обнаружен с помощью ELISpot, когда их трансфицировали в фибробласты и использовали в качестве APC для аутологических PBMC, полученных на 21 дпб.

[001154] Идентификация ASFV антигенов: ДНК-праймированные в сравнении с непраймированными животными: С целью определения и ранжирования иммуногенности отдельных ASFV антигенов, кодируемых в ДНК-конструкциях на основе мультиэпитопов, pCMV-Ub плазмиды, кодирующие каждый из полноразмерных белков, включенных как в ME-I, так и ME-II, трансфицировали в фибробласты, и их использовали в качестве APC в ELISpot анализе.

Экспрессия полноразмерных ASFV антигенов, используемых в данном случае, была подтверждена иммунофлуоресценцией, как описано в Примере 1. Для определения роли, которую ДНК-праймирование может играть в индукции и модуляции Т-клеточных ответов, PBMC из BA71 Δ CD2-инокулированных животных, как праймированных мультиэпитопами, так и без предварительного ДНК-праймирования, использовали в качестве эффекторных клеток в ELISpot анализе. В то время, как почти все клоны стимулировали специфический IFN-

гамма ответ, в обоих случаях белки CP312R и D1133L показали наиболее промискуитентную природу. Удивительно, что, в то время как 3 из 5 ранее не праймированных ASFV-инфицированных животных ответили на CP312R и D1133L, выработка IFN-гамма наблюдалась у всех ДНК-праймированных животных, что свидетельствует о влиянии ДНК-праймирования на индукцию специфического Т-клеточного ответа против этих двух антигенов. Увеличение числа животных, проявляющих ответную реакцию на A240L, также наблюдалось у ДНК-праймированных животных. Эти результаты демонстрируют успешное ДНК-праймирование с использованием сконструированных мультиэпитопов для характеристики двух не описанных ранее иммунодоминантных ASFV антигенов,

CP312R и D1133L, с потенциалом индуцирования защитных Т-клеточных ответов.

[001155] Заключение: Настоящее исследование доказало возможность создания мультиэпитопных ДНК-конструкций для *in vivo* индукции ASFV-

5 специфического Т-клеточного ответа и увеличения выживаемости после летального заражения Georgia2007/1 при включении в схему гетерологичной прайм-буст иммунизации с использованием LAV BA71ΔCD2 в качестве буста. Таким образом, был подтвержден защитный потенциал эпитопов, кодируемых в ДНК плазидах, что подтверждает выбор антигена, основанный на
10 иммунопептидомических исследованиях ASFV-инфицированных макрофагов. Использование аллогенных фибробластов в качестве APC в ELISpot анализах позволило сузить круг потенциальных кандидатов и идентифицировать CP312R и D1133L в качестве чрезвычайно промискуитентных антигенов.

[001156] Все композиции и способы, раскрытые и заявленные в данной заявке,
15 могут быть получены и осуществлены без излишних экспериментов в свете настоящего описания. Хотя композиции и способы в соответствии с данным изобретением были описаны в контексте особых аспектов, специалистам в данной области техники будет очевидным, что в композиции и способы, а также в стадии или в последовательности стадий описанного в данной заявке способа
20 могут быть внесены изменения без отступления от концепции, сущности и объема настоящего изобретения. Более конкретно, будет очевидным, что определенные агенты, которые являются как химически, так и физиологически, родственными, могут быть заменены на агенты, описанные в данной заявке при достижении тех же или аналогичных результатов. Все такие подобные замены и
25 модификации, очевидные для специалистов в данной области техники, подразумеваются как такие, которые соответствуют сущности, объему и концепции изобретения, как определено в прилагаемой формуле изобретения.

ССЫЛКИ

[001157] Следующие литературные источники, в той степени, в которой они
30 обеспечивают иллюстративные методические или другие детали, дополнительные к тем, которые изложены в данной заявке, специально включены в данную заявку путем ссылки.

(1) Argilaguet JM и др., Vaccine 2011, 29: 5379-5385

(2) Argilaguet JM и др., PLoS One 2012, 7: e40942

- (3) Calis J и др., PLoS Comput. Biol. 2013, 9: e1003266
- (4) Chapman DA и др., Emerg Infect Dis. 2011, 17(4): 599-605
- (5) De Villiers EP и др., Virology 2010, 400: 128-136
- (6) Farlow J и др., Virology Journal 2018, 15(1): 190
- 5 (7) Galindo-Cardiel I и др., Virus Res 2013, 173: 180-190
- (8) Gallardo C и др., Vet Microbiol 2013, 162: 32-43
- (9) Jancovich JK и др., J Virol 2018, 92(8): e02219-17
- (10) Jenson JS и др., J Immunol Methods 2000, 242: 33-42
- (11) Lacasta A и др., J Virol 2014, 88: 13322-13332
- 10 (12) Lopera-Madrid J и др., Vet Immunol Immunophol 2017, 185: 20-33
- (13) Monteagudo PL и др., J Virol 2017, 91(21): e01058-17
- (14) Netherton CL и др., Front Immunol. 2019 (10) : 1318
- (15) O'Donnell V и др., J Virol 2015, 89: 6048-6056
- (16) Rodriguez F и др., J Virol 2001, 75: 7399-7409
- 15 (17) Rodriguez JM и др., PLoS One 2015; 10(11): e0142889
- (18) Rodriguez F и Whitton JL, Virology 2000, 268: 233-238
- (19) Sánchez EG и др., Virus Research 2019, 265: 150-155
- (20) Velders MP и др., J Immunol 2001, 166: 5366-5373
- (21) База данных Uniprot, номер доступа A0A2X0RVA9
- 20 (22) WO 2015/091322
- (23) WO 2017/096341

[001158] Следующие пункты также входят в объем и сущность настоящего изобретения:

- 25 **[001159]** 1. Иммуногенная композиция, содержащая
 - (a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или
 - (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов
- 30 вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

(с) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и

(d) необязательно, один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения.

[001160] 2. Вакцина или фармацевтическая композиция, содержащая

(a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или

(b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

(с) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и

(d) один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения; и

(e) необязательно, указанная вакцина или фармацевтическая композиция дополнительно содержит адъювант.

[001161] 3. Иммуногенная композиция, как раскрыто в пункте 1, или вакцина или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 2, где вирус африканской чумы свиней выбирают из группы, состоящей из штамма(-ов) BA71, BA71ΔCD2 и/или Georgia2007/1.

5 **[001162]** 4. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 3, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из,

10 аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57,

15 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 1, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153,

20 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238,

25 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 287, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330,

30 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415,

416, 417, 418, 420, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 432, 434, 435, 436,
437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453,
454, 455, 456, 458, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 468, 470, 471, 472, 473, 474,
475, 476, 477, 478, 479, 481, 483, 484, 485, 486, 487, 489, 491, 492, 493, 494, 495,
5 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512,
513, 514, 515, 516, 518, 520, 521, 522, 523, 524, 526, 528, 529, 530, 531, 532, 533,
534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550,
551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 568,
570, 572, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588,
10 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605,
606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622,
623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639,
640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656,
657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673,
15 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690,
691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707,
708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 719, 721, 722, 724, 726, 727, 728,
729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745,
746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762,
20 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 774, 776, 777, 778, 779, 780, 781,
782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798,
799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815,
816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832,
833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849,
25 850, 851, 852, 853, 854.

[001163] 5. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 3, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты,

выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 18, 20, 22, 24, 26, 27, 270, 271, 273, 286, 288, 296, 298, 419, 421, 431, 433, 457, 459, 467, 469, 480, 482, 488, 490, 517, 519, 525, 527, 567, 569, 571, 573, 718, 720, 723, 725, 773, 775.

[001164] 6. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 5, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор выбирают из группы, состоящей из: вирусного вектора асфивируса, вирусного вектора авипоксвируса, вирусного вектора морбилливируса собак, вирусного вектора вируса герпеса, вирусного вектора вируса ветряной оспы, *Lawsonia spp.*, *Salmonella spp.*

[001165] 7. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 6, где вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерный белки, вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 18, 20, 22, 24, 26, 27, 270, 271, 273, 286, 288, 296, 298, 419, 421, 431, 433, 457, 459, 467, 469, 480, 482, 488, 490, 517, 519, 525, 527, 567, 569, 571, 573, 718, 720, 723, 725, 773, 775.

[001166] 8. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 7, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 853, SEQ ID NO: 854, SEQ ID NO: 65, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 256, SEQ ID NO: 257, SEQ ID NO: 272, SEQ ID NO: 274, SEQ ID NO: 295, SEQ ID NO: 297, SEQ ID NO: 378, SEQ ID NO: 388, SEQ ID NO: 389, SEQ ID NO: 430, SEQ ID NO:

432, SEQ ID NO: 466, SEQ ID NO: 468, SEQ ID NO: 487, SEQ ID NO: 489, SEQ ID NO: 524, SEQ ID NO: 526, SEQ ID NO: 566, SEQ ID NO: 568, SEQ ID NO: 561, SEQ ID NO: 562, SEQ ID NO: 572, SEQ ID NO: 691, SEQ ID NO: 692, SEQ ID NO: 722, SEQ ID NO: 724, SEQ ID NO: 772, SEQ ID NO: 774, SEQ ID NO: 732, SEQ ID NO: 733, SEQ ID NO: 816, SEQ ID NO: 817 и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 59, SEQ ID NO: 60, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 63, SEQ ID NO: 64, SEQ ID NO: 235, SEQ ID NO: 236, SEQ ID NO: 237, SEQ ID NO: 238, SEQ ID NO: 239, SEQ ID NO: 240, SEQ ID NO: 241, SEQ ID NO: 242, SEQ ID NO: 243, SEQ ID NO: 244, SEQ ID NO: 245, SEQ ID NO: 246, SEQ ID NO: 247, SEQ ID NO: 248, SEQ ID NO: 249, SEQ ID NO: 250, SEQ ID NO: 251, SEQ ID NO: 252, SEQ ID NO: 253, SEQ ID NO: 254, SEQ ID NO: 255, SEQ ID NO: 261, SEQ ID NO: 262, SEQ ID NO: 263, SEQ ID NO: 264, SEQ ID NO: 265, SEQ ID NO: 266, SEQ ID NO: 258, SEQ ID NO: 259, SEQ ID NO: 260, SEQ ID NO: 267, SEQ ID NO: 268, SEQ ID NO: 269, SEQ ID NO: 281, SEQ ID NO: 282, SEQ ID NO: 283, SEQ ID NO: 284, SEQ ID NO: 285, SEQ ID NO: 287, SEQ ID NO: 289, SEQ ID NO: 290, SEQ ID NO: 291, SEQ ID NO: 292, SEQ ID NO: 293, SEQ ID NO: 294, SEQ ID NO: 372, SEQ ID NO: 373, SEQ ID NO: 374, SEQ ID NO: 375, SEQ ID NO: 376, SEQ ID NO: 377, SEQ ID NO: 379, SEQ ID NO: 380, SEQ ID NO: 381, SEQ ID NO: 382, SEQ ID NO: 383, SEQ ID NO: 384, SEQ ID NO: 385, SEQ ID NO: 386, SEQ ID NO: 387, SEQ ID NO: 416, SEQ ID NO: 417, SEQ ID NO: 418, SEQ ID NO: 420, SEQ ID NO: 422, SEQ ID NO: 423, SEQ ID NO: 424, SEQ ID NO: 425, SEQ ID NO: 426, SEQ ID NO: 427, SEQ ID NO: 428, SEQ ID NO: 429, SEQ ID NO: 454, SEQ ID NO: 455, SEQ ID NO: 456, SEQ ID NO: 458, SEQ ID NO: 460, SEQ ID NO: 461, SEQ ID NO: 462, SEQ ID NO: 463, SEQ ID NO: 464, SEQ ID NO: 465, SEQ ID NO: 478, SEQ ID NO: 479, SEQ ID NO: 481, SEQ ID NO: 483, SEQ ID NO: 484, SEQ ID NO: 485, SEQ ID NO: 486, SEQ ID NO: 514,

SEQ ID NO: 515, SEQ ID NO: 516, SEQ ID NO: 518, SEQ ID NO: 520, SEQ ID NO: 521, SEQ ID NO: 522, SEQ ID NO: 523, SEQ ID NO: 563, SEQ ID NO: 564, SEQ ID NO: 565, SEQ ID NO: 539, SEQ ID NO: 540, SEQ ID NO: 541, SEQ ID NO: 542, SEQ ID NO: 543, SEQ ID NO: 544, SEQ ID NO: 545, SEQ ID NO: 546, SEQ ID NO: 547, SEQ ID NO: 548, SEQ ID NO: 549, SEQ ID NO: 550, SEQ ID NO: 551, SEQ ID NO: 552, SEQ ID NO: 553, SEQ ID NO: 554, SEQ ID NO: 555, SEQ ID NO: 556, SEQ ID NO: 557, SEQ ID NO: 558, SEQ ID NO: 559, SEQ ID NO: 560, SEQ ID NO: 570, SEQ ID NO: 684, SEQ ID NO: 685, SEQ ID NO: 686, SEQ ID NO: 687, SEQ ID NO: 688, SEQ ID NO: 689, SEQ ID NO: 690, SEQ ID NO: 717, SEQ ID NO: 719, SEQ ID NO: 721, SEQ ID NO: 726, SEQ ID NO: 727, SEQ ID NO: 728, SEQ ID NO: 729, SEQ ID NO: 730, SEQ ID NO: 731, SEQ ID NO: 801, SEQ ID NO: 802, SEQ ID NO: 803, SEQ ID NO: 804, SEQ ID NO: 805, SEQ ID NO: 806, SEQ ID NO: 807, SEQ ID NO: 808, SEQ ID NO: 809, SEQ ID NO: 810, SEQ ID NO: 811, SEQ ID NO: 812, SEQ ID NO: 813, SEQ ID NO: 814, SEQ ID NO: 815.

[001167] 9. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 8, где ASFV полипептид представляет собой ASFV полноразмерный белок, предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, более предпочтительно состоящей из, любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), еще более предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, наиболее предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-кодоном.

[001168] 10. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 9, где иммуногенность (и/или иммунологический ответ) иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции или любого содержащегося иммуногенного фрагмента выражается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом, предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях.

[001169] 11. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 10, для применения в способе ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по меньшей мере одним патогенным вирусом африканской чумы свиней, или для

применения в способе лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей мере одним патогенным вирусом африканской чумы свиней, где предпочтительно указанные клинические проявления или заболевание, вызываемые инфицированием по меньшей мере одним патогенным вирусом африканской чумы свиней, или указанное инфицирование по меньшей мере одним патогенным вирусом африканской чумы свиней выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[001170] 12. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 10, для применения в способе иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним патогенным вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции по любому из пунктов 1 - 10, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против патогенных форм указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[001171] 13. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 10, для применения в способе

- прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против
клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним патогенным
вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных,
предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения
5 свинообразным, предпочтительно свинье, один или два раза иммуногенной
композиции или вакцины, или фармацевтической композиции, как раскрыто в
любом из пунктов 1 – 10, содержащей (i) один, два или большее число
олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней,
и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственных иммуногенных
10 компонентов или (ii) вирусный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или
не встречающийся в природе вирусный вектор, содержащий один, два или
большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской
чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов – в качестве единственного
иммуногенного компонента (праймирующая стадия); и впоследствии - после
15 праймирования один или два раза - введение свинообразным, предпочтительно
свинье, живого аттенуированного вируса африканской чумы свиней,
предпочтительно BA71ΔCD2 (бустирующая стадия); где указанная
иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, а
также живой аттенуированный вирус африканской чумы свиней независимо друг
20 от друга не вызывают клинических проявлений инфекции, но способны
индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных,
предпочтительно свинью, против патогенных форм указанного по меньшей мере
одного вируса африканской чумы свиней, где предпочтительно указанное
клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции
25 выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней,
падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия,
летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна
на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель,
рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое
30 кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.
- [001172]** 14. Набор для вакцинации свиноподобных, предпочтительно свиньи,
от заболевания, связанного с, и/или уменьшения числа случаев или тяжести
одного или нескольких клинических проявлений, связанных с или вызываемых

по меньшей мере одним патогенным вирусом африканской чумы свиней у свинообразных, предпочтительно свиньи, включающий:

(а) дозатор, способный обеспечить введение вакцины указанным свинообразным; и

5 (b) иммуногенную композицию или вакцину, или фармацевтическую композицию, как раскрыто в любом из пунктов 1 - 10, и

(с) необязательно листок-вкладыш с инструкцией;

где предпочтительно указанное заболевание или указанные клинические проявления выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума

10 свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

15 **[001173]** 15. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 1, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 20 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 25 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 30 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279,

280, 281, 282, 283, 284, 285, 287, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 297, 299, 300,
301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317,
318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334,
335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351,
5 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368,
369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385,
386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402,
403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 420,
422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 432, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440,
10 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 458,
460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478,
479, 481, 483, 484, 485, 486, 487, 489, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499,
500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516,
518, 520, 521, 522, 523, 524, 526, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537,
15 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554,
555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 568, 570, 572, 574, 575,
576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592,
593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609,
610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626,
20 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643,
644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660,
661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677,
678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694,
695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711,
25 712, 713, 714, 715, 716, 717, 719, 721, 722, 724, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732,
733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749,
750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766,
767, 768, 769, 770, 771, 772, 774, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785,
786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802,
30 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819,
820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836,
837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853,
854.

[001174] 16. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 15, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 853, SEQ ID NO: 854, SEQ ID NO: 65, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 256, SEQ ID NO: 257, SEQ ID NO: 272, SEQ ID NO: 274, SEQ ID NO: 295, SEQ ID NO: 297, SEQ ID NO: 378, SEQ ID NO: 388, SEQ ID NO: 389, SEQ ID NO: 430, SEQ ID NO: 432, SEQ ID NO: 466, SEQ ID NO: 468, SEQ ID NO: 487, SEQ ID NO: 489, SEQ ID NO: 524, SEQ ID NO: 526, SEQ ID NO: 566, SEQ ID NO: 568, SEQ ID NO: 561, SEQ ID NO: 562, SEQ ID NO: 572, SEQ ID NO: 691, SEQ ID NO: 692, SEQ ID NO: 722, SEQ ID NO: 724, SEQ ID NO: 772, SEQ ID NO: 774, SEQ ID NO: 732, SEQ ID NO: 733, SEQ ID NO: 816, SEQ ID NO: 817 и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 59, SEQ ID NO: 60, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 63, SEQ ID NO: 64, SEQ ID NO: 235, SEQ ID NO: 236, SEQ ID NO: 237, SEQ ID NO: 238, SEQ ID NO: 239, SEQ ID NO: 240, SEQ ID NO: 241, SEQ ID NO: 242, SEQ ID NO: 243, SEQ ID NO: 244, SEQ ID NO: 245, SEQ ID NO: 246, SEQ ID NO: 247, SEQ ID NO: 248, SEQ ID NO: 249, SEQ ID NO: 250, SEQ ID NO: 251, SEQ ID NO: 252, SEQ ID NO: 253, SEQ ID NO: 254, SEQ ID NO: 255, SEQ ID NO: 261, SEQ ID NO: 262, SEQ ID NO: 263, SEQ ID NO: 264, SEQ ID NO: 265, SEQ ID NO: 266, SEQ ID NO: 258, SEQ ID NO: 259, SEQ ID NO: 260, SEQ ID NO: 267, SEQ ID NO: 268, SEQ ID NO: 269, SEQ ID NO: 281, SEQ ID NO: 282, SEQ ID NO: 283, SEQ ID NO: 284, SEQ ID NO: 285, SEQ ID NO: 287, SEQ ID NO: 289, SEQ ID NO: 290, SEQ ID NO: 291, SEQ ID NO: 292, SEQ ID

- NO: 293, SEQ ID NO: 294, SEQ ID NO: 372, SEQ ID NO: 373, SEQ ID NO: 374,
SEQ ID NO: 375, SEQ ID NO: 376, SEQ ID NO: 377, SEQ ID NO: 379, SEQ ID NO:
380, SEQ ID NO: 381, SEQ ID NO: 382, SEQ ID NO: 383, SEQ ID NO: 384, SEQ ID
NO: 385, SEQ ID NO: 386, SEQ ID NO: 387, SEQ ID NO: 416, SEQ ID NO: 417,
5 SEQ ID NO: 418, SEQ ID NO: 420, SEQ ID NO: 422, SEQ ID NO: 423, SEQ ID NO:
424, SEQ ID NO: 425, SEQ ID NO: 426, SEQ ID NO: 427, SEQ ID NO: 428, SEQ ID
NO: 429, SEQ ID NO: 454, SEQ ID NO: 455, SEQ ID NO: 456, SEQ ID NO: 458,
SEQ ID NO: 460, SEQ ID NO: 461, SEQ ID NO: 462, SEQ ID NO: 463, SEQ ID NO:
464, SEQ ID NO: 465, SEQ ID NO: 478, SEQ ID NO: 479, SEQ ID NO: 481, SEQ ID
10 NO: 483, SEQ ID NO: 484, SEQ ID NO: 485, SEQ ID NO: 486, SEQ ID NO: 514,
SEQ ID NO: 515, SEQ ID NO: 516, SEQ ID NO: 518, SEQ ID NO: 520, SEQ ID NO:
521, SEQ ID NO: 522, SEQ ID NO: 523, SEQ ID NO: 563, SEQ ID NO: 564, SEQ ID
NO: 565, SEQ ID NO: 539, SEQ ID NO: 540, SEQ ID NO: 541, SEQ ID NO: 542,
SEQ ID NO: 543, SEQ ID NO: 544, SEQ ID NO: 545, SEQ ID NO: 546, SEQ ID NO:
15 547, SEQ ID NO: 548, SEQ ID NO: 549, SEQ ID NO: 550, SEQ ID NO: 551, SEQ ID
NO: 552, SEQ ID NO: 553, SEQ ID NO: 554, SEQ ID NO: 555, SEQ ID NO: 556,
SEQ ID NO: 557, SEQ ID NO: 558, SEQ ID NO: 559, SEQ ID NO: 560, SEQ ID NO:
570, SEQ ID NO: 684, SEQ ID NO: 685, SEQ ID NO: 686, SEQ ID NO: 687, SEQ ID
NO: 688, SEQ ID NO: 689, SEQ ID NO: 690, SEQ ID NO: 717, SEQ ID NO: 719,
20 SEQ ID NO: 721, SEQ ID NO: 726, SEQ ID NO: 727, SEQ ID NO: 728, SEQ ID NO:
729, SEQ ID NO: 730, SEQ ID NO: 731, SEQ ID NO: 801, SEQ ID NO: 802, SEQ ID
NO: 803, SEQ ID NO: 804, SEQ ID NO: 805, SEQ ID NO: 806, SEQ ID NO: 807,
SEQ ID NO: 808, SEQ ID NO: 809, SEQ ID NO: 810, SEQ ID NO: 811, SEQ ID NO:
812, SEQ ID NO: 813, SEQ ID NO: 814, SEQ ID NO: 815.
- 25 **[001175]** 17. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы
свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или
полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы
свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 16.
- 30 **[001176]** 18. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы
свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или
полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской
чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержащий,
предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты
которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 18, 20, 22, 24, 26, 27, 270, 271, 273, 286, 288, 296, 298, 419, 421, 431, 433, 457, 459, 467, 469, 480, 482, 488, 490, 517, 519, 525, 527, 567, 569, 571, 573, 718, 720, 723, 725, 773, 775.

- 5 **[001177]** 19. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в любом из пунктов 15 – 16, или олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный
- 10 белок, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты, как раскрыто в любом из пунктов 17 - 18, где иммуногенность (и/или иммунологический ответ) иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции или любого содержащегося иммуногенного фрагмента выражается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом,
- 15 предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях.
- [001178]** 20. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в любом из пунктов 15 – 16, или олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент,
- 20 кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты, как раскрыто в любом из пунктов 17 - 18, где ASFV полипептид представляет собой ASFV полноразмерный белок, предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, более предпочтительно
- 25 состоящей из, любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), еще более предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, наиболее предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-кодоном.
- 30 **[001179]** 21. Вектор, предпочтительно экспрессирующий вектор, содержащий один, два, три или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, как раскрыто в любом из пунктов 17 - 18.

[001180] 22. Вектор, как раскрыто в пункте 21, содержащий три олигонуклеотида и/или полинуклеотида вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагмента, предпочтительно выбранных из EP402R, CP312R и A240L (мультиэпитоп-I, ME-I), более предпочтительно содержащий, наиболее предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, выбранную(-ой) из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 855; или содержащий тринадцать олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, предпочтительно выбранных из D1133L, G1211R, M1249L, MGF505-9R, P1192R, CP2475L (p150), B475L, EP424R, H339R, I226R, K145R, MGF505-1R и CP2475L (p37) (мультиэпитоп-II, ME-II), более предпочтительно содержащий, наиболее предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 856.

[001181] 23. Клетка-хозяин, предпочтительно клетка-хозяин млекопитающего, содержащая вектор, как раскрыто в любом из пунктов 21 - 22.

[001182] Следующие дополнительные пункты также входят в объем и сущность настоящего изобретения:

[001183] 24. Иммуногенная композиция, содержащая

(a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или

(b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

(c) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и

(d) необязательно, один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения.

5 **[001184]** 25. Вакцина или фармацевтическая композиция, содержащая

(a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или

10 (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

15 (c) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их
20 иммуногенные фрагменты; и

(d) один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения; и

25 (e) необязательно, указанная вакцина или фармацевтическая композиция дополнительно содержит адъювант.

[001185] 26. Иммуногенная композиция, как раскрыто в пункте 24, или вакцина или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 25, где в соответствии с (a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов,
30 предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:

MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510),
предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[001186] 27. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или

большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%,

5 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717).

[001187] 28. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или

10 большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

15 последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 774).

[001188] 29. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных

20 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

25 последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 772).

[001189] 30. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных

30 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 724).

[001190] 31. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 722).

[001191] 32. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 721).

[001192] 33. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 719).

[001193] 34. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 717).

[001194] 35. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563).

[001195] 36. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 568).

[001196] 37. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 566).

[001197] 38. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 565).

5 **[001198]** 39. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 564).

15 **[001199]** 40. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 563).

20 **[001200]** 41. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281).

30 **[001201]** 42. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных

белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

5 последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 297).

[001202] 43. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных
10 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO:
15 295).

[001203] 44. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных
20 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO:
294).

[001204] 45. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных
25 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO:
30 293).

[001205] 46. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 292).

[001206] 47. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 291).

[001207] 48. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 290).

[001208] 49. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 289).

[001209] 50. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 287).

[001210] 51. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 285).

[001211] 52. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 284).

[001212] 53. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 283).

5 **[001213]** 54. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 282).

15 **[001214]** 55. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 20 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 281).

[001215] 56. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или 25 большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 30 274, 272, 269, 268, 267).

[001216] 57. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных

белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

5 последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 274).

[001217] 58. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных
10 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO:
15 272).

[001218] 59. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных
20 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO:
25 269).

[001219] 60. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных
30 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO:
268).

[001220] 61. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 267).

[001221] 62. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[001222] 63. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 854).

[001223] 64. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 853).

[001224] 65. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 25).

[001225] 66. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17).

[001226] 67. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 23).

[001227] 68. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 21).

5 **[001228]** 69. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 19).

15 **[001229]** 70. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 20 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 17).

[001230] 71. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или 25 большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID 30 NO: 572, 570).

[001231] 72. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных

белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной

5 последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 572).

[001232] 73. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 26, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных
10 белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID
15 NO: 570).

[001233] 74. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 73, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один,
20 два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична
25 аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19,
30 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L

(p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[001234] 75. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717).

[001235] 76. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 774).

[001236] 77. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 772).

[001237] 78. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 724).

[001238] 79. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 722).

[001239] 80. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 721).

[001240] 81. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 719).

[001241] 82. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 717).

[001242] 83. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563).

[001243] 84. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 568).

[001244] 85. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 566).

[001245] 86. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 565).

[001246] 87. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 564).

[001247] 88. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 563).

[001248] 89. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281).

[001249] 90. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 297).

[001250] 91. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 295).

[001251] 92. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 294).

[001252] 93. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 293).

[001253] 94. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 292).

[001254] 95. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 291).

[001255] 96. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 290).

[001256] 97. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 289).

[001257] 98. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 287).

[001258] 99. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 285).

[001259] 100. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 284).

[001260] 101. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 283).

[001261] 102. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 282).

[001262] 103. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 281).

[001263] 104. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267).

[001264] 105. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 274).

[001265] 106. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 272).

[001266] 107. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 269).

[001267] 108. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 268).

[001268] 109. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или
5 большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной
10 последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 267).

[001269] 110. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской
15 чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%,
20 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[001270] 111. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или
25 большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой)
30 последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 854).

[001271] 112. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 853).

[001272] 113. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 25).

[001273] 114. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17).

[001274] 115. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 23).

[001275] 116. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 21).

[001276] 117. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 19).

[001277] 118. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 17).

[001278] 119. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570).

[001279] 120. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 572).

[001280] 121. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 74, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 570).

[001281] 122. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 121, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899),

предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[001282] 123. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718).

[001283] 124. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 857).

[001284] 125. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 775).

[001285] 126. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 773).

[001286] 127. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 725).

[001287] 128. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99%

или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 723).

[001288] 129. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 720).

[001289] 130. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 718).

[001290] 131. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567).

[001291] 132. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или

большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 858).

[001292] 133. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 569).

[001293] 134. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 567).

[001294] 135. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно

состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286).

- 5 **[001295]** 136. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской
- 10 чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 859).
- 15 **[001296]** 137. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской
- 20 чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 298).
- 25 **[001297]** 138. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской
- 30 чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 296).

[001298] 139. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 288).

[001299] 140. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 286).

[001300] 141. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270).

[001301] 142. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 861).

[001302] 143. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 273).

[001303] 144. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 901, 271).

[001304] 145. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99%

или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 900, 270).

[001305] 146. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[001306] 147. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 860).

[001307] 148. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 27).

[001308] 149. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или

большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 26).

[001309] 150. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18).

[001310] 151. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 24).

[001311] 152. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно

состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 22).

- 5 **[001312]** 153. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской
- 10 чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 20).
- 15 **[001313]** 154. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской
- 20 чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 18).
- 25 **[001314]** 155. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской
- 30 чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571).

[001315] 156. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 573).

[001316] 157. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 122, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 571).

[001317] 158. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 157, где в соответствии с (c) вирусный или бактериальный вектор выбирают из группы, состоящей из: вирусного вектора асфивируса, вирусного вектора авипоксвируса, вирусного вектора морбилливируса собак, вирусного вектора вируса герпеса, вирусного вектора вируса ветряной оспы, *Lawsonia spp.*, *Salmonella spp.*

[001318] 159. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 158, где в соответствии с (c) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой)

последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291,

290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

5 **[001319]** 160. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717).

15 **[001320]** 161. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 20 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 774).

25 **[001321]** 162. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 30 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 772).

5 **[001322]** 163. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 724).

15 **[001323]** 164. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса 20 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 722).

25 **[001324]** 165. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число 30 пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 721).

5 **[001325]** 166. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 719).

15 **[001326]** 167. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса 20 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 717).

25 **[001327]** 168. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число 30 пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563).

5 **[001328]** 169. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 568).

15 **[001329]** 170. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 20 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 566).

25 **[001330]** 171. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 30 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 565).

[001331] 172. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 564).

[001332] 173. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 563).

[001333] 174. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной

из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281).

[001334] 175. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 297).

[001335] 176. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 295).

[001336] 177. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 294).

[001337] 178. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 293).

[001338] 179. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 292).

[001339] 180. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 291).

5 **[001340]** 181. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 290).

15 **[001341]** 182. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса 20 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 289).

25 **[001342]** 183. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число 30 пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 287).

[001343] 184. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 285).

[001344] 185. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 284).

[001345] 186. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 283).

5 **[001346]** 187. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 282).

15 **[001347]** 188. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса 20 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 281).

25 **[001348]** 189. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число 30 пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267).

[001349] 190. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 274).

[001350] 191. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 272).

[001351] 192. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 269).

[001352] 193. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 268).

[001353] 194. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 267).

[001354] 195. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

5 **[001355]** 196. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 854).

15 **[001356]** 197. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 20 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 853).

25 **[001357]** 198. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 30 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 25).

5 **[001358]** 199. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17).

15 **[001359]** 200. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса 20 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 23).

25 **[001360]** 201. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число 30 пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 21).

[001361] 202. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 19).

[001362] 203. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 17).

[001363] 204. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%,

98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570).

5 **[001364]** 205. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, 10 предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 572).

15 **[001365]** 206. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 159, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса 20 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 570).

25 **[001366]** 207. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 206, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее 30 число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты,

которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567),
5 D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891),
10 D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899); предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).
20 25

[001367] 208. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их
30 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат,

предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718).

[001368] 209. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 857).

[001369] 210. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 775).

[001370] 211. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов

и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два
5 или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой
10 кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 773).
[001371] 212. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их
15 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат,
20 предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 725).
[001372] 213. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая
25 композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса
30 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%,

95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 723).

[001373] 214. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 720).

[001374] 215. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 718).

[001375] 216. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса

африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567).

[001376] 217. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 858).

[001377] 218. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 569).

[001378] 219. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их

5 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат,
10 предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 567).

[001379] 220. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их

15 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат,
20 предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286).

[001380] 221. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их

30 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два

или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 859).

[001381] 222. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 298).

[001382] 223. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 296).

[001383] 224. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или

- бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса
- 5 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%,
- 10 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 288).
- [001384]** 225. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов
- 15 и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса
- 20 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 286).
- 25 **[001385]** 226. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их
- 30 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты,

которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270).

- 5 **[001386]** 227. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число
- 10 пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты,
- 15 которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 861).
- [001387]** 228. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или
- 20 бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два
- 25 или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой
- 30 кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 273).
- [001388]** 229. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их

иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса

5 африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 901, 271).

10 **[001389]** 230. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 900, 270).

20 **[001390]** 231. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%,

95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[001391] 232. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 860).

[001392] 233. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 27).

[001393] 234. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса

африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 26).

[001394] 235. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18).

[001395] 236. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 24).

[001396] 237. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их

5 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат,
10 предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 22).

[001397] 238. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их

15 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат,
20 предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 20).

[001398] 239. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их

30 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса

африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 18).

[001399] 240. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571).

[001400] 241. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 573).

[001401] 242. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в пункте 207, где в соответствии с (с) вирусный или

- бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 571).
- [001402]** 243. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 242, где ASFV полипептид представляет собой ASFV полноразмерный белок, предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, более предпочтительно состоящей из, любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), еще более предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, наиболее предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-кодоном.
- [001403]** 244. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 243, где вирус африканской чумы свиней выбирают из группы, состоящей из штамма(-ов) BA71, BA71ΔCD2 и/или Georgia2007/1.
- [001404]** 245. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 244, где иммуногенность (и/или иммунологический ответ) иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции или любого содержащегося иммуногенного фрагмента выражается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом, предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, более предпочтительно IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, как описано в Примере 1.
- [001405]** 246. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 245 для применения в

способе ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или для применения в способе лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, где предпочтительно указанные клинические проявления или заболевание, вызываемые инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или указанное инфицирование по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[001406] 247. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 245 для применения в способе иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 245, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель,

лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[001407] 248. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 – 245, для применения в способе прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, один или два раза иммуногенной композицией или вакцины, или фармацевтической композиции, как раскрыто в любом из пунктов 24 – 245, содержащей (i) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственных иммуногенных компонентов или (ii) вирусный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов – в качестве единственного иммуногенного компонента (праймирующая стадия); и впоследствии - после праймирования один или два раза - введение свинообразным, предпочтительно свинье, живого аттенуированного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно BA71ΔCD2 (бустирующая стадия); где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, а также живой аттенуированный вирус африканской чумы свиней независимо друг от друга не вызывают клинических проявлений инфекции, но способны индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж,

гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое

5 кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[001408] 249. Набор для вакцинации свиноподобных, предпочтительно свиньи, от заболевания, связанного с, и/или уменьшения числа случаев или тяжести одного или нескольких клинических проявлений, связанных с или вызываемых по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у свинообразных, предпочтительно свиньи, включающий:

(a) дозатор, способный обеспечить введение вакцины указанным свинообразным; и

(b) иммуногенную композицию или вакцину, или фармацевтическую композицию, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 245, и

15 (c) необязательно, листок-вкладыш с инструкцией;

где предпочтительно указанное заболевание или указанные клинические проявления выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

[001409] 250. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515,

514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

[001410] 251. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717).

[001411] 252. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 774).

[001412] 253. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 772).

[001413] 254. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 724).

[001414] 255. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 722).

[001415] 256. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
MGF505-7R (SEQ ID NO: 721).

[001416] 257. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
MGF505-7R (SEQ ID NO: 719).

[001417] 258. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
MGF505-8R (SEQ ID NO: 717).

[001418] 259. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563).

[001419] 260. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
M448R (SEQ ID NO: 568).

[001420] 261. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%,

85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 566).

5 **[001421]** 262. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
10 M448R (SEQ ID NO: 565).

[001422] 263. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%,
15 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 564).

[001423] 264. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как
20 раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 563).

25 **[001424]** 265. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична
30 аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281).

[001425] 266. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как

раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:

5 D1133L (SEQ ID NO: 297).

[001426] 267. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%,
10 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 295).

[001427] 268. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как
15 раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 294).

[001428] 269. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как
20 раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична
25 аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 293).

[001429] 270. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как
раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из,
30 аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 292).

[001430] 271. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 291).

[001431] 272. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 290).

[001432] 273. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 289).

[001433] 274. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 287).

[001434] 275. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
D1133L (SEQ ID NO: 285).

[001435] 276. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
D1133L (SEQ ID NO: 284).

[001436] 277. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
D1133L (SEQ ID NO: 283).

[001437] 278. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
D1133L (SEQ ID NO: 282).

[001438] 279. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
D1133L (SEQ ID NO: 281).

[001439] 280. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%,

85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267).

5 **[001440]** 281. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
10 CP312R (SEQ ID NO: 274).

[001441] 282. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%,
15 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 272).

[001442] 283. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как
20 раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 269).

25 **[001443]** 284. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична
30 аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 268).

[001444] 285. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из,

аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 267).

- 5 **[001445]** 286. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична
10 аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

- [001446]** 287. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из,
15 аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 854).

- [001447]** 288. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный
20 белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:
25 A240L (SEQ ID NO: 853).

- [001448]** 289. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%,
30 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 25).

[001449] 290. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как

раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из:

5 A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17).

[001450] 291. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%,
10 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 23).

[001451] 292. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как
15 раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 21).

[001452] 293. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как
20 раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична
25 аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 19).

[001453] 294. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как
30 раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 17).

[001454] 295. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570).

[001455] 296. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 572).

[001456] 297. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в пункте 250, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 570).

[001457] 298. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в любом из пунктов 250 - 297, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722), M448R (SEQ ID NO: 568, 566), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272), A240L (SEQ ID NO: 854, 853), A238L (SEQ ID NO: 23, 21), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572), K145R (SEQ ID NO: 526, 524), B475L (SEQ ID NO: 66, 65), H339R (SEQ ID NO: 468, 466), I226R (SEQ ID NO: 489, 487), CP2475 (SEQ ID NO: 257), CP2475 (SEQ ID NO: 256), G1211R (SEQ ID NO: 432,

430), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388), C475L (SEQ ID NO: 201, 200), B602L (SEQ ID NO: 75, 74), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277), D339L (SEQ ID NO: 322, 321), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493), I73R (SEQ ID NO: 504, 503), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326), I9R (SEQ ID NO: 513, 512) и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 25), A238L (SEQ ID NO: 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 570), K145R (SEQ ID NO: 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 320), I243L (SEQ ID NO: 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 502), DP238L (SEQ ID NO: 325), I9R (SEQ ID NO: 511, 510).

[001458] 299. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы

свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в любом из пунктов 250 - 298.

[001459] 300. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

5 полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержащий,

предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой

10 кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567),

D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517),

15 B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880,

20 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899);

предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R

25 (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно

выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[001460] 301. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)

нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718).

[001461] 302. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)

нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 857).

[001462] 303. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)

нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 775).

[001463] 304. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)

нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 773).

[001464] 305. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 725).

[001465] 306. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8SEQ ID NO:).

[001466] 307. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R (SEQ ID NO: 720).

[001467] 308. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-8R (SEQ ID NO: 718).

5 **[001468]** 309. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

10 последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567).

[001469] 310. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской

15 чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из:

20 M448R (SEQ ID NO: 858).

[001470] 311. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300,

25 содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 569).

30 **[001471]** 312. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)

нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: M448R (SEQ ID NO: 567).

5 **[001472]** 313. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)
10 нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286).

[001473] 314. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)
15 нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из:
20 D1133L (SEQ ID NO: 859).

[001474] 315. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)
25 нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из:
30 D1133L (SEQ ID NO: 298).

[001475] 316. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской

чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

5 последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 296).

[001476] 317. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

10 полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

15 последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 288).

[001477] 318. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

20 полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: D1133L (SEQ ID NO: 286).

25 **[001478]** 319. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

30 последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270).

[001479] 320. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 861).

[001480] 321. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 273).

[001481] 322. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 901, 271).

[001482] 323. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: CP312R (SEQ ID NO: 900, 270).

[001483] 324. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

[001484] 325. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 860).

[001485] 326. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 27).

[001486] 327. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)

нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A240L (SEQ ID NO: 26).

5 **[001487]** 328. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)
10 нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18).

[001488] 329. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)
15 нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 24).

[001489] 330. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)
25 нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 22).

[001490] 331. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской

чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

5 последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 20).

[001491] 332. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

10 полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

15 последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: A238L (SEQ ID NO: 18).

[001492] 333. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

20 полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571).

25 **[001493]** 334. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или

30 полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична

последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 573).

[001494] 335. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; как раскрыто в пункте 300, содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF100-1L (SEQ ID NO: 571).

[001495] 336. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в любом из пунктов 250 – 298, или олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты, как раскрыто в любом из пунктов 299 - 335, где иммуногенность (и/или иммунологический ответ) иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции или любого содержащегося иммуногенного фрагмента выражается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом, предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, более предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, как описано в Примере 1.

[001496] 337. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, как раскрыто в любом из пунктов 250 - 298 и 336, или олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты, как раскрыто в любом из пунктов 299 - 336, где ASFV полипептид представляет собой ASFV полноразмерный белок, предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, более предпочтительно состоящей из, любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), еще более предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, наиболее

предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-кодоном.

[001497] 338. Вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: вирусного вектора асфивируса, вирусного вектора авипоксвируса, вирусного вектора морбилливируса собак, вирусного вектора вируса герпеса, вирусного вектора вируса ветряной оспы, *Lawsonia spp.*, *Salmonella spp.*, содержащий один, два, три или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, как раскрыто в любом из пунктов 299 - 335.

[001498] 339. Вектор, предпочтительно экспрессирующий вектор, содержащий один, два, три или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, как раскрыто в любом из пунктов 299 - 335.

[001499] 340. Вирусный или бактериальный вектор, как раскрыто в пункте 338, или вектор, как раскрыто в пункте 339, содержащий три олигонуклеотида и/или полинуклеотида вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагмента, предпочтительно выбранных из EP402R, CP312R и A240L (мультиэпитоп-I, ME-I), более предпочтительно содержащий, наиболее предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, выбранную(-ой) из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 855; или содержащий тринадцать олигонуклеотидов вируса африканской чумы свиней и/или полинуклеотидов, и/или их иммуногенных фрагментов, предпочтительно выбранных из D1133L, G1211R, M1249L, MGF505-9R, P1192R, CP2475L (p150), B475L, EP424R, H339R, I226R, K145R, MGF505-1R и CP2475L (p37) (мультиэпитоп-II, ME-II), более предпочтительно содержащий, наиболее предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, выбранную(-ой) из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 856.

[001500] 341. Клетка-хозяин, предпочтительно клетка-хозяин млекопитающего, содержащая вирусный или бактериальный вектор или вектор, как раскрыто в любом из пунктов 338 - 340.

[001501] 342. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, как раскрыто в любом из пунктов 24 - 341, где вирусный или бактериальный вектор представляет собой генетически модифицированный вирус или бактерию, с которой манипулировали с помощью методики

рекомбинантной ДНК таким образом, что его (ее) вход в клетку-хозяина приводит к специфической биологической активности, например, экспрессии трансгена, такого как ген ASFV, который несет упомянутый вектор, где предпочтительно трансген представляет собой ASFV антиген и где

5 предпочтительно вирусный или бактериальный вектор может быть способным или неспособным реплицироваться в клетке-мишени или клетке-хозяине.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Иммуногенная композиция, содержащая

(a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов,

5 предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или

(b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов,

10 кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

(c) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или

15 полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и

20 (d) необязательно, один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения.

2. Вакцина или фармацевтическая композиция, содержащая

25 (a) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов; и/или

(b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов,

30 кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и/или

(c) вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный или бактериальный вектор,

содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; и

(d) один или несколько фармацевтически или ветеринарно приемлемых носителей или наполнителей, где указанные один или несколько носителей или наполнителей предпочтительно пригодны для перорального, внутрикожного, внутримышечного или интраназального применения; и

(e) необязательно, указанная вакцина или фармацевтическая композиция дополнительно содержит адъювант.

3. Иммуногенная композиция по пункту 1 или вакцина или фармацевтическая композиция по пункту 2, где в соответствии с (а) один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R

(SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67),
5 CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID
10 NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722,
15 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

4. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция
20 по любому из пунктов 1 - 3, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов,
25 содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотной последовательности, которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566,
30 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52,

51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

5. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция по любому из пунктов 1 - 4, где в соответствии с (b) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, кодирующих пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей

мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

6. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция по любому из пунктов 1 - 5, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор выбирают из группы, состоящей из: вирусного вектора асфивируса, вирусного вектора авипоксвируса, вирусного вектора морбилливируса собак, вирусного вектора вируса герпеса, вирусного вектора вируса ветряной оспы, *Lawsonia* spp., *Salmonella* spp.

7. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция по любому из пунктов 1 - 6, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их
- 5 иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, содержащих, предпочтительно состоящих из аминокислотной последовательности, которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или
- 10 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261),
- 15 CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864),
- 20 I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565,
- 25 30

564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из:

5 MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

10 8. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция по любому из пунктов 1 - 7, где в соответствии с (с) вирусный или бактериальный вектор содержит один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, которые кодируют один, два или большее число

15 пептидов и/или полипептидов, предпочтительно полноразмерных белков, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов, где один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов содержат, предпочтительно состоят из последовательность(-и) нуклеиновой кислоты,

20 которая по меньшей мере на 70%, 75, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271,

25 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO:

30

894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899);
предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R
(SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569,
567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861,
5 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24,
22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и наиболее предпочтительно
выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857,
775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ
ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271,
10 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

9. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция
по любому из пунктов 1 - 8, где ASFV полипептид представляет собой ASFV
полноразмерный белок, предпочтительно кодируемый полинуклеотидной
15 последовательностью, содержащей, более предпочтительно состоящей из,
любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), еще
более предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью,
содержащей, наиболее предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и)
считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-
20 кодоном.

10. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция
по любому из пунктов 1 - 9, где вирус африканской чумы свиней выбирают из
группы, состоящей из штамма(-ов) BA71, BA71 Δ CD2 и/или Georgia2007/1.
25

11. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция
по любому из пунктов 1 - 10, где иммуногенность (и/или иммунологический
ответ) иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической
композиции или любого содержащегося иммуногенного фрагмента
30 выражается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом,
предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, более
предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, как описано в
Примере 1.

12. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция по любому из пунктов 1 - 11 для применения в способе ослабления или предотвращения клинических проявлений или заболевания у свинообразных, предпочтительно свиньи, вызываемых инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или для применения в способе лечения и/или предотвращения инфицирования по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, где предпочтительно указанные клинические проявления или заболевание, вызываемые инфицированием по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней, или указанное инфицирование по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.
13. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция по любому из пунктов 1 - 11 для применения в способе иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции по любому из пунктов 1 - 11, где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция не может вызвать клинических проявлений инфекции, но способна индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции

выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

14. Иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция по любому из пунктов 1 - 11 для применения в способе прайм-буст иммунизации свинообразных, предпочтительно свиньи, против клинического заболевания, вызываемого по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней в указанных свинообразных, предпочтительно у свиньи, где указанный способ включает стадию введения свинообразным, предпочтительно свинье, один или два раза иммуногенной композицией или вакцины, или фармацевтической композиции по любому из пунктов 1 – 11, содержащей (i) один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов в качестве единственных иммуногенных компонентов или (ii) вирусный вектор, предпочтительно рекомбинантный и/или не встречающийся в природе вирусный вектор, содержащий один, два или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов – в качестве единственного иммуногенного компонента (праймирующая стадия); и впоследствии - после праймирования один или два раза - введение свинообразным, предпочтительно свинье, живого аттенуированного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно ВА71ΔCD2 (бустирующая стадия); где указанная иммуногенная композиция или вакцина, или фармацевтическая композиция, а также живой аттенуированный вирус африканской чумы свиней независимо друг от друга не вызывают клинических проявлений инфекции, но способны индуцировать иммунный ответ, который иммунизирует свинообразных, предпочтительно свинью, против указанного по меньшей мере одного вируса африканской чумы свиней, предпочтительно его патогенных форм, где предпочтительно указанное клиническое заболевание или указанные клинические проявления инфекции

выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

15. Набор для вакцинации свиноподобных, предпочтительно свиньи, от заболевания, связанного с, и/или уменьшения числа случаев или тяжести одного или нескольких клинических проявлений, связанных с или вызываемых по меньшей мере одним, предпочтительно патогенным, вирусом африканской чумы свиней у свинообразных, предпочтительно свиньи, включающий:

(а) дозатор, способный обеспечить введение вакцины указанным свинообразным; и

(b) иммуногенную композицию или вакцину, или фармацевтическую композицию по любому из пунктов 1 - 11, и

(с) необязательно, листок-вкладыш с инструкцией;

где предпочтительно указанное заболевание или указанные клинические проявления выбирают из группы, состоящей из следующих: африканская чума свиней, острая африканская чума свиней, хроническая африканская чума свиней, падеж, гибель, внезапная гибель, лихорадка, высокая лихорадка, анорексия, летаргия, слабость, потеря аппетита, опрокидывание, эритема, синюшные пятна на коже, диарея, запор, боль в области живота, респираторные признаки, кашель, рвота, одышка, выделения из носа и конъюнктивы, кровоизлияния, носовое кровотечение, аборт, лейкопения, тромбоцитопения.

16. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, содержащий, предпочтительно состоящий из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ

ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570), K145R (SEQ ID NO: 526, 524, 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 468, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 489, 487, 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732, 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816, 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809, 808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691, 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702, 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 322, 321, 320), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493, 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 504, 503, 502), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326, 325), I9R (SEQ ID NO: 513, 512, 511, 510), предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25), A238L (SEQ ID NO: 23, 21, 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572, 570); и наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722, 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 568, 566, 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272, 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 854, 853, 25).

17. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент по пункту 16, где полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской

чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 774, 772, 724, 722), M448R (SEQ ID NO: 568, 566), D1133L (SEQ ID NO: 297, 295), CP312R (SEQ ID NO: 274, 272), A240L (SEQ ID NO: 854, 853), A238L (SEQ ID NO: 23, 21), MGF100-1L (SEQ ID NO: 572), K145R (SEQ ID NO: 526, 524), B475L (SEQ ID NO: 66, 65), H339R (SEQ ID NO: 468, 466), I226R (SEQ ID NO: 489, 487), CP2475 (SEQ ID NO: 257), CP2475 (SEQ ID NO: 256), G1211R (SEQ ID NO: 432, 430), M1249L (SEQ ID NO: 562, 561), MGF505-9R (SEQ ID NO: 733, 732), P1192R (SEQ ID NO: 817, 816), MGF505-1R (SEQ ID NO: 692, 691), MGF505-3R (SEQ ID NO: 703, 702), EP424R (SEQ ID NO: 389, 388), C475L (SEQ ID NO: 201, 200), B602L (SEQ ID NO: 75, 74), CP530R (SEQ ID NO: 278, 277), D339L (SEQ ID NO: 322, 321), D117L (SEQ ID NO: 862, 864), I243L (SEQ ID NO: 494, 493), I73R (SEQ ID NO: 504, 503), DP238L (SEQ ID NO: 327, 326), I9R (SEQ ID NO: 513, 512) и/или где пептиды вируса африканской чумы свиней и/или их иммуногенные фрагменты и/или иммуногенные фрагменты полипептидов/полноразмерных белков вируса африканской чумы свиней содержат, предпочтительно состоят из, аминокислотную(-ой) последовательность(-и), которая по меньшей мере на 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 721, 719, 717), M448R (SEQ ID NO: 565, 564, 563), D1133L (SEQ ID NO: 294, 293, 292, 291, 290, 289, 287, 285, 284, 283, 282, 281), CP312R (SEQ ID NO: 269, 268, 267), A240L (SEQ ID NO: 25), A238L (SEQ ID NO: 19, 17), MGF100-1L (SEQ ID NO: 570), K145R (SEQ ID NO: 523, 522, 521, 520, 518, 516, 515, 514), B475L (SEQ ID NO: 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48), H339R (SEQ ID NO: 465, 464, 463, 462, 461, 460, 458, 456, 455, 454), I226R (SEQ ID NO: 486, 485, 484, 483, 481, 479, 478), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 266, 265, 264, 263, 262, 261), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 260, 259, 258), G1211R (SEQ ID NO: 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 420, 418, 417, 416), M1249L (SEQ ID NO: 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539), MGF505-9R (SEQ ID NO: 731, 730, 729, 728, 727, 726), P1192R (SEQ ID NO: 815, 814, 813, 812, 811, 810, 809,

808, 807, 806, 805, 804, 803, 802, 801), MGF505-1R (SEQ ID NO: 690, 689, 688, 687, 686, 685, 684), MGF505-3R (SEQ ID NO: 701, 700, 699), EP424R (SEQ ID NO: 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379), C475L (SEQ ID NO: 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188), B602L (SEQ ID NO: 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67), CP530R (SEQ ID NO: 277, 276, 275), D339L (SEQ ID NO: 320), I243L (SEQ ID NO: 492, 491), I73R (SEQ ID NO: 502), DP238L (SEQ ID NO: 325), I9R (SEQ ID NO: 511, 510).

18. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент по любому из пунктов 16 - 17.

19. Олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептиды и/или полипептиды, предпочтительно полноразмерные белки, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты; содержащий, предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты, которая по меньшей мере на 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 97%, 98%, 99% или 100% идентична последовательности нуклеиновой кислоты, выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571), K145R (SEQ ID NO: 527, 525, 519, 517), B475L (SEQ ID NO: 866, 867), H339R (SEQ ID NO: 469, 467, 459, 457), I226R (SEQ ID NO: 490, 488, 482, 480), CP2475L (p37) (SEQ ID NO: 868, 869), CP2475L (p150) (SEQ ID NO: 870, 871), G1211R (SEQ ID NO: 433, 431, 421, 419), M1249L (SEQ ID NO: 872, 873), MGF505-9R (SEQ ID NO: 874, 875), P1192R (SEQ ID NO: 876, 877), MGF505-1R (SEQ ID NO: 878, 879), MGF505-3R (SEQ ID NO: 880, 881), EP424R (SEQ ID NO: 882, 883), C475L (SEQ ID NO: 884, 885), B602L (SEQ ID NO: 886, 887), CP530R (SEQ ID NO: 888, 889), D339L (SEQ ID NO: 890, 891), D117L (SEQ ID NO: 863, 865), I243L (SEQ ID NO: 892, 893), I73R (SEQ ID NO: 894, 895), DP238L (SEQ ID NO: 896, 897), I9R (SEQ ID NO: 898, 899); предпочтительно выбранной из группы,

состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26), A238L (SEQ ID NO: 24, 22, 20, 18), MGF100-1L (SEQ ID NO: 573, 571); и
5 наиболее предпочтительно выбранной из группы, состоящей из: MGF505-7R/MGF505-8R (SEQ ID NO: 857, 775, 773, 725, 723, 720, 718), M448R (SEQ ID NO: 858, 569, 567), D1133L (SEQ ID NO: 859, 298, 296, 288, 286), CP312R (SEQ ID NO: 861, 273, 901, 900, 271, 270), A240L (SEQ ID NO: 860, 27, 26).

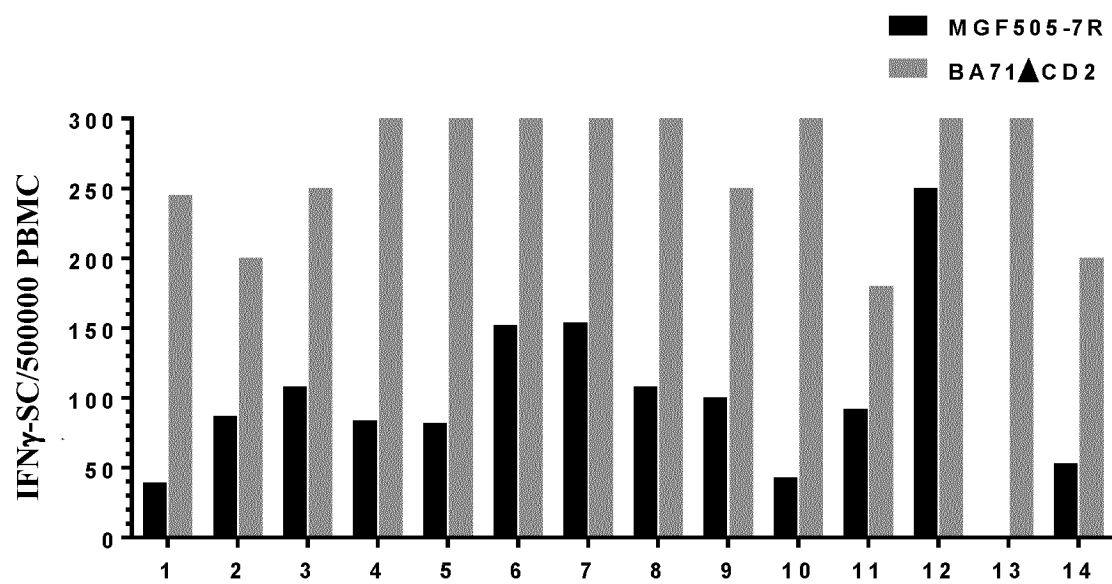
10 20. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент по любому из пунктов 16 - 17 или олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы
15 свиней, и/или их иммуногенные фрагменты по любому из пунктов 18 - 19, где иммуногенность (и/или иммунологический ответ) иммуногенной композиции или вакцины, или фармацевтической композиции или любого содержащегося иммуногенного фрагмента выражается/характеризуется индуцированным IFN-гамма ответом, предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, более
20 предпочтительно в IFN-гамма ELISpot анализе на свиньях, как описано в Примере 1.

21. Пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент по любому из
25 пунктов 16 - 17 или олигонуклеотид и/или полинуклеотид вируса африканской чумы свиней, и/или его иммуногенный фрагмент, кодирующий пептид и/или полипептид, предпочтительно полноразмерный белок, вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенные фрагменты по любому из пунктов 18 - 19, где ASFV полипептид представляет собой ASFV полноразмерный белок,
30 предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, более предпочтительно состоящей из, любую(-ой) возможную(-ой) открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF), еще более предпочтительно кодируемый полинуклеотидной последовательностью, содержащей, наиболее

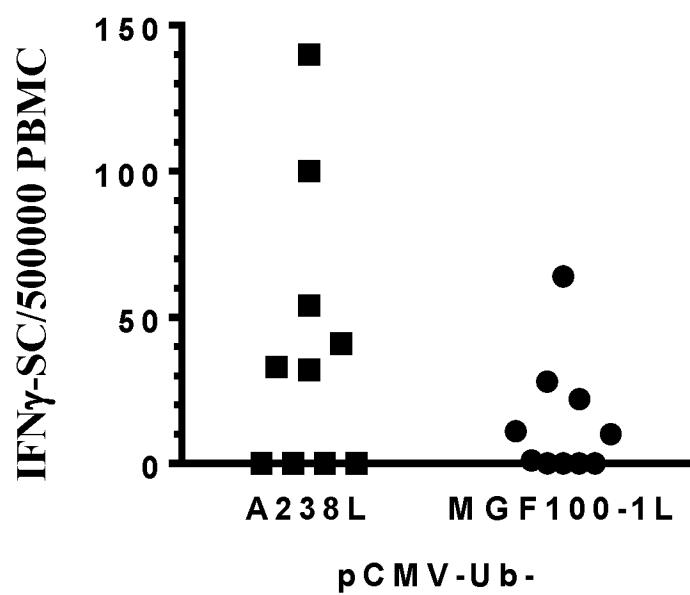
предпочтительно состоящей из, открытую(-ой) рамку(-и) считывания (ORF) с 5'-концевым стартовым кодоном и 3'-концевым стоп-кодоном.

22. Вирусный или бактериальный вектор, предпочтительно выбранной из
5 группы, состоящей из: вирусного вектора асфивируса, вирусного вектора
авипоксвируса, вирусного вектора морбилливируса собак, вирусного вектора
вирус герпеса, вирусного вектора вируса ветряной оспы, *Lawsonia* spp.,
Salmonella spp., содержащий один, два, три или большее число
10 олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса африканской чумы свиней,
и/или их иммуногенных фрагментов по любому из пунктов 18 - 19.
23. Вектор, предпочтительно экспрессирующий вектор, содержащий один, два,
три или большее число олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов вируса
африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов по любому из
15 пунктов 18 - 19.
24. Вирусный или бактериальный вектор по пункту 22 или вектор по пункту 23,
содержащий три олигонуклеотида и/или полинуклеотида вируса африканской
чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагмента, предпочтительно выбранных
20 из EP402R, CP312R и A240L (мультиэпитоп-I, ME-I), более предпочтительно
содержащий, наиболее предпочтительно состоящий из, последовательность(-и)
нуклеиновой кислоты, выбранную(-ой) из группы, состоящей из: SEQ ID NO:
855; или содержащий тринадцать олигонуклеотидов и/или полинуклеотидов
вируса африканской чумы свиней, и/или их иммуногенных фрагментов,
25 предпочтительно выбранных из D1133L, G1211R, M1249L, MGF505-9R, P1192R,
CP2475L (p150), B475L, EP424R, H339R, I226R, K145R, MGF505-1R и CP2475L
(p37) (мультиэпитоп-II, ME-II), более предпочтительно содержащий, наиболее
предпочтительно состоящий из, последовательность(-и) нуклеиновой кислоты,
выбранную(-ой) из группы, состоящей из: SEQ ID NO: 856.
30
25. Клетка-хозяин, предпочтительно клетка-хозяин млекопитающего,
содержащая вирусный или бактериальный вектор по любому из пунктов 22, 24
или вектор по любому из пунктов 23 - 24.

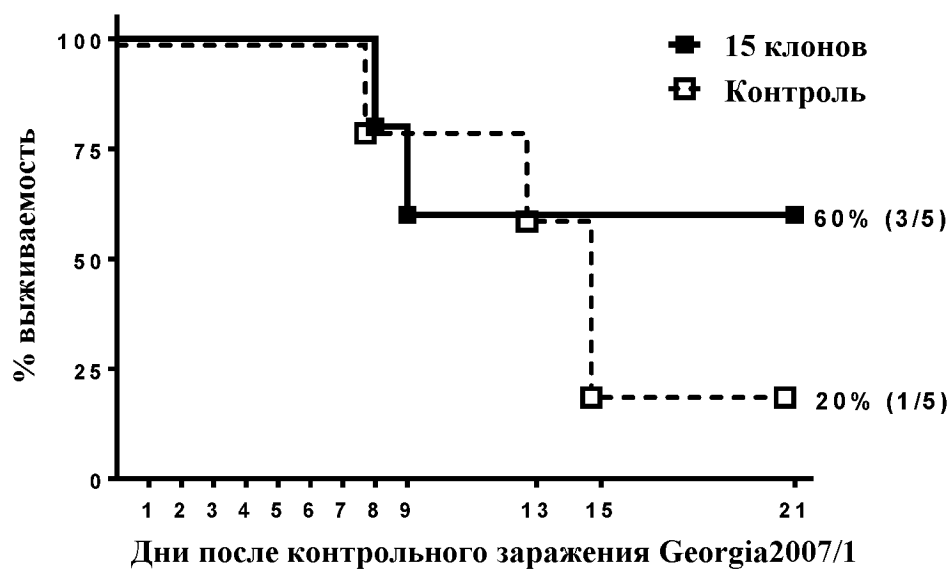
Фигура 1



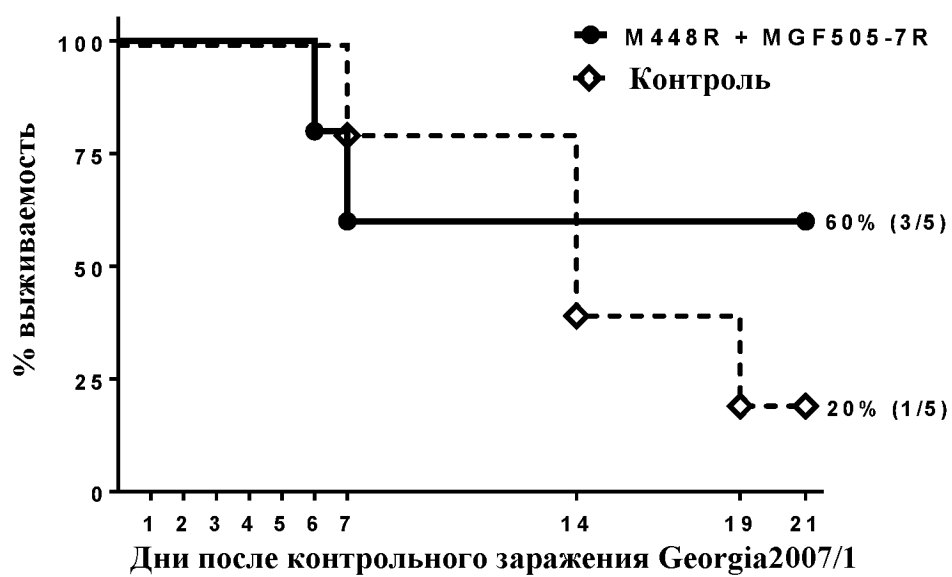
Фигура 2



Фигура 3



Фигура 4



Фигура 5

