

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201692526** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2017.05.31

(51) Int. Cl. *C07D 249/08* (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2015.06.05

(54) ЗАМЕЩЕННЫЕ [1,2,4]ТРИАЗОЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

(31) 14171468.3

(32) 2014.06.06

(33) EP

(86) PCT/EP2015/062534

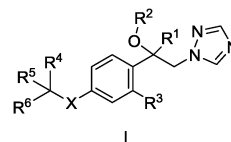
(87) WO 2015/185708 2015.12.10

(71) Заявитель:
БАСФ СЕ (DE)

(72) Изобретатель:
Граммелос Вассилиос, Буде Надеж,
Мюллер Бернд, Эскрибано-Куэста
Ана, Ломанн Ян Клаас, Гроде Томас,
Крейг Айан Роберт, Фер Маркус,
Кинтеро-Паломар Мария-Анхелика,
Лаутервассер Эрика Мей Уилсон,
Кречмер Мануэль (DE)

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

(57) Настоящее изобретение относится к соединениям формулы I



в которой переменные определены в описании и в формуле изобретения, к их получению и применению.

A1

201692526

201692526

A1

5

10

15

Заявка № 201692526

Заявитель БАСФ СЕ, DE

ЗАМЕЩЕННЫЕ [1,2,4]ТРИАЗОЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

20

Настоящее изобретение относится к замещенным [1,2,4]триазольным соединениям и к их N-оксидам и солям для борьбы с фитопатогенными грибами, и к применению и способам борьбы с фитопатогенными грибами и к семенам, покрытым по меньшей мере одним таким соединением. Изобретение также относится к способам получения этих соединений, промежуточным соединениям, способам получения таких промежуточных соединений и к композициям, содержащим по меньшей мере одно соединение I.

25

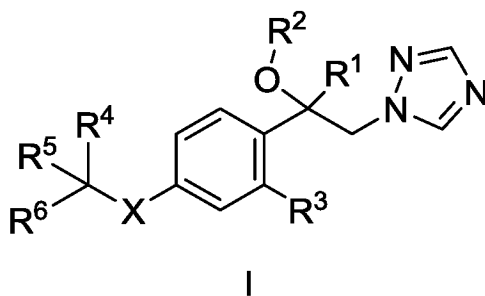
30

В большинстве случаев, в особенности при низких нормах применения, фунгицидная активность известных фунгицидных соединений является неудовлетворительной. Исходя из этого, задача настоящего изобретения состояла в том, чтобы обеспечить соединения, обладающие улучшенной активностью и/или более широким спектром активности против фитопатогенных вредных грибов.

Неожиданным образом, данная задача решается посредством применения предлагаемых в изобретении замещенных [1,2,4]триазольных соединений

формулы I, обладающих благоприятной фунгицидной активностью против фитопатогенных грибов.

Соединения формулы I



5 в которой

R^1 означает C_1 - C_6 -алкил, C_2 - C_6 -алкенил, C_2 - C_6 -алкинил или C_3 - C_6 -циклоалкил;

причем алифатические фрагменты R^1 являются незамещенными или несут одну, две, три или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1a} ;

R^{1a} независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

причем циклоалкильные фрагменты R^1 являются незамещенными или несут одну, две, три, четыре, пять или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1b} ;

R^{1b} независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

R^2 означает водород, C_1 - C_4 -алкил, C_2 - C_4 -алкенил или C_2 - C_4 -алкинил;

причем алифатические фрагменты R^2 являются незамещенными или несут одну, две, три или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{2a} ;

R^{2a} независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

R^3 выбран из водорода, галогена, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_2 - C_4 -алкенила, C_2 - C_4 -алкинила, C_3 - C_6 -циклоалкила и $S(O)_p(C_1$ - C_4 -алкила), при этом p означает 0, 1 или 2, и причем каждый из R^3 является незамещенным или дополнительно замещен посредством одного, двух, трех или четырех R^{3a} ;

R^{3a} независимо друг от друга выбран из галогена, CN, OH, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, C_1 - C_4 -алкокси и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

5 R^4 , R^5 , и R^6 независимо друг от друга выбраны из водорода, галогена, C_1 - C_6 -алкила, C_2 - C_6 -алкенила, C_2 - C_6 -алкинила, C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -циклоалкенила, C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкила, $-N(R^A)_2$, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, арила и арилокси;

R^4 и R^5 вместе означают $=O$, и R^6 является таким, как определено выше;

10 R^4 и R^5 вместе означают $=C(R^A)_2$, и R^6 является таким, как определено выше и R^A является таким, как определено ниже; или

R^4 и R^5 вместе образуют карбоцикл или гетероцикл, и R^6 является таким, как определено выше;

15 причем алифатические фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одной, двух, трех или четырех одинаковых или различных групп R^A :

R^A независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси и $Si(R^S)_3$, причем R^S означает C_1 - C_4 -алкила;

20 причем циклоалкильные фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или несут одну, две, три, четыре, пять или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^b :

R^b независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

25 причем арильные и арилокси фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одной, двух, трех или четырех одинаковых или различных групп R^c :

30 R^c независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, C_1 - C_4 -алкокси и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

причем карбоцикл или гетероцикл, вместе образованный посредством R^4 и R^5 является незамещенным или несет одну, две, три или четыре одинаковые или различные группы R^d :

R^d независимо друг от друга выбран из галогена, CN, NO₂, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₂-C₄-алкенила, C₂-C₄-галогеналкенила, C₂-C₄-алкинила, C₂-C₄-галогеналкинила и -C(O)O-C₁-C₄-алкила;

5 и где

R^A независимо друг от друга выбран из C₁-C₄-алкила C₁-C₄-галогеналкила и -C(O)O-C₁-C₄-алкила;

X означает O, S(O)_n, причем n означает 0, 1 или 2, или NR^N;

10 R^N выбран из водорода, C₁-C₆-алкила, C₂-C₆-алкенила, C₂-C₆-алкинила, C₁-C₆-алкокси, -C(O)C₁-C₆-алкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-циклоалкил-C₁-C₄-алкила, -S(O)₂-C₁-C₆-алкила и -S(O)₂-арила,

причем R^N является незамещенным или дополнительно замещен посредством одной, двух, трех или четырех одинаковых или различных групп R^{Na} .

15 R^{Na} независимо друг от друга выбран из галогена, CN, OH, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила, C₁-C₄-алкокси и C₁-C₄-галогеналкокси;

при условии, что по меньшей мере один из R^4 , R^5 и R^6 не является водородом;

20 при условии, что если R^2 и R^3 оба означают водород и каждый из R^{4-6} представляет собой F, тогда R^1 не является C(CH₃)₃, CH(OH)CH₃, CHCH₃CH=CH₂, или циклопропан-2-карбонитрил;

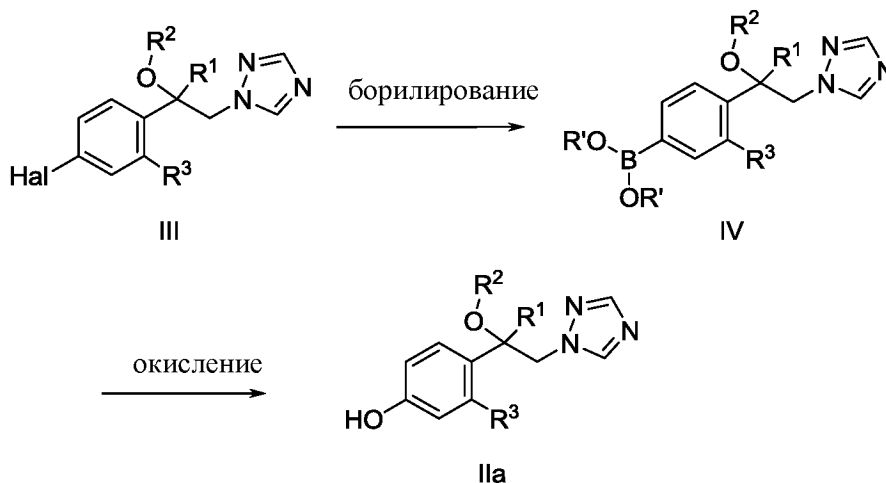
и при условии, что если R^2 и R^3 оба означают водород, -CR⁴R⁵R⁶ означает CF₂CHFCl, тогда R^1 не является CH₃;

25 и их N-оксиды и приемлемые в сельском хозяйстве соли.

Предлагаемые в изобретении соединения формулы I могут быть получены следующим образом.

30 Соединение III, где Hal предпочтительно означает Br или I, преобразуют в бороновую кислоту или сложный эфир IV (R' означает H или C₁-C₄-алкил). Как ссылку для металлирования, см. Journal of the American Chemical Society (2011), 133(40), 15800-15802; Journal of Organic Chemistry, 77(15), 6624-6628; 2012; Bioorganic & Medicinal Chemistry, 19(7), 2428-2442; 2011; как ссылку для осуществления этой реакции с применением катализатора переходного металла, предпочтительно соль Pd или комплекс, см.: WO 2013041497 A1; Angewandte

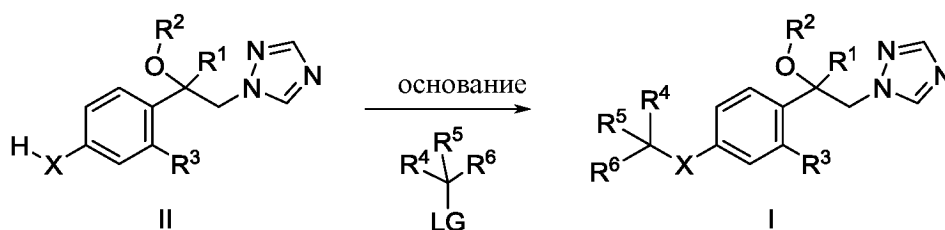
Chemie, International Edition (2010), 49(52), 10202-10205. Эти бороновые соединения IV могут быть окислены до получения соответствующих фенолов IIa, предпочтительно с применением смеси пероксида водорода и гидроксида натрия (см. Journal of the American Chemical Society, 130(30), 9638-9639; 2008; US 20080286812 A1; Tetrahedron, 69(30), 6213-6218; 2013; Tetrahedron Letters, 52(23), 3005-3008; 2011; WO 2003072100 A1).



Подобным образом могут быть синтезированы тиофенолы IIb. Как описано в ссылке (Tetrahedron Letters 52 (2011) 205–208), обработка соединений III с $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ в присутствии катализатора переходного металла, предпочтительно Pd, и пригодного лиганда в присутствии основания, предпочтительно карбоната цезия, в органическом растворителе, таком как ТГФ, DMF, MeCN, обеспечила соединения IIb при обработке восстановителем, предпочтительно цинковой пылью.



Соединения I могут быть получены из соединений II путем взаимодействия последнего с $(\text{R}^4\text{R}^5\text{R}^6\text{C})\text{-LG}$, где LG представляет собой нуклеофильно замещаемую уходящую группу, такую как галоген, алкилсульфонил, алкилсульфонилокси и арилсульфонилокси, предпочтительно хлор, бром или йод, особенно предпочтительно бром, предпочтительно в присутствии основания, такого как, например, NaH, в приемлемом растворителе, таком как ТГФ.

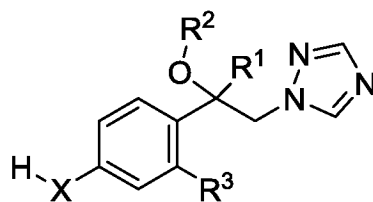


Соединения Ic, где $X=NR^N$ можно получить посредством реакции аминирования Бухвальда-Хартвига. Специалист в данной области техники, следуя процитированным литературным источникам (Journal of the American Chemical Society 1998, 120 (29), 7369–7370; Journal of Organic Chemistry 2000, 65 (4), 1158–1174) может осуществить реакцию соединений III с соответствующими аминами в присутствии катализатора переходного металла, предпочтительно йодида меди(I) или солей палладия или комплексов и пригодного лиганда, в присутствии основания, в органическом растворителе, таком как диоксан или ТГФ, или любой другой соответствующей смеси с получением соединений Ic.



В дальнейшем, промежуточные соединения описаны дополнительно. Специалист в данной области техники без труда поймет, что предпочтительные варианты для заместителей, также в частности, тех, которые приведены в таблицах ниже для соответствующих заместителей, указанные в настоящей заявке применительно к соединениям I соответственно применяются для промежуточных продуктов. Таким образом, заместители в каждом случае независимо друг от друга или более предпочтительно в комбинации имеют значения, определенные в настоящей заявке.

Соединения формулы II по меньшей мере частично являются новыми. Следовательно, другим вариантом осуществления настоящего изобретения являются соединения формулы II:



II

в которой R¹, R², и R³ определены, как указано выше для соединений формулы I; и

5 X означает O, S или NR^N, где R^N определен, как указано выше для соединений формулы I.

Следовательно, другим вариантом осуществления настоящего изобретения являются соединения формулы II (см. выше), где переменные являются такими, как определены и предпочтительно определены для формулы I в настоящей заявке.

10 В определениях указанных выше переменных, используют собирательные термины, которые обычно являются показательными для соответствующих заместителей. Термин "C_n-C_m" указывает возможное в каждом случае количество атомов углерода в заместителе или группе заместителей, о которых идет речь.

Термин «галоген» относится к фтору, хлору, бром и йоду.

15 Термин "C₁-C₆-алкил" относится к неразветвленной или разветвленной насыщенной углеводородной группе с 1 - 6 атомами углерода, например, метил, этил, пропил, 1-метилэтил, бутил, 1-метилпропил, 2-метилпропил, 1,1-диметилэтил, пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 2,2-диметилпропил, 1-этилпропил, 1,1-диметилпропил, 1,2-диметилпропил, гексил, 20 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-этилбутил, 2-этилбутил, 1,1,2-триметилпропил, 1,2,2-триметилпропил, 1-этил-1-метилпропил и 1-этил-2-метилпропил. Предпочтительный вариант C₁-C₆-алкила представляет собой C₂-25 C₄-алкил. Равным образом, термин "C₂-C₄-алкил" относится к неразветвленной или разветвленной алкильной группе с 2 - 4 атомами углерода, такой как этил, пропил (*n*-пропил), 1-метилэтил (*изо*-пропил), бутил, 1-метилпропил (*втор.*-бутил), 2-метилпропил (*изо*-бутил), 1,1-диметилэтил (*трет.*-бутил).

Термин " C_1 - C_6 -галогеналкил" или " C_1 - C_6 -галогеналкил" относится к алкильной группе с 1 или 6 атомами углерода, как определено выше, в которой некоторые или все из атомов водорода в этих группах могут быть заменены атомами галогена, как указано выше. Предпочтительный вариант C_1 - C_6 -галогеналкила представляет собой C_1 - C_2 -галогеналкил. Типичные C_1 - C_2 -галогеналкильные группы включают хлорметил, бромметил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, 1-хлорэтил, 1-бромэтил, 1-фторэтил, 2-фторэтил, 2,2-дифторэтил, 2,2,2-трифторэтил, 2-хлор-2-фторэтил, 2-хлор-2,2-дифторэтил, 2,2-дихлор-2-фторэтил, 2,2,2-трихлорэтил или пентафторэтил.

Термин " C_1 - C_6 -гидроксиалкил" относится к алкильной группе с 1 или 6 атомами углерода, как определено выше, в которой один или несколько атомов водорода в указанной алкильной группе заменены группой ОН. Типичные C_1 - C_6 -гидроксиалкильные группы включают группы гидроксиметила, гидроксиэтила, гидроксипропила и гидроксибутила, и в особенности гидроксиметил, 1-гидроксиэтил, 2-гидроксиэтил, 1,2-дигидроксиэтил, 2-гидроксипропил, 3-гидроксипропил, 3-гидроксибутил, 4-гидроксибутил, 2-гидрокси-1-метилпропил, и 1,3-дигидроксипроп-2-ил.

Термин " C_2 - C_6 -алкенил" относится к неразветвленному или разветвленному ненасыщенному углеводородному радикалу с 2 - 6 атомами углерода и по меньшей мере одной двойной связью в любом положении. Предпочтительный вариант C_2 - C_6 -алкенила представляет собой C_2 - C_4 -алкенил, такой как этенил, 1-пропенил, 2-пропенил (аллил), 1-метилэтенил, 1-бутенил, 2-бутенил, 3-бутенил, 1-метил-1-пропенил, 2-метил-1-пропенил, 1-метил-2-пропенил, 2-метил-2-пропенил.

Термин " C_2 - C_6 -алкинил" относится к неразветвленному или разветвленному ненасыщенному углеводородному радикалу с 2 - 6 атомами углерода и содержащему по меньшей мере одну тройную связь. Предпочтительный вариант C_2 - C_6 -алкинила представляет собой C_2 - C_4 -алкинил, такой как этинил, проп-1-инил ($-C\equiv C-CH_3$), проп-2-инил (пропаргил), бут-1-инил, бут-2-инил, бут-3-инил, 1-метил-проп-2-инил.

Термин " C_2 - C_4 -галогеналкенил" или " C_2 - C_4 -галогеналкенил" относится к алкенильной группе с 2 или 4 атомами углерода, как определено выше, в которой некоторые или все из атомов водорода в этих группах могут быть

заменены атомами галогена, как указано выше. Предпочтительный вариант C_2 - C_4 -галогеналкенила представляет собой C_2 - C_3 -галогеналкенил. Типичные C_2 - C_3 -галогеналкенильные группы включают 1- F -этенил, 1- Cl -этенил, 2,2-ди- F -этенил, 2,2-ди- Cl -этенил, 3,3-ди- F -проп-2-ен-1-ил и 3,3-ди- Cl -проп-2-ен-1-ил, 2- Cl -аллил
5 $(-CH_2-CCl=CH_2)$, 2- Br -аллил $(-CH_2-CBr=CH_2)$, 2- (CF_3) -аллил $(-CH_2-C(CF_3)=CH_2)$, 3- Cl -аллил $(-CH_2-CH=CClH)$, 3- Br -аллил $(-CH_2-CH=CBrH)$, 3- (CF_3) -аллил $(-CH_2-CH=C(CF_3)H)$.

Термин " C_2 - C_4 -галогеналкинил" или " C_2 - C_4 -галогеналкинил" относится к алкинильной группе с 2 или 4 атомами углерода, как определено выше, в
10 которой некоторые или все из атомов водорода в этих группах могут быть заменены атомами галогена, как указано выше. Предпочтительный вариант C_2 - C_4 -галогеналкинила представляет собой C_2 - C_3 -галогеналкинил. Типичные C_2 - C_3 -галогеналкинильные группы включают F -этинил, Cl -этинил, Br -этинил, Br -проп-2-инил $(-CH_2-C\equiv C-Br)$ и Cl -проп-2-инил $(-CH_2-C\equiv C-Cl)$.

15 Термин " C_3 - C_6 -циклоалкил" относится к моноциклическим насыщенным углеводородным радикалам с 3 - 6 углеродными кольцевыми членами, такими как циклопропил, циклобутил, цикlopентил, или циклогексил.

Термин " C_3 - C_6 -циклоалкенил" относится к моноциклическим ненасыщенным, неароматическим углеводородным радикалам с 3 - 6
20 углеродными кольцевыми членами, такими как циклопропенил, циклобутенил, цикlopентенил, или циклогексенил.

Термин " C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкил" относится к алкилу с 1 - 4 атомами углерода (как определено выше), где один атом водорода алкильного радикала заменен циклоалкильным радикалом с 3 - 6 атомами углерода (как определено
25 выше).

Термин " C_3 - C_6 -галогенциклоалкил" относится к моноциклическим насыщенным углеводородным радикалам с 3 - 6 углеродными кольцевыми членами, как определено выше, где некоторые или все из атомов водорода в этих группах могут быть заменены атомами галогена, указанными выше.

30 Термин " C_3 - C_6 -циклоалкилокси" относится к моноциклическим насыщенным углеводородным радикалам с 3 - 6 углеродными кольцевыми членами, как определено выше, присоединенными к концевому атому кислорода, т.е., фрагменту $-O-C_3-C_6$ -циклоалкил.

Термин "C₁-C₆-алкокси" относится к неразветвленной или разветвленной алкильной группе с 1 - 6 атомами углерода, которая связана через кислород в любом положении в алкильной группе. Примерами являются "C₁-C₄-алкокси" группы, такие как метокси, этокси, *n*-пропокси, 1-метилэтокси, бутокси, 1-метилпропокси, 2-метилпропокси или 1,1-диметилэтокси.

Термин "C₁-C₆-галогеналкокси" или "C₁-C₆-галогеналкокси" относится к C₁-C₆-алкокси радикалу, как определено выше, где некоторые или все из атомов водорода в этих группах могут быть заменены атомами галогена, указанными выше. Предпочтительный вариант C₁-C₆-галогеналкокси представляет собой C₁-C₄-галогеналкокси. Примеры C₁-C₄-галогеналкокси групп включают заместители, такие как OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂Cl, OCHCl₂, OCCl₃, хлорфторметокси, дихлорфторметокси, хлордифторметокси, 2-фторэтокси, 2-хлорэтокси, 2-бромэтокси, 2-йодэтокси, 2,2-дифторэтокси, 2,2,2-трифторэтокси, 2-хлор-2-фторэтокси, 2-хлор-2,2-дифторэтокси, 2,2-дихлор-2-фторэтокси, 2,2,2-трихлорэтокси, OC₂F₅, OCF₂CHF₂, OCHF-CF₃, 2-фторпропокси, 3-фторпропокси, 2,2-дифторпропокси, 2,3-дифторпропокси, 2 хлорпропокси, 3-хлорпропокси, 2,3-дихлорпропокси, 2-бромпропокси, 3 бромпропокси, 3,3,3-трифторпропокси, 3,3,3-трихлорпропокси, OCH₂-C₂F₅, OCF₂-C₂F₅, 1-фторметил-2-фторэтокси, 1-хлорметил-2-хлорэтокси, 1-бромметил-2-бромэтокси, 4-фторбутокси, 4-хлорбутокси, 4-бромбутокси или нафторбутокси.

Термин "C₁-C₄-алкокси-C₁-C₄-алкил" относится к алкилу с 1 - 4 атомами углерода (как определено выше), где один атом водорода алкильного радикала заменен C₁-C₄-алкокси-группой (как определено выше). Равным образом, термин "C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкил" относится к алкилу с 1 - 4 атомами углерода (как определено выше), где один атом водорода алкильного радикала заменен C₁-C₆-алкокси-группой (как определено выше).

Термин "C(=O)-O-C₁-C₄-алкил" относится к сложноэфирному радикалу, который присоединен через атом углерода группы C(=O).

Термин "алифатический" или "алифатическая группа" следует понимать как относящийся к нециклическому соединению, заместителю или остатку, состоящему только из атомов водорода и углерода, и оно может быть насыщенным или ненасыщенным, а также линейным или разветвленным. Алифатическое соединение, заместитель или остаток является неароматическим и не содержит каких-либо возможно данных замещений атомов водорода, тем не

менее, оно может быть необязательно замещено, где это указано. Примеры алифатического соединения, заместителя или остатка включают алкил, алкенил и алкинил, все с переменным числом атомов углерода, но не включают сам водород.

5 Термин “циклоалифатический” или “циклоалифатическая группа” следует понимать как относящийся к циклическому соединению, заместителю или остатку, состоящему только из атомов водорода и углерода, и оно может быть насыщенным или ненасыщенным. Циклоалифатическое соединение, заместитель или остаток является неароматическим и не содержит каких-либо возможно
10 данных замещений атомов водорода, тем не менее, оно может быть необязательно замещено, где это указано. Примеры циклоалифатического соединения, заместителя или остатка включают циклоалкил, циклоалкенил и циклоалкинил, все с переменным числом атомов углерода, но не включают сам водород.

15 Термин “карбоцикл” относится к насыщенному или частично ненасыщенному 3-, 4- 5-, 6- или 7-членному карбоциклу.

Термин "насыщенный или частично ненасыщенный 3-, 4- 5-, 6- или 7-членный карбоцикл" следует понимать как означающий или насыщенные или частично ненасыщенные карбоциклы, состоящие из атомов водорода и углерода
20 с 3, 4, 5, 6 или 7 кольцевыми членами. Примеры включают циклопропил, циклопропенил, циклобутил, циклобутенил, циклопентил, циклопентенил, циклопентадиенил, циклогексил, циклогексенил, циклогексадиенил, циклогептил, циклогептенил, циклогептадиенил и т.п. Если замещенные одним или несколькими заместителем(ями), любые из атомов водорода в карбоцикле
25 могут быть заменены указанным заместителем(ями), с числом атомов водорода в карбоцикле будучи максимальным количеством заместителей.

Термин “гетероцикл” или “гетероциклил” относится к насыщенному или частично ненасыщенному 3-, 4-, 5-, 6-, или 7-членному гетероциклу, где атомы
30 кольцевых членов гетероцикла включают кроме атомов углерода 1, 2, 3 или 4 гетероатома, независимо выбранных из группы N, O и S, где S атомы как кольцевые члены могут присутствовать как S, SO или SO₂. Необходимо отметить, что термин гетероцикл не содержит ароматические остатки.

Термин "насыщенный или частично ненасыщенный 3-, 4-, 5-, 6-, или 7-членный гетероцикл, где атомы кольцевых членов гетероцикла включают кроме

атомов углерода 1, 2, 3 или 4 гетероатома, независимо выбранных из группы N, O и S", следует понимать как означающий и насыщенные, и частично ненасыщенные гетероциклы, например:

3- или 4-членный насыщенный гетероцикл, который содержит 1 или 2 гетероатома из группы, состоящей из N, O и S в качестве кольцевых членов, такой как оксиран, азиридин, тиран, оксетан, азетидин, тиэтан, [1,2]диоксетан, [1,2]дитиэтан, [1,2]диазетидин; и

5- или 6-членный насыщенный или частично ненасыщенный гетероцикл, который содержит 1, 2 или 3 гетероатома из группы, состоящей из N, O и S в качестве кольцевых членов, таких как 2-тетрагидрофуранил, 3-тетрагидрофуранил, 2-тетрагидротиенил, 3-тетрагидротиенил, 2-пирролидинил, 3-пирролидинил, 3-изоксазолидинил, 4-изоксазолидинил, 5-изоксазолидинил, 3-изотиазолидинил, 4-изотиазолидинил, 5-изотиазолидинил, 3-пиразолидинил, 4-пиразолидинил, 5-пиразолидинил, 2-оксазолидинил, 4-оксазолидинил, 5-оксазолидинил, 2-тиазолидинил, 4-тиазолидинил, 5-тиазолидинил, 2-имидазолидинил, 4-имидазолидинил, 1,2,4-оксадиазолидин-3-ил, 1,2,4-оксадиазолидин-5-ил, 1,2,4-тиадиазолидин-3-ил, 1,2,4-тиадиазолидин-5-ил, 1,2,4-триазолидин-3-ил, 1,3,4-оксадиазолидин-2-ил, 1,3,4-тиадиазолидин-2-ил, 1,3,4-триазолидин-2-ил, 2,3-дигидрофур-2-ил, 2,3-дигидрофур-3-ил, 2,4-дигидрофур-2-ил, 2,4-дигидрофур-3-ил, 2,3-дигидротиен-2-ил, 2,3-дигидротиен-3-ил, 2,4-дигидротиен-2-ил, 2,4-дигидротиен-3-ил, 2-пирролин-2-ил, 2-пирролин-3-ил, 3-пирролин-2-ил, 3-пирролин-3-ил, 2-изоксазолин-3-ил, 3-изоксазолин-3-ил, 4-изоксазолин-3-ил, 2-изоксазолин-4-ил, 3-изоксазолин-4-ил, 4-изоксазолин-4-ил, 2-изоксазолин-5-ил, 3-изоксазолин-5-ил, 4-изоксазолин-5-ил, 2-изотиазолин-3-ил, 3-изотиазолин-3-ил, 4-изотиазолин-3-ил, 2-изотиазолин-4-ил, 3-изотиазолин-4-ил, 4-изотиазолин-4-ил, 2-изотиазолин-5-ил, 3-изотиазолин-5-ил, 4-изотиазолин-5-ил, 2,3-дигидропиразол-1-ил, 2,3-дигидропиразол-2-ил, 2,3-дигидропиразол-3-ил, 2,3-дигидропиразол-4-ил, 2,3-дигидропиразол-5-ил, 3,4-дигидропиразол-1-ил, 3,4-дигидропиразол-3-ил, 3,4-дигидропиразол-4-ил, 3,4-дигидропиразол-5-ил, 4,5-дигидропиразол-1-ил, 4,5-дигидропиразол-3-ил, 4,5-дигидропиразол-4-ил, 4,5-дигидропиразол-5-ил, 2,3-дигидрооксазол-2-ил, 2,3-дигидрооксазол-3-ил, 2,3-дигидрооксазол-4-ил, 2,3-дигидрооксазол-5-ил, 3,4-дигидрооксазол-2-ил, 3,4-дигидрооксазол-3-ил, 3,4-дигидрооксазол-4-ил, 3,4-дигидрооксазол-5-ил, 3,4-дигидрооксазол-2-ил, 3,4-дигидрооксазол-3-ил, 3,4-

дигидрооксазол-4-ил, 2-пиперидинил, 3-пиперидинил, 4-пиперидинил, 1,3-диоксан-5-ил, 2-тетрагидропиранил, 4-тетрагидропиранил, 2-тетрагидротииенил, 3-гексагидропиридазинил, 4-гексагидропиридазинил, 2-гексагидропиримидинил, 4-гексагидропиримидинил, 5-гексагидропиримидинил, 2-пиперазинил, 1,3,5-гексагидротриазин-2-ил и 1,2,4-гексагидротриазин-3-ил, а также соответствующие -илиденовые радикалы; и

7-членный насыщенный или частично ненасыщенный гетероцикл, такой как тетра- и гексагидроазепинил, такой как 2,3,4,5-тетрагидро[1H]азепин-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- или -7-ил, 3,4,5,6-тетрагидро[2H]азепин-2-, -3-, -4-, -5-, -6- или -7-ил, 2,3,4,7-тетрагидро[1H]азепин-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- или -7-ил, 2,3,6,7-тетрагидро[1H]азепин-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- или -7-ил, гексагидроазепин-1-, -2-, -3- или -4-ил, тетра- и гексагидрооксепинил, такой как 2,3,4,5-тетрагидро[1H]оксепин-2-, -3-, -4-, -5-, -6- или -7-ил, 2,3,4,7-тетрагидро[1H]оксепин-2-, -3-, -4-, -5-, -6- или -7-ил, 2,3,6,7-тетрагидро[1H]оксепин-2-, -3-, -4-, -5-, -6- или -7-ил, гексагидроазепин-1-, -2-, -3- или -4-ил, тетра- и гексагидро-1,3-дiazепинил, тетра- и гексагидро-1,4-дiazепинил, тетра- и гексагидро-1,3-оксазепинил, тетра- и гексагидро-1,4-оксазепинил, тетра- и гексагидро-1,3-диоксепинил, тетра- и гексагидро-1,4-диоксепинил и соответствующие -илиденовые радикалы

Термин “арил” следует понимать как включающий моно-, би- или трициклические ароматические радикалы с как правило от 6 до 14, предпочтительно 6, 10 или 14 атомами углерода. Примерные арильные группы включают группы фенила, нафтила, фенантрила, антраценила, инденила, азуленила, бифенила, бифениленила, и фторенила, более предпочтительно группы фенила, нафтила и бифенила. Фенил является предпочтительным в качестве арильной группы.

Термин "арилокси" относится к арильному радикалу, как определено выше, присоединенному к концевому атому кислорода, т.е., фрагменту -О-арил.

Если любая из переменных необязательно является замещенной, то это следует понимать, что это относится к фрагментам, содержащим связи углерод-водород, где атом водорода замещен соответствующим заместителем, тем не менее, не к фрагментам, таким как водород, галоген, CN или т.п. В качестве примерного варианта осуществления, если метил замещен посредством OH, то образуется гидроксиметильная группа.

Приемлемые в сельском хозяйстве соли соединений в соответствии с изобретением в особенности охватывают соли тех катионов или кислотно-аддитивные соли тех кислот, катионы и соответственно анионы которых, не оказывают неблагоприятного эффекта на фунгицидное действие указанных соединений. Пригодными катионами, в частности, являются ионы щелочных металлов, предпочтительно натрия и калия, щелочноземельных металлов, предпочтительно кальция, магния и бария, и переходных металлов, предпочтительно марганца, меди, цинка и железа, а также ионы аммония, которые, при необходимости, могут нести от одного до четырех C_1 - C_4 -алкильных заместителя и/или один фенильный или бензильный заместитель, предпочтительно диизопропиламмоний, тетраметиламмоний, тетрабутиламмоний, триметилбензиламмоний, кроме того ионы фосфония, ионы сульфония, предпочтительно три(C_1 - C_4 -алкил)сульфония, и ионы сульфоксония, предпочтительно три(C_1 - C_4 -алкил)сульфоксония. Анионами применимых кислотно-аддитивных солей в первую очередь являются хлорид, бромид, фторид, гидросульфат, сульфат, дигидрофосфат, гидрофосфат, фосфат, нитрат, бикарбонат, карбонат, гексафторсиликат, гексафторфосфат, бензоат, и анионы C_1 - C_4 -алкановых кислот, предпочтительно формиат, ацетат, пропионат и бутират. Они могут быть образованы путем взаимодействия такого соединения в соответствии с изобретением с кислотой соответствующего аниона, предпочтительно с хлористоводородной кислотой, бромистоводородной кислотой, серной кислотой, фосфорной кислотой или азотной кислотой.

Соединения, предлагаемые в изобретении, могут присутствовать в виде атропоизомеров, возникающих из ограниченного вращения вокруг одинарной связи асимметричных групп. Они равным образом являются объектом настоящего изобретения.

Если при синтезе получают смеси изомеров, то, как правило, разделение не требуется в обязательном порядке, так как в некоторых случаях отдельные изомеры могут быть взаимопревращаемыми во время обработки для использования или во время применения (например, под действием света, кислот или оснований). Такие превращения могут также происходить после применения, например, при обработке растений в обработанном растении, или во вредном грибе, с которым ведут борьбу. Все различные типы изомеров относятся к соединениям формулы I, в частности энантиомеры, диастереомеры

или геометрические изомеры, и все они является частью объекта настоящего изобретения.

В зависимости от образца замещения соединения формулы I и их N-оксиды могут иметь один или несколько центров хиральности, в этом случае они
5 присутствуют в виде чистых энантиомеров или чистых диастереомеров, или смесей энантиомеров и диастереомеров. Объектом настоящего изобретения являются как чистые энантиомеры или диастереомеры, так и их смеси.

В дальнейшем описаны конкретные варианты осуществления соединений в соответствии с изобретением. В этом отношении, дополнительно подробно
10 изложены конкретные значения соответствующих заместителей, причем значения в каждом случае сами по себе, а также и в любой комбинации друг с другом, представляют собой конкретные варианты осуществления настоящего изобретения.

Кроме того, в отношении переменных, в целом, варианты осуществления
15 соединений I также относятся и к промежуточным соединениям.

R^1 в соответствии с изобретением означает C_1 - C_6 -алкил, C_2 - C_6 -алкенил, C_2 - C_6 -алкинил или C_3 - C_6 -циклоалкил; причем алифатические фрагменты R^1 дополнительно не замещены или несут одну, две, три или до максимально
возможного количества одинаковых или различных групп R^{1a} , которые
20 независимо друг от друга выбирают из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_8 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси; и причем циклоалкильные фрагменты R^1 дополнительно не замещены или несут одну, две, три, четыре, пять или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1b} , которые независимо друг от друга выбирают из галогена,
25 OH, CN, C_1 - C_4 -алкил, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкил, C_3 - C_6 -циклоалкил, C_3 - C_6 -галогенциклоалкил и C_1 - C_4 -галогеналкокси.

В соответствии с одним конкретным вариантом осуществления, R^1 означает C_1 - C_6 -алкил, в частности C_1 - C_4 -алкил, такой как CH_3 (метил), C_2H_5 (этил), $CH_2CH_2CH_3$ (*n*-пропил), $CH(CH_3)_2$ (*изо*-пропил), $CH_2CH(CH_3)_2$ (*изо*-бутил) или $C(CH_3)_3$ (*трет*-бутил). Другой вариант осуществления относится к соединениям,
30 где R^1 означает C_1 - C_3 -алкил, в частности CH_3 , C_2H_5 или *n*- C_3H_7 . Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^1 означает C_1 - C_6 -алкил, в частности C_1 - C_4 -алкил или C_1 - C_3 -алкил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных

групп R^{1a} , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^1 означает C_1 - C_6 -галогеналкил, в частности C_1 - C_4 -галогеналкил или C_1 - C_3 -галогеналкил, более предпочтительно C_1 - C_2 -галогеналкил, такой как CF_3 или CHF_2 , CF_2CH_3 , CH_2CF_3 , $CHFCF_3$ или CF_2CF_3 . В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^1 означает C_1 - C_4 -алкокси- C_1 - C_6 -алкил, в частности C_1 - C_4 -алкокси- C_1 - C_4 -алкил, такой как CH_2-OCH_3 . Дополнительные конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P1.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^1 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_6 -алкил, в частности C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкил, т.е. C_1 - C_6 -алкил, замещенный посредством R^{1a} , выбранного из C_3 - C_6 -циклоалкила. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^1 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_6 -алкил, в частности C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1a} в алкильном фрагменте и/или замещен одной, двумя, тремя, четырьмя или пятью, или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1b} в циклоалкильном фрагменте. R^{1a} являются в каждом случае такими, как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P1.

В соответствии с другим вариантом осуществления, R^1 означает C_2 - C_6 -алкенил, в частности C_2 - C_4 -алкенил, такой как $CH=CH_2$, $CH_2CH=CH_2$, $CH=CHCH_3$ или $C(CH_3)=CH_2$. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^1 означает C_2 - C_6 -алкенил, в частности C_2 - C_4 -алкенил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1a} как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^1 означает C_2 - C_6 -галогеналкенил, в частности C_2 - C_4 -галогеналкенил. Дополнительные конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P1.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^1 означает C_2 - C_6 -алкинил, в частности C_2 - C_4 -алкинил, такой как $C\equiv CH$, $C\equiv CCH_3$, $CH_2-C\equiv C-H$ или $CH_2-C\equiv C-CH_3$.

Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^1 означает C_2 - C_6 -алкинил, в частности C_2 - C_4 -алкинил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1a} , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^1 означает C_2 - C_6 -галогеналкинил, в частности C_2 - C_4 -галогеналкинил. В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^1 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_2 - C_6 -алкинил или C_3 - C_6 -галогенциклоалкил- C_2 - C_6 -алкинил, в частности C_3 - C_6 -циклоалкил- C_2 - C_4 -алкинил или C_3 - C_6 -галогенциклоалкил- C_2 - C_4 -алкинил.

Дополнительные конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P1.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^1 означает C_3 - C_6 -циклоалкил, такой как C_3H_5 (циклопропил), C_4H_7 (циклобутил), цикlopентил или циклогексил. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^1 означает C_3 - C_6 -циклоалкил, такой как C_3H_5 (циклопропил) или C_4H_7 (циклобутил), который замещен одной, двумя, тремя, четырьмя или пятью или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1b} как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^1 означает C_3 - C_6 -галогенциклоалкил, такой как галогенциклопропил, в частности 1-F-циклопропил или 1-Cl-циклопропил. В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^1 C_3 - C_6 -циклоалкил- C_3 - C_6 -циклоалкил, причем каждый из указанных циклоалкил-циклоалкильных фрагментов является незамещенным или несет один, два или три R^{1b} , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке, такие как 1-циклопропил-циклопропил или 2-циклопропил-циклопропил. Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P1.

В частности, может быть предпочтительным, в соответствии с одним конкретным вариантом осуществления, если R^1 выбран из C_1 - C_4 -алкила, такого как метил, этил, *n*-пропил, *изо*-пропил, *трет*-бутил, $CH_2C(CH_3)_3$ и $CH_2CH(CH_3)_2$ более предпочтительно метил, этил, *n*-пропил, $CH_2C(CH_3)_3$ и $CH_2CH(CH_3)_2$, C_1 - C_4 -галогеналкил, такой как CF_3 , C_2 - C_6 -алкенил, C_2 - C_6 -алкинил, такой как $C\equiv CCH_3$, и незамещенный C_3 - C_6 -циклоалкил, такой как циклопропил, или

замещенный C₃-C₆-циклоалкил, такой как 1-фтор-циклопропил и 1-хлор-циклопропил.

В одном дополнительном частном варианте осуществления, R¹ выбран из метила, этила, *n*-пропила, *изо*-пропила, CH₂C(CH₃)₃, CH₂CH(CH₃)₂, CF₃, C₂-C₆-алкенила, C₂-C₆-алкинила, в частности -C≡C-CH₃, незамещенного C₃-C₆-циклоалкила, в частности циклопропила, и замещенного C₃-C₆-циклоалкила, в частности 1-Ф-циклопропила и 1-Cl-циклопропила.

В частности, может быть дополнительно предпочтительным, в соответствии с другим частным вариантом осуществления, если R¹ выбран из C₁-C₃-алкила, такого как метил, этил, *n*-пропил и *изо*-пропил, более предпочтительно метил, этил и *n*-пропил, C₁-C₃-галогеналкила, такого как CF₃, C₂-C₄-алкенил, C₂-C₄-алкинила, такого как -C≡CCH₃ и C₃-C₆-циклоалкила, такого как циклопропил.

Более предпочтительно, может быть предпочтительным, в соответствии с другим частным вариантом осуществления, если R¹ выбран из C₁-C₃-алкила, выбранного из метила, этила и *n*-пропила, C₁-C₃-галогеналкила, C₂-C₄-алкенила, C₂-C₄-алкинила и C₃-C₆-циклоалкила.

Особенно предпочтительные варианты осуществления R¹ в соответствии с изобретением представлены в Таблице P1 ниже, где каждая строка из строк P1-1 - P1-139 соответствует одному частному варианту осуществления изобретения, где P1-1 - P1-139 также в любой комбинации представляют собой предпочтительный вариант настоящего изобретения.

Таблица P1:

Строка	R ¹
Па-1	CH ₃
Па-2	CH ₂ CH ₃
Па-3	CH ₂ CH ₂ CH ₃
Па-4	CH(CH ₃) ₂
Па-5	C(CH ₃) ₃
Па-6	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
Па-7	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
Па-8	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
Па-9	CF ₃
Па-10	CHF ₂
Па-11	CH ₂ F
Па-12	CHCl ₂
Па-13	CH ₂ Cl
Па-14	CF ₂ CH ₃
Па-15	CH ₂ CF ₃

Строка	R ¹
Па-16	CF ₂ CF ₃
Па-17	CHFCH ₃
Па-18	CH ₂ OH
Па-19	CH ₂ CH ₂ OH
Па-20	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH
Па-21	CH(CH ₃)CH ₂ OH
Па-22	CH ₂ CH(CH ₃)OH
Па-23	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH
Па-24	CH(CH ₃)CN
Па-25	CH ₂ CH ₂ CN
Па-26	CH ₂ CN
Па-27	CH ₂ CH ₂ CN
Па-28	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN,
Па-29	CH(CH ₃)CH ₂ CN
Па-30	CH ₂ CH(CH ₃)CN

Строка	R ¹
Па-31	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN
Па-32	CH ₂ OCH ₃
Па-33	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
Па-34	CH(CH ₃)OCH ₃
Па-35	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
Па-36	CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₃
Па-37	CH ₂ OCF ₃
Па-38	CH ₂ CH ₂ OCF ₃
Па-39	CH ₂ OCCl ₃
Па-40	CH ₂ CH ₂ OCCl ₃
Па-41	CH=CH ₂
Па-42	CH ₂ CH=CH ₂
Па-43	CH ₂ CH=CHCH ₃
Па-44	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
Па-45	CH ₂ C(CH ₃)=CHCH ₃
Па-46	CH ₂ C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
Па-47	CH=CHCH ₃
Па-48	C(CH ₃)=CH ₂
Па-49	CH=C(CH ₃) ₂
Па-50	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
Па-51	C(CH ₃)=CH(CH ₃)
Па-52	C(Cl)=CH ₂
Па-53	C(H)=CHCl
Па-54	C(Cl)=CHCl
Па-55	CH=CCl ₂
Па-56	C(Cl)=CCl ₂
Па-57	C(H)=CH(F)
Па-58	C(H)=CF ₂
Па-59	C(F)=CF ₂
Па-60	C(F)=CHF
Па-61	CH=CHCH ₂ OH
Па-62	CH=CHOCH ₃
Па-63	CH=CHCH ₂ OCH ₃
Па-64	CH=CHCH ₂ OCF ₃
Па-65	CH=CHCH ₂ OCCl ₃
Па-66	CH=CH(C ₃ H ₅)
Па-67	CH=CH(C ₄ H ₇)
Па-68	CH=CH(1-Cl-C ₃ H ₄)
Па-69	CH=CH(1-F-C ₃ H ₄)
Па-70	CH=CH(1-Cl-C ₄ H ₆)
Па-71	CH=CH(1-F-C ₄ H ₆)
Па-72	C≡CH
Па-73	C≡CCH ₃
Па-74	CH ₂ C≡CCH ₃
Па-75	CH ₂ C≡CH
Па-76	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃
Па-77	C≡CCH(CH ₃) ₂

Строка	R ¹
Па-78	C≡CC(CH ₃) ₃
Па-79	C≡C(C ₃ H ₅)
Па-80	C≡C(C ₄ H ₇)
Па-81	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)
Па-82	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)
Па-83	C≡CCl
Па-84	C≡CBr
Па-85	C≡C-I
Па-86	CH ₂ C≡CCl
Па-87	CH ₂ C≡CBr
Па-88	CH ₂ C≡C-I
Па-89	C≡CCH ₂ OCH ₃
Па-90	C≡CCH(OH)CH ₃
Па-91	C≡CCH(OCH ₃)CH ₃
Па-92	C≡COCH ₃
Па-93	CH ₂ C≡COCH ₃
Па-94	C≡CCH ₂ OCCl ₃
Па-95	C≡CCH ₂ OCF ₃
Па-96	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)
Па-97	C≡CCH ₂ (C ₄ H ₇)
Па-98	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)
Па-99	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)
Па-100	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)
Па-101	C≡C(1-F-C ₄ H ₆)
Па-102	C ₃ H ₅ (циклопропил)
Па-103	C ₄ H ₇ (циклобутил)
Па-104	C ₅ H ₉ (циклопентил)
Па-105	циклогексил
Па-106	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅ (CH(CH ₃)-циклопропил)
Па-107	CH ₂ -C ₃ H ₅ (CH ₂ - циклопропил)
Па-108	1-(Cl)-циклопропил
Па-109	1-(F)-циклопропил
Па-110	1-(CH ₃)-циклопропил
Па-111	1-(CN)-циклопропил
Па-112	2-(Cl)-циклопропил
Па-113	2-(F)-циклопропил
Па-114	1-(Cl)-циклобутил
Па-115	1-(F)-циклобутил
Па-116	2-(Cl)-циклобутил
Па-117	3-(Cl)-циклобутил
Па-118	2-(F)-циклобутил
Па-119	3-(F)-циклобутил
Па-120	3,3-Cl ₂ -циклобутил
Па-121	3,3-F ₂ -циклобутил

Строка	R ¹
Па-122	2-(CH ₃)-циклопропил
Па-123	1-(CH ₃)-циклобутил
Па-124	2-(CH ₃)-циклобутил
Па-125	3-(CH ₃)-циклобутил
Па-126	3,3-(CH ₃) ₂ -циклобутил
Па-127	2-(CN)-циклопропил
Па-128	1-циклопропил- циклопропил
Па-129	2-циклопропил- циклопропил
Па-130	CH(CH ₃)(циклобутил)

Строка	R ¹
Па-131	CH ₂ -(циклобутил)
Па-132	CH ₂ CH ₂ -(циклопропил)
Па-133	CH ₂ CH ₂ -(циклобутил)
Па-134	CH ₂ -(1-Cl-циклопропил)
Па-135	CH ₂ -(1-F-циклопропил)
Па-136	CH ₂ -(1-Cl-циклобутил)
Па-137	CH ₂ -(1-F-циклобутил)
Па-138	CHCH ₃ -(1-Cl- циклопропил)
Па-139	C(CH ₃) ₂ -(1-F- циклопропил)

R^{1a} означают возможные заместители для алифатических фрагментов R¹.

R^{1a} в соответствии с изобретением независимо выбран из галогена, OH, CN, C₁-C₄-алкокси, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила и C₁-C₄-

5 галогеналкокси.

В соответствии с одним вариантом осуществления R^{1a} независимо выбран из галогена, OH, CN, C₁-C₂-алкокси, C₃-C₆-циклоалкил, C₃-C₆-галогенциклоалкила и C₁-C₂-галогеналкокси. В частности, R^{1a} независимо выбран из F, Cl, OH, CN, C₁-C₂-алкокси, циклопропила, 1-F-циклопропила, 1-Cl-циклопропила и C₁-C₂-галогеналкокси.

10

R^{1b} означают возможные заместители для циклоалкильных фрагментов R¹.

R^{1b} в соответствии с изобретением независимо выбран из галогена, OH, CN, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила и C₁-C₄-галогеналкокси.

15

В соответствии с одним вариантом его осуществления R^{1b} независимо выбран из галогена, CN, C₁-C₂-алкила, C₁-C₂-алкокси, C₁-C₂-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила и C₁-C₂-галогеналкокси. В частности, R^{1b} независимо выбран из F, Cl, OH, CN, CH₃, OCH₃, циклопропила, 1-F-циклопропила, 1-Cl-циклопропила и галогенметокси.

20

В соответствии с изобретением, R² означает водород, C₁-C₄-алкил, C₂-C₄-алкенил, C₂-C₄-алкинил, причем алифатические фрагменты R² дополнительно не замещены или несут одну, две, три или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{2a}, которые независимо друг от друга выбирают из галогена, OH, CN, C₁-C₄-алкокси, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила и C₁-C₄-галогеналкокси.

25

В соответствии с одним вариантом осуществления, R^2 означает H.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, R^2 выбран из C_1 - C_4 -алкила, C_2 - C_4 -алкенила, C_2 - C_4 -алкинила.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, R^2 выбран из H, C_1 - C_4 -алкила, в частности метила или этила, C_2 - C_4 -алкенила, в частности $CH_2CH=CH_2$, и C_2 - C_4 -алкинила, в частности $CH_2C\equiv CH$. Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P2.

В соответствии с одним конкретным вариантом осуществления, R^2 означает C_1 - C_4 -алкил, такой как CH_3 , C_2H_5 , $CH(CH_3)_2$, $CH_2CH_2CH_3$, $CH_2CH_2CH_2CH_3$, $CH_2CH(CH_3)_2$. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^2 означает C_1 - C_4 -алкил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{2a} , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^2 означает C_1 - C_4 -галогеналкил, более предпочтительно C_1 - C_2 -галогеналкил. В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^2 означает C_1 - C_4 -алкокси- C_1 - C_4 -алкил, такой как CH_2OCH_3 или $CH_2CH_2OCH_3$. В соответствии с еще одним отдельным вариантом его осуществления, R^2 означает гидроксил- C_1 - C_4 -алкил, такой как CH_2CH_2OH . Дополнительные конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P2.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^2 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкил. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^2 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкил, более предпочтительно C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_2 -алкил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{2a} . Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^2 означает C_3 - C_6 -галогенциклоалкил- C_1 - C_4 -алкил, более предпочтительно C_3 - C_6 -галогенциклоалкил- C_1 - C_2 -алкил. Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P2.

В соответствии с другим вариантом осуществления, R^2 означает C_2 - C_4 -алкенил, такой как $CH_2CH=CH_2$, $CH_2C(CH_3)=CH_2$ или $CH_2CH=CHCH_3$. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^2 означает C_2 - C_4 -алкенил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{2a} как определено и

предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^2 означает C_2 - C_4 -галогеналкенил, такой как $CH_2C(Cl)=CH_2$ и $CH_2C(H)=CHCl$. В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^2 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_2 - C_4 -алкенил или C_3 - C_6 -галогенциклоалкил- C_2 - C_4 -алкенил. Дополнительные конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P2.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^2 означает C_2 - C_4 -алкинил, такой как $CH_2C\equiv CH$ или $CH_2C\equiv CCH_3$. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^2 означает C_2 - C_4 -алкинил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{2a} , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^2 означает C_2 - C_4 -галогеналкинил. В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^2 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_2 - C_4 -алкинил или C_3 - C_6 -галогенциклоалкил- C_2 - C_4 -алкинил. Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P2.

Особенно предпочтительные варианты осуществления R^2 в соответствии с изобретением представлены в Таблице P2 ниже, где каждая строка из строк P2-1 - P2-79 соответствует одному частному варианту осуществления изобретения, где P2-1 - P2-79 также в любой комбинации представляют собой предпочтительный вариант настоящего изобретения.

Таблица P2:

Строка	R^2
P2-1	H
P2-2	CH_3
P2-3	CH_2CH_3
P2-4	$CH(CH_3)_2$
P2-5	$CH_2CH_2CH_3$
P2-6	$CH_2CH_2CH_2CH_3$
P2-7	$CH_2CH(CH_3)_2$
P2-8	CF_3
P2-9	CHF_2
P2-10	CFH_2
P2-11	CCl_3
P2-12	$CHCl_2$
P2-13	$CClH_2$
P2-14	CH_2CF_3
P2-15	CH_2CHF_2
P2-16	CH_2CCl_3

Строка	R^2
P2-17	CH_2CHCl_2
P2-18	$CH_2CH_2OCH_2CH_3$
P2-19	$CH(CH_3)OCH_2CH_3$
P2-20	$CH(CH_3)OCH_3$
P2-21	CH_2OCH_3
P2-22	$CH_2CH_2OCH_3$
P2-23	CH_2OCF_3
P2-24	$CH_2CH_2OCF_3$
P2-25	CH_2OCCl_3
P2-26	$CH_2CH_2OCCl_3$
P2-27	CH_2CH_2OH
P2-28	CH_2OH
P2-29	$CH_2CH_2CH_2OH$
P2-30	$CH(CH_3)CH_2OH$
P2-31	$CH_2CH(CH_3)OH$
P2-32	$CH_2CH_2CH_2CH_2OH$

Строка	R ²
P2-33	CH ₂ CN,
P2-34	CH ₂ CH ₂ CN,
P2-35	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN,
P2-36	CH(CH ₃)CH ₂ CN,
P2-37	CH ₂ CH(CH ₃)CN,
P2-38	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN
P2-39	CH=CH ₂
P2-40	C(CH ₃)=CH ₂
P2-41	CH=CHCH ₃
P2-42	CH ₂ CH=CH ₂
P2-43	CH ₂ CH=CHCH ₃
P2-44	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
P2-45	C(CH ₃)=CH(CH ₃)
P2-46	CH=C(CH ₃) ₂
P2-47	CH=C(Cl) ₂
P2-48	C(CH ₃)=CH ₂
P2-49	CH ₂ C(Cl)=CH ₂
P2-50	CH ₂ C(H)=CHCl
P2-51	CH=CHCH ₂ OH
P2-52	CH=C(CH ₃)OH
P2-53	CH=CHOCH ₃
P2-54	CH=CHCH ₂ OCH ₃
P2-55	CH ₂ CH=CHCH ₂ OCH ₃
P2-56	CH=CHOCHF ₃

Строка	R ²
P2-57	CH=CHCH ₂ OCF ₃
P2-58	CH=CHOCCl ₃
P2-59	CH=CHCH ₂ OCCL ₃
P2-60	CH ₂ CH=CH(C ₃ H ₅)
P2-61	CH ₂ CH=CH(C ₄ H ₇)
P2-62	CH ₂ CH=CH(1-Cl-C ₃ H ₄)
P2-63	CH ₂ CH=CH(1-F-C ₃ H ₄)
P2-64	CH ₂ C≡CH
P2-65	CH ₂ C≡CCH ₃
P2-66	CH ₂ C≡CCl
P2-67	CH ₂ C≡CF
P2-68	CH ₂ C≡C-I
P2-69	CH ₂ C≡CCH ₂ OH
P2-70	CH ₂ C≡CCH ₂ OCH ₃
P2-71	CH ₂ C≡COCH ₃
P2-72	C≡COCF ₃
P2-73	CH ₂ C≡COCF ₃
P2-74	C≡COCCl ₃
P2-75	CH ₂ C≡COCCl ₃
P2-76	CH ₂ -(циклопропил)
P2-77	CH ₂ -(циклобутил)
P2-78	CH ₂ -(1-Cl-циклопропил)
P2-79	CH ₂ -(1-F-циклопропил)

R³ в соответствии с настоящим изобретением выбран из водорода, галогена, CN, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-алкокси, C₂-C₄-алкенила, C₂-C₄-алкинила, C₃-C₆-циклоалкила и S(O)_p(C₁-C₄-алкил), причем каждый из R³ является незамещенным или дополнительно замещен посредством одного, двух, трех или четырех R^{3a}, где R^{3a} независимо выбран из галогена, CN, OH, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила, C₁-C₄-алкокси и C₁-C₄-галогеналкокси, и при этом p означает 0, 1 или 2.

R³ в соответствии с одним вариантом осуществления означает водород.

R³ в соответствии с другим вариантом осуществления выбран из галогена, CN, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-алкокси, C₂-C₄-алкенила, C₂-C₄-алкинила, C₃-C₆-циклоалкила и S(O)_p(C₁-C₄-алкила), причем каждый из R³ является незамещенным или дополнительно замещен посредством одного, двух, трех или четырех R^{3a}, где R^{3a} независимо выбран из галогена, CN, OH, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила, C₁-C₄-алкокси и C₁-C₄-галогеналкокси, и при этом p означает 0, 1 или 2.

В соответствии с другим вариантом осуществления, R^3 выбран из H, F, Cl, Br, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси, $S(C_1$ - C_4 -алкила), $S(O)(C_1$ - C_4 -алкила) и $S(O)_2(C_1$ - C_4 -алкила).

5 В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^3 выбран из F, Cl, Br, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси, $S(C_1$ - C_4 -алкила), $S(O)(C_1$ - C_4 -алкила) и $S(O)_2(C_1$ - C_4 -алкила).

10 В соответствии с другим вариантом осуществления, R^3 выбран из H, Cl, F, Br, CN, C_1 - C_2 -алкила, в частности H, CH_3 , C_1 - C_2 -галогеналкила, в частности H, CF_3 , C_1 - C_2 -алкокси, в частности OCH_3 , и C_1 - C_2 -галогеналкокси, в частности OCF_3 .

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^3 выбран из Cl, F, Br, C_1 - C_2 -алкила, в частности CH_3 , C_1 - C_2 -галогеналкила, в частности CF_3 , C_1 - C_2 -алкокси, в частности OCH_3 , и C_1 - C_2 -галогеналкокси, в частности OCF_3 .

15 В соответствии с другим вариантом осуществления, R^3 выбран из H, C_2 - C_4 -алкенила, C_2 - C_4 -галогеналкенила, C_2 - C_4 -алкинила и C_2 - C_4 -галогеналкинил. В соответствии с одним конкретным вариантом осуществления, R^3 означает H, C_2 - C_4 -алкенил или C_2 - C_4 -галогеналкенил, такой как H или $CH=CH_2$. В соответствии с другим частным вариантом осуществления, R^3 означает H, C_2 - C_4 -алкинил или C_2 - C_4 -галогеналкинил, такой как H или $C\equiv CH$.

20 В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^3 выбран из C_2 - C_4 -алкенила, C_2 - C_4 -галогеналкенила, C_2 - C_4 -алкинила и C_2 - C_4 -галогеналкинила. В соответствии с одним конкретным вариантом осуществления, R^3 означает C_2 - C_4 -алкенил или C_2 - C_4 -галогеналкенил, такой как $CH=CH_2$. В соответствии с другим частным вариантом осуществления R^3 означает C_2 - C_4 -алкинил или C_2 - C_4 -галогеналкинил, такой как $C\equiv CH$.

В соответствии с другим вариантом осуществления R^3 выбран из H, C_3 - C_6 -циклоалкила и C_3 - C_6 -галогенциклоалкила.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления R^3 выбран из C_3 - C_6 -циклоалкила и C_3 - C_6 -галогенциклоалкила.

30 В соответствии с другим вариантом осуществления R^3 выбран из H, $S(C_1$ - C_2 -алкила), $S(O)(C_1$ - C_2 -алкила) и $S(O)_2(C_1$ - C_2 -алкила). В соответствии с частным вариантом его осуществления, R^3 выбран из H, SCH_3 , $S(O)(CH_3)$ и $S(O)_2(CH_3)$.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^3 выбран из $S(C_1-C_2\text{-алкила})$, $S(O)(C_1-C_2\text{-алкила})$ и $S(O)_2(C_1-C_2\text{-алкила})$. В соответствии с частным вариантом его осуществления, R^3 выбран из SCH_3 , $S(O)(CH_3)$ и $S(O)_2(CH_3)$.

В соответствии с одним особым вариантом осуществления, R^3 означает Н
5 или галоген, в частности Н, Br, F или Cl, более предпочтительно Н, F или Cl.

В соответствии с другим особым вариантом осуществления, R^3 означает галоген, в частности Br, F или Cl, более предпочтительно F или Cl.

В соответствии с другим особым вариантом осуществления R^3 означает Н или CN.

10 В соответствии с еще другим особым вариантом осуществления R^3 означает CN.

В соответствии с еще другим особым вариантом осуществления R^3 означает Н, C_1-C_4 -алкил, такой как CH_3 , или C_1-C_4 -галогеналкил, такой как CF_3 , CHF_2 , CH_2F , CCl_3 , $CHCl_2$ или CH_2Cl .

15 В соответствии с еще другим особым вариантом осуществления, R^3 означает C_1-C_4 -алкил, такой как CH_3 , или C_1-C_4 -галогеналкил, такой как CF_3 , CHF_2 , CH_2F , CCl_3 , $CHCl_2$ или CH_2Cl .

В соответствии с другим особым вариантом осуществления, R^3 означает Н, C_1-C_4 -алкокси, более предпочтительно C_1-C_2 -алкокси, такой как OCH_3 или
20 OCH_2CH_3 , или C_1-C_4 -галогеналкокси, более предпочтительно C_1-C_2 -галогеналкокси, такой как OCF_3 , OCF_2 , OCH_2F , $OCCl_3$, $OCHCl_2$ или OCH_2Cl , в частности OCF_3 , OCF_2 , $OCCl_3$ или $OCHCl_2$.

В соответствии с другим особым вариантом осуществления, R^3 означает C_1-C_4 -алкокси, более предпочтительно C_1-C_2 -алкокси, такой как OCH_3 или
25 OCH_2CH_3 , или C_1-C_4 -галогеналкокси, более предпочтительно C_1-C_2 -галогеналкокси, такой как OCF_3 , OCF_2 , OCH_2F , $OCCl_3$, $OCHCl_2$ или OCH_2Cl , в частности OCF_3 , OCF_2 , $OCCl_3$ или $OCHCl_2$.

R^{3a} выбран из галогена, CN, OH, C_1-C_4 -алкила, C_1-C_4 -галогеналкила, C_3-C_6 -циклоалкила, C_3-C_8 -галогенциклоалкила, C_1-C_4 -алкокси и C_1-C_4 -галогеналкокси,
30 в частности выбран из галогена, CN, C_1-C_2 -алкила, C_1-C_2 -галогеналкила, C_3-C_6 -циклоалкила, C_3-C_6 -галогенциклоалкила, C_1-C_2 -алкокси и C_1-C_2 -галогеналкокси. В частности, R^{3a} независимо выбран из F, Cl, CN, OH, CH_3 , галогенметила, циклопропила, галогенциклопропила, OCH_3 и галогенметокси.

Особенно предпочтительные варианты осуществления R^3 в соответствии с изобретением представлены в Таблице РЗ ниже, где каждая строка из строк РЗ-1 - РЗ-16 соответствует одному частному варианту осуществления изобретения, где РЗ-1 - РЗ-16 - также в любой комбинации друг с другом представляют собой предпочтительный вариант настоящего изобретения. Таким образом, для каждого R^3 , который присутствует в соединениях согласно изобретению, эти особые варианты осуществления и предпочтения применяются независимо от значения любого другого R^3 , который может присутствовать в фенильном кольце:

Таблица РЗ:

№	R^3
РЗ-1	H
РЗ-2	Cl
РЗ-3	F
РЗ-4	CN
РЗ-5	CH ₃
РЗ-6	CH ₂ CH ₃

№	R^3
РЗ-7	CF ₃
РЗ-8	CHF ₂
РЗ-9	OCH ₃
РЗ-10	OCH ₂ CH ₃
РЗ-11	OCF ₃
РЗ-12	OCHF ₂

№	R^3
РЗ-13	SCH ₃
РЗ-14	SOCH ₃
РЗ-15	SO ₂ CH ₃
РЗ-16	Br

X для соединений согласно формуле I изобретения означает O, S(O)_n, причем n означает 0, 1 или 2, или NR^N; где R^N выбран из водорода, C₁-C₆-алкила, C₂-C₆-алкенила, C₂-C₆-алкинила, C₁-C₆-алкокси, -C(O)C₁-C₆-алкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-циклоалкил-C₁-C₄-алкила, -S(O)₂-C₁-C₆-алкила и -S(O)₂-арила; где R^N является незамещенным или дополнительно замещен посредством одной, двух, трех или четырех одинаковых или различных групп R^{Na}, который независимо друг от друга выбран из галогена, CN, OH, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила, C₁-C₄-алкокси и C₁-C₄-галогеналкокси.

Для соединений формулы II, X в соответствии с изобретением выбран из O, S и NR^N, где R^N определен и предпочтительно определен в настоящей заявке.

В предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения для соединений формулы I и II, X означает O или S, предпочтительно O.

В другом предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения для соединений формулы I и II, X означает NH, N-S(O)₂-CH₃ (N-(мезил)) или N-S(O)₂-C₆H₄-CH₃ (N-(тозил)).

В соответствии с одним конкретным вариантом осуществления, R^N означает C_1 - C_6 -алкил, C_2 - C_6 -алкенил, C_1 - C_6 -алкокси или $-C(O)C_1$ - C_6 -алкил. В соответствии с особым вариантом осуществления, R^N означает C_1 - C_4 -алкил, C_2 - C_3 -алкенил, C_1 - C_4 -алкокси или $-C(O)C_1$ - C_4 -алкил. В соответствии с другим конкретным вариантом осуществления R^N означает C_1 - C_6 -алкил, C_2 - C_6 -алкенил, C_1 - C_6 -алкокси или

$-C(O)C_1$ - C_6 -алкил, который замещен одной, двумя, тремя или четырьмя одинаковыми или различными группами R^{Na} , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с еще одним конкретным вариантом осуществления, R^N означает $-S(O)_2$ - C_1 - C_6 -алкил или $-S(O)_2$ -арил, который является незамещенным или замещенным одной группой R^{Na} , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке.

R^4 , R^5 , и R^6 в соответствии с изобретением независимо друг от друга выбраны из водорода, галогена, C_1 - C_6 -алкила, C_2 - C_6 -алкенила, C_2 - C_6 -алкинила, C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкила, $-N(R^A)_2$, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, арила и арилокси; R^4 и R^5 вместе означают $=O$, и R^6 является таким, как определено выше; R^4 и R^5 вместе означают $=C(R^a)_2$, и R^6 является таким, как определено выше и R^a является таким, как определено ниже, или R^4 и R^5 вместе образуют карбоцикл или гетероцикл, и R^6 является таким, как определено выше; где независимо друг от друга выбран из C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила и

$-C(O)O$ - C_1 - C_4 -алкила; причем алифатические фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одной, двух, трех или четырех одинаковых или различных групп R^a , которые независимо друг от друга выбраны из галогена, OH , CN , C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси и $Si(R^s)_3$, где R^s означает C_1 - C_4 -алкил; причем циклоалкильные фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или несут одну, две, три, четыре, пять или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^b , которые независимо друг от друга выбраны из галогена, OH , CN , C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси; причем арильные и арилокси фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одной, двух, трех

или четырех одинаковых или различных групп R^c , которые независимо друг от друга выбраны из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, C_1 - C_4 -алкокси и C_1 - C_4 -галогеналкокси; причем карбоцикл или гетероцикл вместе образованный посредством R^4 и R^5

5 является незамещенным или несет одну, две, три или четыре одинаковые или различные группы R^d , которые независимо друг от друга выбраны из галогена, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_2 - C_4 -алкенила, C_2 - C_4 -галогеналкенила, C_2 - C_4 -алкинила, C_2 - C_4 -галогеналкинила и

10 $-C(O)O-C_1-C_4$ -алкила.

Если R^4 и R^5 вместе образуют карбоцикл или гетероцикл, то два заместителя R^4 и R^5 вместе образуют заданный остаток (т.е., карбоцикл или гетероцикл), вместе с атомом углерода, к которому присоединены R^4 и R^5 .

Следует отметить, что выбор каждой из трех переменных R^4 , R^5 и R^6 15 осуществляют независимо друг от друга, и R^4 , R^5 и R^6 могут быть одинаковыми или различными. Тем не менее, некоторые условия также относятся к выбору R^4 , R^5 и R^6 , а именно:

что по меньшей мере один из R^4 , R^5 и R^6 не является водородом;

20 что если R^2 и R^3 оба означают водород и R^{4-6} представляет собой F, тогда R^1 не является $C(CH_3)_3$, $CH(OH)CH_3$, $CHCH_3CH=CH_2$, или циклопропан-2-карбонитрил; и

что если R^2 и R^3 оба означают водород, $CR^4R^5R^6$ означает CF_2CHFCI , тогда R^1 не является CH_3 .

В соответствии с одним конкретным вариантом осуществления, R^4 , R^5 , 25 и/или R^6 означает C_1 - C_6 -алкил, в частности C_1 - C_4 -алкил, такой как CH_3 (метил), C_2H_5 (этил), $CH_2CH_2CH_3$ (*n*-пропил), $CH(CH_3)_2$ (*изо*-пропил), $CH_2CH(CH_3)_2$ (*изо*-бутил) или $C(CH_3)_3$ (*трет*-бутил). Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^4 , R^5 и/или R^6 означает C_1 - C_3 -алкил, в частности CH_3 , C_2H_5 или *n*- C_3H_7 . Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^4 , R^5 30 и/или R^6 означает C_1 - C_6 -алкил, в частности C_1 - C_4 -алкил или C_1 - C_3 -алкил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^a , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^4 , R^5 и/или R^6 означает C_1 - C_6 -галогеналкил, в

частности C_1 - C_4 -галогеналкил или C_1 - C_3 -галогеналкил, более предпочтительно C_1 - C_2 -галогеналкил, такой как CF_3 , CF_2Br , CHF_2 , $CHFCI$, $CHFCF_3$, CF_2CH_3 , CF_2CHF_2 , CH_2CF_3 или CF_2CF_3 .

В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_1 - C_4 -алкокси- C_1 - C_6 -алкил, в частности C_1 - C_4 -алкокси- C_1 - C_4 -алкил, такой как CH_2-OCH_3 . Дополнительные конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице Р4.

В соответствии с конкретным вариантом осуществления, один из R^4 , R^5 , и R^6 означает метил, этил или *изо*-пропил, предпочтительно метил. В другом варианте осуществления, один из R^4 , R^5 , и R^6 означает метокси или CF_3 . В еще одном варианте осуществления два из R^4 , R^5 , и R^6 означают метил, и в другом варианте осуществления, все три остатка R^4 , R^5 и R^6 означают метил.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_6 -алкил, в частности C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкил, т.е., C_1 - C_6 -алкил, замещенный посредством R^a выбран как C_3 - C_6 -циклоалкил. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_6 -алкил, в частности C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^a в алкильном фрагменте и/или замещен одной, двумя, тремя, четырьмя или пятью или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^b в циклоалкильном фрагменте. R^a и R^b являются в каждом случае как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице Р4.

В соответствии с другим вариантом осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_2 - C_6 -алкенил, в частности C_2 - C_4 -алкенил, такой как $CH=CH_2$, $CH_2CH=CH_2$, $CH=CHCH_3$ или $C(CH_3)=CH_2$. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_2 - C_6 -алкенил, в частности C_2 - C_4 -алкенил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^a как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_2 - C_6 -галогеналкенил, в частности C_2 - C_4 -галогеналкенил. Дополнительные конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице Р4.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_2 - C_6 -алкинил, в частности C_2 - C_4 -алкинил, такой как $C\equiv CH$, $C\equiv CCH_3$, $CH_2-C\equiv C-H$ или $CH_2-C\equiv C-CH_3$.

Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_2 - C_6 -алкинил, в частности C_2 - C_4 -алкинил, который замещен одной, двумя или тремя или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^a , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_2 - C_6 -галогеналкинил, в частности C_2 - C_4 -галогеналкинил. В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_2 - C_6 -алкинил или C_3 - C_6 -галогенциклоалкил- C_2 - C_6 -алкинил, в частности C_3 - C_6 -циклоалкил- C_2 - C_4 -алкинил или C_3 - C_6 -галогенциклоалкил- C_2 - C_4 -алкинил. В частности, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает замещенный C_2 - C_4 -алкинил, такой как $C\equiv CCl$, $C\equiv CBr$, $C\equiv CSi(CH_3)_3$.
Дополнительные конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице P4.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_3 - C_6 -циклоалкил, такой как C_3H_5 (циклопропил), C_4H_7 (циклобутил), цикlopентил или циклогексил. В отдельном варианте осуществления, один из R^4 , R^5 , и R^6 означает циклопропил. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_3 - C_6 -циклоалкил, такой как C_3H_5 (циклопропил) или C_4H_7 (циклобутил), который замещен одной, двумя, тремя, четырьмя или пятью или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^b как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке. В соответствии с конкретным вариантом его осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает C_3 - C_6 -галогенциклоалкил, такой как галогенциклопропил, в частности 1-F-циклопропил или 1-Cl-циклопропил. В соответствии с другим конкретным вариантом его осуществления, R^4 , R^5 , и R^6 означает C_3 - C_6 -циклоалкил- C_3 - C_6 -циклоалкил, причем каждый из указанных циклоалкил-циклоалкильных фрагментов являются незамещенным или несет один, два или три R^b , как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке, такие как 1-циклопропил-циклопропил или 2-циклопропил-

циклопропил. Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице Р4.

В другом варианте осуществления R^4 , R^5 , и/или R^6 означает арил, такой как фенил, нафтил и/или бифенильную группу. В отдельном варианте осуществления, один или два из R^4 , R^5 и/или R^6 означает фенил, предпочтительно один из R^4 , R^5 , и/или R^6 означает фенил. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^4 , R^5 , и/или R^6 означает арил, такой как фенил, который замещен одной, двумя, тремя, четырьмя или пятью или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^c как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке, такой как фенил, замещенный посредством F, Cl, CH_3 , CF_3 , CN, CO_2CH_3 или CHF_2 . Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице Р4.

В другом варианте осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает арилокси, такой как фенокси или нафтокси. В отдельном варианте осуществления, один или два из R^4 , R^5 , и/или R^6 означает фенокси, предпочтительно один из R^4 , R^5 и/или R^6 означает фенокси. Другой вариант осуществления относится к соединениям, где R^4 , R^5 , и/или R^6 означает арилокси, такой как фенокси, который замещен одной, двумя, тремя, четырьмя или пятью или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^c как определено и предпочтительно определено в настоящей заявке, такой как фенил, замещенный посредством F, Cl, CH_3 , CF_3 , CN, CO_2CH_3 или CHF_2 . Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице Р4.

В другом варианте осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 означает $-N(R^A)_2$, независимо друг от друга выбран из C_1 - C_4 -алкил, C_1 - C_4 -галогеналкил и $-C(O)O$ - C_1 - C_4 -алкил. В конкретном варианте осуществления, R^A означает C_1 - C_4 -алкил, такой как метил или этил. В соответствии с предпочтительным вариантом все три заместителя R^A выбраны как метил. Конкретные варианты его осуществления можно найти ниже в Таблице Р4.

В еще одном варианте осуществления, R^4 и R^5 вместе означают $=O$, и R^6 такой как определен выше. В соответствии с этим вариантом осуществления R^6 предпочтительно выбран из водорода, галогена, C_1 - C_6 -алкила, C_2 - C_6 -алкенила, C_2 - C_6 -алкинила или фенила.

В другом варианте осуществления, R^4 и R^5 вместе образуют карбоцикл или гетероцикл, и R^6 такой, как определен выше. В соответствии с этим вариантом

осуществления, R^6 предпочтительно выбран из циклопропила, циклобутила, цикlopентила, циклобутенила, такого как циклобутен-1-ил, 1-циклопентенил, такой как циклопентен-1-ил, оксиранил, оксетанил, тетрагидрофуранил, такой как тетрагидрофуран-2-ил, дигидрофуранил, такой как 2,3-дигидрофуран-2-ил, и

5 тетрагидропиранил, такой как тетрагидропиран-2-ил.

В частности, может быть предпочтительным, в соответствии с одним конкретным вариантом осуществления, если R^4 , R^5 , и/или R^6 независимо выбран из водорода, галогена, такого как F, Cl или Br, C_1 - C_4 -алкила, такого как метил, этил, *n*-пропил, *изо*-пропил, *трет*-бутил, $CH_2C(CH_3)_3$ и $CH_2CH(CH_3)_2$, более

10 предпочтительно метила, этила, *n*-пропила, $CH_2C(CH_3)_3$ и $CH_2CH(CH_3)_2$, C_1 - C_4 -галогеналкила, такого как CF_3 , CF_2Br , CHF_2 , $CHFCF_3$, CF_2CH_3 , CF_2CHF_2 , CH_2CF_3 или CF_2CF_3 , C_1 - C_4 -галогеналкокси, такого как $OCHF_2$, OCF_2CHF_2 , $OCHCl-CF_3$, OCF_2CHFCF_3 и OCF_2CHFCF_3 , C_2 - C_4 -алкенила, такого как $CH=CH_2$, $-C(CH_3)=CH_2$, $-CH=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)_2$, и $-C(CH_3)=C(CH_3)H$, C_2 - C_3 -галогеналкенила, такого как $-CCl=CH_2$, $-CBr=CH_2$, $-C(CF_3)=CH_2$, $-C(H)=CClH$, $-C(H)=CF_2$, $-C(H)=CCl_2$, $-C=CHBr$ и $-C=C(CF_3)H$, незамещенного и

15 замещенного C_2 - C_4 -алкинила, такого как $-C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_3$, $-C\equiv CCl$, $-C\equiv CBr$, $-C\equiv CSi(CH_3)_3$, и

$-C\equiv C(C_3H_5)$, и незамещенного C_3 - C_6 -циклоалкила, такого как циклопропил, циклобутил и цикlopентил, замещенного C_3 - C_6 -циклоалкила, такого как 1-фтор-циклопропил и 1-хлор-циклопропил, незамещенного C_3 - C_6 -циклоалкенила, такого как цикlopентенил и циклогексенил, арила, такого как фенил, или арилокси, такого как фенокси.

20

В другом варианте осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 независимо выбран из водорода, F, Cl, Br, метила, этила, *n*-пропила, *изо*-пропила, *трет*-бутила, $CH_2C(CH_3)_3$, $CH_2CH(CH_3)_2$, более предпочтительно метила, этила, *n*-пропила, $CH_2C(CH_3)_3$ и $CH_2CH(CH_3)_2$, также как и CF_3 , CF_2Br , CHF_2 , $CHFCF_3$, CF_2CH_3 , CF_2CHF_2 , CH_2CF_3 , CF_2CF_3 , $OCHF_2$, OCF_2CHF_2 , $OCHCl-CF_3$, OCF_2CHFCF_3 , $CH=CH_2$, $-C(CH_3)=CH_2$, $-CH=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)H$, $-CCl=CH_2$, $-CBr=CH_2$, $-C(CF_3)=CH_2$, $-C=CClH$, $-C=CHBr$, $-C=C(CF_3)H$, $-C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_3$, $-C\equiv CCl$, $-C\equiv CBr$, $-C\equiv CSi(CH_3)_3$, $-C\equiv C(C_3H_5)$, циклопропила, циклобутила, цикlopентила, 1-фтор-циклопропила, 1-хлор-циклопропила, цикlopентенила, циклогексенила, фенила и фенокси.

25

30

В еще одном варианте осуществления, R^4 , R^5 , и/или R^6 независимо выбран из водорода, F, Cl, Br, метила, этила, *n*-пропила, $CH_2C(CH_3)_3$ и $CH_2CH(CH_3)_2$, CF_3 , CHF_2 , CF_2CHF_2 , $CHFCF_3$, CF_2Br , $OCHF_2$, OCF_2CHF_2 , $OCHCl-CF_3$, OCF_2CHFCF_3 , $CH=CH_2$, $-C(CH_3)=CH_2$, $-CH=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)_2$,

5 $-C(CH_3)=C(CH_3)H$, $-CCl=CH_2$, $-CBr=CH_2$, $-C(CF_3)=CH_2$, $-C=CClH$, $-C=CBrH$, $-C=C(CF_3)H$, $-C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_3$, $-C\equiv CCl$, $-C\equiv CBr$, $-C\equiv CSi(CH_3)_3$, $-C\equiv C(C_3H_5)$, циклопропила, циклобутила, циклопентила, 1-фтор-циклопропила, 1-хлор-циклопропила, циклопентенила, циклогексенила, фенила и фенокси.

10 В одном варианте осуществления, (только) один из R^4 , R^5 , и/или R^6 означает водород.

В другом варианте осуществления, по меньшей мере один из R^4 , R^5 , и/или R^6 означает метил, предпочтительно (только) один из R^4 , R^5 , и/или R^6 означает метил.

15 В еще одном варианте осуществления, R^4 , R^5 , и R^6 независимо выбраны из водорода, галогена, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_2 - C_4 -алкенила, C_2 - C_3 -галогеналкенила, незамещенного и замещенного C_2 - C_4 -алкинила, незамещенного и замещенного C_3 - C_6 -циклоалкила, арила и арилокси, причем алифатические фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех

20 или четырех R^a , причем циклоалкильные фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^b , и причем арилокси фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^c .

25 В еще одном варианте осуществления, R^4 , R^5 , и R^6 независимо выбраны из водорода, F, Cl, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_2 -галогеналкила, C_1 - C_2 -алкокси, C_1 - C_2 -галогеналкокси, циклопропила, фенил и фенокси, причем алифатические фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^a , причем циклоалкильные

30 фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^b , и причем арилокси фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^c .

В соответствии с другим вариантом осуществления, по меньшей мере один из R^4 , R^5 , и R^6 не является F.

В другом варианте осуществления, если R^4 и R^5 вместе означают $=O$, R^6 не является OH.

5 В соответствии с еще одним вариантом осуществления, если $CR^4R^5R^6$ означает CF_2CHFCI , тогда R^3 не является H.

Особенно предпочтительные варианты осуществления R^4 , R^5 , и/или R^6 в соответствии с изобретением представлены в Таблице P4 ниже, где каждая строка из строк P4-1 - P4-171 соответствует одному частному варианту осуществления изобретения, где P4-1 - P4-171 также в любой комбинации представляют собой предпочтительный вариант настоящего изобретения.

Таблица P4:

Строка	R^4 , R^5 и/или R^6
P4-1	H
P4-2	F
P4-3	Cl
P4-4	Br
P4-5	CH_3
P4-6	CH_2CH_3
P4-7	$CH_2CH_2CH_3$
P4-8	$CH(CH_3)_2$
P4-9	$C(CH_3)_3$
P4-10	$CH(CH_3)CH_2CH_3$
P4-11	$CH_2CH(CH_3)_2$
P4-12	$CH_2CH_2CH_2CH_3$
P4-13	CF_3
P4-14	CHF_2
P4-15	CH_2F
P4-16	CF_2Br
P4-17	$CHCl_2$
P4-18	$CHFCI$
P4-19	$CHF CF_3$
P4-20	CH_2Cl
P4-21	CF_2CH_3
P4-22	CH_2CF_3
P4-23	CF_2CHF_2
P4-24	CF_2CF_3
P4-25	CH_2OH
P4-26	CH_2CH_2OH
P4-27	$CH_2CH_2CH_2OH$
P4-28	$CH(CH_3)CH_2OH$
P4-29	$CH_2CH(CH_3)OH$

Строка	R^4 , R^5 и/или R^6
P4-30	$CH_2CH_2CH_2CH_2OH$
P4-31	$CH(CH_3)CN$
P4-32	CH_2CH_2CN
P4-33	CH_2CN
P4-34	CH_2CH_2CN
P4-35	$CH_2CH_2CH_2CN$,
P4-36	$CH(CH_3)CH_2CN$
P4-37	$CH_2CH(CH_3)CN$
P4-38	$CH_2CH_2CH_2CH_2CN$
P4-39	CH_2OCH_3
P4-40	$CH_2OCH_2CH_3$
P4-41	$CH(CH_3)OCH_3$
P4-42	$CH(CH_3)OCH_2CH_3$
P4-43	$CH_2CH_2OCH_2CH_3$
P4-44	CH_2OCF_3
P4-45	$CH_2CH_2OCF_3$
P4-46	CH_2OCCl_3
P4-47	$CH_2CH_2OCCl_3$
P4-48	OCH_3
P4-49	OCH_2CH_3
P4-50	$OCH_2CH_2CH_3$
P4-51	$OCH(CH_3)_2$
P4-52	$OC(CH_3)_3$
P4-53	$OCH(CH_3)CH_2CH_3$
P4-54	$OCH_2CH(CH_3)_2$
P4-55	$OCH_2CH_2CH_2CH_3$
P4-56	$OCHF_2$
P4-57	OCF_2CHF_2
P4-58	$OCHCl-CF_3$

Строка	R ⁴ , R ⁵ и/или R ⁶
P4-59	OCF ₂ CHF CF ₃
P4-60	CH=CH ₂
P4-61	CH ₂ CH=CH ₂
P4-62	CH ₂ CH=CHCH ₃
P4-63	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
P4-64	CH ₂ C(CH ₃)=CHCH ₃
P4-65	CH ₂ C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
P4-66	C(H)=CHCH ₃
P4-67	C(CH ₃)=CH ₂
P4-68	C(H)=C(CH ₃) ₂
P4-69	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
P4-70	C(CH ₃)=CH(CH ₃)
P4-71	C(Cl)=CH ₂
P4-72	C(Br)=CH ₂
P4-73	C(CF ₃)=CH ₂
P4-74	C(H)=CHCl
P4-75	C(H)=CHBr
P4-76	C(H)=CH(CF ₃)
P4-77	C(Cl)=CHCl
P4-78	CH=CCl ₂
P4-79	C(Cl)=CCl ₂
P4-80	C(H)=CH(F)
P4-81	C(H)=CF ₂
P4-82	C(F)=CF ₂
P4-83	C(F)=CHF
P4-84	CH=CHCH ₂ OH
P4-85	CH=CHOCCH ₃
P4-86	CH=CHCH ₂ OCH ₃
P4-87	CH=CHCH ₂ OCF ₃
P4-88	CH=CHCH ₂ OCCL ₃
P4-89	CH=CH(C ₃ H ₅)
P4-90	CH=CH(C ₄ H ₇)
P4-91	CH=CH(1-Cl-C ₃ H ₄)
P4-92	CH=CH(1-F-C ₃ H ₄)
P4-93	CH=CH(1-Cl-C ₄ H ₆)
P4-94	CH=CH(1-F-C ₄ H ₆)
P4-95	C≡CH
P4-96	C≡CCH ₃
P4-97	CH ₂ C≡CCH ₃
P4-98	CH ₂ C≡CH
P4-99	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃
P4-100	C≡CCH(CH ₃) ₂
P4-101	C≡CC(CH ₃) ₃
P4-102	C≡C(C ₃ H ₅)
P4-103	C≡C(C ₄ H ₇)
P4-104	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)
P4-105	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)

Строка	R ⁴ , R ⁵ и/или R ⁶
P4-106	C≡CCl
P4-107	C≡CBr
P4-108	C≡C-I
P4-109	C≡CSi(CH ₃) ₃
P4-110	CH ₂ C≡CCl
P4-111	CH ₂ C≡CBr
P4-112	CH ₂ C≡C-I
P4-113	C≡CCH ₂ OCH ₃
P4-114	C≡CCH(OH)CH ₃
P4-115	C≡CCH(OCH ₃)CH ₃
P4-116	C≡COCH ₃
P4-117	CH ₂ C≡COCH ₃
P4-118	C≡CCH ₂ OCCL ₃
P4-119	C≡CCH ₂ OCF ₃
P4-120	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)
P4-121	C≡CCH ₂ (C ₄ H ₇)
P4-122	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)
P4-123	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)
P4-124	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)
P4-125	C≡C(1-F-C ₄ H ₆)
P4-126	C ₃ H ₅ (циклопропил)
P4-127	C ₄ H ₇ (циклобутил)
P4-128	C ₅ H ₉ (циклопентил)
P4-129	C ₆ H ₁₁ (циклогексил)
P4-130	C ₅ H ₇ (циклопентенил)
P4-131	C ₆ H ₉ (циклогексенил)
P4-132	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅ (CH(CH ₃))-циклопропил)
P4-133	CH ₂ -C ₃ H ₅ (CH ₂ - циклопропил)
P4-134	1-(Cl)-циклопропил
P4-135	1-(F)-циклопропил
P4-136	1-(CH ₃)-циклопропил
P4-137	1-(CN)-циклопропил
P4-138	2-(Cl)-циклопропил
P4-139	2-(F)-циклопропил
P4-140	1-(Cl)-циклобутил
P4-141	1-(F)-циклобутил
P4-142	2-(Cl)-циклобутил
P4-143	3-(Cl)-циклобутил
P4-144	2-(F)-циклобутил
P4-145	3-(F)-циклобутил
P4-146	3,3-Cl ₂ -циклобутил
P4-147	3,3-F ₂ -циклобутил
P4-148	2-(CH ₃)-циклопропил
P4-149	1-(CH ₃)-циклобутил

Строка	R ⁴ , R ⁵ и/или R ⁶
P4-150	2-(CH ₃)-циклобутил
P4-151	3-(CH ₃)-циклобутил
P4-152	3,3-(CH ₃) ₂ -циклобутил
P4-153	2-(CN)-циклопропил
P4-154	1-циклопропил- циклопропил
P4-155	2-циклопропил- циклопропил
P4-156	CH(CH ₃)(циклобутил)
P4-157	CH ₂ -(циклобутил)
P4-158	CH ₂ CH ₂ -(циклопропил)
P4-159	CH ₂ CH ₂ -(циклобутил)
P4-160	CH ₂ -(1-Cl-циклопропил)

Строка	R ⁴ , R ⁵ и/или R ⁶
P4-161	CH ₂ -(1-F-циклопропил)
P4-162	CH ₂ -(1-Cl-циклобутил)
P4-163	CH ₂ -(1-F-циклобутил)
P4-164	CHCH ₃ -(1-Cl-циклопропил)
P4-165	C(CH ₃) ₂ -(1-F-циклопропил)
P4-166	фенил
P4-167	p-Cl-фенил
P4-168	p-F-фенил
P4-169	фенокси
P4-170	p-Cl-фенокси
P4-171	p-F-фенокси

R^a означают возможные заместители для алифатических фрагментов R⁴, R⁵, и/или R⁶.

5 R^a в соответствии с изобретением независимо выбран из галогена, OH, CN, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила, C₁-C₄-алкокси и C₁-C₄-галогеналкокси.

10 В соответствии с одним вариантом осуществления R^a независимо выбран из галогена, OH, CN, C₁-C₂-алкила, C₁-C₂-алкокси, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила и C₁-C₂-галогеналкокси. В частности, R^a независимо выбран из F, Cl, OH, CN, C₁-C₂-алкила, C₁-C₂-алкокси, циклопропила, 1-F-циклопропила, 1-Cl-циклопропила и C₁-C₂-галогеналкокси.

R^b означают возможные заместители для циклоалкильных фрагментов R⁴, R⁵, и/или R⁶.

15 R^b в соответствии с изобретением независимо выбран из галогена, OH, CN, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила и C₁-C₄-галогеналкокси.

20 В соответствии с одним вариантом его осуществления R^b независимо выбран из галогена, CN, C₁-C₂-алкила, C₁-C₂-алкокси, C₁-C₂-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила и C₁-C₂-галогеналкокси. В частности, R^b независимо выбран из F, Cl, OH, CN, CH₃, OCH₃, циклопропила, 1-F-циклопропила, 1-Cl-циклопропила и галогенметокси.

R^c означают возможные заместители для арила, гетероарила и арилокси фрагментов R⁴, R⁵, и/или R⁶.

R^c в соответствии с изобретением независимо выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси.

В соответствии с одним вариантом его осуществления R^c независимо
 5 выбран из галогена, CN, C_1 - C_2 -алкила, C_1 - C_2 -алкокси, C_1 - C_2 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_2 -галогеналкокси. В частности, R^c независимо выбран из F, Cl, OH, CN, CH_3 , OCH_3 , циклопропила, 1-F-циклопропила, 1-Cl-циклопропила и галогенметокси.

В предпочтительном варианте, R^a , R^b , и R^c независимо выбраны из
 10 галогена, CN, и OH.

В предпочтительном варианте, X означает O. Особенно предпочтительные варианты осуществления комбинации из R^4 , R^5 и R^6 и X означающий O в соответствии с изобретением приведены в Таблице P5 ниже, где каждая строка из строк P5-1 - P5-41 соответствует одному частному варианту осуществления
 15 изобретения, где P5-1 - P5-41 также в любой комбинации представляют собой предпочтительный вариант настоящего изобретения.

Таблица P5:

Строка	R^{4*}	R^5	R^6	Строка	R^{4*}	R^5	R^6
P5-1	H	H	CH_3	P5-18	H	H	$-C \equiv CBr$
P5-2	H	H	CH_2CH_3	P5-19	H	H	$-C \equiv CSi(CH_3)_3$
P5-3	H	H	$CH_2CH_2CH_3$	P5-20	H	H	$-C \equiv C(C_3H_5)$
P5-4	H	H	$CH=CH_2$	P5-21	H	H	C_3H_5 (циклопропил)
P5-5	H	H	$-CCl=CH_2$	P5-22	H	H	C_4H_7 (циклобутил)
P5-6	H	H	$-CBr=CH_2$	P5-23	H	H	C_5H_9 (циклопентил)
P5-7	H	H	$-C(CF_3)=CH_2$	P5-24	H	H	C_5H_7 (циклопентенил)
P5-8	H	H	$-C=CClH$	P5-25	H	H	C_6H_9 (циклогексенил)
P5-9	H	H	$-C=CBrH$	P5-26x	H	H	$Si(CH_3)_3$
P5-10	H	H	$-C=C(CF_3)H$	P5-27	H	H	$CH_2-Si(CH_3)_3$
P5-11	H	H	$-C(CH_3)=CH_2$	P5-28	F	F	F
P5-12	H	H	$-CH=C(CH_3)_2$	P5-29	F	F	CHF_2
P5-13	H	H	$-C(CH_3)=C(CH_3)_2$	P5-30	F	F	$CHFCI$
P5-14	H	H	$-C(CH_3)=C(CH_3)H$	P5-31	F	F	$CHF CF_3$
P5-15	H	H	$-C \equiv CH$	P5-32	F	F	CF_2Br
P5-16	H	H	$-C \equiv CCH_3$	P5-33	F	F	H
P5-17	H	H	$-C \equiv CCl$	P5-34	CH_3	CH_3	H

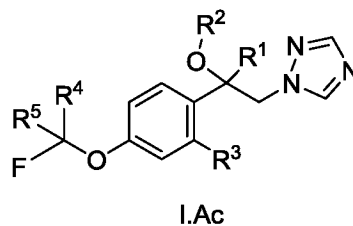
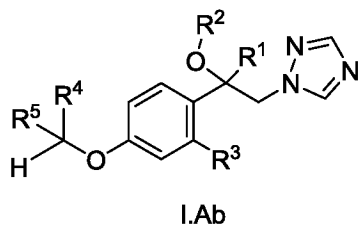
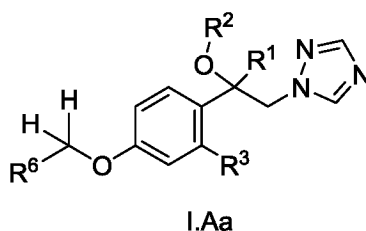
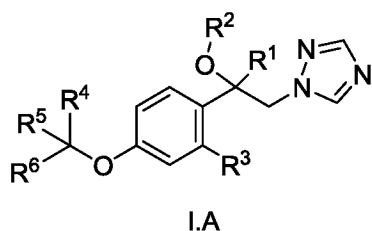
Строка	R ^{4*}	R ⁵	R ⁶	Строка	R ^{4*}	R ⁵	R ⁶
P5-35	CH ₃	CH ₂ C H	H	P5-41	C ₅ H ₉ (циклопентил)		H
P5-36	Cl	CF ₃	H				
P5-37	Cl	F	CHF ₂				
P5-38	=CF ₂		H				
P5-39	C ₃ H ₅ (циклопропил)		H				5
P5-40	C ₄ H ₇ (циклобутил)		H				

*: Если только один компонент указан для обоих R⁴ и R⁵, два заместителя R⁴ и R⁵ вместе образуют заданный остаток, вместе с атомом углерода, к которому присоединены R⁴ и R⁵.

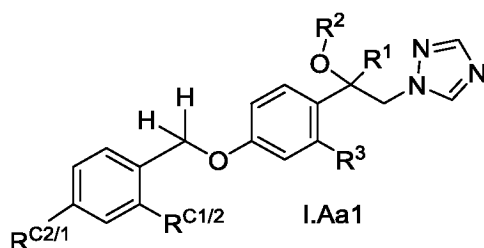
В другом предпочтительном варианте осуществления, X означает S.

- 10 Особенно предпочтительные варианты осуществления комбинации из R⁴, R⁵ и R⁶ и X означающий S в соответствии с изобретением являются, если все три остатка R⁴, R⁵ и R⁶ означают F, или если R⁴ и R⁵ оба означают F и R⁶ означает H.

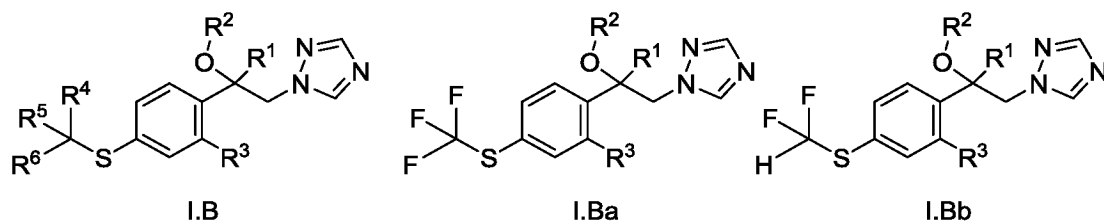
- Один вариант осуществления относится к соединениям формулы I, где X означает O (соединения I.A), в частности соединения I.Aa, где R⁴ и R⁵ оба означают водород, соединения I.Ab, где R⁶ означает водород, или соединения I.Ac, где R⁶ представляет собой F:
- 15



- Один конкретный вариант осуществления относится к соединениям формулы I, где X означает O, R⁴ и R⁵ оба означают водород, и R⁶ означает необязательно замещенный фенил, где фенил может быть незамещенным (оба R^{C1} и R^{C2} означают водород), или замещен одним (т.е., один из R^{C1} или R^{C2} означает водород) или два заместителя R^{C1} и R^{C2} (соединения I.Aa1). Следует понимать, что в соединениях I.Aa1, если R^{C1/2} выбран из R^{C1}, тогда R^{C2/1} выбран как R^{C2}, и – наоборот – если R^{C2/1} выбран из R^{C2}, тогда R^{C2/1} выбран как R^{C1}:
- 20
- 25



Другой особый вариант осуществления относится к соединениям формулы I, где X означает S (соединения I.B), в частности соединения I.Ba, где все три остатка R^4 , R^5 и R^6 означают F, или соединения I.Bb, где R^4 и R^5 оба означают F и R^6 означает H:



В частности, принимая во внимание их применение, в соответствии с одним вариантом осуществления, предпочтение отдают соединениям формулы I, которые представлены в Таблицах 1a - 189a, Таблицах 1b - 56b, Таблицах 1c - 42c, Таблицах 1d - 7d, Таблицах 1e - 7e и Таблицах 1f - 70f ниже. Каждая из групп, указанных для заместителя в таблицах, кроме того сама по себе, независимо от комбинации, в которой она приведена, представляет собой особенно предпочтительный аспект соответствующего заместителя.

Таблица 1a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-1 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы B (соединения I.Aa.D1-1.B-1 - I.Aa.D1-1.B-460).

Таблица 2a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-2 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы B (соединения I.Aa.D1-2.B-1 - I.Aa.D1-2.B-460).

Таблица 3a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-3 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-3.B-1 - I.Aa.D1-3.B-460).

5 Таблица 4а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-4 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-4.B-1 - I.Aa.D1-4.B-460).

10 Таблица 5а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-5 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-5.B-1 - I.Aa.D1-5.B-460).

15 Таблица 6а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-6 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-6.B-1 - I.Aa.D1-6.B-460).

20 Таблица 7а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-7 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-7.B-1 - I.Aa.D1-7.B-460).

25 Таблица 8а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-8 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-8.B-1 - I.Aa.D1-8.B-460).

30 Таблица 9а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-9 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-9.B-1 - I.Aa.D1-9.B-460).

Таблица 10а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-10 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-10.B-1 - I.Aa.D1-10.B-460).

Таблица 11а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-11 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-11.B-1 - I.Aa.D1-11.B-460).

Таблица 12а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-12 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-12.B-1 - I.Aa.D1-12.B-460).

Таблица 13а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-13 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-13.B-1 - I.Aa.D1-13.B-460).

Таблица 14а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-14 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-14.B-1 - I.Aa.D1-14.B-460).

Таблица 15а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-15 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-15.B-1 - I.Aa.D1-15.B-460).

Таблица 16а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-16 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-16.B-1 - I.Aa.D1-16.B-460).

Таблица 17а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-17 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-17.B-1 - I.Aa.D1-17.B-460).

Таблица 18а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-18 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-18.B-1 - I.Aa.D1-18.B-460).

Таблица 19а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-19 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-19.B-1 - I.Aa.D1-19.B-460).

Таблица 20а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-20 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-20.B-1 - I.Aa.D1-20.B-460).

Таблица 21а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-21 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-21.B-1 - I.Aa.D1-21.B-460).

Таблица 22а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-22 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-22.B-1 - I.Aa.D1-22.B-460).

Таблица 23а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-23 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-23.B-1 - I.Aa.D1-23.B-460).

5 Таблица 24а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-24 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-24.B-1 - I.Aa.D1-24.B-460).

10 Таблица 25а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-25 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-25.B-1 - I.Aa.D1-25.B-460).

15 Таблица 26а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-26 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-26.B-1 - I.Aa.D1-26.B-460).

20 Таблица 27а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-27 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-27.B-1 - I.Aa.D1-27.B-460).

25 Таблица 28а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-28 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-28.B-1 - I.Aa.D1-28.B-460).

30 Таблица 29а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-29 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-29.B-1 - I.Aa.D1-29.B-460).

Таблица 30а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-30 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-30.B-1 - I.Aa.D1-30.B-460).

5

Таблица 31а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-31 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-31.B-1 - I.Aa.D1-31.B-460).

10

Таблица 32а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-32 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-32.B-1 - I.Aa.D1-32.B-460).

15

Таблица 33а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-33 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-33.B-1 - I.Aa.D1-33.B-460).

20

Таблица 34а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-34 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-34.B-1 - I.Aa.D1-34.B-460).

25

Таблица 35а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-35 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-35.B-1 - I.Aa.D1-35.B-460).

30

Таблица 36а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-36 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-36.B-1 - I.Aa.D1-36.B-460).

Таблица 37а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-37 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-37.B-1 - I.Aa.D1-37.B-460).

Таблица 38а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-38 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-38.B-1 - I.Aa.D1-38.B-460).

Таблица 39а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-39 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-39.B-1 - I.Aa.D1-39.B-460).

Таблица 40а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-40 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-40.B-1 - I.Aa.D1-40.B-460).

Таблица 41а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-41 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-41.B-1 - I.Aa.D1-41.B-460).

Таблица 42а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-42 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-42.B-1 - I.Aa.D1-42.B-460).

Таблица 43а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-43 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-43.B-1 - I.Aa.D1-43.B-460).

5 Таблица 44а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-44 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-44.B-1 - I.Aa.D1-44.B-460).

10 Таблица 45а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-45 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-45.B-1 - I.Aa.D1-45.B-460).

15 Таблица 46а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-46 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-46.B-1 - I.Aa.D1-46.B-460).

20 Таблица 47а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-47 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-47.B-1 - I.Aa.D1-47.B-460).

25 Таблица 48а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-48 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-48.B-1 - I.Aa.D1-48.B-460).

30 Таблица 49а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-49 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-49.B-1 - I.Aa.D1-49.B-460).

Таблица 50а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-50 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-50.B-1 - I.Aa.D1-50.B-460).

5

Таблица 51а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-51 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-51.B-1 - I.Aa.D1-51.B-460).

10

Таблица 52а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-52 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-52.B-1 - I.Aa.D1-52.B-460).

15

Таблица 53а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-53 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-53.B-1 - I.Aa.D1-53.B-460).

20

Таблица 54а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-54 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-54.B-1 - I.Aa.D1-54.B-460).

25

Таблица 55а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-55 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-55.B-1 - I.Aa.D1-55.B-460).

30

Таблица 56а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-56 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-56.B-1 - I.Aa.D1-56.B-460).

Таблица 57а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-57 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-57.B-1 - I.Aa.D1-57.B-460).

Таблица 58а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-58 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-58.B-1 - I.Aa.D1-58.B-460).

Таблица 59а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-59 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-59.B-1 - I.Aa.D1-59.B-460).

Таблица 60а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-60 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-60.B-1 - I.Aa.D1-60.B-460).

Таблица 61а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-61 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-61.B-1 - I.Aa.D1-61.B-460).

Таблица 62а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-62 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-62.B-1 - I.Aa.D1-62.B-460).

Таблица 63а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-63 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-63.B-1 - I.Aa.D1-63.B-460).

5 Таблица 64а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-64 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-64.B-1 - I.Aa.D1-64.B-460).

10 Таблица 65а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-65 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-65.B-1 - I.Aa.D1-65.B-460).

15 Таблица 66а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-66 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-66.B-1 - I.Aa.D1-66.B-460).

20 Таблица 67а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-67 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-67.B-1 - I.Aa.D1-67.B-460).

25 Таблица 68а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-68 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-68.B-1 - I.Aa.D1-68.B-460).

30 Таблица 69а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-69 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-69.B-1 - I.Aa.D1-69.B-460).

Таблица 70а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-70 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-70.B-1 - I.Aa.D1-70.B-460).

5

Таблица 71а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-71 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-71.B-1 - I.Aa.D1-71.B-460).

10

Таблица 72а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-72 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-72.B-1 - I.Aa.D1-72.B-460).

15

Таблица 73а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-73 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-73.B-1 - I.Aa.D1-73.B-460).

20

Таблица 74а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-74 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-74.B-1 - I.Aa.D1-74.B-460).

25

Таблица 75а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-75 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-75.B-1 - I.Aa.D1-75.B-460).

30

Таблица 76а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-76 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-76.B-1 - I.Aa.D1-76.B-460).

Таблица 77а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-77 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-77.B-1 - I.Aa.D1-77.B-460).

Таблица 78а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-78 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-78.B-1 - I.Aa.D1-78.B-460).

Таблица 79а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-79 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-79.B-1 - I.Aa.D1-79.B-460).

Таблица 80а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-80 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-80.B-1 - I.Aa.D1-80.B-460).

Таблица 81а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-81 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-81.B-1 - I.Aa.D1-81.B-460).

Таблица 82а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-82 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-82.B-1 - I.Aa.D1-82.B-460).

Таблица 83а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-83 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-83.B-1 - I.Aa.D1-83.B-460).

5 Таблица 84а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-84 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-84.B-1 - I.Aa.D1-84.B-460).

10 Таблица 85а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-85 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-85.B-1 - I.Aa.D1-85.B-460).

15 Таблица 86а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-86 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-86.B-1 - I.Aa.D1-86.B-460).

20 Таблица 87а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-87 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-87.B-1 - I.Aa.D1-87.B-460).

25 Таблица 88а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-88 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-88.B-1 - I.Aa.D1-88.B-460).

30 Таблица 89а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-89 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-89.B-1 - I.Aa.D1-89.B-460).

Таблица 90а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-90 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-90.B-1 - I.Aa.D1-90.B-460).

Таблица 91а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-91 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-91.B-1 - I.Aa.D1-91.B-460).

Таблица 92а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-92 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-92.B-1 - I.Aa.D1-92.B-460).

Таблица 93а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-93 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-93.B-1 - I.Aa.D1-93.B-460).

Таблица 94а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-94 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-94.B-1 - I.Aa.D1-94.B-460).

Таблица 95а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-95 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-95.B-1 - I.Aa.D1-95.B-460).

Таблица 96а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-96 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-96.B-1 - I.Aa.D1-96.B-460).

Таблица 97а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-97 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-97.B-1 - I.Aa.D1-97.B-460).

Таблица 98а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-98 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-98.B-1 - I.Aa.D1-98.B-460).

Таблица 99а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-99 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-99.B-1 - I.Aa.D1-99.B-460).

Таблица 100а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-100 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-100.B-1 - I.Aa.D1-100.B-460).

Таблица 101а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-101 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-101.B-1 - I.Aa.D1-101.B-460).

Таблица 102а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-102 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-102.B-1 - I.Aa.D1-102.B-460).

Таблица 103а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-103 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-103.B-1 - I.Aa.D1-103.B-460).

5 Таблица 104a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-104 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-104.B-1 - I.Aa.D1-104.B-460).

10 Таблица 105a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-105 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-105.B-1 - I.Aa.D1-105.B-460).

15 Таблица 106a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-106 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-106.B-1 - I.Aa.D1-106.B-460).

20 Таблица 107a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-107 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-107.B-1 - I.Aa.D1-107.B-460).

25 Таблица 108a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-108 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-108.B-1 - I.Aa.D1-108.B-460).

30 Таблица 109a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-109 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-109.B-1 - I.Aa.D1-109.B-460).

Таблица 110а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-110 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-110.B-1 - I.Aa.D1-110.B-460).

Таблица 111а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-111 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-111.B-1 - I.Aa.D1-111.B-460).

Таблица 112а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-112 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-112.B-1 - I.Aa.D1-112.B-460).

Таблица 113а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-113 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-113.B-1 - I.Aa.D1-113.B-460).

Таблица 114а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-114 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-114.B-1 - I.Aa.D1-114.B-460).

Таблица 115а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-115 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-115.B-1 - I.Aa.D1-115.B-460).

Таблица 116а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-116 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-116.B-1 - I.Aa.D1-116.B-460).

Таблица 117а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-117 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-117.B-1 - I.Aa.D1-117.B-460).

Таблица 118а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-118 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-118.B-1 - I.Aa.D1-118.B-460).

Таблица 119а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-119 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-119.B-1 - I.Aa.D1-119.B-460).

Таблица 120а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-120 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-120.B-1 - I.Aa.D1-120.B-460).

Таблица 121а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-121 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-121.B-1 - I.Aa.D1-121.B-460).

Таблица 122а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-122 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-122.B-1 - I.Aa.D1-122.B-460).

Таблица 123а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-123 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-123.B-1 - I.Aa.D1-123.B-460).

5 Таблица 124a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-124 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-124.B-1 - I.Aa.D1-124.B-460).

10 Таблица 125a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-125 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-125.B-1 - I.Aa.D1-125.B-460).

15 Таблица 126a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-126 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-126.B-1 - I.Aa.D1-126.B-460).

20 Таблица 127a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-127 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-127.B-1 - I.Aa.D1-127.B-460).

25 Таблица 128a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-128 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-128.B-1 - I.Aa.D1-128.B-460).

30 Таблица 129a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-129 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-129.B-1 - I.Aa.D1-129.B-460).

Таблица 130а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-130 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-130.B-1 - I.Aa.D1-130.B-460).

5

Таблица 131а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-131 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-131.B-1 - I.Aa.D1-131.B-460).

10

Таблица 132а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-132 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-132.B-1 - I.Aa.D1-132.B-460).

15

Таблица 133а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-133 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-133.B-1 - I.Aa.D1-133.B-460).

20

Таблица 134а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-134 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-134.B-1 - I.Aa.D1-134.B-460).

25

Таблица 135а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-135 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-135.B-1 - I.Aa.D1-135.B-460).

30

Таблица 136а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-136 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-136.B-1 - I.Aa.D1-136.B-460).

Таблица 137а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-137 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-137.B-1 - I.Aa.D1-137.B-460).

Таблица 138а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-138 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-138.B-1 - I.Aa.D1-138.B-460).

Таблица 139а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-139 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-139.B-1 - I.Aa.D1-139.B-460).

Таблица 140а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-140 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-140.B-1 - I.Aa.D1-140.B-460).

Таблица 141а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-141 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-141.B-1 - I.Aa.D1-141.B-460).

Таблица 142а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-142 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-142.B-1 - I.Aa.D1-142.B-460).

Таблица 143а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-143 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-143.B-1 - I.Aa.D1-143.B-460).

5 Таблица 144a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-144 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-144.B-1 - I.Aa.D1-144.B-460).

10 Таблица 145a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-145 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-145.B-1 - I.Aa.D1-145.B-460).

15 Таблица 146a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-146 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-146.B-1 - I.Aa.D1-146.B-460).

20 Таблица 147a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-147 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-147.B-1 - I.Aa.D1-147.B-460).

25 Таблица 148a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-148 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-148.B-1 - I.Aa.D1-148.B-460).

30 Таблица 149a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-149 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-149.B-1 - I.Aa.D1-149.B-460).

Таблица 150а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-150 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-150.B-1 - I.Aa.D1-150.B-460).

5

Таблица 151а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-151 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-151.B-1 - I.Aa.D1-151.B-460).

10

Таблица 152а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-152 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-152.B-1 - I.Aa.D1-152.B-460).

15

Таблица 153а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-153 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-153.B-1 - I.Aa.D1-153.B-460).

20

Таблица 154а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-154 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-154.B-1 - I.Aa.D1-154.B-460).

25

Таблица 155а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-155 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-155.B-1 - I.Aa.D1-155.B-460).

30

Таблица 156а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-156 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-156.B-1 - I.Aa.D1-156.B-460).

Таблица 157а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-157 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-157.B-1 - I.Aa.D1-157.B-460).

Таблица 158а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-158 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-158.B-1 - I.Aa.D1-158.B-460).

Таблица 159а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-159 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-159.B-1 - I.Aa.D1-159.B-460).

Таблица 160а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-160 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-160.B-1 - I.Aa.D1-160.B-460).

Таблица 161а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-161 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-161.B-1 - I.Aa.D1-161.B-460).

Таблица 162а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-162 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-162.B-1 - I.Aa.D1-162.B-460).

Таблица 163а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-163 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-163.B-1 - I.Aa.D1-163.B-460).

5 Таблица 164a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-164 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-164.B-1 - I.Aa.D1-164.B-460).

10 Таблица 165a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-165 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-165.B-1 - I.Aa.D1-165.B-460).

15 Таблица 166a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-166 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-166.B-1 - I.Aa.D1-166.B-460).

20 Таблица 167a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-167 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-167.B-1 - I.Aa.D1-167.B-460).

25 Таблица 168a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-168 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-168.B-1 - I.Aa.D1-168.B-460).

30 Таблица 169a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-169 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-169.B-1 - I.Aa.D1-169.B-460).

Таблица 170а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-170 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-170.B-1 - I.Aa.D1-170.B-460).

5

Таблица 171а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-171 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-171.B-1 - I.Aa.D1-171.B-460).

10

Таблица 172а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-172 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-172.B-1 - I.Aa.D1-172.B-460).

15

Таблица 173а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-173 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-173.B-1 - I.Aa.D1-173.B-460).

20

Таблица 174а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-174 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-174.B-1 - I.Aa.D1-174.B-460).

25

Таблица 175а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-175 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-175.B-1 - I.Aa.D1-175.B-460).

30

Таблица 176а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-176 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного

соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-176.B-1 - I.Aa.D1-176.B-460).

Таблица 177а

5 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-177 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-177.B-1 - I.Aa.D1-177.B-460).

Таблица 178а

10 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-178 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-178.B-1 - I.Aa.D1-178.B-460).

Таблица 179а

15 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-179 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-179.B-1 - I.Aa.D1-179.B-460).

Таблица 180а

20 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-180 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-180.B-1 - I.Aa.D1-180.B-460).

Таблица 181а

25 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-181 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-181.B-1 - I.Aa.D1-181.B-460).

Таблица 182а

30 Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-182 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-182.B-1 - I.Aa.D1-182.B-460).

Таблица 183а

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-183 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-183.B-1 - I.Aa.D1-183.B-460).

5 Таблица 184a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-184 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-184.B-1 - I.Aa.D1-184.B-460).

10 Таблица 185a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-185 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-185.B-1 - I.Aa.D1-185.B-460).

15 Таблица 186a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-186 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-186.B-1 - I.Aa.D1-186.B-460).

20 Таблица 187a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-187 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-187.B-1 - I.Aa.D1-187.B-460).

25 Таблица 188a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-188 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-188.B-1 - I.Aa.D1-188.B-460).

30 Таблица 189a

Соединения формулы I.Aa, в которой комбинация из R^3 и R^6 соответствует строке D1-189 Таблицы D1 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa.D1-189.B-1 - I.Aa.D1-189.B-460).

Таблица 1b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-1 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-1.B-1 - I.Ab.D2-1.B-460).

Таблица 2b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-2 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-2.B-1 - I.Ab.D2-2.B-460).

Таблица 3b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-3 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-3.B-1 - I.Ab.D2-3.B-460).

Таблица 4b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-4 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-4.B-1 - I.Ab.D2-4.B-460).

Таблица 5b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-5 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-5.B-1 - I.Ab.D2-5.B-460).

Таблица 6b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-6 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-6.B-1 - I.Ab.D2-6.B-460).

Таблица 7b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-7 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого

отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-7.B-1 - I.Ab.D2-7.B-460).

Таблица 8b

- 5 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-8 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-8.B-1 - I.Ab.D2-8.B-460).

Таблица 9b

- 10 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-9 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-9.B-1 - I.Ab.D2-9.B-460).

Таблица 10b

- 15 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-10 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-10.B-1 - I.Ab.D2-10.B-460).

Таблица 11b

- 20 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-11 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-11.B-1 - I.Ab.D2-11.B-460).

Таблица 12b

- 25 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-12 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-12.B-1 - I.Ab.D2-12.B-460).

Таблица 13b

- 30 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-13 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-13.B-1 - I.Ab.D2-13.B-460).

Таблица 14b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-14 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-14.B-1 - I.Ab.D2-14.B-460).

5 Таблица 15b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-15 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-15.B-1 - I.Ab.D2-15.B-460).

10 Таблица 16b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-16 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-16.B-1 - I.Ab.D2-16.B-460).

15 Таблица 17b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-17 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-17.B-1 - I.Ab.D2-17.B-460).

20 Таблица 18b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-18 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-18.B-1 - I.Ab.D2-18.B-460).

25 Таблица 19b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-19 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-19.B-1 - I.Ab.D2-19.B-460).

30 Таблица 20b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-20 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-20.B-1 - I.Ab.D2-20.B-460).

Таблица 21b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-21 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-21.B-1 - I.Ab.D2-21.B-460).

5

Таблица 22b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-22 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-22.B-1 - I.Ab.D2-22.B-460).

10

Таблица 23b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-23 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-23.B-1 - I.Ab.D2-23.B-460).

15

Таблица 24b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-24 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-24.B-1 - I.Ab.D2-24.B-460).

20

Таблица 25b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-25 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-25.B-1 - I.Ab.D2-25.B-460).

25

Таблица 26b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-26 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-26.B-1 - I.Ab.D2-26.B-460).

30

Таблица 27b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-27 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого

отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-27.B-1 - I.Ab.D2-27.B-460).

Таблица 28b

- 5 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-28 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-28.B-1 - I.Ab.D2-28.B-460).

Таблица 29b

- 10 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-29 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-29.B-1 - I.Ab.D2-29.B-460).

Таблица 30b

- 15 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-30 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-30.B-1 - I.Ab.D2-30.B-460).

Таблица 31b

- 20 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-31 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-31.B-1 - I.Ab.D2-31.B-460).

Таблица 32b

- 25 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-32 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-32.B-1 - I.Ab.D2-32.B-460).

Таблица 33b

- 30 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-33 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-33.B-1 - I.Ab.D2-33.B-460).

Таблица 34b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-34 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-34.B-1 - I.Ab.D2-34.B-460).

5 Таблица 35b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-35 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-35.B-1 - I.Ab.D2-35.B-460).

10 Таблица 36b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-36 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-36.B-1 - I.Ab.D2-36.B-460).

15 Таблица 37b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-37 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-37.B-1 - I.Ab.D2-37.B-460).

20 Таблица 38b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-38 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-38.B-1 - I.Ab.D2-38.B-460).

25 Таблица 39b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-39 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-39.B-1 - I.Ab.D2-39.B-460).

30 Таблица 40b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-40 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-40.B-1 - I.Ab.D2-40.B-460).

Таблица 41b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-41 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-41.B-1 - I.Ab.D2-41.B-460).

5

Таблица 42b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-42 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-42.B-1 - I.Ab.D2-42.B-460).

10

Таблица 43b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-43 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-43.B-1 - I.Ab.D2-43.B-460).

15

Таблица 44b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-44 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-44.B-1 - I.Ab.D2-44.B-460).

20

Таблица 45b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-45 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-45.B-1 - I.Ab.D2-45.B-460).

25

Таблица 46b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-46 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-46.B-1 - I.Ab.D2-46.B-460).

30

Таблица 47b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-47 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого

отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-47.B-1 - I.Ab.D2-47.B-460).

Таблица 48b

5 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-48 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-48.B-1 - I.Ab.D2-48.B-460).

Таблица 49b

10 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-49 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-49.B-1 - I.Ab.D2-49.B-460).

Таблица 50b

15 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-50 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-50.B-1 - I.Ab.D2-50.B-460).

Таблица 51b

20 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-51 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-51.B-1 - I.Ab.D2-51.B-460).

Таблица 52b

25 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-52 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-52.B-1 - I.Ab.D2-52.B-460).

Таблица 53b

30 Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-53 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-53.B-1 - I.Ab.D2-53.B-460).

Таблица 54b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-54 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-54.B-1 - I.Ab.D2-54.B-460).

5 Таблица 55b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-55 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-55.B-1 - I.Ab.D2-55.B-460).

10 Таблица 56b

Соединения формулы I.Ab, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D2-56 Таблицы D2 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ab.D2-56.B-1 - I.Ab.D2-56.B-460).

15 Таблица 1c

Соединения формулы I.Ac, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-1 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ac.D3-1.B-1 - I.Ac.D3-1.B-460).

20 Таблица 2c

Соединения формулы I.Ac, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-2 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ac.D3-2.B-1 - I.Ac.D3-2.B-460).

25 Таблица 3c

Соединения формулы I.Ac, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-3 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ac.D3-3.B-1 - I.Ac.D3-3.B-460).

30 Таблица 4c

Соединения формулы I.Ac, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-4 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ac.D3-4.B-1 - I.Ac.D3-4.B-460).

Таблица 5с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-5 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-5.B-1 - I.Ас.D3-5.B-460).

5

Таблица 6с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-6 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-6.B-1 - I.Ас.D3-6.B-460).

10

Таблица 7с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-7 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-7.B-1 - I.Ас.D3-7.B-460).

15

Таблица 8с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-8 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-8.B-1 - I.Ас.D3-8.B-460).

20

Таблица 9с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-9 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-9.B-1 - I.Ас.D3-9.B-460).

25

Таблица 10с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-10 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-10.B-1 - I.Ас.D3-10.B-460).

30

Таблица 11с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-11 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого

отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-11.B-1 - I.Ас.D3-11.B-460).

Таблица 12с

5 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-12 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-12.B-1 - I.Ас.D3-12.B-460).

Таблица 13с

10 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-13 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-13.B-1 - I.Ас.D3-13.B-460).

Таблица 14с

15 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-14 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-14.B-1 - I.Ас.D3-14.B-460).

Таблица 15с

20 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-15 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-15.B-1 - I.Ас.D3-15.B-460).

Таблица 16с

25 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-16 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-16.B-1 - I.Ас.D3-16.B-460).

Таблица 17с

30 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-17 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-17.B-1 - I.Ас.D3-17.B-460).

Таблица 18с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-18 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-18.B-1 - I.Ас.D3-18.B-460).

5 Таблица 19с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-19 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-19.B-1 - I.Ас.D3-19.B-460).

10 Таблица 20с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-20 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-20.B-1 - I.Ас.D3-20.B-460).

15 Таблица 21с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-21 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-21.B-1 - I.Ас.D3-21.B-460).

20 Таблица 22с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-22 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-22.B-1 - I.Ас.D3-22.B-460).

25 Таблица 23с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-23 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-23.B-1 - I.Ас.D3-23.B-460).

30 Таблица 24с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-24 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-24.B-1 - I.Ас.D3-24.B-460).

Таблица 25с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-25 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-25.B-1 - I.Ас.D3-25.B-460).

5

Таблица 26с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-26 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-26.B-1 - I.Ас.D3-26.B-460).

10

Таблица 27с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-27 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-27.B-1 - I.Ас.D3-27.B-460).

15

Таблица 28с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-28 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-28.B-1 - I.Ас.D3-28.B-460).

20

Таблица 29с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-29 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-29.B-1 - I.Ас.D3-29.B-460).

25

Таблица 30с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-30 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-30.B-1 - I.Ас.D3-30.B-460).

30

Таблица 31с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-31 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого

отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-31.В-1 - I.Ас.D3-31.В-460).

Таблица 32с

5 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-32 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-32.В-1 - I.Ас.D3-32.В-460).

Таблица 33с

10 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-33 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-33.В-1 - I.Ас.D3-33.В-460).

Таблица 34с

15 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-34 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-34.В-1 - I.Ас.D3-34.В-460).

Таблица 35с

20 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-35 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-35.В-1 - I.Ас.D3-35.В-460).

Таблица 36с

25 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-36 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-36.В-1 - I.Ас.D3-36.В-460).

Таблица 37с

30 Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-37 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-37.В-1 - I.Ас.D3-37.В-460).

Таблица 38с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-38 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-38.В-1 - I.Ас.D3-38.В-460).

5 Таблица 39с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-39 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-39.В-1 - I.Ас.D3-39.В-460).

10 Таблица 40с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-40 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-40.В-1 - I.Ас.D3-40.В-460).

15 Таблица 41с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-41 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-41.В-1 - I.Ас.D3-41.В-460).

20 Таблица 42с

Соединения формулы I.Ас, в которой комбинация из R^3 , R^4 и R^5 соответствует строке D3-42 Таблицы D3 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ас.D3-42.В-1 - I.Ас.D3-42.В-460).

25 Таблица 1d

Соединения формулы I.Ва, в которой R^3 соответствует строке D4-1 Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ва.D4-1.В-1 - I.Ва.D4-1.В-460).

30 Таблица 2d

Соединения формулы I.Ва, в которой R^3 соответствует строке D4-2 Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ва.D4-2.В-1 - I.Ва.D4-2.В-460).

Таблица 3d

Соединения формулы I.Ba, в которой R^3 соответствует строке D4-3
Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в
каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ba.D4-3.B-
5 1 - I.Ba.D4-3.B-460).

Таблица 4d

Соединения формулы I.Ba, в которой R^3 соответствует строке D4-4
Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в
каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ba.D4-4.B-
10 1 - I.Ba.D4-4.B-460).

Таблица 5d

Соединения формулы I.Ba, в которой R^3 соответствует строке D4-5
Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в
каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ba.D4-5.B-
15 1 - I.Ba.D4-5.B-460).

Таблица 6d

Соединения формулы I.Ba, в которой R^3 соответствует строке D4-6
Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в
каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ba.D4-6.B-
20 1 - I.Ba.D4-6.B-460).

Таблица 7d

Соединения формулы I.Ba, в которой R^3 соответствует строке D4-7
Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в
каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Ba.D4-7.B-
25 1 - I.Ba.D4-7.B-460).

Таблица 1e

Соединения формулы I.Bb, в которой R^3 соответствует строке D4-1
Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в
каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Bb.D4-1.B-
30 1 - I.Bb.D4-1.B-460).

Таблица 2e

Соединения формулы I.Bb, в которой R^3 соответствует строке D4-2
Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в

каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Bb.D4-2.B-1 - I.Bb.D4-2.B-460).

Таблица 3е

Соединения формулы I.Bb, в которой R^3 соответствует строке D4-3

- 5 Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Bb.D4-3.B-1 - I.Bb.D4-3.B-460).

Таблица 4е

Соединения формулы I.Bb, в которой R^3 соответствует строке D4-4

- 10 Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Bb.D4-4.B-1 - I.Bb.D4-4.B-460).

Таблица 5е

Соединения формулы I.Bb, в которой R^3 соответствует строке D4-5

- 15 Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Bb.D4-5.B-1 - I.Bb.D4-5.B-460).

Таблица 6е

Соединения формулы I.Bb, в которой R^3 соответствует строке D4-6

- 20 Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Bb.D4-6.B-1 - I.Bb.D4-6.B-460).

Таблица 7е

Соединения формулы I.Bb, в которой R^3 соответствует строке D4-7

- 25 Таблицы D4 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Bb.D4-7.B-1 - I.Bb.D4-7.B-460).

Таблица 1f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2}

- 30 соответствует строке D5-1 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-1.B-1 - I.Aa1.D5-1.B-460).

Таблица 2f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-2 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-2.B-1 - I.Aa1.D5-2.B-460).

5 Таблица 3f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-3 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-3.B-1 - I.Aa1.D5-3.B-460).

10 Таблица 4f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-4 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-4.B-1 - I.Aa1.D5-4.B-460).

15 Таблица 5f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-5 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-5.B-1 - I.Aa1.D5-5.B-460).

20 Таблица 6f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-6 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-6.B-1 - I.Aa1.D5-6.B-460).

25 Таблица 7f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-7 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-7.B-1 - I.Aa1.D5-7.B-460).

30 Таблица 8f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-8 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-8.B-1 - I.Aa1.D5-8.B-460).

Таблица 9f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-9 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-9.B-1 - I.Aa1.D5-9.B-460).

Таблица 10f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-10 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-10.B-1 - I.Aa1.D5-10.B-460).

Таблица 11f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-11 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-11.B-1 - I.Aa1.D5-11.B-460).

Таблица 12f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-12 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-12.B-1 - I.Aa1.D5-12.B-460).

Таблица 13f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-13 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-13.B-1 - I.Aa1.D5-13.B-460).

Таблица 14f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-14 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-14.B-1 - I.Aa1.D5-14.B-460).

Таблица 15f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-15 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого

отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-15.B-1 - I.Aa1.D5-15.B-460).

Таблица 16f

- 5 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-16 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-16.B-1 - I.Aa1.D5-16.B-460).

Таблица 17f

- 10 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-17 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-17.B-1 - I.Aa1.D5-17.B-460).

Таблица 18f

- 15 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-18 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-18.B-1 - I.Aa1.D5-18.B-460).

Таблица 19f

- 20 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-19 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-19.B-1 - I.Aa1.D5-19.B-460).

Таблица 20f

- 25 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-20 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-20.B-1 - I.Aa1.D5-20.B-460).

Таблица 21f

- 30 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-21 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-21.B-1 - I.Aa1.D5-21.B-460).

Таблица 22f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-22 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-22.B-1 - I.Aa1.D5-22.B-460).

5 Таблица 23f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-23 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-23.B-1 - I.Aa1.D5-23.B-460).

10 Таблица 24f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-24 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-24.B-1 - I.Aa1.D5-24.B-460).

15 Таблица 25f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-25 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-25.B-1 - I.Aa1.D5-25.B-460).

20 Таблица 26f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-26 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-26.B-1 - I.Aa1.D5-26.B-460).

25 Таблица 27f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-27 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-27.B-1 - I.Aa1.D5-27.B-460).

30 Таблица 28f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-28 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-28.B-1 - I.Aa1.D5-28.B-460).

Таблица 29f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-29 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-29.B-1 - I.Aa1.D5-29.B-460).

5

Таблица 30f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-30 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-30.B-1 - I.Aa1.D5-30.B-460).

10

Таблица 31f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-31 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-31.B-1 - I.Aa1.D5-31.B-460).

15

Таблица 32f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-32 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-32.B-1 - I.Aa1.D5-32.B-460).

20

Таблица 33f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-33 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-33.B-1 - I.Aa1.D5-33.B-460).

25

Таблица 34f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-34 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-34.B-1 - I.Aa1.D5-34.B-460).

30

Таблица 35f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-35 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого

отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-35.B-1 - I.Aa1.D5-35.B-460).

Таблица 36f

5 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-36 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-36.B-1 - I.Aa1.D5-36.B-460).

Таблица 37f

10 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-37 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-37.B-1 - I.Aa1.D5-37.B-460).

Таблица 38f

15 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-38 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-38.B-1 - I.Aa1.D5-38.B-460).

Таблица 39f

20 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-39 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-39.B-1 - I.Aa1.D5-39.B-460).

Таблица 40f

25 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-40 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-40.B-1 - I.Aa1.D5-40.B-460).

Таблица 41f

30 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-41 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-41.B-1 - I.Aa1.D5-41.B-460).

Таблица 42f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-42 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-42.B-1 - I.Aa1.D5-42.B-460).

5 Таблица 43f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-43 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-43.B-1 - I.Aa1.D5-43.B-460).

10 Таблица 44f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-44 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-44.B-1 - I.Aa1.D5-44.B-460).

15 Таблица 45f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-45 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-45.B-1 - I.Aa1.D5-45.B-460).

20 Таблица 46f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-46 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-46.B-1 - I.Aa1.D5-46.B-460).

25 Таблица 47f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-47 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-47.B-1 - I.Aa1.D5-47.B-460).

30 Таблица 48f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-48 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-48.B-1 - I.Aa1.D5-48.B-460).

Таблица 49f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-49 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-49.B-1 - I.Aa1.D5-49.B-460).

5

Таблица 50f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-50 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-50.B-1 - I.Aa1.D5-50.B-460).

10

Таблица 51f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-51 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-51.B-1 - I.Aa1.D5-51.B-460).

15

Таблица 52f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-52 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-52.B-1 - I.Aa1.D5-52.B-460).

20

Таблица 53f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-53 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-53.B-1 - I.Aa1.D5-53.B-460).

25

Таблица 54f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-54 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-54.B-1 - I.Aa1.D5-54.B-460).

30

Таблица 55f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-55 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого

отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-55.B-1 - I.Aa1.D5-55.B-460).

Таблица 56f

5 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-56 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-56.B-1 - I.Aa1.D5-56.B-460).

Таблица 57f

10 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-57 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-57.B-1 - I.Aa1.D5-57.B-460).

Таблица 58f

15 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-58 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-58.B-1 - I.Aa1.D5-58.B-460).

Таблица 59f

20 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-59 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-59.B-1 - I.Aa1.D5-59.B-460).

Таблица 60f

25 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-60 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-60.B-1 - I.Aa1.D5-60.B-460).

Таблица 61f

30 Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-61 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-61.B-1 - I.Aa1.D5-61.B-460).

Таблица 62f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-62 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-62.B-1 - I.Aa1.D5-62.B-460).

5 Таблица 63f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-63 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-63.B-1 - I.Aa1.D5-63.B-460).

10 Таблица 64f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-64 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-64.B-1 - I.Aa1.D5-64.B-460).

15 Таблица 65f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-65 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-65.B-1 - I.Aa1.D5-65.B-460).

20 Таблица 66f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-66 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-66.B-1 - I.Aa1.D5-66.B-460).

25 Таблица 67f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-67 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-67.B-1 - I.Aa1.D5-67.B-460).

30 Таблица 68f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-68 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-68.B-1 - I.Aa1.D5-68.B-460).

Таблица 69f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-69 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-69.B-1 - I.Aa1.D5-69.B-460).

Таблица 70f

Соединения формулы I.Aa1, в которой комбинация из R^3 , R^{C1} и R^{C2} соответствует строке D5-70 Таблицы D5 и комбинация из R^1 и R^2 для каждого отдельного соединения в каждом случае соответствует одной строке Таблицы В (соединения I.Aa1.D5-70.B-1 - I.Aa1.D5-70.B-460).

Таблица D1:

Строка	R^3	R^6
D1-1	H	CH ₃
D1-2	Cl	CH ₃
D1-3	F	CH ₃
D1-4	Br	CH ₃
D1-5	CF ₃	CH ₃
D1-6	CH ₃	CH ₃
D1-7	OCH ₃	CH ₃
D1-8	H	CH ₂ CH ₃
D1-9	Cl	CH ₂ CH ₃
D1-10	F	CH ₂ CH ₃
D1-11	Br	CH ₂ CH ₃
D1-12	CF ₃	CH ₂ CH ₃
D1-13	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D1-14	OCH ₃	CH ₂ CH ₃
D1-15	H	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-16	Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-17	F	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-18	Br	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-19	CF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-20	CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-21	OCH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-22	H	Si(CH ₃) ₃
D1-23	Cl	Si(CH ₃) ₃
D1-24	F	Si(CH ₃) ₃
D1-25	Br	Si(CH ₃) ₃
D1-26	CF ₃	Si(CH ₃) ₃
D1-27	CH ₃	Si(CH ₃) ₃
D1-28	OCH ₃	Si(CH ₃) ₃
D1-29	H	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-30	Cl	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-31	F	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-32	Br	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃

Строка	R^3	R^6
D1-33	CF ₃	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-34	CH ₃	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-35	OCH ₃	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-36	H	CH=CH ₂
D1-37	Cl	CH=CH ₂
D1-38	F	CH=CH ₂
D1-39	Br	CH=CH ₂
D1-40	CF ₃	CH=CH ₂
D1-41	CH ₃	CH=CH ₂
D1-42	OCH ₃	CH=CH ₂
D1-43	H	-CCl=CH ₂
D1-44	Cl	-CCl=CH ₂
D1-45	F	-CCl=CH ₂
D1-46	Br	-CCl=CH ₂
D1-47	CF ₃	-CCl=CH ₂
D1-48	CH ₃	-CCl=CH ₂
D1-49	OCH ₃	-CCl=CH ₂
D1-50	H	-CBr=CH ₂
D1-51	Cl	-CBr=CH ₂
D1-52	F	-CBr=CH ₂
D1-53	Br	-CBr=CH ₂
D1-54	CF ₃	-CBr=CH ₂
D1-55	CH ₃	-CBr=CH ₂
D1-56	OCH ₃	-CBr=CH ₂
D1-57	H	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-58	Cl	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-59	F	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-60	Br	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-61	CF ₃	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-62	CH ₃	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-63	OCH ₃	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-64	H	-C=CClH

Строка	R ³	R ⁶
D1-65	Cl	-C=CClH
D1-66	F	-C=CClH
D1-67	Br	-C=CClH
D1-68	CF ₃	-C=CClH
D1-69	CH ₃	-C=CClH
D1-70	OCH ₃	-C=CClH
D1-71	H	-C=CBrH
D1-72	Cl	-C=CBrH
D1-73	F	-C=CBrH
D1-74	Br	-C=CBrH
D1-75	CF ₃	-C=CBrH
D1-76	CH ₃	-C=CBrH
D1-77	OCH ₃	-C=CBrH
D1-78	H	-C=C(CF ₃)H
D1-79	Cl	-C=C(CF ₃)H
D1-80	F	-C=C(CF ₃)H
D1-81	Br	-C=C(CF ₃)H
D1-82	CF ₃	-C=C(CF ₃)H
D1-83	CH ₃	-C=C(CF ₃)H
D1-84	OCH ₃	-C=C(CF ₃)H
D1-85	H	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-86	Cl	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-87	F	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-88	Br	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-89	CF ₃	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-90	CH ₃	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-91	OCH ₃	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-92	H	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-93	Cl	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-94	F	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-95	Br	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-96	CF ₃	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-97	CH ₃	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-98	OCH ₃	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-99	H	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-100	Cl	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-101	F	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-102	Br	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-103	CF ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-104	CH ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-105	OCH ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-106	H	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-107	Cl	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-108	F	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-109	Br	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-110	CF ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-111	CH ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H

Строка	R ³	R ⁶
D1-112	OCH ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-113	H	-C≡CH
D1-114	Cl	-C≡CH
D1-115	F	-C≡CH
D1-116	Br	-C≡CH
D1-117	CF ₃	-C≡CH
D1-118	CH ₃	-C≡CH
D1-119	OCH ₃	-C≡CH
D1-120	H	-C≡CCH ₃
D1-121	Cl	-C≡CCH ₃
D1-122	F	-C≡CCH ₃
D1-123	Br	-C≡CCH ₃
D1-124	CF ₃	-C≡CCH ₃
D1-125	CH ₃	-C≡CCH ₃
D1-126	OCH ₃	-C≡CCH ₃
D1-127	H	-C≡CCl
D1-128	Cl	-C≡CCl
D1-129	F	-C≡CCl
D1-130	Br	-C≡CCl
D1-131	CF ₃	-C≡CCl
D1-132	CH ₃	-C≡CCl
D1-133	OCH ₃	-C≡CCl
D1-134	H	-C≡CBr
D1-135	Cl	-C≡CBr
D1-136	F	-C≡CBr
D1-137	Br	-C≡CBr
D1-138	CF ₃	-C≡CBr
D1-139	CH ₃	-C≡CBr
D1-140	OCH ₃	-C≡CBr
D1-141	H	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-142	Cl	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-143	F	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-144	Br	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-145	CF ₃	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-146	CH ₃	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-147	OCH ₃	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-148	H	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-149	Cl	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-150	F	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-151	Br	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-152	CF ₃	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-153	CH ₃	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-154	OCH ₃	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-155	H	C ₃ H ₅ (циклопропил)
D1-156	Cl	C ₃ H ₅ (циклопропил)

Строка	R ³	R ⁶
D1-157	F	C ₃ H ₅ (циклопропил)
D1-158	Br	C ₃ H ₅ (циклопропил)
D1-159	CF ₃	C ₃ H ₅ (циклопропил)
D1-160	CH ₃	C ₃ H ₅ (циклопропил)
D1-161	OCH ₃	C ₃ H ₅ (циклопропил)
D1-162	H	C ₄ H ₇ (циклобутил)
D1-163	Cl	C ₄ H ₇ (циклобутил)
D1-164	F	C ₄ H ₇ (циклобутил)
D1-165	Br	C ₄ H ₇ (циклобутил)
D1-166	CF ₃	C ₄ H ₇ (циклобутил)
D1-167	CH ₃	C ₄ H ₇ (циклобутил)
D1-168	OCH ₃	C ₄ H ₇ (циклобутил)
D1-169	H	C ₅ H ₉ (циклопентил)
D1-170	Cl	C ₅ H ₉ (циклопентил)
D1-171	F	C ₅ H ₉ (циклопентил)
D1-172	Br	C ₅ H ₉ (циклопентил)
D1-173	CF ₃	C ₅ H ₉ (циклопентил)

Строка	R ³	R ⁶
D1-174	CH ₃	C ₅ H ₉ (циклопентил)
D1-175	OCH ₃	C ₅ H ₉ (циклопентил)
D1-176	H	C ₅ H ₇ (циклопентенил)
D1-177	Cl	C ₅ H ₇ (циклопентенил)
D1-178	F	C ₅ H ₇ (циклопентенил)
D1-179	Br	C ₅ H ₇ (циклопентенил)
D1-180	CF ₃	C ₅ H ₇ (циклопентенил)
D1-181	CH ₃	C ₅ H ₇ (циклопентенил)
D1-182	OCH ₃	C ₅ H ₇ (циклопентенил)
D1-183	H	C ₆ H ₉ (циклогексенил)
D1-184	Cl	C ₆ H ₉ (циклогексенил)
D1-185	F	C ₆ H ₉ (циклогексенил)
D1-186	Br	C ₆ H ₉ (циклогексенил)
D1-187	CF ₃	C ₆ H ₉ (циклогексенил)
D1-188	CH ₃	C ₆ H ₉ (циклогексенил)
D1-189	OCH ₃	C ₆ H ₉ (циклогексенил)

Таблица D2:

Строка	R ³	R ⁴	R ⁵
D2-1	H	CH ₃	CH ₃
D2-2	Cl	CH ₃	CH ₃
D2-3	F	CH ₃	CH ₃
D2-4	Br	CH ₃	CH ₃
D2-5	CF ₃	CH ₃	CH ₃
D2-6	CH ₃	CH ₃	CH ₃
D2-7	OCH ₃	CH ₃	CH ₃
D2-8	H	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-9	Cl	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-10	F	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-11	Br	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-12	CF ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-13	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-14	OCH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-15	H	CH ₃	CF ₃
D2-16	Cl	CH ₃	CF ₃
D2-17	F	CH ₃	CF ₃
D2-18	Br	CH ₃	CF ₃
D2-19	CF ₃	CH ₃	CF ₃
D2-20	CH ₃	CH ₃	CF ₃
D2-21	OCH ₃	CH ₃	CF ₃
D2-22	H	CF ₃	CF ₃
D2-23	Cl	CF ₃	CF ₃
D2-24	F	CF ₃	CF ₃
D2-25	Br	CF ₃	CF ₃
D2-26	CF ₃	CF ₃	CF ₃

Строка	R ³	R ⁴	R ⁵
D2-27	CH ₃	CF ₃	CF ₃
D2-28	OCH ₃	CF ₃	CF ₃
D2-29	H	F	F
D2-30	Cl	F	F
D2-31	F	F	F
D2-32	Br	F	F
D2-33	CF ₃	F	F
D2-34	CH ₃	F	F
D2-35	OCH ₃	F	F
D2-36	H	C ₃ H ₅ (циклопропил)	
D2-37	Cl	C ₃ H ₅ (циклопропил)	
D2-38	F	C ₃ H ₅ (циклопропил)	
D2-39	Br	C ₃ H ₅ (циклопропил)	
D2-40	CF ₃	C ₃ H ₅ (циклопропил)	
D2-41	CH ₃	C ₃ H ₅ (циклопропил)	
D2-42	OCH ₃	C ₃ H ₅ (циклопропил)	
D2-43	H	C ₄ H ₇ (циклобутил)	
D2-44	Cl	C ₄ H ₇ (циклобутил)	
D2-45	F	C ₄ H ₇ (циклобутил)	
D2-46	Br	C ₄ H ₇ (циклобутил)	
D2-47	CF ₃	C ₄ H ₇ (циклобутил)	
D2-48	CH ₃	C ₄ H ₇ (циклобутил)	
D2-49	OCH ₃	C ₄ H ₇ (циклобутил)	
D2-50	H	C ₅ H ₉ (циклопентил)	
D2-51	Cl	C ₅ H ₉ (циклопентил)	
D2-52	F	C ₅ H ₉ (циклопентил)	

Строка	R ⁴	R ^{4*}	R ⁵
D2-53	Br	C ₅ H ₉ (циклопентил)	
D2-54	CF ₃	C ₅ H ₉ (циклопентил)	
D2-55	CH ₃	C ₅ H ₉ (циклопентил)	5
D2-56	OCH ₃	C ₅ H ₉ (циклопентил)	

*: Если только один компонент указан для обоих R⁴ и R⁵, два заместителя R⁴ и R⁵ вместе образуют заданный остаток, вместе с атомом углерода, к которому присоединены R⁴ и R⁵.

.

Таблица D3:

Строка	R ³	R ^{4*}	R ⁵
D3-1	H	F	CHF ₂
D3-2	Cl	F	CHF ₂
D3-3	F	F	CHF ₂
D3-4	Br	F	CHF ₂
D3-5	CF ₃	F	CHF ₂
D3-6	CH ₃	F	CHF ₂
D3-7	OCH ₃	F	CHF ₂
D3-8	H	F	CF ₂ Br
D3-9	Cl	F	CF ₂ Br
D3-10	F	F	CF ₂ Br
D3-11	Br	F	CF ₂ Br
D3-12	CF ₃	F	CF ₂ Br
D3-13	CH ₃	F	CF ₂ Br
D3-14	OCH ₃	F	CF ₂ Br
D3-15	H	F	F
D3-16	Cl	F	F
D3-17	F	F	F
D3-18	Br	F	F
D3-19	CF ₃	F	F
D3-20	CH ₃	F	F
D3-21	OCH ₃	F	F
D3-22	H	F	CHFCl

Строка	R ³	R ^{4*}	R ⁵
D3-23	Cl	F	CHFCl
D3-24	F	F	CHFCl
D3-25	Br	F	CHFCl
D3-26	CF ₃	F	CHFCl
D3-27	CH ₃	F	CHFCl
D3-28	OCH ₃	F	CHFCl
D3-29	H	F	CHFCl
D3-30	Cl	F	CHFCl
D3-31	F	F	CHFCl
D3-32	Br	F	CHFCl
D3-33	CF ₃	F	CHFCl
D3-34	CH ₃	F	CHFCl
D3-35	OCH ₃	F	CHFCl
D3-36	H	Cl	CHF ₂
D3-37	Cl	Cl	CHF ₂
D3-38	F	Cl	CHF ₂
D3-39	Br	Cl	CHF ₂
D3-40	CF ₃	Cl	CHF ₂
D3-41	CH ₃	Cl	CHF ₂
D3-42	OCH ₃	Cl	CHF ₂

5

Таблица D4:

Строка	R ³
D4-1	H
D4-2	Cl
D4-3	F
D4-4	Br

Строка	R ³
D4-5	CF ₃
D4-6	CH ₃
D4-7	OCH ₃

Таблица D5:

Строка	R ³	R ^{C1}	R ^{C2}
D5-1	H	H	H
D5-2	Cl	H	H
D5-3	F	H	H
D5-4	Br	H	H
D5-5	CF ₃	H	H
D5-6	CH ₃	H	H
D5-7	OCH ₃	H	H
D5-8	H	F	H
D5-9	Cl	F	H
D5-10	F	F	H
D5-11	Br	F	H

Строка	R ³	R ^{C1}	R ^{C2}
D5-12	CF ₃	F	H
D5-13	CH ₃	F	H
D5-14	OCH ₃	F	H
D5-15	H	F	F
D5-16	Cl	F	F
D5-17	F	F	F
D5-18	Br	F	F
D5-19	CF ₃	F	F
D5-20	CH ₃	F	F
D5-21	OCH ₃	F	F
D5-22	H	F	Cl

Строка	R^3	R^{C1}	R^{C2}
D5-23	Cl	F	Cl
D5-24	F	F	Cl
D5-25	Br	F	Cl
D5-26	CF ₃	F	Cl
D5-27	CH ₃	F	Cl
D5-28	OCH ₃	F	Cl
D5-29	H	F	CF ₃
D5-30	Cl	F	CF ₃
D5-31	F	F	CF ₃
D5-32	Br	F	CF ₃
D5-33	CF ₃	F	CF ₃
D5-34	CH ₃	F	CF ₃
D5-35	OCH ₃	F	CF ₃
D5-36	H	Cl	Cl
D5-37	Cl	Cl	Cl
D5-38	F	Cl	Cl
D5-39	Br	Cl	Cl
D5-40	CF ₃	Cl	Cl
D5-41	CH ₃	Cl	Cl
D5-42	OCH ₃	Cl	Cl
D5-43	H	Cl	CF ₃
D5-44	Cl	Cl	CF ₃
D5-45	F	Cl	CF ₃
D5-46	Br	Cl	CF ₃
D5-47	CF ₃	Cl	CF ₃

Строка	R^3	R^{C1}	R^{C2}
D5-48	CH ₃	Cl	CF ₃
D5-49	OCH ₃	Cl	CF ₃
D5-50	H	Cl	H
D5-51	Cl	Cl	H
D5-52	F	Cl	H
D5-53	Br	Cl	H
D5-54	CF ₃	Cl	H
D5-55	CH ₃	Cl	H
D5-56	OCH ₃	Cl	H
D5-57	H	H	CF ₃
D5-58	Cl	H	CF ₃
D5-59	F	H	CF ₃
D5-60	Br	H	CF ₃
D5-61	CF ₃	H	CF ₃
D5-62	CH ₃	H	CF ₃
D5-63	OCH ₃	H	CF ₃
D5-64	H	CF ₃	CF ₃
D5-65	Cl	CF ₃	CF ₃
D5-66	F	CF ₃	CF ₃
D5-67	Br	CF ₃	CF ₃
D5-68	CF ₃	CF ₃	CF ₃
D5-69	CH ₃	CF ₃	CF ₃
D5-70	OCH ₃	CF ₃	CF ₃

Таблица В:

Строка	R^1	R^2
B-1	CH ₃	H
B-2	CH ₂ CH ₃	H
B-3	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
B-4	CH(CH ₃) ₂	H
B-5	C(CH ₃) ₃	H
B-6	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	H
B-7	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H
B-8	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
B-9	CF ₃	H
B-10	CHF ₂	H
B-11	CH ₂ F	H
B-12	CHCl ₂	H
B-13	CH ₂ Cl	H
B-14	CH ₂ OH	H
B-15	CF ₂ CH ₃	H
B-16	CH ₂ CF ₃	H
B-17	CF ₂ CF ₃	H
B-18	CHFCH ₃	H
B-19	CH ₂ CH ₂ OH	H

Строка	R^1	R^2
B-20	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	H
B-21	CH(CH ₃)CH ₂ OH	H
B-22	CH ₂ CH(CH ₃)OH	H
B-23	n-C ₄ H ₈ OH	H
B-24	CH ₂ OCH ₃	H
B-25	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	H
B-26	CH(CH ₃)OCH ₃	H
B-27	CH ₂ OCF ₃	H
B-28	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	H
B-29	CH ₂ OCCL ₃	H
B-30	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	H
B-31	CH=CH ₂	H
B-32	CH ₂ CH=CH ₂	H
B-33	CH ₂ CH=CHCH ₃	H
B-34	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	H
B-35	CH=CHCH ₃	H
B-36	C(CH ₃)=CH ₂	H
B-37	CH=C(CH ₃) ₂	H
B-38	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	H

Строка	R ¹	R ²	Строка	R ¹	R ²
B-39	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	H	B-84	1-(F)-C ₃ H ₄	H
B-40	C(Cl)=CH ₂	H	B-85	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	H
B-41	C(H)=CHCl	H	B-86	1-(CN)-C ₃ H ₄	H
B-42	C(Cl)=CHCl	H	B-87	2-(Cl)-C ₃ H ₄	H
B-43	CH=CCl ₂	H	B-88	2-(F)-C ₃ H ₄	H
B-44	C(Cl)=CCl ₂	H	B-89	1-C ₃ H ₅ -C ₃ H ₄	H
B-45	C(H)=CH(F)	H	B-90	2-C ₃ H ₅ -C ₃ H ₄	H
B-46	C(H)=CF ₂	H	B-91	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	H
B-47	C(F)=CF ₂	H	B-92	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	H
B-48	C(F)=CHF	H	B-93	CH ₃	CH ₃
B-49	CH=CHCH ₂ OH	H	B-94	CH ₂ CH ₃	CH ₃
B-50	CH=CHOCH ₃	H	B-95	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃
B-51	CH=CHCH ₂ OCH ₃	H	B-96	CH(CH ₃) ₂	CH ₃
B-52	³ CH=CHCH ₂ OCF ₃	H	B-97	C(CH ₃) ₃	CH ₃
B-53	³ CH=CH(C ₃ H ₅)	H	B-98	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₃
B-54	C≡CH	H	B-99	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃
B-55	C≡CCH ₃	H	B-100	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃
B-56	CH ₂ C≡CCH ₃	H	B-101	CF ₃	CH ₃
B-57	CH ₂ C≡CH	H	B-102	CHF ₂	CH ₃
B-58	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	H	B-103	CH ₂ F	CH ₃
B-59	C≡CCH(CH ₃) ₂	H	B-104	CHCl ₂	CH ₃
B-60	C≡CC(CH ₃) ₃	H	B-105	CH ₂ Cl	CH ₃
B-61	C≡C(C ₃ H ₅)	H	B-106	CF ₂ CH ₃	CH ₃
B-62	C≡C(C ₄ H ₇)	H	B-107	CH ₂ CF ₃	CH ₃
B-63	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	H	B-108	CF ₂ CF ₃	CH ₃
B-64	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	H	B-109	CHFCH ₃	CH ₃
B-65	C≡C-Cl	H	B-110	CH ₂ OH	CH ₃
B-66	C≡C-F	H	B-111	CH ₂ CH ₂ OH	CH ₃
B-67	C≡C-I	H	B-112	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	CH ₃
B-68	CH ₂ C≡C-Cl	H	B-113	CH(CH ₃)CH ₂ OH	CH ₃
B-69	CH ₂ C≡C-F	H	B-114	CH ₂ CH(CH ₃)OH	CH ₃
B-70	CH ₂ C≡C-I	H	B-115	n-C ₄ H ₈ OH	CH ₃
B-71	C≡CCH ₂ OCH ₃	H	B-116	CH ₂ OCH ₃	CH ₃
B-72	C≡CCH(OH)CH ₃	H	B-117	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	CH ₃
B-73	C≡COCH ₃	H	B-118	CH(CH ₃)OCH ₃	CH ₃
B-74	CH ₂ C≡COCH ₃	H	B-119	CH ₂ OCF ₃	CH ₃
B-75	C≡CCH ₂ OCCL ₃	H	B-120	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	CH ₃
B-76	C≡CCH ₂ OCF ₃	H	B-121	CH ₂ OCCL ₃	CH ₃
B-77	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	H	B-122	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	CH ₃
B-78	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	H	B-123	CH=CH ₂	CH ₃
B-79	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	H	B-124	CH ₂ CH=CH ₂	CH ₃
B-80	C ₃ H ₅ (циклопропил)	H	B-125	CH ₂ CH=CHCH ₃	CH ₃
B-81	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	H	B-126	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	CH ₃
B-82	CH ₂ -C ₃ H ₅	H	B-127	CH=CHCH ₃	CH ₃
B-83	1-(Cl)-C ₃ H ₄	H	B-128	C(CH ₃)=CH ₂	CH ₃
			B-129	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₃
			B-130	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	CH ₃
			B-131	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	CH ₃

Строка	R ¹	R ²	Строка	R ¹	R ²
	)		B-177	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	CH ₃
B-132	C(Cl)=CH ₂	CH ₃	B-178	1-(CN)-C ₃ H ₄	CH ₃
B-133	C(H)=CHCl	CH ₃	B-179	2-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₃
B-134	C(Cl)=CHCl	CH ₃	B-180	2-(F)-C ₃ H ₄	CH ₃
B-135	CH=CCl ₂	CH ₃	B-181	1-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₃
B-136	C(Cl)=CCl ₂	CH ₃	B-182	2-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₃
B-137	C(H)=CH(F)	CH ₃	B-183	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₃
B-138	C(H)=CF ₂	CH ₃	B-184	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₃
B-139	C(F)=CF ₂	CH ₃	B-185	CH ₃	C ₂ H ₅
B-140	C(F)=CHF	CH ₃	B-186	CH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-141	CH=CHCH ₂ OH	CH ₃	B-187	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-142	CH=CHOCH ₃	CH ₃	B-188	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
B-143	CH=CHCH ₂ OCH ₃	CH ₃	B-189	C(CH ₃) ₃	C ₂ H ₅
B-144	³ CH=CHCH ₂ OCF ₃	CH ₃	B-190	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-145	³ CH=CH(C ₃ H ₅)	CH ₃	B-191	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
B-146	C≡CH	CH ₃	B-192	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-147	C≡CCH ₃	CH ₃	B-193	CF ₃	C ₂ H ₅
B-148	CH ₂ C≡CCH ₃	CH ₃	B-194	CHF ₂	C ₂ H ₅
B-149	CH ₂ C≡CH	CH ₃	B-195	CH ₂ F	C ₂ H ₅
B-150	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	CH ₃	B-196	CHCl ₂	C ₂ H ₅
B-151	C≡CCH(CH ₃) ₂	CH ₃	B-197	CH ₂ Cl	C ₂ H ₅
B-152	C≡CC(CH ₃) ₃	CH ₃	B-198	CF ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-153	C≡C(C ₃ H ₅)	CH ₃	B-199	CH ₂ CF ₃	C ₂ H ₅
B-154	C≡C(C ₄ H ₇)	CH ₃	B-200	CF ₂ CF ₃	C ₂ H ₅
B-155	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₃	B-201	CHFCH ₃	C ₂ H ₅
B-156	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	CH ₃	B-202	CH ₂ OH	C ₂ H ₅
B-157	C≡CCl	CH ₃	B-203	CH ₂ CH ₂ OH	C ₂ H ₅
B-158	C≡CF	CH ₃	B-204	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	C ₂ H ₅
B-159	C≡C-I	CH ₃	B-205	CH(CH ₃)CH ₂ OH	C ₂ H ₅
B-160	CH ₂ C≡CCl	CH ₃	B-206	CH ₂ CH(CH ₃)OH	C ₂ H ₅
B-161	CH ₂ C≡CF	CH ₃	B-207	n-C ₄ H ₈ OH	C ₂ H ₅
B-162	CH ₂ C≡C-I	CH ₃	B-208	CH ₂ OCH ₃	C ₂ H ₅
B-163	C≡CCH ₂ OCH ₃	CH ₃	B-209	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-164	C≡CCH(OH)CH ₃	CH ₃	B-210	CH(CH ₃)OCH ₃	C ₂ H ₅
B-165	C≡COCH ₃	CH ₃	B-211	CH ₂ OCF ₃	C ₂ H ₅
B-166	CH ₂ C≡COCH ₃	CH ₃	B-212	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	C ₂ H ₅
B-167	C≡CCH ₂ OCCL ₃	CH ₃	B-213	CH ₂ OCCL ₃	C ₂ H ₅
B-168	C≡CCH ₂ OCF ₃	CH ₃	B-214	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	C ₂ H ₅
B-169	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	CH ₃	B-215	CH=CH ₂	C ₂ H ₅
B-170	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₃	B-216	CH ₂ CH=CH ₂	C ₂ H ₅
B-171	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₃	B-217	CH ₂ CH=CHCH ₃	C ₂ H ₅
B-172	C ₃ H ₅ (циклопропил)	CH ₃	B-218	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	C ₂ H ₅
B-173	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	CH ₃	B-219	CH=CHCH ₃	C ₂ H ₅
B-174	CH ₂ -C ₃ H ₅	CH ₃	B-220	C(CH ₃)=CH ₂	C ₂ H ₅
B-175	1-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₃	B-221	CH=C(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
B-176	1-(F)-C ₃ H ₄	CH ₃	B-222	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
			B-223	C(CH ₃)=CH(CH ₃))	C ₂ H ₅

Строка	R ¹	R ²	Строка	R ¹	R ²
B-224	C(Cl)=CH ₂	C ₂ H ₅	B-270	1-(CN)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅
B-225	C(H)=CHCl	C ₂ H ₅	B-271	2-(Cl)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅
B-226	C(Cl)=CHCl	C ₂ H ₅	B-272	2-(F)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅
B-227	CH=CCl ₂	C ₂ H ₅	B-273	1-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅
B-228	C(Cl)=CCl ₂	C ₂ H ₅	B-274	2-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅
B-229	C(H)=CH(F)	C ₂ H ₅	B-275	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅
B-230	C(H)=CF ₂	C ₂ H ₅	B-276	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅
B-231	C(F)=CF ₂	C ₂ H ₅	B-277	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-232	C(F)=CHF	C ₂ H ₅	B-278	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-233	CH=CHCH ₂ OH	C ₂ H ₅	B-279	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-234	CH=CHOCH ₃	C ₂ H ₅	B-280	CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-235	CH=CHCH ₂ OCH	C ₂ H ₅	B-281	C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-236	³ CH=CHCH ₂ OCF	C ₂ H ₅	B-282	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-237	³ CH=CH(C ₃ H ₅)	C ₂ H ₅	B-283	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-238	C≡CH	C ₂ H ₅	B-284	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-239	C≡CCH ₃	C ₂ H ₅	B-285	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-240	CH ₂ C≡CCH ₃	C ₂ H ₅	B-286	CHF ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-241	CH ₂ C≡CH	C ₂ H ₅	B-287	CH ₂ F	CH ₂ CH=CH ₂
B-242	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅	B-288	CHCl ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-243	C≡CCH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	B-289	CH ₂ Cl	CH ₂ CH=CH ₂
B-244	C≡CC(CH ₃) ₃	C ₂ H ₅	B-290	CF ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-245	C≡C(C ₃ H ₅)	C ₂ H ₅	B-291	CH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-246	C≡C(C ₄ H ₇)	C ₂ H ₅	B-292	CF ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-247	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅	B-293	CHFCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-248	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	C ₂ H ₅	B-294	CH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-249	C≡CCl	C ₂ H ₅	B-295	CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-250	C≡CF	C ₂ H ₅	B-296	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-251	C≡C-I	C ₂ H ₅	B-297	CH(CH ₃)CH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-252	CH ₂ C≡CCl	C ₂ H ₅	B-298	CH ₂ CH(CH ₃)OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-253	CH ₂ C≡CF	C ₂ H ₅	B-299	n-C ₄ H ₈ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-254	CH ₂ C≡C-I	C ₂ H ₅	B-300	CH ₂ OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-255	C≡CCH ₂ OCH ₃	C ₂ H ₅	B-301	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-256	C≡CCH(OH)CH ₃	C ₂ H ₅	B-302	CH(CH ₃)OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-257	C≡COCH ₃	C ₂ H ₅	B-303	CH ₂ OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-258	CH ₂ C≡COCH ₃	C ₂ H ₅	B-304	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-259	C≡CCH ₂ OCCL ₃	C ₂ H ₅	B-305	CH ₂ OCCL ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-260	C≡CCH ₂ OCF ₃	C ₂ H ₅	B-306	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-261	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	C ₂ H ₅	B-307	CH=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-262	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅	B-308	CH ₂ CH=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-263	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅	B-309	CH ₂ CH=CHCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-264	C ₃ H ₅ (циклопропил)	C ₂ H ₅	B-310	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-265	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	C ₂ H ₅	B-311	CH=CHCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-266	CH ₂ -C ₃ H ₅	C ₂ H ₅	B-312	C(CH ₃)=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-267	1-(Cl)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-313	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-268	1-(F)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-314	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-269	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-315	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	CH ₂ CH=CH ₂
			B-316	C(Cl)=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂

Строка	R ¹	R ²	Строка	R ¹	R ²
B-317	C(H)=CHCl	CH ₂ CH=CH ₂	B-363	2-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂
B-318	C(Cl)=CHCl	CH ₂ CH=CH ₂	B-364	2-(F)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂
B-319	CH=CCl ₂	CH ₂ CH=CH ₂	B-365	1-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂
B-320	C(Cl)=CCl ₂	CH ₂ CH=CH ₂	B-366	2-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂
B-321	C(H)=CH(F)	CH ₂ CH=CH ₂	B-367	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂
B-322	C(H)=CF ₂	CH ₂ CH=CH ₂	B-368	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂
B-323	C(F)=CF ₂	CH ₂ CH=CH ₂	B-369	CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-324	C(F)=CHF	CH ₂ CH=CH ₂	B-370	CH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-325	CH=CHCH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂	B-371	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-326	CH=CHOCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-372	CH(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-327	CH=CHCH ₂ OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-373	C(CH ₃) ₃	CH ₂ C≡CH
B-328	CH=CHCH ₂ OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-374	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-329	CH=CH(C ₃ H ₅)	CH ₂ CH=CH ₂	B-375	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-330	C≡CH	CH ₂ CH=CH ₂	B-376	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-331	C≡CCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-377	CF ₃	CH ₂ C≡CH
B-332	CH ₂ C≡CCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-378	CHF ₂	CH ₂ C≡CH
B-333	CH ₂ C≡CH	CH ₂ CH=CH ₂	B-379	CH ₂ F	CH ₂ C≡CH
B-334	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-380	CHCl ₂	CH ₂ C≡CH
B-335	C≡CCH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂	B-381	CH ₂ Cl	CH ₂ C≡CH
B-336	C≡CC(CH ₃) ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-382	CF ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-337	C≡C(C ₃ H ₅)	CH ₂ CH=CH ₂	B-383	CH ₂ CF ₃	CH ₂ C≡CH
B-338	C≡C(C ₄ H ₇)	CH ₂ CH=CH ₂	B-384	CF ₂ CF ₃	CH ₂ C≡CH
B-339	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂	B-385	CHFCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-340	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	CH ₂ CH=CH ₂	B-386	CH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-341	C≡CCl	CH ₂ CH=CH ₂	B-387	CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-342	C≡CF	CH ₂ CH=CH ₂	B-388	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-343	C≡C-I	CH ₂ CH=CH ₂	B-389	CH(CH ₃)CH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-344	CH ₂ C≡CCl	CH ₂ CH=CH ₂	B-390	CH ₂ CH(CH ₃)OH	CH ₂ C≡CH
B-345	CH ₂ C≡CF	CH ₂ CH=CH ₂	B-391	n-C ₄ H ₈ OH	CH ₂ C≡CH
B-346	CH ₂ C≡C-I	CH ₂ CH=CH ₂	B-392	CH ₂ OCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-347	C≡CCH ₂ OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-393	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-348	C≡CCH(OH)CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-394	CH(CH ₃)OCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-349	C≡COCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-395	CH ₂ OCF ₃	CH ₂ C≡CH
B-350	CH ₂ C≡COCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-396	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	CH ₂ C≡CH
B-351	C≡CCH ₂ OCCL ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-397	CH ₂ OCCL ₃	CH ₂ C≡CH
B-352	C≡CCH ₂ OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-398	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	CH ₂ C≡CH
B-353	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	CH ₂ CH=CH ₂	B-399	CH=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-354	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂	B-400	CH ₂ CH=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-355	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂	B-401	CH ₂ CH=CHCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-356	C ₃ H ₅ (циклопропил)	CH ₂ CH=CH ₂	B-402	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-357	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	CH ₂ CH=CH ₂	B-403	CH=CHCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-358	CH ₂ -C ₃ H ₅	CH ₂ CH=CH ₂	B-404	C(CH ₃)=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-359	1-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-405	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-360	1-(F)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-406	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-361	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-407	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	CH ₂ C≡CH
B-362	1-(CN)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-408	C(Cl)=CH ₂	CH ₂ C≡CH
			B-409	C(H)=CHCl	CH ₂ C≡CH

Строка	R ¹	R ²	Строка	R ¹	R ²
B-410	C(Cl)=CHCl	CH ₂ C≡CH	B-436	CH ₂ C≡CCl	CH ₂ C≡CH
B-411	CH=CCl ₂	CH ₂ C≡CH	B-437	CH ₂ C≡CF	CH ₂ C≡CH
B-412	C(Cl)=CCl ₂	CH ₂ C≡CH	B-438	CH ₂ C≡C-I	CH ₂ C≡CH
B-413	C(H)=CH(F)	CH ₂ C≡CH	B-439	C≡CCH ₂ OCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-414	C(H)=CF ₂	CH ₂ C≡CH	B-440	C≡CCH(OH)CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-415	C(F)=CF ₂	CH ₂ C≡CH	B-441	C≡COCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-416	C(F)=CHF	CH ₂ C≡CH	B-442	CH ₂ C≡COCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-417	CH=CHCH ₂ OH	CH ₂ C≡CH	B-443	C≡CCH ₂ OCCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-418	CH=CHOCH ₃	CH ₂ C≡CH	B-444	C≡CCH ₂ OCF ₃	CH ₂ C≡CH
B-419	CH=CHCH ₂ OCH ₃	CH ₂ C≡CH	B-445	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	CH ₂ C≡CH
B-420	³ CH=CHCH ₂ OCF ₃	CH ₂ C≡CH	B-446	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH
B-421	³ CH=CH(C ₃ H ₅)	CH ₂ C≡CH	B-447	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH
B-422	C≡CH	CH ₂ C≡CH	B-448	C ₃ H ₅ (циклопропил)	CH ₂ C≡CH
B-423	C≡CCH ₃	CH ₂ C≡CH	B-449	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	CH ₂ C≡CH
B-424	CH ₂ C≡CCH ₃	CH ₂ C≡CH	B-450	CH ₂ -C ₃ H ₅	CH ₂ C≡CH
B-425	CH ₂ C≡CH	CH ₂ C≡CH	B-451	1-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-426	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH	B-452	1-(F)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-427	C≡CCH(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH	B-453	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-428	C≡CC(CH ₃) ₃	CH ₂ C≡CH	B-454	1-(CN)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-429	C≡C(C ₃ H ₅)	CH ₂ C≡CH	B-455	2-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-430	C≡C(C ₄ H ₇)	CH ₂ C≡CH	B-456	2-(F)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-431	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH	B-457	1-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-432	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	CH ₂ C≡CH	B-458	2-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-433	C≡CCl	CH ₂ C≡CH	B-459	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH
B-434	C≡CF	CH ₂ C≡CH	B-460	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH
B-435	C≡C-I	CH ₂ C≡CH			

Соединения формулы I, также обозначенные как соединения I и соответственно композиции в соответствии с изобретением, пригодны в качестве фунгицидов. Они отличаются превосходной эффективностью против широкого спектра фитопатогенных грибов, включая почвенные грибы, которые в частности относятся к классам плазмодиофоромицетов, пероноспоромицетов (син. оомицеты), хитридиомицетов, зигомицетов, аскомицетов, базидиомицетов и дейтеромицетов (син. несовершенные грибы). Некоторые являются системно эффективными, и они могут быть применены для защиты растений как 5 листовые, протравливающие и почвенные фунгициды. Сверх того, они пригодны для борьбы с вредными грибами, которые среди прочего поражают древесину или корни растений.

Соединения I и композиции в соответствии с изобретением являются особенно важными для борьбы с множеством фитопатогенных грибов на 10

различных выращиваемых растениях, таких как, таких как зерновые культуры, например, пшеница, рожь, ячмень, тритикале, овёс или рис; свекла, например, сахарная или кормовая свекла; фрукты, такие как семечковые, косточковые и ягодные плоды, например, яблони, груши, сливы, персики, миндаль, вишни, клубника, малина, смородина или крыжовник; бобовые растения, такие как, чечевица, горох, люцерна или соевые бобы; масличные растения, такие как, рапс, горчица, оливы, подсолнечник, кокосовый орех, бобы какао, клещевина, пальмы масличные, земляные орехи или соевые бобы; тыквенные, такие как, тыква крупноплодная, огурцы или дыни; волокнистые растения, такие как, хлопчатник, лен, конопля или джут; цитрусовые, такие как, апельсины, лимоны, грейпфруты или мандарины; овощные растения, такие как, шпинат, салат-латук, спаржа, капустные растения, морковь, лук, томаты, картофель, тыква или стручковый перец; лавровые растения, такие как, авокадо, корица или камфора; энергетические и сырьевые растения, такие как, кукуруза, соя, рапс, сахарный тростник или пальма масличная; кукуруза; табак; орехи; кофе; чай; бананы; виноград (столовый виноград и виноград для сока и винный); хмель; дерн; сладкая трава (также называемая стевией); растения природного каучука или декоративные и лесные растения, такие как цветы, кустарники, лиственные деревья или вечнозелёные, например, хвойные, и на материале для размножения растений, таком как, семена и собранный урожай этих растений.

Предпочтительно, соединения I и соответственно их композиции применяют для борьбы с множеством грибов на полевых культурах, таких как, картофель, сахарная свекла, табак, пшеница, рожь, ячмень, овес, рис, кукуруза, хлопчатник, соя, рапс, бобовые, подсолнечник, кофе или сахарный тростник; плодовых, виноградных; декоративных растениях; или овощных культурах, таких как, огурцы, томаты, бобы или тыква крупноплодная.

Понятие «материал для размножения растений» следует понимать, как означающий все генеративные части растения, такие как, семена и вегетативные части растений, такие как черенки и клубни (например, картофель), которые могут быть использованы для размножения растения. К ним относят семена, корни, плоды, клубни, луковицы, корневища, побеги и другие части растений, включая саженцы и молодые растения, которые после прорастания или всхода пересаживают. Эти молодые растения могут быть также защищены перед

пересаживанием путем полной или частичной обработки посредством окунания или полива.

Предпочтительно обработку материала для размножения растений соединениями I и соответственно их композициями используют для борьбы с
5 целым рядом грибов на зерновых культурах, таких как пшеница, рожь, ячмень и овес; рис, кукуруза, хлопчатник и соевые бобы.

Понятие «культурные растения» также охватывает те растения, которые были модифицированы благодаря выращиванию, мутагенезу или методам генной инженерии, включая, но ограничиваясь ними, биотехнологические аграрные
10 продукты, находящиеся на рынке или в разработке (см., <http://cera-gmc.org/>, см. там базу данных ГМ культур). Генетически модифицированные растения представляют собой растения, генетический материал которых был изменен таким образом с использованием технологий рекомбинантной ДНК, который в природных условиях не может быть получен быстро путем скрещивания,
15 мутаций или природной рекомбинации. Типично, один или несколько генов были интегрированы в генетический материал генетически модифицированного растения для того, чтобы улучшить некоторые свойства растения. Подобные генетические модификации также включают, но не ограничиваются ними, посттрансляционные модификации белка(ов), олиго- или полипептидов,
20 например, с помощью гликозилирования или присоединений полимеров, таких как пренилированные, ацетилированные или фарнезилированные части или ПЭГ части.

Растения, которые были модифицированы благодаря селекции, мутагенезу или методам генной инженерии, например, приобрели устойчивость к
25 применениям определенных классов гербицидов, таких как ауксиновые гербициды, такие как дикамба или 2,4-D; отбеливающие гербициды, такие как ингибиторы гидроксифенилпириват диоксигеназы (HPPD) или ингибиторы фитоендесатуразы (PDS); ингибиторы ацетолактатсинтазы (ALS), такие как сульфонилмочевины или имидазолиноны; ингибиторы енолпиривилшикимат-3-
30 фосфатсинтазы (EPSP), такие как глифосат; ингибиторы глутаминсинтетазы (GS), такие как глуфосинат; ингибиторы протопорфириноген-IX оксидазы; ингибиторы биосинтеза липидов, такие как ингибиторы ацетил-КоА-карбоксилазы (ACCase); или оксиниловые гербициды (т.е., бромоксинил или иоксинил) в результате обычных методов выращивания или генной инженерии.

К тому же были получены растения, которые благодаря различным генетическим модификациям являются устойчивыми ко многим классам гербицидов, например, устойчивы к глифосату и глюфосинату, или к глифосату и к гербициду из другого класса, таким как ингибиторы ALS, ингибиторы HPPD, ауксиновые гербициды и ингибиторы ACCase. Эти технологии устойчивости к гербицидам описаны, например, в Pest Managem. Sci. 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Sci. 57, 2009, 108; Austral. J. Agricult. Res. 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; и в процитированных там ссылках. Благодаря обычным методам выращивания (мутагенезу) некоторые культурные растения приобрели устойчивость к гербицидам, например, сурепица Clearfield® (Канола, BASF SE, Германия), которая обладает устойчивостью к имидазолинонам, например, имазамоксу или подсолнечник ExpressSun® (DuPont, США), который обладает устойчивостью к сульфонилмочевинам, например, к трибенурону. Методы генной инженерии были использованы для придания культурным растениям, таким как соевые бобы, хлопчатник, кукуруза, свекла и рапс, устойчивости к гербицидам, таким как глифосат, дикамба, имидазолиноны и глюфосинат, некоторые из них находятся в разработке или имеются в продаже под торговыми наименованиями RoudupReady® (устойчивые к глифосату, Monsanto, США), Cultivance® (устойчивые к имидазолинону, BASF SE, Германия) и Liberty Link® (устойчивые к глюфосинату, Bayer CropScience, Германия).

Кроме того, также включены растения, которые благодаря использованию технологий рекомбинантной ДНК способны синтезировать один или несколько инсектицидных белков, в особенности известных из рода бактерий *Bacillus*, в частности *Bacillus thuringiensis*, такие как δ -эндотоксины, например, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) или Cry9c; вегетативные инсектицидные белки (VIP), например, VIP1, VIP2, VIP3 или VIP3A; инсектицидные белки колонизированных бактериями нематод, например, виды *Photorhabdus* или виды *Xenorhabdus*; токсины, продуцируемые животными, такие как скорпионовые токсины, пауковые токсины, осиные токсины или другие присущие насекомым нейротоксины; токсины, продуцируемые грибами, такие как токсины стрептомицетов; растительные лектины, такие как гороховые или ячменные лектины; агглютинины; ингибиторы протеиназы, такие как, ингибиторы трипсина, ингибиторы серинпротеазы, ингибиторы пататина,

цистатина или папаина; рибосом-инактивирующие белки (РИБ), такие как рицин, РИБ кукурузы, абрин, луффин, сапорин или бриодин; ферменты метаболизма стероидов, такие как 3-гидроксистероид-оксидаза, экидистероид-IDP-гликозил-трансфераза, холестериноксидаза, ингибиторы экидизона или HMG-CoA-редуктазы; блокаторы ионных каналов, такие как ингибиторы натриевых или кальциевых каналов; эстераза ювенильного гормона; рецепторы диуретического гормона (геликокининовые рецепторы); стилбенсинтаза, бибензилсинтаза, хитиназы и глюканазы. В контексте настоящего изобретения эти инсектицидные белки или токсины следует явно понимать также как претоксины, гибридные белки, укороченные или по-другому модифицированные белки. Гибридные белки отличаются новой комбинацией доменов белков, (см., например, WO 02/015701). Другие примеры подобных токсинов или генетически измененных растений, способных синтезировать такие токсины, раскрыты, например, в EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 и WO 03/52073. Способы получения таких генетически модифицированных растений в основном известны специалисту в данной области и описаны, например, в указанных выше публикациях. Эти инсектицидные белки, содержащиеся в генетически модифицированных растениях, придают растениям, которые их вырабатывают, устойчивость к животным вредителям из всех таксономических классов артроподов, в частности, к жукам (Coeloptera), к двукрылым насекомым (Diptera), и к чешуекрылым (Lepidoptera) и к нематодам (Nematoda). Генетически модифицированные растения, способные синтезировать один или несколько инсектицидных белков, описаны, например, в указанных выше публикациях, и некоторые из них являются коммерчески доступными, такие как YieldGard[®] (сорта кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry1Ab), YieldGard[®] Plus (сорта кукурузы, которые вырабатывают токсины Cry1Ab и Cry3Bb1), Starlink[®] (сорта кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry9c), Herculex[®] RW (сорта кукурузы, которые вырабатывают токсины Cry34Ab1, Cry35Ab1 и фермент фосфинотрицин-N-ацетилтрансфераза [PAT]); NuCOTN[®] 33B (сорта хлопчатника, которые вырабатывают токсин Cry1Ac), Bollgard[®] I (сорта хлопчатника, которые вырабатывают токсин Cry1Ac), Bollgard[®] II (сорта хлопчатника, которые вырабатывают токсины Cry1Ac и Cry2Ab2); VIPCOT[®] (сорта хлопчатника, которые вырабатывают VIP токсин); NewLeaf[®] (сорта

картофеля, которые вырабатывают токсин Cry3A); Bt-Xtra[®], NatureGard[®], KnockOut[®], BiteGard[®], Protecta[®], Bt11 (например, Agrisure[®] CB) и Bt176 от Syngenta Seeds SAS, Франция, (сорта кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry1Ab и фермент PAT), MIR604 от Syngenta Seeds SAS, Франция (сорта кукурузы, которые вырабатывают модифицированную версию токсина Cry3A, см. WO 03/018810), MON 863 от Monsanto Europe S.A., Бельгия (сорта кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry3Bb1), IPC 531 от Monsanto Europe S.A., Бельгия (сорта хлопчатника, которые вырабатывают модифицированную версию токсина Cry1Ac) и 1507 от Pioneer Overseas Corporation, Бельгия (сорта кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry1F и фермент PAT).

К тому же включены растения, которые благодаря использованию технологий рекомбинантной ДНК способны синтезировать один или несколько белков, которые вызывают повышенную устойчивость или сопротивляемость к бактериальным, вирусным или грибковым патогенам. Примерами подобных белков являются так называемые «патогенез-зависимые белки» (PR белки, см., например, EP-A 392 225), гены устойчивости к заболеваниям растений (например, сорта картофеля, которые экспрессируют резистентные гены, действующие против *Phytophthora infestans*, выведенные из дикого мексиканского картофеля *Solanum bulbocastanum*) или T4-лизоцим (например, сорта картофеля, которые способны синтезировать эти белки с повышенной устойчивостью к бактериям, таким как *Erwinia amylovora*). Способы получения таких генетически модифицированных растений, в общем, известны специалисту в данной области и описаны, например, в указанных выше публикациях.

Кроме этого, также включены растения, которые благодаря использованию технологий рекомбинантной ДНК способны синтезировать один или несколько белков для повышения продуктивности (например, выработки биомассы, урожая зерна, содержания крахмала, содержания масла или содержания белка), устойчивости к засухе, засоленности или другим ограничивающим факторам окружающей среды или устойчивости таких растений к животным вредителям и грибковым, бактериальным и вирусным патогенам.

Кроме того, также включены растения, которые благодаря применению технологий рекомбинантной ДНК содержат измененное количество содержащихся веществ или новых веществ, в особенности для улучшения питания людей и животных, например, масличные зерновые культуры, которые

вырабатывают оздоровительные длинноцепочечные омега-3-жирные кислоты или ненасыщенные омега-9-жирные кислоты (например, рапс Nexera[®], DOW Agro Sciences, Канада).

Кроме того, также включены растения, которые благодаря применению технологий рекомбинантной ДНК содержат измененное количество содержащихся веществ или новых веществ, в особенности, для улучшения выработки сырьевого материала, например, картофель, который вырабатывает повышенные количества амилопектина (например, картофель Amflora[®], BASF SE, Германия).

Соединения I и соответственно их композиции в особенности пригодны для борьбы с нижеследующими заболеваниями растений:

Виды *Albugo* (белая ржавчина) на декоративных растениях, овощных культурах (например, *A. candida*) и подсолнечнике (например, *A. tragopogonis*); виды *Alternaria* (альтернариозная пятнистость листьев) на овощных культурах, рапсе (*A. brassicola* или *brassicae*), сахарной свекле (*A. tenuis*), плодах, рисе, соевых бобах, картофеле (например, *A. solani* или *A. alternata*), томатах (например, *A. solani* или *A. alternata*) и пшенице; виды *Aphanomyces* на сахарной свекле и овощных культурах; виды *Ascochyta* на зерновых и овощных культурах, например, *A. tritici* (антракноз) на пшенице и *A. hordei* на ячмене; виды *Bipolaris* и *Drechslera* (телеоморф: виды *Cochliobolus*), например, глазковая пятнистость листьев кукурузы (например, *D. maydis*), или гельминтоспориоз листьев (*B. zeicola*) на кукурузе, например, гельминтоспориозная корневая гниль (*B. sorokiniana*) на зерновых и, например, *B. oryzae* на рисе и дернине; *Blumeria* (ранее *Erysiphe*) *graminis* (настоящая мучнистая роса) на зерновых (например, на пшенице или ячмене); *Botrytis cinerea* (телеоморф: *Botryotinia fuckeliana*: серая плесень) на плодах и ягодах (например, клубнике), овощных культурах (например, латуке, моркови, сельдерее и капусте), рапсе, цветах, виноградных лозах, лесных культурах и пшенице; *Bremia lactucae* (ложная мучнистая роса) на латуке; *Ceratocystis* (син. *Ophiostoma*) виды (гниль или увядание) на лиственных и вечнозеленых деревьях, например, *C. ulmi* (голландская болезнь ильмовых пород) на вязах; *Cercospora* виды (церкоспоровая пятнистость листьев) на кукурузе (например, серая пятнистость листьев: *C. zea-maydis*), рисе, сахарной свекле (например, *C. beticola*), сахарном тростнике, овощных культурах, кофе, соевых бобах (например, *C. sojae* или *C. kikuchii*) и рисе; виды *Cladosporium* на

томатах (например, *C. fulvum*: плесень листвы) и зерновых, например, *C. herbarum* (оливковая плесень) на пшенице; *Claviceps purpurea* (спорынья) на зерновых; виды *Cochliobolus* (анаморф: *Helminthosporium* от *Bipolaris*) (пятнистость листьев) на кукурузе (*C. carbonum*), зерновых (например, *C. sativus*,
 5 анаморф: *B. sorokiniana*) и рисе (например, *C. miyabeanus*, анаморф: *H. oryzae*); виды *Colletotrichum* (телеоморф: *Glomerella*) (антракноз) на хлопчатнике (например, *C. gossypii*), кукурузе (например, *C. graminicola*: антракноз гниль стебля), ягодах, картофеле (например, *C. coccodes*: антракноз картофеля и томатов), бобах (например, *C. lindemuthianum*) и соевых бобах (например, виды
 10 *C. truncatum* или *C. gloeosporioides*); *Corticium*, например, *C. sasakii* (ризоктониоз стеблей и влагалищ) на рисе; *Corynespora cassiicola* (черная пятнистость) на соевых бобах и декоративных растениях; виды *Cycloconium*, например, *C. oleaginum* на оливковых деревьях; виды *Cylindrocarpon* (например, некроз плодовых деревьев или виноградной лозы, телеоморф: *Nectria* или
 15 *Neonectria* виды) на плодовых деревьях, виноградных лозах (например, *C. liriodendri*, телеоморф: *Neonectria liriodendri*: заболевание черная ножка) и декоративных растениях; *Dematophora necatrix* (телеоморф: *Rosellinia*) (корневая и стеблевая гниль) на соевых бобах; виды *Diaporthe*, например, *D. phaseolorum* (черная ножка) на соевых бобах; виды *Drechslera* (син. *Helminthosporium*,
 20 телеоморф: *Pyrenophora*) на кукурузе, зерновых, таких как ячмене (например, *D. teres*, сетчатая пятнистость) и пшенице (например, *D. tritici-repentis*: пиренофороз), рисе и дёрне; Esca (отмирание, апоплексия) на виноградных лозах, вызванное *Formitiporia* (син. *Phellinus*) *punctata*, *F. mediterranea*, *Phaeomoniella chlamydospora* (ранее *Phaeoacremonium chlamydosporum*),
 25 *Phaeoacremonium aleophilum* и/или *Botryosphaeria obtusa*; *Elsinoe* виды на семечковых плодах (*E. pyri*), ягодных (*E. veneta*: антракноз) и виноградных лозах (*E. ampelina*: антракноз); *Entyloma oryzae* (головня листьев) на рисе; *Epicoccum* виды (черная плесень) на пшенице; виды *Erysiphe* (настоящая мучнистая роса) на сахарной свекле (*E. betae*), овощных культурах (например, *E. pisi*), таких как
 30 тыквенные (например, *E. cichoracearum*), капусте, рапсе (например, *E. cruciferarum*); *Eutypa lata* (эутипоз, рак или отмирание, анаморф: *Cytosporina lata*, син. *Libertella blepharis*) на плодовых деревьях, виноградных лозах и декоративных кустарниках; виды *Exserohilum* (син. *Helminthosporium*) на кукурузе (например, *E. turcicum*); виды *Fusarium* (телеоморф: *Gibberella*)

(увядание, корневая или стеблевая гниль) на различных растениях, такие как *F. graminearum* или *F. culmorum* (корневая гниль, парша или фузариоз) на зерновых (например, пшенице или ячмене), *F. oxysporum* на томатах, *F. solani* (сл. вид глицины сейчас син. *F. virguliforme*) и *F. tucumaniae* и *F. brasiliense*, каждый

5 вызывающий синдром внезапной гибели на соевых бобах и *F. verticillioides* на кукурузе; *Gaeumannomyces graminis* (выпревание) на зерновых (например, пшенице или ячмене) и кукурузе; виды *Gibberella* на зерновых (например, *G. zeae*) и рисе (например, *G. fujikuroi*: болезнь Баканае); *Glomerella cingulata* на виноградных лозах, семечковых плодах и других растениях и *G. gossypii* на

10 хлопчатнике; комплекс окрашивания зерна на рисе; *Guignardia bidwellii* (черная гниль) на виноградных лозах; виды *Gymnosporangium* на розоцветных растениях и можжевельных, например, *G. sabinae* (ржавчина) на грушах; *Helminthosporium* виды (син. *Drechslera*, телеоморф: *Cochliobolus*) на кукурузе, зерновых и рисе; виды *Hemileia*, например, *H. vastatrix* (ржавчина кофейных листьев) на кофе;

15 *Isariopsis clavispora* (син. *Cladosporium vitis*) на виноградных лозах; *Macrophomina phaseolina* (син. *phaseoli*) (корневая и стеблевая гниль) на соевых бобах и хлопчатнике; *Microdochium* (син. *Fusarium*) *nivale* (розовая снежная плесень) на зерновых (например, пшенице или ячмене); *Microsphaera diffusa* (настоящая мучнистая роса) на соевых бобах; *Monilinia* виды, например, *M. laxa*,

20 *M. fruticola* и *M. fructigena* (сухость цветков и кончиков листьев, бурая гниль) на косточковых плодах и других розоцветных растениях; виды *Mycosphaerella* на зерновых, бананах, ягодных и земляном орехе, такие как, например, *M. graminicola* (анаморф: *Septoria tritici*, септориозная пятнистость) на пшенице или *M. fijiensis* (болезнь черная Сигатока) на бананах; *Peronospora* виды (ложная

25 мучнистая роса) на капусте (например, *P. brassicae*), рапсе (например, *P. parasitica*), луковичных растениях (например, *P. destructor*), табаке (*P. tabacina*) и соевых бобах (например, *P. manshurica*); *Phakopsora pachyrhizi* и *P. meibomia* (ржавчина соевых бобов) на соевых бобах; виды *Phialophora*, например, на виноградных лозах (например, *P. tracheiphila* и *P. tetraspora*) и соевых бобах

30 (например, *P. gregata*: стеблевая гниль); *Phoma lingam* (корневая и стеблевая гниль) на рапсе и капусте и *P. betae* (корневая гниль, черная пятнистость и черная ножка) на сахарной свекле; виды *Phomopsis* на подсолнечнике, виноградных лозах (например, *P. viticola*: черная пятнистость) и соевых бобах (например, стеблевая гниль: *P. phaseoli*, телеоморф: *Diaporthe phaseolorum*);

Physoderma maydis (бурая пятнистость) на кукурузе; виды *Phytophthora* (увядание, гниль корня, листьев, плодов и стебля) на различных растениях, таких как паприка и тыквенные (например, *P. capsici*), соевых бобах (например, *P. megasperma*, син. *P. sojae*), картофеле и томатах (например, *P. infestans*:
5 фитофтороз) и деревьях лиственных пород (например, *P. ramorum*: внезапная гибель дуба); *Plasmodiophora brassicae* (кила) на капусте, рапсе, редисе и других растениях; виды *Plasmopara*, например, *P. viticola* (ложная мучнистая роса виноградной лозы) на виноградных лозах и *P. halstedii* на подсолнечнике; виды *Podosphaera* (настоящая мучнистая роса) на розоцветных растениях, хмеле,
10 семечковых плодах и ягодных, например, *P. leucotricha* на яблонях; виды *Polymyxa*, например, на зерновых, такие как ячмене и пшенице (*P. graminis*) и сахарной свекле (*P. betae*) и перенесенные вследствие этого вирусные заболевания; *Pseudocercospora herpotrichoides* (глазковая пятнистость, телеоморф: *Tapesia yallundae*) на зерновых, например, пшенице или ячмене;
15 *Pseudoperonospora* (ложная мучнистая роса) на различных растениях, например, *P. cubensis* на тыквенных или *P. humili* на хмеле; *Pseudopezizicola tracheiphila* (краснуха листьев винограда, анаморф: *Phialophora*) на виноградных лозах; виды *Puccinia* (ржавчина) на различных растениях, например, *P. triticina* (бурая или листовая ржавчина), *P. striiformis* (полосатость или желтая ржавчина), *P. hordei*
20 (карликовая ржавчина), *P. graminis* (стеблевая или черная ржавчина) или *P. recondita* (бурая или листовая ржавчина) на зерновых, такие как, например, пшенице, ячмене или ржи, *P. kuehnii* (оранжевая ржавчина) на сахарном тростнике и *P. asparagi* на спарже; *Pyrenophora* (анаморф: *Drechslera*) *tritici-repentis* (пиренофтороз) на пшенице или *P. teres* (сетчатая пятнистость) на
25 ячмене; виды *Pyricularia*, например, *P. oryzae* (телеоморф: *Magnaporthe grisea*, пирикулярриоз риса) на рисе и *P. grisea* на дерне и зерновых; виды *Pythium* (черная ножка) на дерне, рисе, кукурузе, пшенице, хлопчатнике, рапсе, подсолнечнике, соевых бобах, сахарной свекле, овощных культурах и других растениях (например, *P. ultimum* или *P. aphanidermatum*); виды *Ramularia*,
30 например, *R. collo-cygni* (рамуляриозная черная пятнистость, физиологическая черная пятнистость) на ячмене и *R. beticola* на сахарной свекле; виды *Rhizoctonia* на хлопчатнике, рисе, картофеле, дерне, кукурузе, рапсе, томатах, сахарной свекле, овощных культурах и других растениях, например, *R. solani* (корневая и стеблевая гниль) на соевых бобах, *R. solani* (ризоктониоз стеблей и влагалищ) на

рисе или *R. cerealis* (ризоктониоз) на пшенице или ячмене; *Rhizopus stolonifer* (черная плесень, мягкая гниль) на клубнике, моркови, капусте, виноградных лозах и томатах; *Rhynchosporium secalis* (ринхоспорозный ожог) на ячмене, ржи и тритикале; *Sarocladium oryzae* и *S. attenuatum* (гниль влагалищ) на рисе; виды

5 *Sclerotinia* (стеблевая гниль или белая гниль) на овощных культурах и полевых культурах, таких как рапсе, подсолнечнике (например, *S. sclerotiorum*) и соевых бобах (например, *S. rolfsii* или *S. sclerotiorum*); виды *Septoria* на различных растениях, например, *S. glycines* (бурая пятнистость) на соевых бобах, *S. tritici* (септориозная пятнистость) на пшенице и *S.* (син. *Stagonospora*) *nodorum*

10 (стагоноспорная пятнистость) на зерновых; *Uncinula necator* (син. *Erysiphe*) (настоящая мучнистая роса, анаморф: *Oidium tuckeri*) на виноградных лозах; виды *Setosphaeria* (пятнистость листьев) на кукурузе (например, *S. turcicum*, син. *Helminthosporium turcicum*) и дёрне; виды *Sphacelotheca* (головня) на кукурузе, (например, *S. reiliana*: головня сорго), сорго и сахарном тростнике; *Sphaerotheca*

15 *fuliginea* (настоящая мучнистая роса) на тыквенных; *Spongospora subterranea* (порошистая парша) на картофеле и перенесенные вследствие этого вирусные заболевания; виды *Stagonospora* на зерновых, например, *S. nodorum* (стагоноспорная пятнистость, телеоморф: *Leptosphaeria* [син. *Phaeosphaeria*] *nodorum*) на пшенице; *Synchytrium endobioticum* на картофеле (рак картофеля);

20 *Taphrina* виды, например, *T. deformans* (курчавость листьев) на персиках и *T. pruni* (кармашки сливы) на сливах; виды *Thielaviopsis* (черная корневая гниль) на табаке, семечковых плодах, овощных культурах, соевых бобах и хлопчатнике, например, *T. basicola* (син. *Chalara elegans*); виды *Tilletia* (твердая или вонючая головня) на зерновых, такие как, например, *T. tritici* (син. *T. caries*, твердая

25 головня пшеницы) и *T. controversa* (карликовая головня) на пшенице; *Typhula incarnata* (серая снежная плесень) на ячмене или пшенице; виды *Urocystis*, например, *U. occulta* (стеблевая головня) на ржи; виды *Uromyces* (ржавчина) на овощных культурах, такие как бобах (например, *U. appendiculatus*, син. *U. phaseoli*) и сахарной свекле (например, *U. betae*); виды *Ustilago* (пыльная

30 головня) на зерновых (например, *U. nuda* и *U. avenae*), кукурузе (например, *U. maydis*: пузырчатая головня) и сахарном тростнике; виды *Venturia* (парша) на яблонях (например, *V. inaequalis*) и грушах; и виды *Verticillium* (увядание) на различных растениях, такие как плодах и декоративных растениях, виноградных

лозах, ягодных, овощных культурах и полевых культурах, например, *V. dahliae* на клубнике, рапсе, картофеле и томатах.

Соединения I и соответственно их композиции также пригодны для борьбы с вредными грибами при защите запасов или собранного урожая и при защите материалов.

Понятие «защита материалов» следует понимать, как включающее защиту технических и неживых материалов, таких как, например, клеящие вещества, клеи, древесина, бумага и картон, текстильные изделия, кожа, дисперсии для окрашивания, синтетические материалы, смазочно-охлаждающие жидкости, волокна и ткани, от поражения и разрушения вредными микроорганизмами, такими как грибы и бактерии. При защите древесины и материалов в частности принимают во внимание следующие вредные грибы: аскомицеты, такие как *Ophiostoma* spp., *Ceratocystis* spp., *Aureobasidium pullulans*, *Sclerophoma* spp., *Chaetomium* spp., *Humicola* spp., *Petriella* spp., *Trichurus* spp.; базидиомицеты, такие как *Coniophora* spp., *Coriolus* spp., *Gloeophyllum* spp., *Lentinus* spp., *Pleurotus* spp., *Poria* spp., *Serpula* spp. и *Tyromyces* spp., дейтеромицеты, такие как *Aspergillus* spp., *Cladosporium* spp., *Penicillium* spp., *Trichorma* spp., *Alternaria* spp., *Paecilomyces* spp. и зигомицеты, такие как *Mucor* spp., и кроме того, в защите хранящихся продуктов следующие дрожжевые грибки: *Candida* spp. и *Saccharomyces cerevisiae*.

Способ обработки в соответствии с изобретением также может быть применен в области защиты хранящихся продуктов или урожая от заражения грибами и микроорганизмами. В соответствии с настоящим изобретением, понятие «хранящиеся продукты» следует понимать как природные вещества растительного или животного происхождения и их обработанные формы, которые были взяты из естественного жизненного цикла, и которым необходима долгосрочная защита. Хранящиеся продукты, имеющие происхождение от сельскохозяйственных культур, такие как растения или их части, например, стебли, листья, клубни, семена, плоды или зерна, можно подвергать защите в свежесобранном состоянии или в обработанном виде, как например, предварительно подсушенными, увлажненными, измельченными, размолотыми, спрессованными или поджаренными, такой процесс также известен как послеуборочная обработка. Также под понятие хранящихся продуктов подпадает лесоматериал, или в виде сырого лесоматериала, такого как строительный

лесоматериал, электрические столбы и шлагбаумы, так и в виде готовых изделий, таких как мебель или предметы, сделанные из древесины. Хранящимися продуктами животного происхождения являются кожевенное сырье, кожа, меха, шерсть и т.п. Комбинации в соответствии с настоящим изобретением могут предотвратить такие неблагоприятные эффекты, как разложение, обесцвечивание или гниение. Предпочтительно «хранящиеся продукты» представляют собой природные вещества растительного происхождения и их обработанные формы, более предпочтительно плоды и их обработанные формы, такие как яблоки, косточковые плоды, ягоды и цитрусовые плоды, и их обработанные формы.

Соединения I и соответственно их композиции можно применять для улучшения жизнеспособности растения. Изобретение также относится к способу улучшения жизнеспособности растения посредством обработки растения, его материала для размножения и/или места, где растение растет или должно расти эффективным количеством соединений I и соответственно их композиций.

Понятие «жизнеспособность растения» следует понимать как состояние растения и/или его продуктов, которое определяется различными индикаторами отдельно или в комбинации друг с другом, такими как, например, урожайность (например, увеличенная биомасса и/или повышенное содержание ценных компонентов), сила растения (например, улучшенный рост растения и/или более зеленые листья («эффект позеленения»)), качество (например, повышенное содержание или состав определенных компонентов) и устойчивость к абиотическому и/или биотическому стрессу. Приведенные выше индикаторы для одного состояния жизнеспособности растения могут быть взаимозависимыми или могут быть следствием друг друга.

Соединения формулы I могут находиться в различных кристаллических модификациях, биологическая активность которых может отличаться. Они равным образом являются объектом настоящего изобретения.

Соединения I применяют как таковые или в виде композиций путем обработки грибов или подлежащих защите от поражения грибами растений, растительных материалов для размножения, таких как семена, почвы, поверхностей, материалов или помещений фунгицидно эффективным количеством активных веществ. Применение можно осуществлять как перед, так

и после инфицирования грибами растений, материалов для размножения растений, таких как, семена, почвы, поверхностей, материалов или помещений.

Материалы для размножения растений могут быть обработаны соединениями I как таковыми или композицией, содержащей по меньшей мере одно соединение I, профилактически или во время или до посадки или пересаживания.

Изобретение также относится к агрохимическим композициям, содержащим вспомогательное вещество, и по меньшей мере одно соединение I в соответствии с изобретением.

Агрохимическая композиция содержит фунгицидно эффективное количество соединения I. Понятие «эффективное количество» означает количество композиции или соединений I, которое является достаточным для борьбы с вредными грибами на культурных растениях или для защиты материалов и не приводит к существенному повреждению обрабатываемых растений. Такое количество может варьироваться в широком диапазоне и зависит от многих факторов, таких как, например, вид гриба, с которым ведется борьба, соответствующее обрабатываемое культурное растение или материал, климатические условия и определенное применяемое соединение I.

Соединения I, их N-оксиды и соли могут быть переведены в обычные типы агрохимических композиций, например, растворы, эмульсии, суспензии, тонкие порошки, порошки, пасты, гранулы, спрессованные продукты, капсулы и их смеси. Примерами типов композиций являются суспензии (например, SC, OD, FS), эмульгируемые концентраты (например, EC), эмульсии (например, EW, EO, ES, ME), капсулы (например, CS, ZC), пасты, пастилки, смачиваемые порошки или тонкие порошки (например, WP, SP, WS, DP, DS), спрессованные продукты (например, BR, TB, DT), гранулы (например, WG, SG, GR, FG, GG, MG), инсектицидные изделия (например, LN), а также гелевые составы для обработки материалов для размножения растений, таких как семена (например, GF). Эти и другие типы композиций определены в “Catalogue of pesticide formulation types and international coding system”, Technical Monograph № 2, 6-е изд-е май 2008, CropLife International.

Композиции получают известным образом, как описано у Mollet and Grubemann, Formulation technology, Wiley VCH, Weinheim, 2001; или Knowles, New

developments in crop protection product formulation, Agrow Reports DS243, T&F Informa, Лондон, 2005.

Пригодными вспомогательными веществами являются растворители, жидкие носители, твердые носители или наполнители, поверхностно-активные вещества, диспергаторы, эмульгаторы, смачивающие агенты, адъюванты, солюбилизаторы, вещества, способствующие проникновению, защитные коллоиды, вещества улучшающие адгезию, загустители, увлажнители, репелленты, аттрактанты, стимуляторы поедания, улучшающие совместимость агенты, бактерициды, антифризы, антивспениватели, красители, вещества для повышения клейкости и связующие вещества.

Пригодными растворителями и жидкими носителями являются вода и органические растворители, такие как фракции минеральных масел от средней до высокой точек кипения, такие, как керосин, дизельное масло; масла растительного или животного происхождения, алифатические, циклические или ароматические углеводороды, например, толуол, парафин, тетрагидронафталин, алкилированные нафталины; спирты, например, этанол, пропанол, бутанол, бензиловый спирт, циклогексанол; гликоли; ДМСО; кетоны, например, циклогексанон; сложные эфиры, например, лактаты, карбонаты, сложные эфиры жирных кислот, гамма-бутиролактон; кислоты жирного ряда; фосфонаты; амины; амиды, например, N-метилпирролидон, диметиламины жирных кислот; и их смеси.

Пригодные твердые носители или наполнители представляют собой минеральные земли, например, силикаты, силикагели, тальк, каолины, известняк, известь, мел, болюс, лёсс, глины, доломит, диатомовую землю, бентонит, сульфат кальция, сульфат магния, оксид магния; полисахаридные порошки, например, целлюлозу, крахмал; удобрения, например, сульфат аммония, фосфат аммония, нитрат аммония, мочевины; продукты растительного происхождения, такие как мука зерновых культур, мука древесной коры, древесная мука, мука ореховой скорлупы и их смеси.

Пригодными сурфактантами являются поверхностно-активные соединения, такие как анионные, катионные, неионогенные и амфотерные поверхностно-активные вещества, блок-полимеры, полиэлектролиты и их смеси. Такие сурфактанты можно применять в качестве эмульгатора, диспергатора, солюбилизатора, смачивающего агента, вещества, способствующего

проникновению, защитного коллоида или адьюванта. Примеры сурфактантов перечислены в McCutcheon's, том 1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, USA, 2008 (Международное изд. или Североамериканское изд.).

5 Пригодными анионными поверхностно-активными веществами являются щелочные, щелочноземельные или аммониевые соли сульфонатов, сульфатов, фосфатов, карбоксилатов и их смеси. Примерами сульфонатов являются алкиларилсульфонаты, дифенилсульфонаты, альфа-олефиновые сульфонаты, лигнинсульфонаты, сульфонаты кислот жирного ряда и масел, сульфонаты
10 этоксилированных алкилфенолов, сульфонаты алкоксилированных арилфенолов, сульфонаты конденсированных нафталинов, сульфонаты додецил- и тридецилбензолов, сульфонаты нафталинов и алкилнафталинов, сульфосукцинаты или сульфосукцинаматы. Примерами сульфатов являются сульфаты жирных кислот и масел, этоксилированных алкилфенолов, спиртов,
15 этоксилированных спиртов или сложных эфиров жирных кислот. Примерами фосфатов являются сложные эфиры фосфатов. Примерами карбоксилатов являются алкилкарбоксилаты и карбоксилированный спирт или этоксилаты алкилфенола.

Пригодными неионогенными поверхностно-активными веществами
20 являются алкоксилаты, N-замещенные амиды кислот жирного ряда, аминоксиды, сложные эфиры, поверхностно-активные вещества на основе сахара, полимерные поверхностно-активные вещества и их смеси. Примерами алкоксилатов являются соединения, такие как спирты, алкилфенолы, амины, амиды, арилфенолы, жирные кислоты или эфиры жирных кислот, которые были алкоксилированы
25 посредством от 1 до 50 эквивалентов. Для алкоксилирования можно использовать этиленоксид и/или пропиленоксид, предпочтительно этиленоксид. Примерами N-замещенных амидов кислот жирного ряда являются глюкамиды кислот жирного ряда или алканоламида кислот жирного ряда. Примерами сложных эфиров являются эфиры кислот жирного ряда, сложные эфиры
30 глицерина или моноглицериды. Примерами поверхностно-активных веществ на основе сахара являются сорбитаны, сложные эфиры сахарозы и глюкозы или алкилполиглюкозиды. Примеры полимерных поверхностно-активных веществ являются гомо- или сополимеры винилпирролидона, виниловые спирты или винилацетат.

Пригодными катионными поверхностно-активными веществами являются четвертичные поверхностно-активные вещества, например, четвертичные аммониевые соединения с одной или двумя гидрофобными группами или соли длинноцепочечных первичных аминов. Пригодными амфотерными
5 поверхностно-активными веществами являются алкилбетаины и имидазолины. Пригодными блок-полимерами являются блок-полимеры типа А-В или А-В-А, включающие блоки из полиэтиленоксида и полипропиленоксида или типа А-В-С, включающие алканол, полиэтиленоксид и полипропиленоксид. Пригодными полиэлектролитами являются поликислоты или полиоснования. Примерами
10 поликислот являются щелочные соли полиакриловой кислоты или поликислотные гребенчатые полимеры. Примерами полиоснований являются поливиниламины или полиэтиленамины.

Пригодными адъювантами являются соединения, которые сами по себе обладают весьма незначительной или даже не обладают пестицидной
15 активностью, и которые улучшают биологическую эффективность целевого соединения I. Примерами являются поверхностно-активные вещества, минеральные или растительные масла и другие вспомогательные вещества. Дополнительные примеры перечислены у Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa UK, 2006, глава 5.

20 Пригодные загустители представляют собой полисахариды (например, ксантановая смола, карбоксиметилцеллюлоза), неорганические глины (органически модифицированные или немодифицированные), поликарбоксилаты и силикаты.

Пригодные бактерициды представляют собой бронопол и производные
25 изотиазолинона, такие как алкилизотиазолиноны и бензизотиазолиноны.

Пригодные антифризы представляют собой этиленгликоль, пропиленгликоль, мочевины и глицерин.

Пригодные антивспениватели представляют собой силиконы, длинноцепочечные спирты и соли кислот жирного ряда.

30 Пригодные красители (например, красного, синего или зеленого цвета) представляют собой пигменты с низкой растворимостью в воде и водорастворимые красители. Примерами являются неорганические красители (например, оксид железа, оксид титана, гексацианоферрат железа) и

органические красители (например, ализариновые, азокрасители и фталоцианиновые красители).

Пригодными веществами для повышения клейкости или связующими веществами являются поливинилпирролидоны, поливинилацетаты, поливиниловые спирты, полиакрилаты, биологические или синтетические воски и простые эфиры целлюлозы.

Примерами типов композиций и их получения являются:

I) Водорастворимые концентраты (SL, LS)

10-60 мас. % соединения I и 5-15 мас. % смачивающего агента (например, алкоксилатов спирта) растворяют в воде и/или в водорастворимом растворителе (например, спиртах) до 100 мас. %. При разбавлении с водой активное вещество растворяется.

II) Диспергируемые концентраты (DC)

5-25 мас. % соединения I и 1-10 мас. % диспергатора (например, поливинилпирролидона) растворяют в органическом растворителе (например, циклогексанон) до 100 мас. %. При разбавлении с водой образуется дисперсия.

III) Эмульгируемые концентраты (EC)

15-70 мас. % соединения I и 5-10 мас. % эмульгаторов (например, додецилбензолсульфонат кальция и этоксилат касторового масла) растворяют в нерастворимом в воде органическом растворителе (например, ароматический углеводород) до 100 мас. %. При разбавлении с водой образуется эмульсия.

IV) Эмульсии (EW, EO, ES)

5-40 мас. % соединения I и 1-10 мас. % эмульгаторов (например, додецилбензолсульфонат кальция и этоксилат касторового масла) растворяют в 20-40 мас. % нерастворимого в воде органического растворителя (например, ароматический углеводород). Эту смесь вводят в воду до 100 мас. % с помощью эмульгирующего устройства и доводят до гомогенной эмульсии. При разбавлении с водой образуется эмульсия.

V) Суспензии (SC, OD, FS)

В шаровой мельнице с мешалкой измельчают до тонкой суспензии активного вещества 20-60 мас. % соединения I с добавлением 2-10 мас. % диспергаторов и смачивающих агентов (например, лигносульфоната натрия и этоксилата спирта), 0,1-2 мас. % загустителя (например, ксантановая смола) и воды до 100 мас. %. При разбавлении с водой образуется стабильная суспензия

активного вещества. Для композиции типа FS добавляют до 40 мас. % связывающего вещества (например, поливиниловый спирт).

VI) Диспергируемые в воде и водорастворимые гранулы (WG, SG)

50-80 мас. % соединения I тонко измельчают при добавлении

5 диспергаторов и смачивающих агентов (например, лигносульфоната натрия и этоксилата спирта) до 100 мас. % и посредством технических устройств (например, экструзионного устройства, распылительной башни, псевдоожиженного слоя) получают диспергируемые в воде или водорастворимые гранулы. При разбавлении с водой образуется стабильная
10 дисперсия или раствор активного вещества.

VII) Диспергируемые в воде и водорастворимые порошки (WP, SP, WS)

50-80 мас. % соединения I перемалывают в роторно-статорной мельнице при добавлении 1-5 мас. % диспергаторов (например, лигносульфоната натрия), 1-3 мас. % смачивающих агентов (например, этоксилат спирта) и твердого
15 носителя (например, силикагель) до 100 мас. %. При разбавлении с водой образуется стабильная дисперсия или раствор активного вещества.

VIII) Гель (GW, GF)

В шаровой мельнице с мешалкой измельчают до тонкой суспензии активного вещества 5-25 мас. % соединения I при добавлении 3-10 мас. %
20 диспергаторов (например, лигносульфоната натрия), 1-5 мас. % загустителя (например, карбоксиметилцеллюлозы) и воды до 100 мас. %. При разбавлении с водой образуется стабильная суспензия активного вещества.

IX) Микроэмульсия (ME)

5-20 мас. % соединения I добавляют до 5-30 мас. % смеси органических растворителей (например, диметиламид жирной кислоты и циклогексанон), 10-
25 25 мас. % смеси поверхностно-активных веществ (например, этоксилат спирта и этоксилат арилфенола), и воды до 100 мас. %. Эту смесь перемешивают в течение 1 ч., чтобы самопроизвольно получить термодинамически устойчивую микроэмульсию.

30 X) Микрокапсулы (CS)

Масляную фазу, содержащую 5-50 мас. % соединения I 0-40 мас. % нерастворимого в воде органического растворителя (например, ароматический углеводород), 2-15 мас. % акриловых мономеров (например, метилметакрилат, метакриловая кислота и ди- или триакрилат) диспергируют в водном растворе

защитного коллоида (например, поливинилового спирта). Радикальная полимеризация, инициированная радикальным инициатором приводит к образованию поли(мет)акрилатных микрокапсул. Альтернативно, масляную фазу, содержащую 5-50 мас. % соединения I в соответствии с изобретением, 0-40 мас. % нерастворимого в воде органического растворителя (например, ароматический углеводород), и изоцианатный мономер (например, дифенилметан-4,4'-диизоцианат) диспергируют в водном растворе защитного коллоида (например, поливинилового спирта). Добавление полиамина (например, гексаметилендиамин) приводит к образованию полимочевинных микрокапсул. Количество мономеров до 1-10 мас. %. Мас. % относится к общей CS композиции.

XI) Тонкие порошки (DP, DS)

1-10 мас. % соединения I тонко измельчают и тщательно перемешивают с твердым носителем (например, тонкодисперсный каолин) до 100 мас. %.

XII) Гранулы (GR, FG)

0,5-30 мас. % соединения I тонко измельчают и связывают с твердым носителем (например, силикатом) до 100 мас. %. Грануляция достигается путем экструзии, распылительной сушки или псевдоожиженного слоя.

XIII) Жидкости ультранизкого объема (UL)

1-50 мас. % соединения I растворяют в органическом растворителе (например, ароматическом углеводороде) до 100 мас. %.

Типы композиций от I) до XIII) при необходимости могут содержать другие вспомогательные вещества, такие как 0,1-1 мас. % бактерицидов, 5-15 мас. % антифризов, 0,1-1 мас. % антивспенивателей и 0,1-1 мас. % красителей.

Как правило, агрохимические композиции содержат между 0,01 и 95 мас. %, предпочтительно между 0,1 и 90 мас. %, и в частности между 0,5 и 75 мас. % активного вещества. Активные вещества применяют с чистотой от 90% до 100%, предпочтительно от 95% до 100% (по спектру ЯМР).

С целью обработки материалов для размножения растений, особенно семян, обычно применяют растворы для обработки семян (LS), суспензии (SE), текучие концентраты (FS), порошки для сухой обработки (DS), диспергируемые в воде порошки для суспензионной обработки (WS), водорастворимые порошки (SS), эмульсии (ES), эмульгируемые концентраты (EC) и гели (GF). После от двух- до десятикратного разбавления соответствующие композиции, дают

концентрации активного вещества от 0,01 до 60 мас. %, предпочтительно от 0,1 до 40 мас. % в готовых к применению препаратах. Применение можно осуществлять как перед, так и во время посева. Способы применения соединения I и соответственно его композиций на материал для размножения растений, в особенности семена, включают обволакивание, покрытие, дражирование, опудривание, пропитывание и способы бороздового внесения материала для размножения. Предпочтительно соединение I или соответственно его композиции наносят на материал для размножения растений таким способом, что не вызывается прорастание, например, путем протравливания семян, дражирования, покрытия и опыления.

Если используют для защиты растений, то количества применяемых активных веществ, в зависимости от вида желаемого эффекта, составляют от 0,001 до 2 кг на га, предпочтительно от 0,005 до 2 кг на га, более предпочтительно от 0,05 до 0,9 кг на га, в частности от 0,1 до 0,75 кг на га.

При обработке материалов для размножения растений, таких как семена, например, опылением, покрытием или пропитыванием семян, необходимые количества активного вещества, в общем, составляют от 0,1 до 1000 г, предпочтительно от 1 до 1000 г, более предпочтительно от 1 до 100 г и наиболее предпочтительно от 5 до 100 г на 100 килограммов материала для размножения растений (предпочтительно семян).

Если применяют для защиты материалов или хранящихся продуктов, то количество применяемого активного вещества зависит от вида области применения и от желаемого эффекта. Обычно количества, применяемые для защиты материалов, составляют, например, от 0,001 г до 2 кг, предпочтительно от 0,005 г до 1 кг, активного вещества на метр кубический обрабатываемого материала.

К активным веществам или к содержащим их композициям могут быть добавлены различные типы масел, смачивающие агенты, адъюванты, удобрения или питательные микроэлементы и другие пестициды (например, гербициды, инсектициды, фунгициды, регуляторы роста, сафенеры, биопестициды) в виде премикса или при необходимости только непосредственно перед применением (смесь в баке). Такие агенты могут быть смешаны с композициями согласно изобретению в весовом соотношении от 1:100 до 100:1, предпочтительно 1:10 до 10:1.

Как правило, пестицид представляет собой химическое или биологическое средство (такое как пестицидное действующее вещество, соединение, композиция, вирус, бактерия, антимикробное или дезинфицирующее средство), которое вследствие его воздействия отпугивает, делает недееспособным, убивает или по-иному обезвреживает вредителей. К целевым вредителям относят насекомых, патогенов растений, сорные травы, моллюсков, птиц, млекопитающих, рыбу, нематод (круглые черви) и микробов, которые уничтожают имущество, причиняют неудобства, распространяют заболевания или являются переносчиками заболевания. Термин «пестицид» также охватывает регуляторы роста растений, которые изменяют ожидаемый рост, цветение или скорость воспроизведения растений; дефолианты, которые вызывают опадание листьев или другой листовой части в растения, как правило, чтобы облегчить сбор урожая; десиканты, которые ускоряют высушивание живых тканей, таких как нежелательные верхушки растений; активаторы растений, активирующие физиологию растений для защиты от некоторых вредителей; сафенеры, которые снижают нежелательное гербицидное воздействие пестицидов на сельскохозяйственные культуры; и стимуляторы роста растений, влияющие на физиологию растений, чтобы увеличить рост растений, биомассу, урожай или любой другой параметр качества продуктов сельскохозяйственных растений, пригодных для сбора.

Биопестициды были определены как вид пестицидов на основе микроорганизмов (бактерий, грибов, вирусов, нематод и т.д.) или природных продуктов (соединения, такие как метаболиты, белки или экстракты из биологических или других природных источников) (U.S. Environmental Protection Agency: <http://www.epa.gov/pesticides/biopesticides/>). Биопестициды подразделяют на два основных класса, микробные и биохимические пестициды:

(1) Микробные пестициды состоят из бактерий, грибов или вирусов (и часто включают метаболиты, которые вырабатывают бактерии и грибы). Энтомопатогенные нематоды также классифицируют как микробные пестициды, несмотря на то, что они являются многоклеточными.

(2) Биохимические пестициды представляют собой встречающиеся в природе вещества, которые способны бороться с вредителями или обеспечивают другие применения для защиты культурных растений, как определено ниже, но они относительно нетоксичны для млекопитающих.

Как правило, пользователь применяет композицию в соответствии с изобретением из устройства предварительного дозирования, ранцевого опрыскивателя, бака для опрыскивания, самолета для опрыскивания или оросительной системы. Обычно агрохимическую композицию разбавляют водой, 5 буфером и/или другими вспомогательными средствами до желаемой концентрации применения, и таким образом получают готовую к применению жидкость для опрыскивания или агрохимическую композицию в соответствии с изобретением. Обычно применяют от 20 до 2000 литров, предпочтительно от 50 до 400 литров готовой к применению жидкости для опрыскивания на гектар 10 сельскохозяйственных угодий.

В соответствии с одним вариантом осуществления отдельные компоненты композиции в соответствии с изобретением, такие как части набора или части бинарной или тройной смеси могут быть смешаны пользователем самостоятельно в баке для опрыскивания или любом другом виде сосуда, 15 используемого для применений (например, барабаны для протравливания семян, оборудование для дражирования семян, ранцевый опрыскиватель) и, при необходимости, могут быть добавлены другие вспомогательные средства.

Если частью такого набора являются живые микроорганизмы, такие как пестициды из групп L1), L3) и L5), то следует учитывать, что выбор и 20 количества компонентов (например, химических пестицидов) и других вспомогательных средств не должны оказывать влияние на жизнеспособность микробных пестицидов в смешанной пользователем композиции. В особенности для бактерицидов и растворителей необходимо принять в расчет совместимость с соответствующим микробным пестицидом.

25 Следовательно, один вариант осуществления изобретения представляет собой набор для приготовления пригодной пестицидной композиции, набор содержит а) композицию, содержащую компонент 1), определенный в настоящей заявке и по меньшей мере одно вспомогательное средство; и б) композицию, содержащую компонент 2), определенный в настоящей заявке и по меньшей 30 мере одно вспомогательное средство; и по выбору в) а композицию, содержащую по меньшей мере одно вспомогательное средство и по выбору другой активный компонент 3), определенный в настоящей заявке.

Смешивание соединений I или содержащих их композиций в форме применения в виде фунгицидов с другими фунгицидами в большинстве случаев

приводит к расширению фунгицидного спектра полученной активности или к предотвращению развития устойчивости к фунгицидам. Кроме того, в некоторых случаях получают синергетические эффекты.

Нижеследующий список пестицидов II (например, пестицидно активных веществ и биопестицидов), совместно с которыми можно применять соединения I, предназначен для иллюстрации возможных комбинаций, но не ограничивает его:

А) Ингибиторы дыхания

- Ингибиторы комплекса III в Q_o участке (например, стробилурины):

- азоксистробин (А.1.1), куметоксистробин (А.1.2), кумоксистробин (А.1.3), димоксистробин (А.1.4), энестробурин (А.1.5), фенаминстробин (А.1.6), феноксистробин/флуфеноксистробин (А.1.7), флуоксастробин (А.1.8), крезоксим-метил (А.1.9), мандестробин (А.1.10), метоминостробин (А.1.11), оризастробин (А.1.12), пикоксистробин (А.1.13), пираклостробин (А.1.14), пираметостробин (А.1.15), пираоксистробин (А.1.16), трифлуксистробин (А.1.17), 2-(2-(3-(2,6-дихлорфенил)-1-метил-аллилиденаминооксиметил)-фенил)-2-метоксиимино-N-метил-ацетамид (А.1.18), пирибенкарб (А.1.19), триклопирикарб/хлординкарб (А.1.20), фамоксадон (А.1.21), фенамидон (А.1.21), метил-N-[2-[(1,4-диметил-5-фенил-пиразол-3-ил)оксиметил]фенил]-N-метокси-карбамат (А.1.22), 1-[3-хлор-2-[[1-(4-хлорфенил)-1H-пиразол-3-ил]оксиметил]фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.23), 1-[3-бром-2-[[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-ил]оксиметил]фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.24), 1-[2-[[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-ил]оксиметил]-3-метил-фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.25), 1-[2-[[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-ил]оксиметил]-3-фтор-фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.26), 1-[2-[[1-(2,4-дихлорфенил)пиразол-3-ил]оксиметил]-3-фтор-фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.27), 1-[2-[[4-(4-хлорфенил)тиазол-2-ил]оксиметил]-3-метил-фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.28), 1-[3-хлор-2-[[4-(*n*-толил)тиазол-2-ил]оксиметил]фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.29), 1-[3-циклопропил-2-[[2-метил-4-(1-метилпиразол-3-ил)фенокси]метил]фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.30), 1-[3-(дифторметокси)-2-[[2-метил-4-(1-метилпиразол-3-ил)фенокси]метил]фенил]-4-метил-тетразол-5-он (А.1.31), 1-метил-4-[3-метил-2-[[2-метил-4-(1-метилпиразол-3-ил)фенокси]метил]фенил]тетразол-5-он (А.1.32), 1-метил-4-[3-метил-2-[[1-[3-(трифторметил)фенил]-этилиденамино]оксиметил]фенил]тетразол-5-он (А.1.33),

(*Z,2E*)-5-[1-(2,4-дихлорфенил)пиразол-3-ил]-окси-2-метоксиимино-*N*,3-диметил-пент-3-енамид (А.1.34), (*Z,2E*)-5-[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-ил]окси-2-метоксиимино-*N*,3-диметил-пент-3-енамид (А.1.35), (*Z,2E*)-5-[1-(4-хлор-2-фторфенил)пиразол-3-ил]окси-2-метоксиимино-*N*,3-диметил-пент-3-енамид (А.1.36);

- 5 - ингибиторы комплекса III в Q_i участке: диазофамид (А.2.1), амисульбром (А.2.2), [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-бензил-3-[(3-ацетокси-4-метокси-пиридин-2-карбонил)амино]-6-метил-4,9-диоксо-1,5-диоксонан-7-ил]-2-метилпропаноат (А.2.3), [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-бензил-3-[[3-(ацетоксиметокси)-4-метокси-пиридин-2-карбонил]амино]-6-метил-4,9-диоксо-1,5-диоксонан-7-ил]-2-метилпропаноат (А.2.4), [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-бензил-3-[(3-изобутоксикарбонилокси-4-метокси-пиридин-2-карбонил)амино]-6-метил-4,9-диоксо-1,5-диоксонан-7-ил] 2-метилпропаноат (А.2.5), [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-бензил-3-[[3-(1,3-бензодиоксол-5-илметокси)-4-метокси-пиридин-2-карбонил]амино]-6-метил-4,9-диоксо-1,5-диоксонан-7-ил] 2-метилпропаноат (А.2.6); (3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-3-[[3-(гидрокси-4-метокси-2-пиридинил)карбонил]амино]-6-метил-4,9-диоксо-8-(фенилметил)-1,5-диоксонан-7-ил 2-метилпропаноат (А.2.7), (3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-бензил-3-[3-[[3-(изобутирилокси)метокси]-4-метокси-пиколинамидо]-6-метил-4,9-диоксо-1,5-диоксонан-7-ила изобутират (А.2.8);

- 15 - ингибиторы комплекса II (например, карбоксамида): беноданил (А.3.1), бензовиндифлупир (А.3.2), биксафен (А.3.3), боскалид (А.3.4), карбоксин (А.3.5), фенфурам (А.3.6), флуопирам (А.3.7), флутоланил (А.3.8), флуксапироксад (А.3.9), фураметпир (А.3.10), изофетамид (А.3.11), изопиразам (А.3.12), мепронил (А.3.13), оксикарбоксин (А.3.14), пенфлуфен (А.3.14), пентиопирад (А.3.15), седаксан (А.3.16), теклофталам (А.3.17), тифлузамид (А.3.18), N-(4'-трифторметилтиобифенил-2-ил)-3-дифторметил-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид (А.3.19), N-(2-(1,3,3-триметил-бутил)-фенил)-1,3-диметил-5-фтор-1H-пиразол-4-карбоксамид (А.3.20), 3-(дифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметилиндан-4-ил)пиразол-4-карбоксамид (А.3.21), 3-(трифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметилиндан-4-ил)пиразол-4-карбоксамид (А.3.22), 1,3-диметил-N-(1,1,3-триметилиндан-4-ил)пиразол-4-карбоксамид (А.3.23), 3-(трифторметил)-1,5-диметил-N-(1,1,3-триметилиндан-4-ил)пиразол-4-карбоксамид (А.3.24), 1,3,5-триметил-N-(1,1,3-триметилиндан-4-ил)пиразол-4-карбоксамид (А.3.25), N-(7-фтор-1,1,3-триметил-индан-4-ил)-1,3-диметил-

пиразол-4-карбоксамид (А.3.26), N-[2-(2,4-дихлорфенил)-2-метокси-1-метил-этил]-3-(дифторметил)-1-метил-пиразол-4-карбоксамид (А.3.27);

- другие ингибиторы дыхания (например, комплекса I, разобщающие агенты): дифлуметорим (А.4.1), (5,8-дифторхиназолин-4-ил)-{2-[2-фтор-4-(4-трифторметилпиридин-2-илокси)-фенил]-этил}-амин (А.4.2); производные нитрофенила: бинапакрил (А.4.3), динобутон (А.4.4), динокап (А.4.5), флуазинам (А.4.6); феримзон (А.4.7); металлоорганические соединения: соли фентина, такие как фентинацетат (А.4.8), фентинхлорид (А.4.9) или фентингидроксид (А.4.10); аметокрадин (А.4.11); и силтиофам (А.4.12);

10 В) Ингибиторы биосинтеза стерина (фунгициды ИБС)

- ингибиторы C14 деметилазы (фунгициды ИДМ): триазолы: азаконазол (В.1.1), битертанол (В.1.2), бромуконазол (В.1.3), ципроконазол (В.1.4), дифеноконазол (В.1.5), диниконазол (В.1.6), диниконазол-М (В.1.7), эпоксиконазол (В.1.8), фенбуконазол (В.1.9), флуквинконазол (В.1.10), флузилазол (В.1.11), флутриафол (В.1.12), гексаконазол (В.1.13), имибенконазол (В.1.14), ипконазол (В.1.15), метконазол (В.1.17), миклобутанил (В.1.18), окспоконазол (В.1.19), паклобутразол (В.1.20), пенконазол (В.1.21), пропиконазол (В.1.22), протиоконазол (В.1.23), симеконазол (В.1.24), тебуконазол (В.1.25), тетраконазол (В.1.26), триадимефон (В.1.27), триадименол (В.1.28), тритиконазол (В.1.29), униконазол (В.1.30), 1-[*rel*-(2*S*;3*R*)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)-оксиранилметил]-5-тиоцианато-1Н-[1,2,4]триазоло (В.1.31), 2-[*rel*-(2*S*;3*R*)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)-оксиранилметил]-2Н-[1,2,4]триазол-3-тиол (В.1.32), 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пентан-2-ол (В.1.33), 1-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол (В.1.34), 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол (В.1.35), 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол (В.1.36), 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-3-метил-1-(1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол (В.1.37), 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол (В.1.38), 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-3-метил-1-(1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол (В.1.39), 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пентан-2-ол (В.1.40), 2-[4-(4-фторфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол (В.1.41), 2-[2-хлор-4-

(4-хлорфенокси)фенил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пент-3-ин-2-ол (В.1.51);
 имидазолы: имазалил (В.1.42), пефуразоат (В.1.43), прохлораз (В.1.44),
 трифлумизол (В.1.45); пиримидины, пиридины и пиперазины: фенаримол
 (В.1.46), нуаримол (В.1.47), пирифенокс (В.1.48), трифорин (В.1.49), [3-(4-хлор-
 5 2-фтор-фенил)-5-(2,4-дифторфенил)изоксазол-4-ил]-(3-пиридил)метанол
 (В.1.50);

- Ингибиторы дельта-14-редуктазы: алдиморф (В.2.1), додеморф (В.2.2),
 додеморф-ацетат (В.2.3), фенпропиморф (В.2.4), тридеморф (В.2.5),
 фенпропидин (В.2.6), пипералин (В.2.7), спироксамин (В.2.8);

10 - Ингибиторы 3-кеторедуктазы: фенгексамид (В.3.1);

С) Ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот

- фениламины или фунгициды ациламиноокислоты: беналаксил (С.1.1),
 беналаксил-М (С.1.2), киралаксил (С.1.3), металаксил (С.1.4), металаксил-М
 (мефеноксам, С.1.5), офураце (С.1.6), оксациксил (С.1.7);

15 - другие: гимексазол (С.2.1), октилинон (С.2.2), оксолиновая кислота
 (С.2.3), бупиримат (С.2.4), 5-фторцитозин (С.2.5), 5-фтор-2-(*n*-
 толилметокси)пиримидин-4-амин (С.2.6), 5-фтор-2-(4-
 фторфенилметокси)пиримидин-4-амин (С.2.7);

Д) Ингибиторы деления клеток и цитоскелета

20 - ингибиторы тубулина, такие как бензимидазолы, тиофанаты: беномил
 (D1.1), карбендазим (D1.2), фуберидазол (D1.3), тиабендазол (D1.4), тиофанат-
 метил (D1.5); триазолопиримидины: 5-хлор-7-(4- метилпиперидин-1-ил)-6-(2,4,6-
 трифторфенил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]пиримидин (D1.6);

- другие ингибиторы деления клеток: диэтофенкарб (D2.1), этабоксам
 25 (D2.2), пенцикурон (D2.3), флупиколид (D2.4), зоксамид (D2.5), метрафенон
 (D2.6), пириофенон (D2.7);

Е) Ингибиторы синтеза аминокислот и белков

- ингибиторы синтеза метионина (анилинопиримидины): ципродинил
 (Е.1.1), мепанипирим (Е.1.2), приметанил (Е.1.3);

30 - ингибиторы синтеза белков: бластицидин-S (Е.2.1), казугамицин (Е.2.2),
 гидрохлорид-гидрат казугамицина (Е.2.3), милдиомицин (Е.2.4), стрептомицин
 (Е.2.5), окситетрациклин (Е.2.6), полиоксин (Е.2.7), валидамицин А (Е.2.8);

Ф) Ингибиторы сигнальной трансдукции

- Ингибиторы МАР-киназы/гистидин-киназы: фторимид (F.1.1), ипродион (F.1.2), процимидон (F.1.3), винклозолин (F.1.4), фенпиклонил (F.1.5), флудиоксонил (F.1.6);

- Ингибиторы G белков: квиноксифен (F.2.1);

5 G) Ингибиторы липидного и мембранного синтеза

- Ингибиторы биосинтеза фосфолипидов: эдифенфос (G.1.1), ипробенфос (G.1.2), пиразофос (G.1.3), изопротиолан (G.1.4);

- перекисного окисления липидов: диклоран (G.2.1), квинтозен (G.2.2), текназен (G.2.3), толклофос-метил (G.2.4), бифенил (G.2.5), хлорнеб (G.2.6),
10 этридиазол (G.2.7);

- биосинтеза фосфолипидов и отложения клеточной оболочки: диметоморф (G.3.1), флуморф (G.3.2), мандипропамид (G.3.3), пириморф (G.3.4), бентиаваликарб (G.3.5), ипроваликарб (G.3.6), валифеналат (G.3.7) и (4-фторфенил)овый эфир N-(1-(1-(4-циано-фенил)этансульфонил)-бут-2-
15 ил)карбаминовой кислоты (G.3.8);

- соединения, повреждающие проницаемость клеточной мембраны и жирных кислот: пропамокарб (G.4.1);

- ингибиторы гидролазы амидов жирных кислот: оксатиапипролин (G.5.1), 2-{3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил-1Н-пиразол-1-ил)ацетил}пиперидин-4-ил)-1,3-
20 тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}фенилметансульфонат (G.5.2), 2-{3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил}пиперидин-4-ил) 1,3-
 тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенилметансульфонат (G.5.3);

Н) Ингибиторы с многосторонним действием

- неорганические действующие вещества: бордосская смесь (H.1.1), ацетат
25 меди (H.1.2), гидроксид меди (H.1.3), оксихлорид меди (H.1.4), основной сульфат меди (H.1.5), сера (H.1.6);

- тио- и дитиокарбаматы: фербам (H.2.1), манкозеп (H.2.2), манеп (H.2.3), метам (H.2.4), метирам (H.2.5), пропинеб (H.2.6), тирам (H.2.7), цинеб (H.2.8),
 цирам (H.2.9);

30 - хлорорганические соединения (например, фталимиды, сульфамиды, хлорнитрилы): анилазин (H.3.1), хлороталонил (H.3.2), каптафол (H.3.3), каптан (H.3.4), фолпет (H.3.5), дихлофлуанид (H.3.6), дихлорофен (H.3.7), гексахлорбензол (H.3.8), пентахлорфенол (H.3.9) и его соли, фталид (H.3.10),

толилфлуанид (Н.3.11), N-(4-хлор-2-нитро-фенил)-N-этил-4-метил-бензолсульфонамид (Н.3.12);

- гуанидины и другие: гуанидин (Н.4.1), додин (Н.4.2), додин свободное основание (Н.4.3), гуазатин (Н.4.4), гуазатин-ацетат (Н.4.5), иминоктадин (Н.4.6), иминоктадин-триацетат (Н.4.7), иминоктадин-трис(албезилат) (Н.4.8), дитианон (Н.4.9), 2,6-диметил-1Н,5Н-[1,4]дитиино[2,3-с:5,6-с']дипиррол-1,3,5,7(2Н,6Н)-тетраон (Н.4.10);

I) Ингибиторы синтеза клеточной оболочки

- ингибиторы синтеза глюкана: валидамицин (I.1.1), полиоксин В (I.1.2);

- ингибиторы синтеза меланина: пироквилон (I.2.1), трициклазол (I.2.2), карпропамид (I.2.3), дицикломет (I.2.4), феноксанил (I.2.5);

J) Индукторы защиты растений

- ацибензолар-S-метил (J.1.1), пробеназол (J.1.2), изотианил (J.1.3), тиадинил (J.1.4), прогексадион-кальций (J.1.5); фосфонаты: фосэтил (J.1.6), фосэтил-алюминий (J.1.7), фосфористая кислота и ее соли (J.1.8), бикарбонат калия или натрия (J.1.9);

K) Неизвестный механизм действия

- бронопол (K.1.1), хинометионат (K.1.2), цифлуфенамид (K.1.3), цимоксанил (K.1.4), дазомет (K.1.5), дебакарб (K.1.6), дикломезин (K.1.7), дифензокват (K.1.8), дифензокват-метилсульфат (K.1.9), дифениламин (K.1.10), фенпиразамин (K.1.11), флуметовер (K.1.12), флусульфамид (K.1.13), флутанил (K.1.14), метасульфокарб (K.1.15), нитрапирин (K.1.16), нитротал-изопропил (K.1.18), оксатиапипролин (K.1.19), толпрокарб (K.1.20), оксин-медь (K.1.21), проквиназид (K.1.22), тебуфлоквин (K.1.23), теклофталам (K.1.24), триазоксид (K.1.25), 2-бутоксигидро-6-йод-3-пропилхромен-4-он (K.1.26), 2-[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон (K.1.27), 2-[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-фтор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон (K.1.28), 2-[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-хлор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон (K.1.29), N-(циклопропилметоксиимино-(6-дифторметокси-2,3-дифтор-фенил)-метил)-2-фенил ацетамид (K.1.30), N'-(4-(4-хлор-3-трифторметил-фенокси)-2,5-диметил-фенил)-N-этил-N-метилформамидин

(К.1.31), N'-(4-(4-фтор-3-трифторметил-фенокси)-2,5-диметил-фенил)-N-этил-N-метилформаидин (К.1.32), N'-(2-метил-5-трифторметил-4-(3-триметилсиланил-пропокси)-фенил)-N-этил-N-метилформаидин (К.1.33), N'-(5-дифторметил-2-метил-4-(3-триметилсиланил-пропокси)-фенил)-N-этил-N-метилформаидин (К.1.34), 6-*трет*-бутил-8-фтор-2,3-диметил-хинолин-4-иловый эфир метокси-уксусной кислоты (К.1.35), 3-[5-(4-метилфенил)-2,3-диметил-изоксазолидин-3-ил]-пиридин (К.1.36), 3-[5-(4-хлор-фенил)-2,3-диметил-изоксазолидин-3-ил]-пиридин (пиризоксазол) (К.1.37), амид N-(6-метокси-пиридин-3-ил) циклопропанкарбоновой кислоты (К.1.38), 5-хлор-1-(4,6-диметокси-пиримидин-2-ил)-2-метил-1Н-бензоимидазол (К.1.39), 2-(4-хлор-фенил)-N-[4-(3,4-диметокси-фенил)-изоксазол-5-ил]-2-проп-2-инилокси-ацетамид, этил (Z)-3-амино-2-циано-3-фенил-проп-2-еноат (К.1.40), пикарбутразокс (К.1.41), пентил N-[6-[[[(Z)-[(1-метилтетразол-5-ил)-фенил-метиле]амино]оксиметил]-2-пиридил]карбамат (К.1.42), 2-[2-[(7,8-дифтор-2-метил-3-хинолил)окси]-6-фтор-фенил]пропан-2-ол (К.1.43), 2-[2-фтор-6-[(8-фтор-2-метил-3-хинолил)окси]фенил]пропан-2-ол (К.1.44), 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин (К.1.45), 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин (К.1.46), 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин (К.1.47), 9-фтор-2,2-диметил-5-(3-хинолил)-3Н-1,4-бензоксазепин (К.1.48);

М) Регуляторы роста

абсцизовая кислота (М.1.1), амидохлор, анцимидол, 6-бензиламинопурин, брассинолид, бутралин, хлормекват (хлормекват хлорид), холинхлорид, цикланилид, даминозид, дикелугак, диметипин, 2,6-диметилпуридин, этефон, флуметралин, флурпримидол, флутиацет, форхлорфенурон, гибберелловая кислота, инабенфид, индол-3-уксусная кислота, гидразид малеиновой кислоты, мефлуидид, мепикват, мепикватхлорид, нафталинуксусная кислота, N-6-бензиладенин, паклобутразол, прогексадион (прогексадион-кальций), прогидрожасмон, тидиазурон, триапентенол, трибутил фосфортритиоат, 2,3,5-три-йодбензойная кислота, тринексапак-этил и униканозол;

Н) Гербициды

- ацетамиды: ацетохлор (N.1.1), алахлор, бутахлор, диметахлор, диметенамид (N.1.2), флуфенацет (N.1.3), мефенацет (N.1.4), метолахлор (N.1.5),

метазахлор (N.1.6), напропамид, напропанилид, петоксамид, претилахлор, пропахлор, тенилхлор;

- производные аминокислот: биланафос, глифосат (N.2.1), глюфосинат (N.2.2), сульфосат (N.2.3);

5 - арилоксифеноксипропионаты: клодинафоп (N.3.1), цигалофоп-бутил, феноксапроп (N.3.2), флуазифоп (N.3.3), галоксифоп (N.3.4), метамифоп, пропаквизафоп, квизалофоп, квизалофоп-Р-тефурил;

- Бипиридины: дикват, паракват (N.4.1);

10 - (тио)карбаматы: азулам, бутилат, карбетамид, десмедифам, димепиперат, эптам (ЕРТС), эспрокарб, молинат, орбенкарб, фенмедифам (N.5.1), просульфоккарб, пирибутикарб, тиобенкарб, триаллат;

- циклогександионы: бутроксидим, клетодим (N.6.1), циклоксидим (N.6.2), профоксидим (N.6.3), сетоксидим (N.6.4), тепралоксидим (N.6.5), тралкоксидим;

15 - динитроанилины: бенфлуралин, эталфлуралин, оризалин, пендиметалин (N.7.1), продиамин (N.7.2), трифлуралин (N.7.3);

- простые дифениловые эфиры: ацифлуорфен (N.8.1), аклонифен, бифенокс, диклофоп, этоксифен, фомезафен, лактофен, оксифлуорфен;

- гидроксибензонитрилы: бромоксинил (N.9.1), дихлобензил, иоксинил;

20 - имидазолиноны: имазаметабенз, имазамокс (N.10.1), имазапик (N.10.2), имазапир (N.10.3), имазаквин (N.10.4), имазетапир (N.10.5);

- феноксиксусные кислоты: кломепроп, 2,4-дихлорфеноксиксусная кислота (2,4-D) (N.11.1), 2,4-DB, дихлорпроп, МСРА, МСРА-тиоэтил, МСРВ, мекопроп;

25 - пиразины: хлоридазон (N.11.1), флуфенпир-этил, флутиацет, норфлуразон, пиридат;

- пиридины: аминопиралид, клопиралид (N.12.1), дифлуфеникан, дитиопир, флуридон, флуороксипир (N.12.2), пиклорам (N.12.3), пиколинафен (N.12.4), тиазопир;

30 - сульфонилмочевины: амидосульфурон, азимосульфурон, беносульфурон (N.13.1), хлоримурон-этил (N.13.2), хлоросульфурон, циносульфурон, циклосульфамурон (N.13.3), этоксисульфурон, флазасульфурон, флуцетосульфурон, флупирсульфурон, форамсульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон (N.13.4), мезосульфурон (N.13.5), метазосульфурон, метосульфурон-метил (N.13.6), никосульфурон (N.13.7),

- оксасульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римсульфурон (N.13.8), сульфометурон, сульфосульфурон, тифенсульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлусульфурон (N.13.9), тритосульфурон, 1-((2-хлор-6-пропил-имидазо[1,2-b]пиридазин-3-ил)сульфонил)-3-(4,6-диметокси-пиримидин-2-ил)мочевина;
- 5 - триазины: аметрин, атразин (N.14.1), цианазин, диметаметрин, этиозин, гексазинон (N.14.2), метамитрон, метрибузин, прометрин, симазин, тербутилазин, тербутрин, триазифлам, трифлудимоксазин (N.14.3);
- 10 - мочевины: хлортолурун, даимурон, диурон (N.15.1), флуометурон, изопротурон, линурон, метабензтиазурон, тебутиурон;
- 15 - другие ингибиторы ацетолактатсинтазы: биспирибак-натрий, клорансулам-метил, диклосулам, флорасулам (N.16.1), флукарбазон, флуметсулам, метосулам, орто-сульфамурон, пенокксулам, пропоксикарбазон, пирибамбенз-пропил, пирибензоксим, пирифталид, пириминобак-метил,
- 20 пиримисульфам, пиритиобак, пироксасульфам (N.16.2), пирокксулам;
- 25 - другие: амикарбазон, аминотриазол, анилофос, бифлубутамид, беназолин, бенкарбазон, бенфлурезат, бензофенап, бентазон (N.17.1), бензобициклон, бициклопирон, бромацил, бромобутид, бутафенацил, бутамифос, кафенстрол, карфентразон, цинидон-этил (N.17.2), хлортал, цинметилин (N.17.3), кломазон
- 30 (N.17.4), кумилурон, ципросульфамид, диамба (N.17.5), дифензокват, дифлуфензопир (N.17.6), *Drechslera monoceras*, эндотал, этофумезат, этобензанид, феноксасульфам, фентразамид, флумиклорак-пентил, флумиоксазин, флупоксам, флуорохлоридон, флуртамон, инданофан, изоксабен, изоксафлутол, ленацил, пропанил, пропизамид, квинклорак (N.17.7), квинмерак
- 35 (N.17.8), мезотрион (N.17.9), метиларсоновая кислота, напалам, оксациаргил, оксациазон, оксацикломефон, пентоксазон, пиноксаден, пираклонил, пирафлуфен-этил, пирасульфотол, пиразоксифен, пиразолинат, квинокламин, сафлуфенацил (N.17.10), сулькотрион (N.17.11), сульфентразон, тербацил, тефурилтрион, темботрион, тиенкарбазон, топрамезон (N.17.12), этиловый эфир
- 40 (3-[2-хлор-4-фтор-5-(3-метил-2,6-диоксо-4-трифторметил-3,6-дигидро-2Н-пиримидин-1-ил)-фенокси]-пиридин-2-илокси)-уксусной кислоты, метиловый эфир 6-амино-5-хлор-2-циклопропил-пиримидин-4-карбоновой кислоты, 6-хлор-3-(2-циклопропил-6-метилфенокси)пиридазин-4-ол, 4-амино-3-хлор-6-(4-хлорфенил)-5-фторпиримидин-2-карбоновая кислота, метиловый эфир 4-амино-3-

хлор-6-(4-хлор-2-фтор-3-метоксифенил)пиридин-2-карбоновой кислоты и метиловый эфир 4-амино-3-хлор-6-(4-хлор-3-диметиламино-2-фторфенил)пиридин-2-карбоновой кислоты;

О) Инсектициды

- 5 - органо(тио)фосфаты: ацефат (О.1.1), азаметифос (О.1.2), азинфос-метил (О.1.3), хлорпирифос (О.1.4), хлорпирифос-метил (О.1.5), хлорфенвинфос (О.1.6), диазинон (О.1.7), дихлорвос (О.1.8), дикротофос (О.1.9), диметоат (О.1.10), дисульфотон (О.1.11), этион (О.1.12), фенитротиион (О.1.13), фентион (О.1.14), изоксатион (О.1.15), малатион (О.1.16), метамидофос (О.1.17),
- 10 метидатион (О.1.18), метил-паратион (О.1.19), мевинфос (О.1.20), монокротофос (О.1.21), оксидеметон-метил (О.1.22), параоксон (О.1.23), паратион (О.1.24), фентоат (О.1.25), фозалон (О.1.26), фосмет (О.1.27), фосфамидон (О.1.28), форат (О.1.29), фоксим (О.1.30), пиримифос-метил (О.1.31), профенофос (О.1.32), протиофос (О.1.33), сульпрофос (О.1.34), тетрахлорвинфос (О.1.35), тербуфос
- 15 (О.1.36), триазофос (О.1.37), трихлорфон (О.1.38);
- карбаматы: аланикарб (О.2.1), алдикарб (О.2.2), бендиокарб (О.2.3), бенфуракарб (О.2.4), карбарил (О.2.5), карбофуран (О.2.6), карбосульфат (О.2.7), феноксикарб (О.2.8), фуратиокарб (О.2.9), метиокарб (О.2.10), метомил (О.2.11), оксамил (О.2.12), пиримикарб (О.2.13), пропоксур (О.2.14), тиодикарб (О.2.15),
- 20 триазамат (О.2.16);
- пиретроиды: аллетрин (О.3.1), бифентрин (О.3.2), цифлутрин (О.3.3), цигалотрин (О.3.4), цифенотрин (О.3.5), циперметрин (О.3.6), альфа-циперметрин (О.3.7), бета-циперметрин (О.3.8), зета-циперметрин (О.3.9), дельтаметрин (О.3.10), эсфенвалерат (О.3.11), этофенпрокс (О.3.11),
- 25 фенпропатрин (О.3.12), фенвалерат (О.3.13), имипротрин (О.3.14), лямбда-цигалотрин (О.3.15), перметрин (О.3.16), праллетрин (О.3.17), пиретрин I и II (О.3.18), ресметрин (О.3.19), силафлуофен (О.3.20), тау-флувалинат (О.3.21), тефлутрин (О.3.22), тетраметрин (О.3.23), тралометрин (О.3.24), трансфлутрин (О.3.25), профлутрин (О.3.26), диметофлутрин (О.3.27);
- 30 - регуляторы роста насекомых: а) ингибиторы синтеза хитина: бензоилмочевинны: хлорфлуазурон (О.4.1), цирамазин (О.4.2), дифлубензурон (О.4.3), флуциклоксурон (О.4.4), флуфеноксурон (О.4.5), гексафлумурон (О.4.6), луфенурон (О.4.7), новалурон (О.4.8), тефлубензурон (О.4.9), трифлумурон (О.4.10); бупрофезин (О.4.11), диофенолан (О.4.12), гекситиазокс (О.4.13),

этоксазол (О.4.14), клофентазин (О.4.15); б) антагонисты экдизона: галофенозид (О.4.16), метоксифенозид (О.4.17), тебуфенозид (О.4.18), азадирахтин (О.4.19); в) ювеноиды: пирипроксифен (О.4.20), метопрен (О.4.21), феноксикарб (О.4.22); г) ингибиторы липидного биосинтеза: спиродиклофен (О.4.23), спиромезифен (О.4.24), спиротетрамат (О.4.24);

- соединения агонисты/антагонисты никотинового рецептора: клотианидин (О.5.1), динотефуран (О.5.2), флупирадифурон (О.5.3), имидаклоприд (О.5.4), тиаметоксам (О.5.5), нитенпирам (О.5.6), ацетамиприд (О.5.7), тиаклоприд (О.5.8), 1-2-хлор-тиазол-5-илметил)-2-нитримино-3,5-диметил-[1,3,5]триазиан (О.5.9);

- соединения антагонисты ГАМК: эндосульфат (О.6.19), этипрол (О.6.2), фипронил (О.6.3), ванилипрол (О.6.4), пирафлупрол (О.6.5), пирипрол (О.6.6), амид 5-амино-1-(2,6-дихлор-4-метил-фенил)-4-сульфинамоил-1Н-пиразол-3-тиокарбоновой кислоты (О.6.7);

- инсектициды макроциклические лактоны: абамектин (О.7.1), эмаектин (О.7.2), мильбемектин (О.7.3), липемектин (О.7.4), спиносат (О.7.5), спинеторам (О.7.6);

- ингибиторы митохондриальных цепей переноса электронов (МЕТ) I акарициды: феназаквин (О.8.1), пиридабен (О.8.2), тебуфенпирад (О.8.3), толфенпирад (О.8.4), флуфенерим (О.8.5);

- соединения МЕТ II и III: ацеквиноцил (О.9.1), флуациприм (О.9.2), гидраметилнон (О.9.3);

- Разобщающие агенты: хлорфенапир (О.10.1);

- ингибиторы окислительного фосфорилирования: цигексатин (О.11.1), диафентиурон (О.11.2), фенбутатин-оксид (О.11.3), пропаргит (О.11.4);

- соединения, разрушающие линьку: криомазин (О.12.1);

- ингибиторы оксидазы смешанной функции: бутилат пиперонила (О.13.1);

- блокаторы натриевых каналов: индоксакарб (О.14.1), метафлумизон (О.14.2);

- ингибиторы рианодинового рецептора: хлорантранилипрол (О.15.1), циантранилипрол (О.15.2), флубендиамид (О.15.3), N-[4,6-дихлор-2-[(диэтил-лямбда-4-сульфанилиден)карбамоил]-фенил]-2-(3-хлор-2-пиридил)-5-(трифторметил)пиразол-3-карбоксамид (О.15.4); N-[4-хлор-2-[(диэтил-лямбда-4-сульфанилиден)карбамоил]-6-метил-фенил]-2-(3-хлор-2-пиридил)-5-

(трифторметил)пиразол-3-карбоксамид (О.15.5); N-[4-хлор-2-[(ди-2-пропил-
 лямбда-4-сульфанилиден)карбамоил]-6-метил-фенил]-2-(3-хлор-2-пиридил)-5-
 (трифторметил)пиразол-3-карбоксамид (О.15.6); N-[4,6-дихлор-2-[(ди-2-пропил-
 лямбда-4-сульфанилиден)карбамоил]-фенил]-2-(3-хлор-2-пиридил)-5-
 5 (трифторметил)пиразол-3-карбоксамид (О.15.7); N-[4,6-дихлор-2-[(диэтил-
 лямбда-4-сульфанилиден)карбамоил]-фенил]-2-(3-хлор-2-пиридил)-5-
 (дифторметил)пиразол-3-карбоксамид (О.15.8); N-[4,6-дибром-2-[(ди-2-пропил-
 лямбда-4-сульфанилиден)карбамоил]-фенил]-2-(3-хлор-2-пиридил)-5-
 (трифторметил)пиразол-3-карбоксамид (О.15.9); N-[4-хлор-2-[(ди-2-пропил-
 10 лямбда-4-сульфанилиден)карбамоил]-6-циано-фенил]-2-(3-хлор-2-пиридил)-5-
 (трифторметил)пиразол-3-карбоксамид (О.15.10); N-[4,6-дибром-2-[(диэтил-
 лямбда-4-сульфанилиден)карбамоил]-фенил]-2-(3-хлор-2-пиридил)-5-
 (трифторметил)пиразол-3-карбоксамид (О.15.11);

- другие: бенклотиаз (О.16.1), бифеназат (О.16.2), картап (О.16.3),
 15 флониамид (О.16.4), пиридалил (О.16.5), пиметрозин (О.16.6), сера (О.16.7),
 тиоциклам (О.16.8), циенопирафен (О.16.9), флупиразофос (О.16.10),
 цифлуметофен (О.16.11), амидофлумет (О.16.12), имициафос (О.16.13),
 бистрифлурон (О.16.14), пирифлуквиназон (О.16.15) и эфир 1,1'-
 [(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[[2-циклопропилцетил)окси]метил]-
 20 1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-декагидро-12-гидрокси-4,6a,12b-триметил-11-оксо-9-
 (3-пиридирил)-2H,11H-нафто[2,1-b]пирано[3,4-e]пиран-3,6-диил]-
 циклопропануксусной кислоты (О.16.16); тиоксазафен (О.16.17).

Активные вещества, указанные в качестве компонента 2, их получение и их
 активность, например, против вредных грибов являются известными (см.:
 25 <http://www.alanwood.net/pesticides/>); эти вещества являются коммерчески
 доступными. Соединения, описанные номенклатурой ИЮПАК, их получение и
 их пестицидная активность также являются известными (см. Can. J. Plant Sci.
 48(6), 587-94, 1968; EP-A 141 317; EP-A 152 031; EP-A 226 917; EP-A 243 970;
 EP-A 256 503; EP-A 428 941; EP-A 532 022; EP-A 1 028 125; EP-A 1 035 122; EP-
 30 A 1 201 648; EP-A 1 122 244, JP 2002316902; DE 19650197; DE 10021412;
 DE 102005009458; US 3,296,272; US 3,325,503; WO 98/46608; WO 99/14187; WO
 99/24413; WO 99/27783; WO 00/29404; WO 00/46148; WO 00/65913;
 WO 01/54501; WO 01/56358; WO 02/22583; WO 02/40431; WO 03/10149;
 WO 03/11853; WO 03/14103; WO 03/16286; WO 03/53145; WO 03/61388;

WO 03/66609; WO 03/74491; WO 04/49804; WO 04/83193; WO 05/120234;
WO 05/123689; WO 05/123690; WO 05/63721; WO 05/87772; WO 05/87773;
WO 06/15866; WO 06/87325; WO 06/87343; WO 07/82098; WO 07/90624, WO
11/028657, WO2012/168188, WO 2007/006670, WO 2011/77514; WO13/047749,
5 WO 10/069882, WO 13/047441, WO 03/16303, WO 09/90181, WO 13/007767, WO
13/010862, WO 13/127704, WO 13/024009, WO 13/024010 и WO 13/047441,
WO 13/162072, WO 13/092224, WO 11/135833).

Кроме того, настоящее изобретение относится к агрохимическим
композициям, содержащим смесь из по меньшей мере одного соединения I
10 (компонент 1) и по меньшей мере одного другого активного вещества,
пригодного для защиты растений, например, выбранного из групп от А) до О)
(компонент 2), в частности одного другого фунгицида, например, одного или
нескольких фунгицидов из групп от А) до К), как описано выше, и при
необходимости одного приемлемого растворителя или твердого носителя. Эти
15 смеси представляют особый интерес, так как многие из них при той же самой
норме расхода проявляют более высокие степени эффективности в отношении
вредных грибов. Кроме того, борьба с вредными грибами при помощи смеси
соединений I и по меньшей мере одного фунгицида из групп от А) до К), как
описано выше, является более эффективной, чем подавление этих грибов
20 посредством отдельных соединений I или отдельных фунгицидов из групп от А)
до К).

Путем применения соединений I совместно с по меньшей мере одним
активным веществом из групп от А) до О) может быть получен синергетический
эффект, т.е. получают более чем простое сложение отдельных эффектов
25 (синергетические смеси).

Это может быть получено путем применения соединений I и по меньшей
мере одного другого активного вещества одновременно, или совместно
(например, как смесь в баке) или отдельно, или по очереди, причем временной
интервал между отдельными применениями выбирают так, чтобы гарантировать,
30 что активное вещество, применяемое первым, все еще находится в месте
действия в достаточном количестве во время применения другого активного
вещества (веществ). Последовательность применения не является определяющей
для действия настоящего изобретения.

При применении соединения I и пестицида II последовательно временной интервал между обоими применениями может колебаться, например, от 2 часов до 7 дней. Также возможен более широкий диапазон в пределах от 0,25 часа до 30 дней, предпочтительно от 0,5 часа до 14 дней, особенно от 1 часа до 7 дней или от 1,5 часа до 5 дней, еще более предпочтительно от 2 часов до 1 дня.

В двойных смесях и композициях в соответствии с изобретением весовое соотношение компонента 1) и компонента 2), как правило, зависит от свойств используемых активных компонентов, как правило, оно находится в пределах от 1:100 до 100:1, обычно в пределах от 1:50 до 50:1, предпочтительно в пределах от 1:20 до 20:1, более предпочтительно в пределах от 1:10 до 10:1, еще более предпочтительно в пределах от 1:4 до 4:1 и в частности в пределах от 1:2 до 2:1.

В соответствии с другими вариантами осуществления двойных смесей и композиций, весовое соотношение компонента 1) и компонента 2), как правило, находится в пределах от 1000:1 до 1:1, часто в пределах от 100:1 до 1:1, обычно в пределах от 50:1 до 1:1, предпочтительно в пределах от 20:1 до 1:1, более предпочтительно в пределах от 10:1 до 1:1, еще более предпочтительно в пределах от 4:1 до 1:1 и в частности в пределах от 2:1 до 1:1.

В соответствии с другими вариантами осуществления двойных смесей и композиций, весовое соотношение компонента 1) и компонента 2) как правило, находится в пределах от 1:1 до 1:1000, часто в пределах от 1:1 до 1:100, обычно в пределах от 1:1 до 1:50, предпочтительно в пределах от 1:1 до 1:20, более предпочтительно в пределах от 1:1 до 1:10, еще более предпочтительно в пределах от 1:1 до 1:4 и в частности в пределах от 1:1 до 1:2.

В тройных смесях, т.е. композициях в соответствии с изобретением, содержащих компонент 1) и компонент 2), и соединение III (компонент 3), весовое соотношение компонента 1) и компонента 2) зависит от свойств применяемых активных веществ, как правило, оно находится в пределах от 1:100 до 100:1, обычно в пределах от 1:50 до 50:1, предпочтительно в пределах от 1:20 до 20:1, более предпочтительно в пределах от 1:10 до 10:1 и в частности в пределах от 1:4 до 4:1, и весовое соотношение компонента 1) и компонента 3) как правило, оно находится в пределах от 1:100 до 100:1, обычно в пределах от 1:50 до 50:1, предпочтительно в пределах от 1:20 до 20:1, более предпочтительно в пределах от 1:10 до 10:1 и в частности в пределах от 1:4 до 4:1.

Любые другие активные компоненты, при желании, добавляют в соотношении от 20:1 до 1:20 к компоненту 1).

Эти соотношения также приемлемы для смесей согласно изобретению, применяемых для обработки семян.

5 Если смеси, содержащие микробные пестициды, используют в защите сельскохозяйственных культур, то нормы внесения предпочтительно варьируются от приблизительно 1×10^6 до 5×10^{15} (или более) КОЕ/га, предпочтительно от приблизительно 1×10^7 до приблизительно 1×10^{11} КОЕ/га. В случае (энтомопатогенных) нематод в виде микробных пестицидов (например, 10 *Steinernema feltiae*), нормы внесения предпочтительно варьируются от приблизительно 1×10^5 до 1×10^{12} (или более), более предпочтительно от 1×10^8 до 1×10^{11} , еще более предпочтительно от 5×10^8 до 1×10^{10} особей (например, в виде яиц, ювенильных особей или любых других живых стадий, предпочтительно в ювенильной неполовозрелой стадии) на га.

15 Если смеси, содержащие микробные пестициды, используют в обработке семян, то нормы внесения относительно материала для размножения растений предпочтительно варьируются от приблизительно 1×10^6 до 1×10^{12} (или более) КОЕ/семена. Предпочтительно, концентрация составляет приблизительно от 1×10^6 до приблизительно 1×10^{11} КОЕ/семена. В случае микробных пестицидов II, 20 нормы внесения относительно материала для размножения также предпочтительно варьируются от приблизительно 1×10^7 до 1×10^{14} (или более) КОЕ на 100 кг семян, предпочтительно от 1×10^9 до приблизительно 1×10^{11} КОЕ на 100 кг семян.

Также предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) 25 по меньшей мере одно активное вещество из группы А), которое в частности выбрано из (A.1.1), (A.1.4), (A.1.8), (A.1.9), (A.1.12), (A.1.13), (A.1.14), (A.1.17), (A.1.19), (A.1.21), (A.2.1), (A.2.2), (A.3.2), (A.3.3), (A.3.4), (A.3.7), (A.3.8), (A.3.9), (A.3.12), (A.3.14), (A.3.15), (A.3.16), (A.3.19), (A.3.20), (A.3.21), (A.3.22), (A.3.23), (A.3.24), (A.3.25), (A.3.26), (A.3.27); (A.4.5), (A.4.6), (A.4.8), (A.4.9), 30 (A.4.11), (A.1.23), (A.1.24) и (A.1.25).

Предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы В), которое в частности выбрано из (B.1.4), (B.1.5), диниконазол (B.1.6), (B.1.8), (B.1.10), (B.1.11), (B.1.12), (B.1.17), (B.1.18), (B.1.21), (B.1.22), (B.1.23), (B.1.25), (B.1.26), (B.1.27),

(В.1.28), (В.1.29), униконазол (В.1.31), (В.1.32), (В.1.33), (В.1.34), (В.1.35), (В.1.36), (В.1.37), (В.1.38), (В.1.39), (В.1.40), (В.1.41), (В.1.42), (В.1.44), (В.1.46), (В.1.49) и (В.1.50; (В.2.2), (В.2.4), (В.2.5), (В.2.6), пипералин (В.2.7), (В.2.8); и (В.3.1).

5 Предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы С), которое в частности выбрано из (С.1.4), С.1.5), (С.1.6), и (С.2.4).

10 Предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы D), которое в частности выбрано из (D1.1), (D1.2), (D1.4), (D1.5); (D2.2), (D2.4), (D2.5), (D2.6) и (D2.7);

Также предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы E), которое в частности выбрано из (E.1.1), (E.1.2), и (E.1.3);

15 Также предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы F), которое в частности выбрано из (F.1.2), (F.1.4), (F.1.5), (F.1.6) и (F.2.1).

Предпочтение также отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы G), которое в частности выбрано из (G.3.1), (G.3.2), (G.3.3), (G.3.4), (G.3.5), (G.3.6), (G.4.1) и (G.5.1).

20 Также предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы H), которое в частности выбрано из (H.1.2), (H.1.3), оксихлорид меди (H.1.4), (H.1.5), (H.1.6); (H.2.2), (H.2.5), (H.2.7), (H.3.2), (H.3.3), (H.3.4), (H.3.5), (H.3.6), (H.3.12); (H.4.2), (H.4.6), дитианон (H.4.9) и (H.4.10).

25 Также предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы I), которое в частности выбрано из (I.2.3) и (I.2.5).

30 Также предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы J), которое в частности выбрано из (J.1.1), (J.1.2), (J.1.3), (J.1.4), (J.1.6), (J.1.7), (J.1.8) и (J.1.9).

Также предпочтение отдают смесям, содержащим в качестве компонента 2) по меньшей мере одно активное вещество из группы K), которое в частности выбрано из (K.1.4), (K.1.5), (K.1.8), (K.1.12), (K.1.14), (K.1.15), (K.1.19) и (K.1.22).

Соответственно, настоящее изобретение, кроме того, относится к композициям, содержащим одно соединение I (компонент 1) и один пестицид II (компонент 2), причем пестицид II выбран из колонки "Со. 2" строк C-1 - C-584 Таблицы С.

- 5 Другой вариант осуществления относится к композициям C-1 - C-584, перечисленным в Таблице С, где строка Таблицы С соответствует в каждом случае к фунгицидной композиции, содержащей в качестве активных компонентов одно из индивидуализированных в настоящем описании соединений формулы I (компонент 1) и соответствующий пестицид II из группы
- 10 А) - О) (компонент 2), указанный в соответствующей строке. Предпочтительно, описанные композиции содержат активные компоненты в синергетически эффективных количествах.

- Таблица С: Композиции, содержащие в качестве активных компонентов одно индивидуализированное соединение I (I) (в колонке Со. 1) и в качестве
- 15 компонента 2) (в колонке Со. 2) один пестицид из группы А) - О) [который кодируется, например, как (А.1.1) для азоксистробина, как определено выше].

Смесь	Со.1	Со. 2
C-1	(I)	(A.1.1)
C-2	(I)	(A.1.2)
C-3	(I)	(A.1.3)
C-4	(I)	(A.1.4)
C-5	(I)	(A.1.5)
C-6	(I)	(A.1.6)
C-7	(I)	(A.1.7)
C-8	(I)	(A.1.8)
C-9	(I)	(A.1.9)
C-10	(I)	(A.1.10)
C-11	(I)	(A.1.11)
C-12	(I)	(A.1.12)
C-13	(I)	(A.1.13)
C-14	(I)	(A.1.14)
C-15	(I)	(A.1.15)
C-16	(I)	(A.1.16)
C-17	(I)	(A.1.17)
C-18	(I)	(A.1.18)
C-19	(I)	(A.1.19)
C-20	(I)	(A.1.20)
C-21	(I)	(A.1.21)
C-22	(I)	(A.1.22)
C-23	(I)	(A.1.23)
C-24	(I)	(A.1.24)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-25	(I)	(A.1.25)
C-26	(I)	(A.1.26)
C-27	(I)	(A.1.27)
C-28	(I)	(A.1.28)
C-29	(I)	(A.1.29)
C-30	(I)	(A.1.30)
C-31	(I)	(A.1.31)
C-32	(I)	(A.1.32)
C-33	(I)	(A.1.33)
C-34	(I)	(A.1.34)
C-35	(I)	(A.1.35)
C-36	(I)	(A.1.36)
C-37	(I)	(A.2.1)
C-38	(I)	(A.2.2)
C-39	(I)	(A.2.3)
C-40	(I)	(A.2.4)
C-41	(I)	(A.2.5)
C-42	(I)	(A.2.6)
C-43	(I)	(A.2.7)
C-44	(I)	(A.2.8)
C-45	(I)	(A.3.1)
C-46	(I)	(A.3.2)
C-47	(I)	(A.3.3)
C-48	(I)	(A.3.4)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-49	(I)	(A.3.5)
C-50	(I)	(A.3.6)
C-51	(I)	(A.3.7)
C-52	(I)	(A.3.8)
C-53	(I)	(A.3.9)
C-54	(I)	(A.3.10)
C-55	(I)	(A.3.11)
C-56	(I)	(A.3.12)
C-57	(I)	(A.3.13)
C-58	(I)	(A.3.14)
C-59	(I)	(A.3.15)
C-60	(I)	(A.3.16)
C-61	(I)	(A.3.17)
C-62	(I)	(A.3.18)
C-63	(I)	(A.3.19)
C-64	(I)	(A.3.20)
C-65	(I)	(A.3.21)
C-66	(I)	(A.3.22)
C-67	(I)	(A.3.23)
C-68	(I)	(A.3.24)
C-69	(I)	(A.3.25)
C-70	(I)	(A.3.26)
C-71	(I)	(A.3.27)
C-72	(I)	(A.4.1)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-73	(I)	(A.4.2)
C-74	(I)	(A.4.3)
C-75	(I)	(A.4.4)
C-76	(I)	(A.4.5)
C-77	(I)	(A.4.6)
C-78	(I)	(A.4.7)
C-79	(I)	(A.4.8)
C-80	(I)	(A.4.9)
C-81	(I)	(A.4.10)
C-82	(I)	(A.4.11)
C-83	(I)	(A.4.12)
C-84	(I)	(B.1.1)
C-85	(I)	(B.1.2)
C-86	(I)	(B.1.3)
C-87	(I)	(B.1.4)
C-88	(I)	(B.1.5)
C-89	(I)	(B.1.6)
C-90	(I)	(B.1.7)
C-91	(I)	(B.1.8)
C-92	(I)	(B.1.9)
C-93	(I)	(B.1.10)
C-94	(I)	(B.1.11)
C-95	(I)	(B.1.12)
C-96	(I)	(B.1.13)
C-97	(I)	(B.1.14)
C-98	(I)	(B.1.15)
C-99	(I)	(B.1.16)
C-100	(I)	(B.1.17)
C-101	(I)	(B.1.18)
C-102	(I)	(B.1.19)
C-103	(I)	(B.1.20)
C-104	(I)	(B.1.21)
C-105	(I)	(B.1.22)
C-106	(I)	(B.1.23)
C-107	(I)	(B.1.24)
C-108	(I)	(B.1.25)
C-109	(I)	(B.1.26)
C-110	(I)	(B.1.27)
C-111	(I)	(B.1.28)
C-112	(I)	(B.1.29)
C-113	(I)	(B.1.30)
C-114	(I)	(B.1.31)
C-115	(I)	(B.1.32)
C-116	(I)	(B.1.33)
C-117	(I)	(B.1.34)
C-118	(I)	(B.1.35)
C-119	(I)	(B.1.36)
C-120	(I)	(B.1.37)
C-121	(I)	(B.1.38)
C-122	(I)	(B.1.39)
C-123	(I)	(B.1.40)
C-124	(I)	(B.1.41)
C-125	(I)	(B.1.42)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-126	(I)	(B.1.43)
C-127	(I)	(B.1.44)
C-128	(I)	(B.1.45)
C-129	(I)	(B.1.46)
C-130	(I)	(B.1.47)
C-131	(I)	(B.1.48)
C-132	(I)	(B.1.49)
C-133	(I)	(B.1.50)
C-134	(I)	(B.1.51)
C-135	(I)	(B.2.1)
C-136	(I)	(B.2.2)
C-137	(I)	(B.2.3)
C-138	(I)	(B.2.4)
C-139	(I)	(B.2.5)
C-140	(I)	(B.2.6)
C-141	(I)	(B.2.7)
C-142	(I)	(B.2.8)
C-143	(I)	(B.3.1)
C-144	(I)	(C.1.1)
C-145	(I)	(C.1.2)
C-146	(I)	(C.1.3)
C-147	(I)	(C.1.4)
C-148	(I)	(C.1.5)
C-149	(I)	(C.1.6)
C-150	(I)	(C.1.7)
C-151	(I)	(C.2.1)
C-152	(I)	(C.2.2)
C-153	(I)	(C.2.3)
C-154	(I)	(C.2.4)
C-155	(I)	(C.2.5)
C-156	(I)	(C.2.6)
C-157	(I)	(C.2.7)
C-158	(I)	(D.1.1)
C-159	(I)	(D.1.2)
C-160	(I)	(D.1.3)
C-161	(I)	(D.1.4)
C-162	(I)	(D.1.5)
C-163	(I)	(D.1.6)
C-164	(I)	(D.2.1)
C-165	(I)	(D.2.2)
C-166	(I)	(D.2.3)
C-167	(I)	(D.2.4)
C-168	(I)	(D.2.5)
C-169	(I)	(D.2.6)
C-170	(I)	(D.2.7)
C-171	(I)	(E.1.1)
C-172	(I)	(E.1.2)
C-173	(I)	(E.1.3)
C-174	(I)	(E.2.1)
C-175	(I)	(E.2.2)
C-176	(I)	(E.2.3)
C-177	(I)	(E.2.4)
C-178	(I)	(E.2.5)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-179	(I)	(E.2.6)
C-180	(I)	(E.2.7)
C-181	(I)	(E.2.8)
C-182	(I)	(F.1.1)
C-183	(I)	(F.1.2)
C-184	(I)	(F.1.3)
C-185	(I)	(F.1.4)
C-186	(I)	(F.1.5)
C-187	(I)	(F.1.6)
C-188	(I)	(F.2.1)
C-189	(I)	(G.1.1)
C-190	(I)	(G.1.2)
C-191	(I)	(G.1.3)
C-192	(I)	(G.1.4)
C-193	(I)	(G.2.1)
C-194	(I)	(G.2.2)
C-195	(I)	(G.2.3)
C-196	(I)	(G.2.4)
C-197	(I)	(G.2.5)
C-198	(I)	(G.2.6)
C-199	(I)	(G.2.7)
C-200	(I)	(G.3.1)
C-201	(I)	(G.3.2)
C-202	(I)	(G.3.3)
C-203	(I)	(G.3.4)
C-204	(I)	(G.3.5)
C-205	(I)	(G.3.6)
C-206	(I)	(G.3.7)
C-207	(I)	(G.3.8)
C-208	(I)	(G.4.1)
C-209	(I)	(G.5.1)
C-210	(I)	(G.5.2)
C-211	(I)	(G.5.3)
C-212	(I)	(H.1.1)
C-213	(I)	(H.1.2)
C-214	(I)	(H.1.3)
C-215	(I)	(H.1.4)
C-216	(I)	(H.1.5)
C-217	(I)	(H.1.6)
C-218	(I)	(H.2.1)
C-219	(I)	(H.2.2)
C-220	(I)	(H.2.3)
C-221	(I)	(H.2.4)
C-222	(I)	(H.2.5)
C-223	(I)	(H.2.6)
C-224	(I)	(H.2.7)
C-225	(I)	(H.2.8)
C-226	(I)	(H.2.9)
C-227	(I)	(H.3.1)
C-228	(I)	(H.3.2)
C-229	(I)	(H.3.3)
C-230	(I)	(H.3.4)
C-231	(I)	(H.3.5)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-232	(I)	(H.3.6)
C-233	(I)	(H.3.7)
C-234	(I)	(H.3.8)
C-235	(I)	(H.3.9)
C-236	(I)	(H.3.10)
C-237	(I)	(H.3.11)
C-238	(I)	(H.4.1)
C-239	(I)	(H.4.2)
C-240	(I)	(H.4.3)
C-241	(I)	(H.4.4)
C-242	(I)	(H.4.5)
C-243	(I)	(H.4.6)
C-244	(I)	(H.4.7)
C-245	(I)	(H.4.8)
C-246	(I)	(H.4.9)
C-247	(I)	(H.4.10)
C-248	(I)	(I.1.1)
C-249	(I)	(I.1.2)
C-250	(I)	(I.2.1)
C-251	(I)	(I.2.2)
C-252	(I)	(I.2.3)
C-253	(I)	(I.2.4)
C-254	(I)	(I.2.5)
C-255	(I)	(J.1.1)
C-256	(I)	(J.1.2)
C-257	(I)	(J.1.3)
C-258	(I)	(J.1.4)
C-259	(I)	(J.1.5)
C-260	(I)	(J.1.6)
C-261	(I)	(J.1.7)
C-262	(I)	(J.1.8)
C-263	(I)	(J.1.9)
C-264	(I)	(K.1.1)
C-265	(I)	(K.1.2)
C-266	(I)	(K.1.3)
C-267	(I)	(K.1.4)
C-268	(I)	(K.1.5)
C-269	(I)	(K.1.6)
C-270	(I)	(K.1.7)
C-271	(I)	(K.1.8)
C-272	(I)	(K.1.9)
C-273	(I)	(K.1.10)
C-274	(I)	(K.1.11)
C-275	(I)	(K.1.12)
C-276	(I)	(K.1.13)
C-277	(I)	(K.1.14)
C-278	(I)	(K.1.15)
C-279	(I)	(K.1.16)
C-280	(I)	(K.1.17)
C-281	(I)	(K.1.18)
C-282	(I)	(K.1.19)
C-283	(I)	(K.1.20)
C-284	(I)	(K.1.21)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-285	(I)	(K.1.22)
C-286	(I)	(K.1.23)
C-287	(I)	(K.1.24)
C-288	(I)	(K.1.25)
C-289	(I)	(K.1.26)
C-290	(I)	(K.1.27)
C-291	(I)	(K.1.28)
C-292	(I)	(K.1.29)
C-293	(I)	(K.1.30)
C-294	(I)	(K.1.31)
C-295	(I)	(K.1.32)
C-296	(I)	(K.1.33)
C-297	(I)	(K.1.34)
C-298	(I)	(K.1.35)
C-299	(I)	(K.1.36)
C-300	(I)	(K.1.37)
C-301	(I)	(K.1.38)
C-302	(I)	(K.1.39)
C-303	(I)	(K.1.40)
C-304	(I)	(K.1.41)
C-305	(I)	(K.1.42)
C-306	(I)	(K.1.43)
C-307	(I)	(K.1.44)
C-308	(I)	(K.1.45)
C-309	(I)	(K.1.46)
C-310	(I)	(K.1.47)
C-311	(I)	(K.1.48)
C-312	(I)	(M.1.1)
C-313	(I)	(M.1.2)
C-314	(I)	(M.1.3)
C-315	(I)	(M.1.4)
C-316	(I)	(M.1.5)
C-317	(I)	(M.1.6)
C-318	(I)	(M.1.7)
C-319	(I)	(M.1.8)
C-320	(I)	(M.1.9)
C-321	(I)	(M.1.10)
C-322	(I)	(M.1.11)
C-323	(I)	(M.1.12)
C-324	(I)	(M.1.13)
C-325	(I)	(M.1.14)
C-326	(I)	(M.1.15)
C-327	(I)	(M.1.16)
C-328	(I)	(M.1.17)
C-329	(I)	(M.1.18)
C-330	(I)	(M.1.19)
C-331	(I)	(M.1.20)
C-332	(I)	(M.1.21)
C-333	(I)	(M.1.22)
C-334	(I)	(M.1.23)
C-335	(I)	(M.1.24)
C-336	(I)	(M.1.25)
C-337	(I)	(M.1.26)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-338	(I)	(M.1.27)
C-339	(I)	(M.1.28)
C-340	(I)	(M.1.29)
C-341	(I)	(M.1.30)
C-342	(I)	(M.1.31)
C-343	(I)	(M.1.32)
C-344	(I)	(M.1.33)
C-345	(I)	(M.1.34)
C-346	(I)	(M.1.35)
C-347	(I)	(M.1.36)
C-348	(I)	(M.1.37)
C-349	(I)	(M.1.38)
C-350	(I)	(M.1.39)
C-351	(I)	(M.1.40)
C-352	(I)	(M.1.41)
C-353	(I)	(M.1.42)
C-354	(I)	(M.1.43)
C-355	(I)	(M.1.44)
C-356	(I)	(M.1.45)
C-357	(I)	(M.1.46)
C-358	(I)	(M.1.47)
C-359	(I)	(M.1.48)
C-360	(I)	(M.1.49)
C-361	(I)	(M.1.50)
C-362	(I)	(N.1.1)
C-363	(I)	(N.1.2)
C-364	(I)	(N.1.3)
C-365	(I)	(N.1.4)
C-366	(I)	(N.1.5)
C-367	(I)	(N.2.1)
C-368	(I)	(N.2.2)
C-369	(I)	(N.2.3)
C-370	(I)	(N.3.1)
C-371	(I)	(N.3.2)
C-372	(I)	(N.3.3)
C-373	(I)	(N.3.4)
C-374	(I)	(N.4.1)
C-375	(I)	(N.5.1)
C-376	(I)	(N.6.1)
C-377	(I)	(N.6.2)
C-378	(I)	(N.6.3)
C-379	(I)	(N.6.4)
C-380	(I)	(N.6.5)
C-381	(I)	(N.7.1)
C-382	(I)	(N.7.2)
C-383	(I)	(N.7.3)
C-384	(I)	(N.8.1)
C-385	(I)	(N.9.1)
C-386	(I)	(N.10.1)
C-387	(I)	(N.10.2)
C-388	(I)	(N.10.3)
C-389	(I)	(N.10.4)
C-390	(I)	(N.10.5)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-391	(I)	(N.11.1)
C-392	(I)	(N.12.1)
C-393	(I)	(N.12.2)
C-394	(I)	(N.12.3)
C-395	(I)	(N.12.4)
C-396	(I)	(N.13.1)
C-397	(I)	(N.13.2)
C-398	(I)	(N.13.3)
C-399	(I)	(N.13.4)
C-400	(I)	(N.13.5)
C-401	(I)	(N.13.6)
C-402	(I)	(N.13.7)
C-403	(I)	(N.13.8)
C-404	(I)	(N.13.9)
C-405	(I)	(N.14.1)
C-406	(I)	(N.14.2)
C-407	(I)	(N.14.3)
C-408	(I)	(N.15.1)
C-409	(I)	(N.16.1)
C-410	(I)	(N.16.2)
C-411	(I)	(N.17.1)
C-412	(I)	(N.17.2)
C-413	(I)	(N.17.3)
C-414	(I)	(N.17.4)
C-415	(I)	(N.17.5)
C-416	(I)	(N.17.6)
C-417	(I)	(N.17.7)
C-418	(I)	(N.17.8)
C-419	(I)	(N.17.9)
C-420	(I)	(N.17.10)
C-421	(I)	(N.17.11)
C-422	(I)	(N.17.12)
C-423	(I)	(O.1.1)
C-424	(I)	(O.1.2)
C-425	(I)	(O.1.3)
C-426	(I)	(O.1.4)
C-427	(I)	(O.1.5)
C-428	(I)	(O.1.6)
C-429	(I)	(O.1.7)
C-430	(I)	(O.1.8)
C-431	(I)	(O.1.9)
C-432	(I)	(O.1.10)
C-433	(I)	(O.1.11)
C-434	(I)	(O.1.12)
C-435	(I)	(O.1.13)
C-436	(I)	(O.1.14)
C-437	(I)	(O.1.15)
C-438	(I)	(O.1.16)
C-439	(I)	(O.1.17)
C-440	(I)	(O.1.18)
C-441	(I)	(O.1.19)
C-442	(I)	(O.1.20)
C-443	(I)	(O.1.21)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-444	(I)	(O.1.22)
C-445	(I)	(O.1.23)
C-446	(I)	(O.1.24)
C-447	(I)	(O.1.25)
C-448	(I)	(O.1.26)
C-449	(I)	(O.1.27)
C-450	(I)	(O.1.28)
C-451	(I)	(O.1.29)
C-452	(I)	(O.1.30)
C-453	(I)	(O.1.31)
C-454	(I)	(O.1.32)
C-455	(I)	(O.1.33)
C-456	(I)	(O.1.34)
C-457	(I)	(O.1.35)
C-458	(I)	(O.1.36)
C-459	(I)	(O.1.37)
C-460	(I)	(O.1.38)
C-461	(I)	(O.2.1)
C-462	(I)	(O.2.2)
C-463	(I)	(O.2.3)
C-464	(I)	(O.2.4)
C-465	(I)	(O.2.5)
C-466	(I)	(O.2.6)
C-467	(I)	(O.2.7)
C-468	(I)	(O.2.8)
C-469	(I)	(O.2.9)
C-470	(I)	(O.2.10)
C-471	(I)	(O.2.11)
C-472	(I)	(O.2.12)
C-473	(I)	(O.2.13)
C-474	(I)	(O.2.14)
C-475	(I)	(O.2.15)
C-476	(I)	(O.2.16)
C-477	(I)	(O.3.1)
C-478	(I)	(O.3.2)
C-479	(I)	(O.3.3)
C-480	(I)	(O.3.4)
C-481	(I)	(O.3.5)
C-482	(I)	(O.3.6)
C-483	(I)	(O.3.7)
C-484	(I)	(O.3.8)
C-485	(I)	(O.3.9)
C-486	(I)	(O.3.10)
C-487	(I)	(O.3.11)
C-488	(I)	(O.3.12)
C-489	(I)	(O.3.13)
C-490	(I)	(O.3.14)
C-491	(I)	(O.3.15)
C-492	(I)	(O.3.16)
C-493	(I)	(O.3.17)
C-494	(I)	(O.3.18)
C-495	(I)	(O.3.19)
C-496	(I)	(O.3.20)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-497	(I)	(O.3.21)
C-498	(I)	(O.3.22)
C-499	(I)	(O.3.23)
C-500	(I)	(O.3.24)
C-501	(I)	(O.3.25)
C-502	(I)	(O.3.26)
C-503	(I)	(O.3.27)
C-504	(I)	(O.4.1)
C-505	(I)	(O.4.2)
C-506	(I)	(O.4.3)
C-507	(I)	(O.4.4)
C-508	(I)	(O.4.5)
C-509	(I)	(O.4.6)
C-510	(I)	(O.4.7)
C-511	(I)	(O.4.8)
C-512	(I)	(O.4.9)
C-513	(I)	(O.4.10)
C-514	(I)	(O.4.11)
C-515	(I)	(O.4.12)
C-516	(I)	(O.4.13)
C-517	(I)	(O.4.14)
C-518	(I)	(O.4.15)
C-519	(I)	(O.4.16)
C-520	(I)	(O.4.17)
C-521	(I)	(O.4.18)
C-522	(I)	(O.4.19)
C-523	(I)	(O.4.20)
C-524	(I)	(O.4.21)
C-525	(I)	(O.4.22)
C-526	(I)	(O.4.23)
C-527	(I)	(O.4.24)
C-528	(I)	(O.5.1)
C-529	(I)	(O.5.2)
C-530	(I)	(O.5.3)
C-531	(I)	(O.5.4)
C-532	(I)	(O.5.5)
C-533	(I)	(O.5.6)
C-534	(I)	(O.5.7)
C-535	(I)	(O.5.8)
C-536	(I)	(O.5.9)
C-537	(I)	(O.6.1)
C-538	(I)	(O.6.2)
C-539	(I)	(O.6.3)
C-540	(I)	(O.6.4)
C-541	(I)	(O.6.5)
C-542	(I)	(O.6.6)
C-543	(I)	(O.6.7)
C-544	(I)	(O.7.1)
C-545	(I)	(O.7.2)
C-546	(I)	(O.7.3)
C-547	(I)	(O.7.4)
C-548	(I)	(O.7.5)
C-549	(I)	(O.7.6)

Смесь	Со.1	Со. 2
C-550	(I)	(O.8.1)
C-551	(I)	(O.8.2)
C-552	(I)	(O.8.3)
C-553	(I)	(O.8.4)
C-554	(I)	(O.8.5)
C-555	(I)	(O.9.1)
C-556	(I)	(O.9.2)
C-557	(I)	(O.9.3)
C-558	(I)	(O.10.1)
C-559	(I)	(O.11.1)
C-560	(I)	(O.11.2)
C-561	(I)	(O.11.3)
C-562	(I)	(O.11.4)
C-563	(I)	(O.12.1)
C-564	(I)	(O.13.1)
C-565	(I)	(O.14.1)
C-566	(I)	(O.14.2)
C-567	(I)	(O.15.1)
C-568	(I)	(O.15.2)
C-569	(I)	(O.15.3)
C-570	(I)	(O.15.4)
C-571	(I)	(O.15.5)
C-572	(I)	(O.15.6)
C-573	(I)	(O.15.7)
C-574	(I)	(O.15.8)
C-575	(I)	(O.15.9)
C-576	(I)	(O.15.10)
C-577	(I)	(O.15.11)
C-578	(I)	(O.16.1)
C-579	(I)	(O.16.2)
C-580	(I)	(O.16.3)
C-581	(I)	(O.16.4)
C-582	(I)	(O.16.5)
C-583	(I)	(O.16.6)
C-584	(I)	(O.16.7)

Смеси активных веществ могут быть получены в виде композиций, содержащих кроме активных веществ по меньшей мере один инертный ингредиент (вспомогательный) обычными способами, например, способами, приведенными для композиций соединений I.

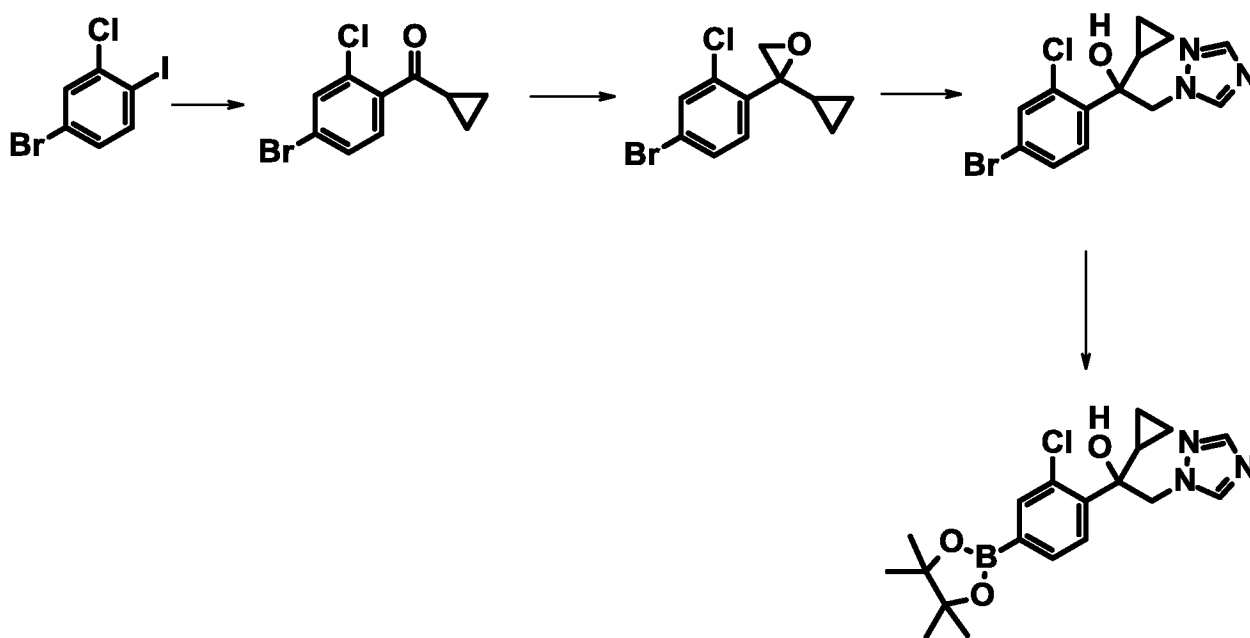
5 Относительно обычных ингредиентов таких композиций следует сделать ссылку на пояснения, приведенные для композиций, содержащих соединения I.

Смеси активных веществ в соответствии с настоящим изобретением пригодны в качестве фунгицидов, равно как и соединения формулы I. Они отличаются превосходной эффективностью против широкого спектра
10 фитопатогенных грибов, в особенности из классов аскомицетов, базидиомицетов, дейтеромицетов и пероноспоромицетов (син. оомицетов). Кроме того, это относится к пояснениям касательно фунгицидной активности соединений и соответственно композиций, содержащих соединения I.

15 I. Примеры синтеза

Пример 1: Синтез 1-[2-хлор-4-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-диоксаборолан-2-ил)фенил]-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанола

Указанное в заголовке соединение получали согласно следующей схеме:



(4-Бром-2-хлор-фенил)-циклопропил-метанон

Раствор 4-бром-2-хлор-1-йод-бензола (250 г) в 0,5 л ТГФ охлаждали до -20°C и добавляли раствор $i\text{PrMgCl}$ (780 мл, 1,3 экв.), удерживая температуру реакции при -20°C. После того, как ВЭЖХ показала полное превращение, раствор Гриньяра переносили в предварительно приготовленную смесь из циклопропанкарбонилхлорида (107 г), AlCl_3 (3,2 г), LiCl (2,0 г) и CuCl (2,34 г) в 1 л тетрагидрофурана при 25-35°C с незначительным охлаждением. После того, как ВЭЖХ показала полное превращение, реакционную смесь добавляли в нас. водн. NH_4Cl (1 л). экстракция метил-*трет*-бутиловым эфиром (3*1 л), экстракция объединенных органических фаз рассолом (500 мл) и Na_2SO_4 обеспечила целевое соединение, которое применяли в следующей реакции без дополнительной очистки.

^1H -ЯМР (300 МГц, CDCl_3): δ =0.8-1.2 (4H), 2.40 (1H), 7.25-7.60(3H).

2-(4-Бром-2-хлор-фенил)-2-циклопропил-оксиран

К KOtBu (90,4 г) в ДМСО (800 мл) добавляли Me_3SI (195 г) в виде нескольких порций. После взбалтывания в течение 1 ч., добавляли раствор (4-бром-2-хлор-фенил)-циклопропил-метанона (220 г). Через 48 ч., реакционную смесь добавляли в воду (3 л) и экстрагировали при помощи EtOAc (3*1 л). Объединенные органические фазы сушили рассолом (1 л) и Na_2SO_4 . Соединение применяли без дополнительной очистки в следующей стадии.

^1H -ЯМР(300 МГц, CDCl_3): δ =0.4-1.2 (5H), 2,8 (1H), 3.00 (1H), 7.20-7.65 (3H).

1-(4-Бром-2-хлор-фенил)-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол

2-(4-Бром-2-хлор-фенил)-2-циклопропил-оксиран (211 г, сырой), NaOH (62 г) и 1,2,4 триазол (213 г) в *N*-метил-2-пирролидон (1 л) нагревали до 120 °C в течение 1 ч. ВЭЖХ показала полное превращение. Реакционную смесь добавляли в нас. водн. раствор NH_4Cl (1 л) и экстрагировали метил-*трет*-бутиловым эфиром (3*1 л). Объединенные органические фазы сушили рассолом и Na_2SO_4 , чтобы получить сырой продукт. Кристаллизация из (*и*-пропил) $_2\text{O}$ обеспечила продукт (108 г) в виде твердого вещества не совсем белого цвета.

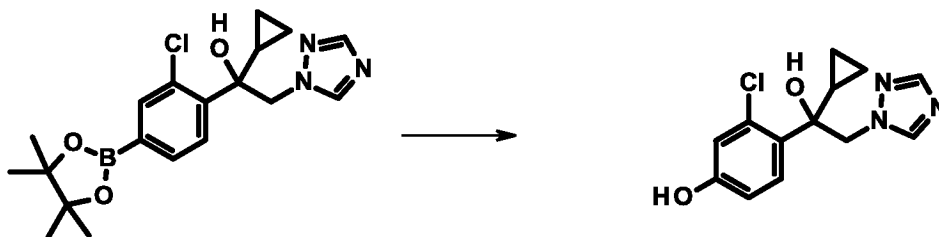
^1H -ЯМР (300 МГц, CDCl_3): δ =0,2(1H), 0.4(2H), 0,6 (1H), 2,75 (1H), 4.55 (2H), 5.35(1H), 7.25 (1H), 7.50(2H), 7.85(1H), 8.00 (1H).

1-[2-Хлор-4-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-диоксаборолан-2-ил)фенил]-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол

1-(4-Бром-2-хлор-фенил)-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол (30 г), KOAcH (5,7 г) и Бис-пинаколато-диборон (17,3 г) нагревали до кипения с обратным холодильником в 1,4-диоксане (50 мл) в течение 4 ч. Реакционную смесь добавляли к ледяному раствору NH₄Cl и экстрагировали метил-*трет*-бутиловым эфиром (2*200 мл). Органическую фазу промывали раствором NH₄Cl и рассолом, сушили над Na₂SO₄ и выпаривали. Сырой продукт кристаллизовали с MeCN (150 мл) и продукт получали в виде твердого вещества не совсем белого цвета (13,2 г).

¹H-ЯМР (300 МГц, CDCl₃): δ= 0.20 (1H), 0.40(2H), 0,70(1H), 1.30 (12H), 1.80 (1H), 4,55 (2H), 5,45 (1H), 7,60(2H), 7,75(1H), 7,80(1H), 7,95(1H).

Пример 2: Синтез 3-хлор-4-[1-циклопропил-1-гидрокси-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этил]фенола (1)

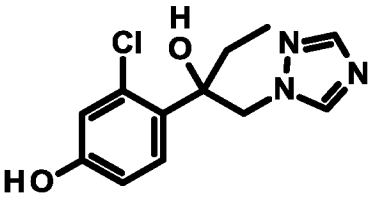
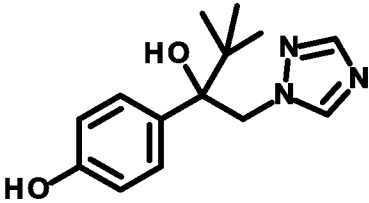
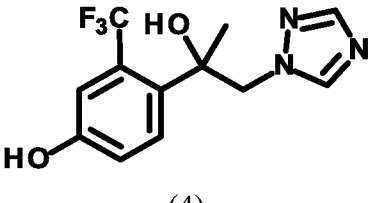


К раствору сырого сложного эфира бороновой кислоты (5 г в 50 мл MeOH) медленно добавляли H₂O₂(37% в H₂O), поддерживая температуру ниже 30 °С с применением ледяной бани. По завершении (контроль ВЭЖХ) добавляли 2.4 г NaOH в 100 мл H₂O, и водную фазу экстрагировали метил-*трет*-бутиловым эфиром (2*200 мл). Значение pH устанавливали до приблизительно 5 и после экстракции метил-*трет*-бутиловым эфиром (2*200 мл) и выпаривания растворителя сырой продукт кристаллизовали из (*и*-пропил)₂O с получением целевого соединения в виде твердого вещества не совсем белого цвета (1,2 г).

ВЭЖХ-МС (MSD4): В_у=0,801 [M=280, [M⁺]]

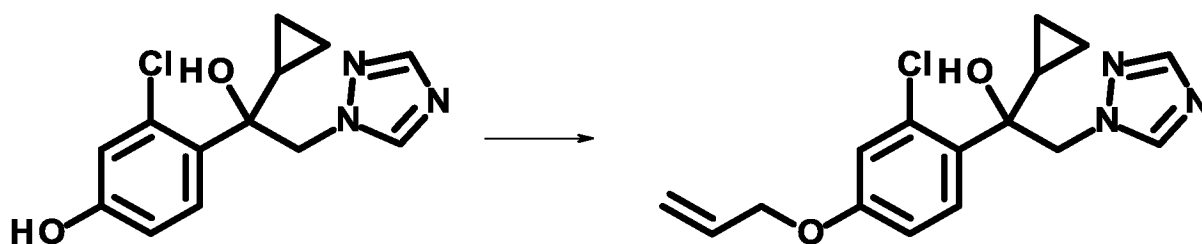
Пример 3: Дополнительные соединения формулы II

Аналогичным образом синтезировали следующие соединения:

Соединение	Время удерживания	М [г/моль]
 (2)	0,770	267 [M ⁺]
 (3)	0,836	261[M ⁺]
 (4)	0,731	287[M ⁺]

Пример 4: Соединения формулы I

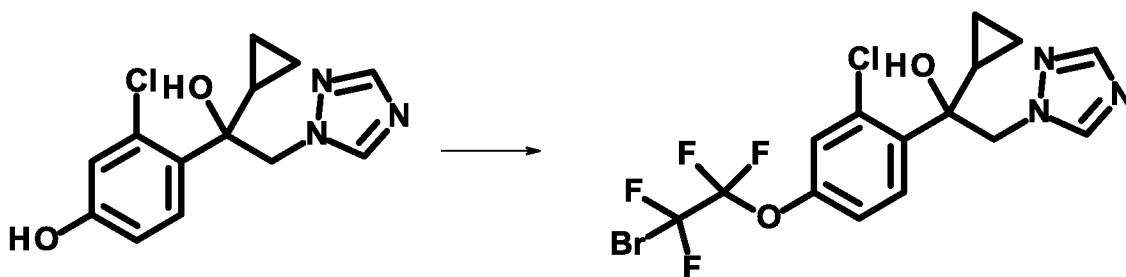
5 1-(4-Аллилокси-2-хлор-фенил)-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол



10 К раствору фенола (1) (250 мг) и Cs₂CO₃ (440 мг) в THG (5 мл) добавляли 1-йод-2-пропен (190 мг) при комнатной температуре (20 °C). После взбалтывания в течение 16 ч., реакционную смесь разбавляли с метил-*трет*-бутиловым эфиром (20 мл) и экстрагировали посредством нас. водн. раствора NH₄Cl. Органический раствор сушили при помощи Na₂SO₄ и выпаривали. Сырое соединение очищали при помощи колоночной хроматографии (су/ЕА) и получали в виде масла (136 мг).

ВЭЖХ-МС (MSD4): $B_y=1,064$ [$M=320$, [M^+]].

1-[4-(2-Бром-1,1,2,2-тетрафтор-этокси)-2-хлор-фенил]-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол (5)



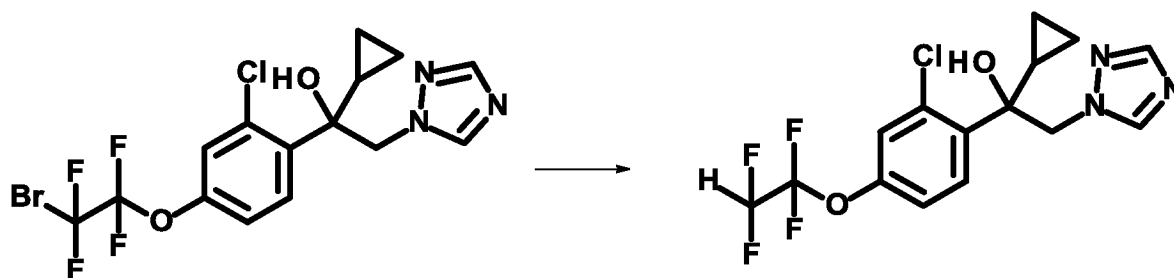
5

Смесь из фенола (1) (500 мг) Cs_2CO_3 (870 мг) и дибромтетрафторэтана (930 мг) в диметилсульфоксиде (5 мл) нагревали до 50° в течение трех дней. После разбавления с метил-*трет*-бутиловым эфиром и экстракции посредством H_2O , после чего следовала сушка посредством Na_2SO_4 , указанное в заголовке соединения получали в виде масла желтого цвета.

10

ВЭЖХ-МС (MSD4): $B_y=1,220$ [$M=460$, [$M+\text{H}^+$]].

1-[2-Хлор-4-(1,1,2,2-тетрафторэтокси)фенил]-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол



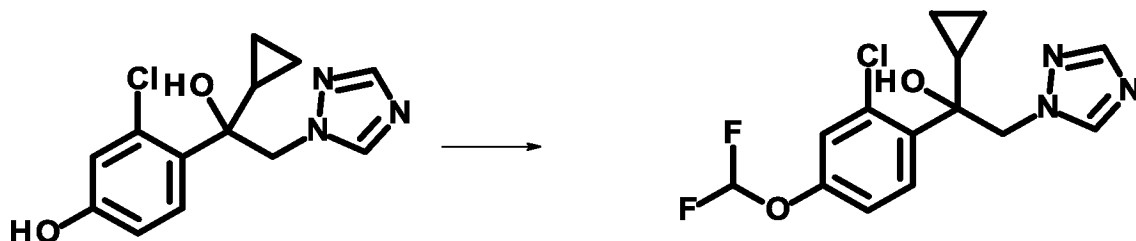
15

Соединение брома (5) (500 мг) растворяли в AcOH (10 мл) и нагревали до 50°C . Zn пыль (210 мг) добавляли 3 порциями. После взбалтывания в течение 16 ч. добавляли воду (100 мл), и водную фазу экстрагировали этилацетатом (2×100 мл) и очищали с применением колоночной хроматографии. Целевое соединение (350 мг) получали в виде бесцветного масла.

20

ВЭЖХ-МС (MSD4): $B_y=1,115$ [$M=380$, [$M+\text{H}^+$]].

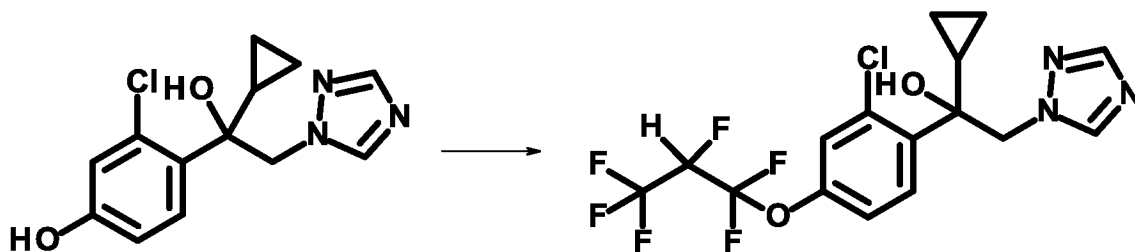
1-[2-Хлор-4-(дифторметокси)фенил]-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол



Фенол (1) (250 мг) и КОН (1 г) растворяли в MeCN/H₂O (10 мл, 1:1 объем./
 5 объем.) и охлаждали до -78 °С. Дифтор-бромметил-диэтилфосфонат (480 мг)
 добавляли одной порцией и нагревали до комнатной температуры (20 °С) в
 течение ночи. Добавляли метил-*трет*-бутиловый эфир (200 мл) и органические
 фазы экстрагировали нас. водн. раствором NH₄Cl и водой. После сушки при
 10 помощи Na₂SO₄ и выпаривания растворителя, сырой продукт очищали при
 помощи колоночной хроматографии и получали в виде прозрачного масла
 (118 мг).

ВЭЖХ-МС (MSD4): Ву=1,003 [M=329, [M⁺]].

1-[2-Хлор-4-(1,1,2,3,3,3-гексафторпропокси)фенил]-1-циклопропил-2-(1,2,4-триазол-1-ил)этанол

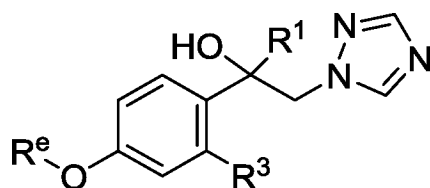


15 Фенол (1) (250 мг) и йодид тетрабутиламмония (33 мг) растворяли в
 ТГФ/КОН (1N) (1:1, 10 мл). При комнатной температуре (20 °С),
 гексафторпропен барботировали через реакционную смесь до тех пор, пока
 ВЭЖХ не показала полное превращение. Реакционную смесь разбавляли с нас.
 20 водн. раствором NH₄Cl (100 мл) и экстрагировали этилацетатом (2*100 мл).
 Очистка при помощи ЖХСД обеспечила целевое соединение в виде бесцветного
 масла (210 мг).

ВЭЖХ-МС (MSD4): Ву=1,174[M=430, [M⁺]].

Пример 5: Другие соединения формулы I

Нижеследующие производные синтезировали по аналогии с приведенными выше производными.

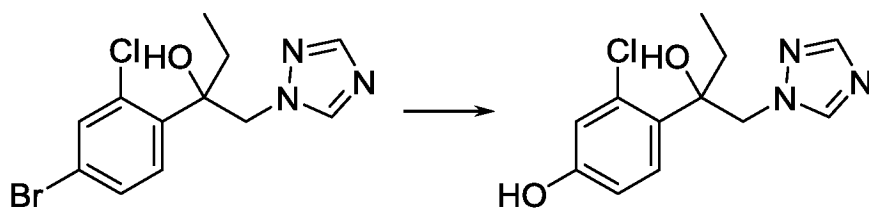


5

№	R¹	R³	Rᵉ	Время удерживания ВЭЖХ/МС	МС
1	циклопропил	Cl	2-пропинил	0,989	318
2	циклопропил	Cl	2-пропенил	1,064	320[M ⁺ +H]
3	циклопропил	Cl	<i>и</i> -пропил	1,094	321[M ⁺]
4	циклопропил	Cl	этил	1,040	308[M ⁺]
5	циклопропил	Cl	CF₂CF₂Br	1,237	460[M ⁺]
6	циклопропил	Cl	CF₂CF₂H	1,115	380[M ⁺]
7	этил	Cl	CF₂CF₂Br	1,198	448[M ⁺ +H]
8	этил	Cl	CF₂CF₂H	1,061	367[M ⁺]
9	<i>m</i> -бутил	H	CF₂CF₂Br	1,272	442[M ⁺ +H]
10	<i>m</i> -бутил	H	CF₂CF₂H	1,138	361[M ⁺]
11	метил	CF₃	CF₂CF₂Br	1,154	466[M ⁺]
12	метил	CF₃	CF₂CF₂H	1,028	387[M ⁺]
13	метил	CF₃	CHF₂		
14	<i>m</i> -бутил	H	CHF₂		
15	этил	Cl	CHF₂	0,982	318[M ⁺]
16	этил	Cl	<i>и</i> -пропил	1,060	310[M ⁺]
17	этил	Cl	2-пропенил	1,031	308[M ⁺]
18	этил	Cl	2-пропинил	0,956	306[M ⁺]
19	<i>m</i> -бутил	H	CF₂CHF CF₃	1,215	412[M ⁺ +H]
20	этил	Cl	CF₂CHF CF₃	1,140	418[M ⁺]
21	циклопропил	Cl	CF₂CHF CF₃	1,174	430[M ⁺]
22	Me	CF₃	CF₂CHF CF₃	1,101	438[M ⁺ +H]

Пример 6: Еще одно соединение формулы I

3-Хлор-4-(2-гидрокси-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ил)фенол

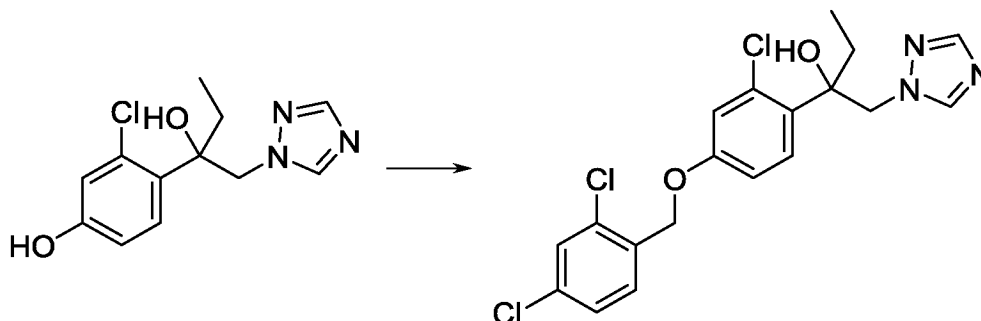


К раствору бромида (38.7 г, 1.0 экв.) в 1,4-диоксане (400 мл) последовательно добавляли бис-пинаколато диборон (44.6 г, 1.5 экв.), твердый K_2CO_3 (28.7 г, 2.5 экв.), и $Pd(dppf)Cl_2$ (7.91 г, 0.1 экв.), и смесь нагревали до 100 °С в течение 4 ч. После охлаждения до комнатной температуры добавляли насыщенный раствор NH_4Cl , и продукт экстрагировали в метил-*трет*-бутиловом эфире. Объединенные органические экстракты промывали рассолом, сушили над Na_2SO_4 и концентрировали под сниженным давлением. Остаток фильтровали через пробку из силикагеля с получением сырого продукта (50.0 г), который непосредственно использовали в следующей стадии.

Сырое вещество немедленно растворяли в метаноле (650 мл) и обрабатывали при помощи H_2O_2 (30%, 22.5 г, 1.5 экв.) и $NaOH$ (15.9 г, 1.5 экв.). Смесь интенсивно взбалтывали в течение 1 ч. при комнатной температуре, и затем разбавляли с метил-*трет*-бутиловым эфиром, прежде чем осторожно добавляли 2 М HCl для установления рН приблизительно 3. После разделения фаз водный слой экстрагировали метил-*трет*-бутиловым эфиром. Органические экстракты объединяли, промывали посредством $Na_2S_2O_3$ и рассола, и сушили над Na_2SO_4 . После удаления растворителя под сниженным давлением, сырой продукт очищали колоночной хроматографией (гептан/ $EtOAc$) с получением целевого соединения (7.30 г, 21%) в виде бесцветного масла.

1H ЯМР (500 МГц, $CDCl_3$, 298 К): δ [част. на млн.] = 0.75 (3H), 1.25 (1H), 1.80-1.90 (1H), 2.35 (1H), 4.45 (1H), 5.15 (1H), 5.20 (1H), 6.55 (1H), 6.80 (1H), 7.45 (1H), 7.80 (1H), 7.90 (1H).

2-(2-Хлор-4-((2,4-дихлорбензил)окси)фенил)-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол



К раствору фенола (0.20 г, 1.0 экв.) в ацетоне (10 мл) добавляли K_2CO_3 (0.26 г, 2.5 экв.), $n-Bu_4NI$ (0.03 г, 0.1 экв.) и 2,4-дихлорбензилхлорид (0.22 г, 1.5 экв.). Смесь перемешивали при температуре окружающей среды в течение 2,5 ч.

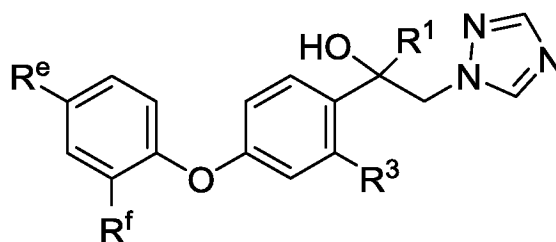
прежде чем ВЭЖХ показала полное превращение, и реакцию гасили добавлением воды. Продукт экстрагировали в метил-*трет*-бутиловом эфире, и объединенные органические экстракты промывали рассолом и сушили над Na₂SO₄. Растворитель удаляли под сниженным давлением, и очистка остатка колоночной флэш-хроматографией обеспечила указанное в заголовке соединение (0.32 г, 76%) в виде белого твердого вещества.

Тпл.: 103 °C; ВЭЖХ: Ву = 1.295 мин

¹H ЯМР (400 МГц, CDCl₃, 298 K): δ [част. на млн.] = 0.75 (3H), 1.75-1.90 (1H), 2.25-2.35 (1H), 4.45 (1H), 4.60 (1H), 5.05 (1H), 5.25 (1H), 6.72 (1H), 6.95 (1H), 7.30 (1H), 7.45 (1H), 7.55 (1H), 7.80 (1H), 7.90 (1H).

Пример 7: Дополнительные соединения формулы I

Нижеследующие производные синтезировали по аналогии с приведенными выше производными.



№	R ¹	R ³	R ^e	R ^f	Время удерживания ВЭЖХ/МС
23	метил	H	H	H	
24	метил	CF ₃	Cl	H	1.192
25	метил	CF ₃	Cl	Cl	1.261
26	метил	CF ₃	H	CF ₃	1.197
27	метил	CF ₃	CF ₃	H	1.215
28	метил	CF ₃	F	H	1.118
29	метил	CF ₃	F	F	1.130
30	(1H-1,2,4-триазол-1-ил)метил	H	Cl	H	
31	метил	Cl	Cl	H	1.156
32	метил	Cl	Cl	Cl	1.236
33	метил	Cl	F	H	1.093
34	метил	Cl	F	F	1.109
35	метил	Cl	H	CF ₃	1.161
36	метил	Cl	CF ₃	H	1.173
37	циклопропил	Cl	F	H	1.175
38	циклопропил	Cl	H	CF ₃	1.248

№	R ¹	R ³	R ^e	R ^f	Время удерживания ВЭЖХ/МС
39	циклопропил	Cl	Cl	Cl	1.346
40	циклопропил	Cl	CF ₃	H	1.277
41	циклопропил	Cl	F	F	1.188
42	циклопропил	Cl	Cl	H	1.245
43	<i>m</i> -бутил	H	Cl	H	1.326
44	<i>m</i> -бутил	H	F	H	1.209
45	<i>m</i> -бутил	H	F	F	1.235
46	<i>m</i> -бутил	H	Cl	Cl	1.355
47	<i>m</i> -бутил	H	H	CF ₃	1.301
48	<i>m</i> -бутил	H	CF ₃	H	1.291
49	этил	Cl	Cl	H	1.212
50	этил	Cl	F	H	1.148
51	этил	Cl	F	F	1.161
52	этил	Cl	Cl	Cl	1.295
53	этил	Cl	H	CF ₃	1.234
54	этил	Cl	CF ₃	H	1.249

Микротест

Активные соединения готовили отдельно в виде исходного раствора с концентрацией 10000 част. на млн. в диметилсульфоксиде.

5 Активность против серой гнили *Botrytis cinerea* в микротитрационном тесте (Botrci)

Маточные растворы смешивали согласно соотношению, пипетировали в микротитрационную пластину (МТП) и разбавляли водой до указанных концентраций. Затем добавляли суспензию спор *Botrci cinerea* в водный раствор биосолода или раствор дрожжи-бактопептон-глицерин. Пластины помещали в насыщенную водяным паром камеру при температуре в 18°C. Путем применения абсорбциометра МТП измеряли при 405 нм через 7 дней после инокуляции.

15 Активность против пирикулярриоза риса *Pyricularia oryzae* в микротитрационном тесте (Pyrior)

Маточные растворы смешивали согласно соотношению, пипетировали в микротитрационную пластину (МТП) и разбавляли водой до указанных концентраций. Затем добавляли суспензию спор *Pyricularia oryzae* в водный раствор биосолода или раствор дрожжи-бактопептон-глицерин. Пластины помещали в насыщенную водяным паром камеру при температуре в 18°C. Путем

применения абсорбциометра МТП измеряли при 405 нм через 7 дней после инокуляции.

Активность против пятнистости листьев на пшенице, вызванной

5 *Septoria tritici* (Septtr)

Маточные растворы смешивали согласно соотношению, пипетировали в микротитрационную пластину (МТП), и разбавляли водой до указанных концентраций. Затем добавляли суспензию спор *Septoria tritici* в водный раствор биосолода или раствор дрожжи-бактопептон-глицерин. Пластины помещали в насыщенную водяным паром камеру при температуре в 18°C. Путем применения абсорбциометра МТП измеряли при 405 нм через 7 дней после инокуляции.

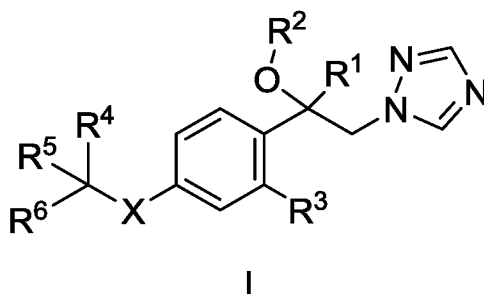
Измеренные параметры сравнивали с ростом не содержащего активное соединение контрольного варианта (100 %) и нулевым значением без грибов и без активных соединений, чтобы определить относительный рост в % патогенов в соответствующих активных соединениях.

№	Рост (%) при 31 част. на млн. Botrci	Рост (%) при 31 част. на млн. Pyrior	Рост (%) при 8 част. на млн. Septtr
24	0	0	0
25	3	2	0
26			1
27	18	1	0
28	0	7	0
29	0	0	5
31	3	2	0
32	9	3	12
33	0	0	1
34	1	0	0
35	1	1	0
36		14	
37	1	1	0
38	2	1	1
39	0	2	14
40	8	1	2
41	1	0	0
42	3	1	0
43	3		0
44	1	0	0
45	0	1	0
46	6	2	4
47	15	1	0
48		1	0

№	Рост (%) при 31 част. на млн. Вотси	Рост (%) при 31 част. на млн. Ругіог	Рост (%) при 8 част. на млн. Сеptтr
49	2	1	3
50	2	9	0
51	0	0	0
52	3	1	0
53	3	2	0
54	4	2	0

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Соединения формулы I



5 в которой

R^1 означает C_1 - C_6 -алкил, C_2 - C_6 -алкенил, C_2 - C_6 -алкинил или C_3 - C_6 -циклоалкил;

причем алифатические фрагменты R^1 являются незамещенными или несут одну, две, три или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1a} :

R^{1a} независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкил, C_3 - C_6 -галогенциклоалкил и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

причем циклоалкильные фрагменты R^1 являются незамещенными или несут одну, две, три, четыре, пять или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{1b} :

R^{1b} независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

R^2 означает водород, C_1 - C_4 -алкил, C_2 - C_4 -алкенил или C_2 - C_4 -алкинил;

причем алифатические фрагменты R^2 являются незамещенными или несут одну, две, три или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^{2a} :

R^{2a} независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

R^3 выбран из водорода, галогена, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_2 - C_4 -алкенила, C_2 - C_4 -алкинила, C_3 - C_6 -циклоалкила и $S(O)_p(C_1$ - C_4 -алкил), при этом p означает 0, 1 или 2, и

причем каждый из R^3 является незамещенным или дополнительно замещен посредством одного, двух, трех или четырех R^{3a} :

R^{3a} независимо друг от друга выбран из галогена, CN, OH, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, C_1 - C_4 -алкокси и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

5 R^4 , R^5 , и R^6 независимо друг от друга выбраны из водорода, галогена, C_1 - C_6 -алкила, C_2 - C_6 -алкенила, C_2 - C_6 -алкинила, C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -циклоалкенила, C_3 - C_6 -циклоалкил- C_1 - C_4 -алкила, $-N(R^A)_2$, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, арила и арилокси;

R^4 и R^5 вместе означают =O, и R^6 является таким, как определено выше;

10 R^4 и R^5 вместе означают $=C(R^A)_2$, и R^6 является таким, как определено выше и R^A является таким, как определено ниже; или

R^4 и R^5 вместе образуют карбоцикл или гетероцикл, и R^6 является таким, как определено выше;

15 причем алифатические фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одной, двух, трех или четырех одинаковых или различных групп R^a :

R^a независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси и $Si(R^s)_3$, где R^s означает C_1 - C_4 -алкил;

20 причем циклоалкильные фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или несут одну, две, три, четыре, пять или до максимально возможного количества одинаковых или различных групп R^b :

R^b независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

25 причем арильные и арилокси фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одной, двух, трех или четырех одинаковых или различных групп R^c :

30 R^c независимо друг от друга выбран из галогена, OH, CN, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_4 -галогеналкила, C_3 - C_6 -циклоалкила, C_3 - C_6 -галогенциклоалкила, C_1 - C_4 -алкокси и C_1 - C_4 -галогеналкокси;

причем карбоцикл или гетероцикл, вместе образованный посредством R^4 и R^5 является незамещенным или несет одну, две, три или четыре одинаковые или различные группы R^d :

R^d независимо друг от друга выбран из галогена, CN, NO₂, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₂-C₄-алкенила, C₂-C₄-галогеналкенила, C₂-C₄-алкинила, C₂-C₄-галогеналкинила и -C(O)O-C₁-C₄-алкила;

5 и где

R^A независимо друг от друга выбран из C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила и -C(O)O-C₁-C₄-алкила;

X означает O, S(O)_n, причем n означает 0, 1 или 2, или NR^N;

10 R^N выбран из водорода, C₁-C₆-алкила, C₂-C₆-алкенила, C₂-C₆-алкинила, C₁-C₆-алкокси, -C(O)C₁-C₆-алкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-циклоалкил-C₁-C₄-алкила, -S(O)₂-C₁-C₆-алкила и -S(O)₂-арила,

где R^N является незамещенным или дополнительно замещен посредством одной, двух, трех или четырех одинаковых или различных групп R^{Na}.

15 R^{Na} независимо друг от друга выбран из галогена, CN, OH, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₃-C₆-циклоалкила, C₃-C₆-галогенциклоалкила, C₁-C₄-алкокси и C₁-C₄-галогеналкокси;

при условии, что по меньшей мере один из R⁴, R⁵ и R⁶ не является водородом;

20 при условии, что если R² и R³ оба означают водород и R⁴⁻⁶ представляет собой F, тогда R¹ не является C(CH₃)₃, CH(OH)CH₃, CHCH₃CH=CH₂, или циклопропан-2-карбонитрил;

и при условии, что если R² и R³ оба означают водород, -CR⁴R⁵R⁶ означает CF₂CHFCl, тогда R¹ не является CH₃;

и их N-оксиды и приемлемые в сельском хозяйстве соли.

25

2. Соединения по п. 1, где R⁴, R⁵, и R⁶ независимо выбраны из водорода, галогена, C₁-C₄-алкила, C₁-C₄-галогеналкила, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₂-C₄-алкенила, C₂-C₃-галогеналкенила, незамещенного и замещенного C₂-C₄-алкинила, незамещенного и замещенного C₃-C₆-циклоалкила, арила и арилокси, причем алифатические фрагменты R⁴, R⁵, и R⁶ являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^a, причем циклоалкильные фрагменты R⁴, R⁵ и R⁶ являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^b, и причем арилокси фрагменты R⁴, R⁵, и R⁶ являются

30

незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^c .

3. Соединение по любому из пп. 1 - 2, где R^4 , R^5 , и R^6 независимо
5 выбраны из водорода, F, Cl, C_1 - C_4 -алкила, C_1 - C_2 -галогеналкила, C_1 - C_2 -алкокси, C_1 - C_2 -галогеналкокси, циклопропила, фенил и фенокси, причем алифатические фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^a , причем циклоалкильные
фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены
10 посредством одного, двух, трех или четырех R^b , и причем арилокси фрагменты R^4 , R^5 , и R^6 являются незамещенными или дополнительно замещены посредством одного, двух, трех или четырех R^c .

4. Соединения по любому из пп. 1 - 3, где R^a , R^b , и R^c независимо
15 выбраны из галогена, CN и OH.

5. Соединения по любому из пп. 1 - 4, где R^3 представляет собой F, Cl, Br, CN, C_1 - C_4 -алкил, C_1 - C_4 -галогеналкил, C_1 - C_4 -алкокси или $S(C_1$ - C_4 -алкил).

20 6. Соединения по любому из пп. 1 - 5, где R^2 означает водород.

7. Соединения по любому из пп. 1 - 6, где R^1 выбран из метила, этила, *n*-пропил, *изо*-пропила, $CH_2C(CH_3)_3$, $CH_2CH(CH_3)_2$, CF_3 , C_2 - C_6 -алкенила, C_2 - C_6 -алкинила, C_3 - C_6 -циклоалкила, 1-фтор-циклопропила и 1-хлор-циклопропила.

25 8. Композиция, содержащая одно соединение формулы I по любому из пп. 1 - 7, его N-оксид или приемлемую в сельском хозяйстве соль.

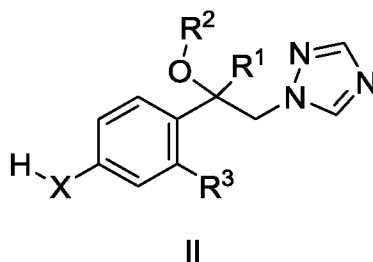
9. Композиция по п. 8, дополнительно содержащая другое активное
30 вещество.

10. Применение соединения формулы I по любому из пп. 1 - 7 и/или его приемлемой в сельском хозяйстве соли или композиций по любому из пп. 8 или 9 для борьбы с фитопатогенными грибами.

11. Способ борьбы с вредными грибами, включающий в себя обработку грибов или подлежащих защите от поражения вредными грибами материалов, растений, почвы или семян эффективным количеством по меньшей мере одного соединения формулы I по любому из пп. 1 - 7 или композиции по любому из пп. 8 или 9.

12. Семя, покрытое по меньшей мере одним соединением формулы I по любому из пп. 1 - 7, и/или его приемлемой в сельском хозяйстве солью или композицией по любому из пп. 8 или 9, в количестве от 0.1 до 10 кг на 100 кг семян.

13. Соединения формулы II



15 в которой
 R^1 , R^2 и R^3 определены как в любом из пп. 1 и 5 - 7;
X означает O, S или NR^N , где R^N определен как в п. 1.