

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

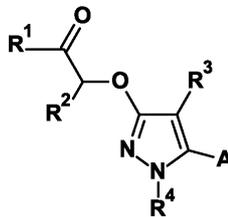
(11) **047217**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

- | | |
|---|---|
| <p>(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.06.21</p> <p>(21) Номер заявки
202290003</p> <p>(22) Дата подачи заявки
2020.05.29</p> | <p>(51) Int. Cl. <i>A01N 43/60</i> (2006.01)
<i>A01N 43/56</i> (2006.01)
<i>A01N 43/58</i> (2006.01)
<i>A01N 43/707</i> (2006.01)
<i>C07D 401/04</i> (2006.01)
<i>C07D 403/04</i> (2006.01)</p> |
|---|---|

(54) **1-ФЕНИЛ-5-АЗИНИЛПИРАЗОЛИЛ-3-ОКСИАЛКИЛЬНЫЕ КИСЛОТЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ БОРЬБЫ С НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМ РОСТОМ РАСТЕНИЙ**

- | | |
|--|--|
| <p>(31) 19177900.8</p> <p>(32) 2019.06.03</p> <p>(33) EP</p> <p>(43) 2022.04.28</p> <p>(86) PCT/EP2020/064977</p> <p>(87) WO 2020/245044 2020.12.10</p> <p>(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
БАЙЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ
(DE)</p> <p>(72) Изобретатель:
Хоффманн Михаэль Герхард, Бускато
Арзеквель Эстелла, Якоби Харальд,
Мюллер Томас (DE), Смит Эрин
Николе (AU), Асмус Элизабет,
Мачеттира Ану Бемая, Гатцвайлер
Эльмар, Розингер Кристофер Хью,
Шмуцлер Дирк (DE)</p> <p>(74) Представитель:
Беляева Е.Н. (BY)</p> | <p>(56) EP-A2-0222254
JP-A-H0812654
CN-B-101284815
WO-A2-2008083233
WO-A1-2010015680</p> |
|--|--|

- (57) Изобретение касается соединений общей формулы (I)



(I)

и их агрохимически приемлемых солей, а также способа их получения и их применения в области защиты растений.

047217
B1

047217
B1

Настоящее изобретение относится к технической области средств защиты растений, в частности, к области гербицидов для селективной защиты от сорных трав и сорных растений в культурах полезных сельскохозяйственных растений, а также к области декоративных садов и общей борьбы с сорными растениями и сорными травами на экологических участках, где рост растений рассматривается в качестве негативного фактора.

В частности, настоящее изобретение касается замещенных 1-фенил-5-азинилпиразолил-3-оксиалкильных кислот, а также их производных, способа их получения и применения для борьбы с вредными растениями.

Производные 1-фенил-5-азинилпиразолил-3-оксиалкильных кислот включают, в частности, их эфиры, соли и/или амиды.

Фенил-5-азинилпиразолил-3-оксиалкильные кислоты согласно изобретению, а также их производные отличаются от уже известных 1,5-дифенил-пиразолил-3-глиоксалевого кислот переменным азинильным остатком (A1-A15) в 5 позиции пиразольного кольца.

Из уровня техники также известны биологические эффекты замещенных 1,5-дифенил-пиразолил-3-глиоксалевого кислот, а также способ получения этих соединений. В DE 2828529 A1 описано получение и гипополидемическое действие 1,5-дифенил-пиразолил-3-глиоксалевого кислот.

Производные 1,5-дифенил-пиразолил-3-глиоксиловой кислоты в качестве агрохимикатов бактерицидного действия раскрыты в патенте CN 101284815. В Journal of Heterocyclic Chemistry (2012), 49(6), 1370-1375 описаны дополнительные способы синтеза и фунгицидное действие 1,5-дифенил-пиразолил-3-глиоксалевого кислот.

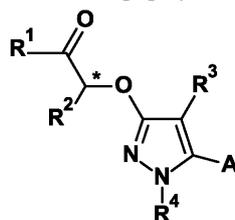
Напротив, 1-фенил-5-азинилпиразолил-3-глиоксиловые кислоты и фенил-5-азинилпиразолил-3-оксиалкильные кислоты, равно как и их производные, до настоящего времени не установлены.

Задачей настоящего изобретения является получение новых производных пиразола, а именно 1-фенил-5-азинилпиразолил-3-оксиалкильных кислот и их производных, которые могут использоваться в качестве гербицидов или регуляторов роста растений, обладающих удовлетворительным гербицидным действием и широким спектром действия в отношении вредных растений и/или высокой селективностью к полезным растительным культурам.

Указанная задача решается посредством замещенных пиразолил-3-оксиалкильных кислот, которые проявляются в виде остатка азинила в позиции 5 пиразольного кольца, т.е. посредством замещенных производных 1-фенил-5-азинилпиразолил-3-оксиалкильных кислот, которые обладают очень хорошим гербицидным действием, а также имеют очень хорошую селективность.

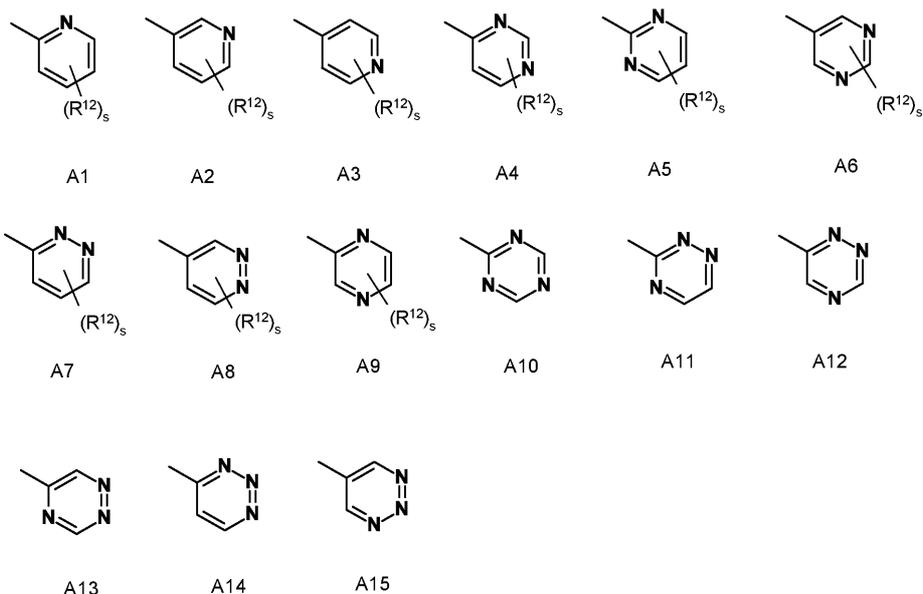
Неожиданно было обнаружено, что указанные соединения являются высокоэффективными в отношении широкого спектра экономически значимых сорных трав и сорных растений. Одновременно с этим указанные соединения демонстрируют высокую совместимость с культурными растениями. Таким образом, с учетом своей высокой эффективности они могут селективно применяться в культурных растениях для борьбы с вредными растениями.

Таким образом, предметом настоящего изобретения является предоставление замещенных 1-фенил-5-азинилпиразолил-3-оксиалкильных кислот общей формулы (I)



(I)

и их агрохимически приемлемых солей, причем A выбран из группы, состоящей из A1-A15



R^1 выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR^9R^{10} ; причем

R^{1a} означает водород или

означает (C_1-C_6) -алкил, (C_3-C_6) -циклоалкил, который является незамещенным или замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, (C_1-C_6) -алкила, (C_1-C_6) -галогеналкила, (C_3-C_6) -циклоалкил (C_1-C_6) -алкокси, циано и нитро или (C_2-C_4) -алкенилп, (C_2-C_4) -алкинила, или означает (C_1-C_4) -алкил-SO- (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -алкил-SO₂- (C_1-C_4) -алкил- или гетероциклил, гетероарил, арил или гетероциклил- (C_1-C_4) -алкил-, гетероарил- (C_1-C_4) -алкил- и арил- (C_1-C_4) -алкил-, причем арил, гетероциклил и гетероарил являются незамещенными или замещены галогеном, (C_1-C_6) -алкилом и/или (C_1-C_6) -галоалкилом;

R^9 выбран из группы, состоящей из водорода, (C_1-C_{12}) -алкила;

R^{10} выбран из группы, состоящей из

водорода;

арила, гетероарила, гетероциклила;

(C_1-C_{12}) -алкила;

(C_3-C_8) -циклоалкила, (C_3-C_7) -циклоалкил- (C_1-C_7) -алкила;

(C_2-C_{12}) -алкенила, (C_5-C_7) -циклоалкенила, (C_2-C_{12}) -алкинила;

$S(O)_nR^5$, циано, нитро, OR^5 , OH, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , COR^8 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 , $NR^6CO_2R^8$, $NR^6SO_2R^8$;

причем вышперечисленные алкильные, циклоалкильные, алкенильные, циклоалкенильные и алкинильные остатки являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано, нитро, OR^5 , $S(O)_nR^5$, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , $CONR^6R^8$, COR^6 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 , $NR^6CONR^8R^8$, $NR^6CO_2R^8$, $NR^6SO_2R^8$, $NR^6SO_2NR^6R^8$, $C(R^6)=NOR^8$, или

R^9 и R^{10} образуют с атомом азота, с которым они связаны, при необходимости, замещенное от одного до шести раз остатком из группы, состоящей из галогена, (C_1-C_6) -алкила, галоген- (C_1-C_6) -алкила, OR^5 , OH, $S(O)_nR^5$, CO_2R^8 , $CONR^6R^8$, COR^6 и $C(R^6)=NOR^8$, насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое, помимо указанного атома азота, содержит r атомов углерода, o атомов кислорода, p атомов серы и q элементов из группы, состоящей из NR^7 , CO и $NCOR^7$ в качестве кольцевых атомов;

R^5 означает (C_1-C_8) -алкил, (C_3-C_6) -циклоалкил, (C_1-C_6) -галогеналкил или арил;

R^6 означает водород или R^5 ;

R^7 означает водород, (C_1-C_6) -алкил, (C_3-C_6) -циклоалкил, (C_3-C_4) -алкенил, (C_1-C_6) -алкил-COO- (C_1-C_2) -алкил или (C_3-C_4) -алкинил;

R^8 означает водород, (C_1-C_6) -алкил, (C_3-C_6) -циклоалкил, (C_3-C_4) -алкенил или (C_3-C_4) -алкинил;

R^2 выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена и циано;

(C_1-C_6) -алкила, (C_1-C_4) -алкокси- (C_1-C_4) -алкила, (C_1-C_6) -галогеналкила, (C_1-C_6) -алкокси;

(C_2-C_6) -алкенила, (C_2-C_6) -галогеналкенила;

(C_2-C_6) -алкинила, (C_2-C_6) -галогеналкинила;

(C_3-C_6) -циклоалкила;

R^3 выбран из группы, состоящей из
 водорода, (C₃-C₆)-циклоалкила, галогена, циано, изоциано, NO₂;
 (C₁-C₆)-алкила, (C₃-C₆)-циклоалкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-алкилкарбонила, (C₁-C₆)-галогеналкилкарбонила, (C₁-C₄)-алкилоксикарбонила;

(C₂-C₃)-алкенила, (C₂-C₃)-галогеналкенила;

(C₂-C₃)-алкинила, (C₂-C₃)-галогеналкинил;

(C₁-C₂)-алкил-S(O)_n и (C₁-C₂)-галогеналкил-S(O)_n;

CHO;

NH₂;

R^4 представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из водорода, галогена, циано, изоциано, нитро;

(C₁-C₆)-алкила, галоген-(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₃)-галогеналкокси;

(C₂-C₃)-алкенила, галоген-(C₂-C₃)-алкенила, (C₁-C₆)-алкокси;

(C₂-C₃)-алкинила, галоген-(C₂-C₃)-алкинила, (C₁-C₄)-алкил-S(O)_n;

CHO, (C₁-C₄)-алкилоксикарбонила и NH₂;

и причем заместитель азинила или заместители азинила R^{12} выбран из группы, состоящей из
 водорода, галогена, циано, изоциано, NO₂;
 (C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-алкилкарбонила, (C₁-C₆)-галогеналкилкарбонила, (C₁-C₄)-алкилоксикарбонила, (C₁-C₆)-алкокси, (C₁-C₃)-галогеналкокси, (C₁-C₄)-алкил-S(O)_n; (C₂-C₃)-алкенила, (C₂-C₃)-галогеналкенила;

(C₂-C₃)-алкинила, (C₂-C₃)-галогеналкинила;

NH₂;

и причем порядковое число имеет следующие значения:

m 0, 1 или 2;

n 0, 1 или 2;

o 0, 1 или 2;

p 0 или 1;

q 0 или 1;

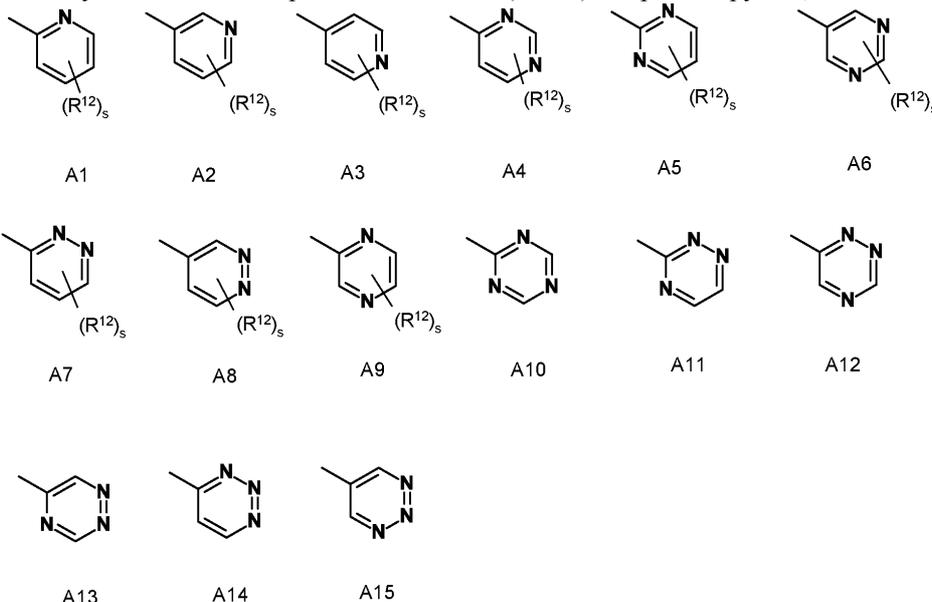
r 2, 3, 4, 5 или 6; и

s 0, 1 или 2.

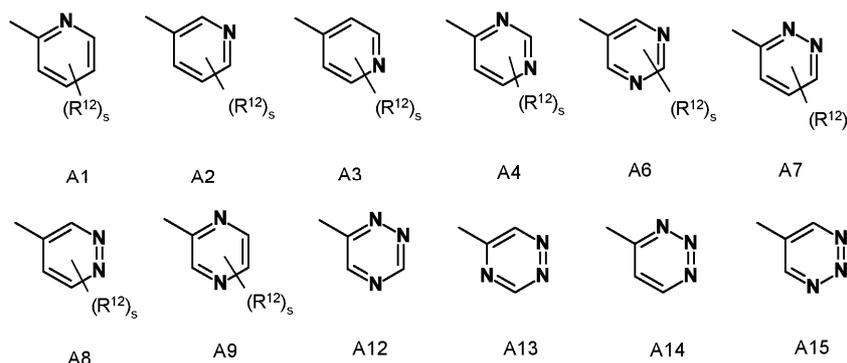
Далее, соответственно для отдельных заместителей, описаны предпочтительные, особенно предпочтительные и наиболее предпочтительные значения. Остальные заместители общей формулы (I), которые не указаны ниже, имеют вышеуказанные значения.

Таким образом, в случае с соединениями общей формулы (I) имеют место следующие варианты осуществления.

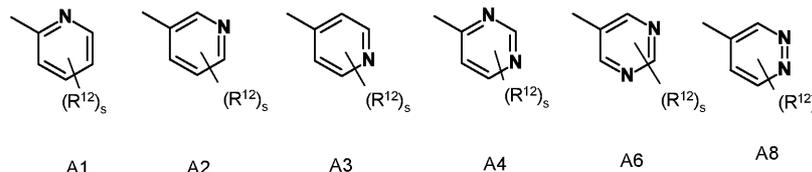
В варианте осуществления изобретения остаток А (=азин) выбран из группы, состоящей из А1-А15



Предпочтительно А выбран из группы, состоящей из



Особенно предпочтительно А выбран из группы, состоящей из



Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R^1 , а также остатков R^{1a} и R^9 , и R^{10} :

R^1 выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR^9R^{10} ; причем

R^{1a} выбран из группы, состоящей из

водорода;

(C_1 - C_6)-алкила, (C_3 - C_6)-циклоалкила, который является незамещенным или замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, (C_1 - C_6)-алкила, (C_1 - C_6)-галогеналкила, (C_3 - C_6)-циклоалкила, (C_1 - C_6)-алкокси, циано и нитро;

(C_2 - C_4)-алкенила, (C_2 - C_4)-алкинила;

(C_1 - C_4)-алкил-SO-(C_1 - C_4)-алкила, (C_1 - C_4)-алкил-SO₂-(C_1 - C_4)-алкила;

гетероцикл-(C_1 - C_4)-алкила, гетероарил-(C_1 - C_4)-алкила и арил-

(C_1 - C_4)-алкила, причем арил, гетероцикл и гетероарил являются незамещенными или замещены галогеном, (C_1 - C_6)-алкилом и/или (C_1 - C_6)-галоалкилом.

R^9 выбран из группы, состоящей из водорода, (C_1 - C_{12})-алкила;

R^{10} выбран из группы, состоящей из

водорода;

арила, гетероарила, гетероциклила;

(C_1 - C_{12})-алкила;

(C_3 - C_8)-циклоалкила, (C_3 - C_7)-циклоалкил-(C_1 - C_7)-алкила;

(C_2 - C_{12})-алкенила, (C_5 - C_7)-циклоалкенила, (C_2 - C_{12})-алкинила;

$S(O)_nR^5$, циано, нитро, OR^5 , OH , $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , COR^8 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 , $NR^6CO_2R^8$, $NR^6SO_2R^8$;

причем вышеперечисленные алкильные, циклоалкильные, алкенильные, циклоалкенильные и алкинильные остатки являются незамещенными или соответственно друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из водорода, галогена, циано, нитро, OR^5 , $S(O)_nR^5$, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , $CONR^6R^8$, COR^6 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 , $NR^6CONR^8R^8$, $NR^6CO_2R^8$, $NR^6SO_2R^8$, $NR^6SO_2NR^6R^8$, $C(R^6)=NOR^8$; или

R^9 и R^{10} образуют с атомом азота, с которым они связаны, насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, при необходимости, замещенное от одного до шести раз остатком из группы, состоящей из галогена, (C_1 - C_6)-алкила, галоген-(C_1 - C_6)-алкила, OR^5 , $S(O)_nR^5$, CO_2R^8 , $CONR^6R^8$, COR^6 и $C(R^6)=NOR^8$, которое, помимо указанного атома азота, содержит g атомов углерода, o атомов кислорода, p атомов серы и q элементов из группы, состоящей из NR^7 , CO и $NCOR^7$ в качестве кольцевых атомов.

R^1 предпочтительно выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR^9R^{10} ; причем

R^{1a} предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода,

(C_1 - C_6)-алкила, который является незамещенным или замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, (C_1 - C_6)-алкила, (C_1 - C_6)-галогеналкила, (C_1 - C_6)-алкокси, циано и нитро;

(C_1 - C_4)-алкил-SO-(C_1 - C_4)-алкила, (C_1 - C_4)-алкил-SO₂-(C_1 - C_4)-алкила;

арил-(C₁-C₄)-алкила, причем арил является незамещенным или замещен галогеном, (C₁-C₆)-алкилом и/или (C₁-C₆)-галоалкилом.

R⁹ предпочтительно представляет собой водород или (C₁-C₄)-алкил;

R¹⁰ предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, арила, (C₁-C₄)-алкила, (C₃-C₆)-циклоалкила, (C₃-C₆)-циклоалкил-(C₁-C₄)-алкила, (C₂-C₄)-алкенила, S(O)_nR⁵, циано, нитро, OR⁵, OH, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, COR⁸, NR⁶R⁸, NR⁶COR⁸;

причем вышеперечисленные алкильные, циклоалкильные и алкенильные остатки являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из

S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, NR⁶CO₂R⁸; или

R⁹ и R¹⁰ предпочтительно образуют с атомом азота, с которым они связаны, частично насыщенное или полностью ненасыщенное пятичленное, шестичленное или семичленное кольцо, при необходимости, замещенное от одного до шести раз остатками из группы, состоящей из галогена, (C₁-C₄)-алкила, OR⁵, которое, помимо указанного атома азота, содержит g атомов углерода, o атомов кислорода, p атомов серы и q элементов из группы, состоящей из NR⁷, CO и NCOR⁷ в качестве кольцевых атомов.

R¹ особенно предпочтительно выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR⁹R¹⁰; причем

R^{1a} особенно предпочтительно выбран из группы, состоящей из водорода;

(C₁-C₆)-алкила, который является незамещенным или замещен одним

или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из

галогена, (C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галоалкила, (C₁-C₆)-алкокси;

арил-(C₁-C₄)-алкила, причем арил замещен (C₁-C₆)-алкилом.

R⁹ особенно предпочтительно представляет собой водород;

R¹⁰ особенно предпочтительно выбран из группы, состоящей из

арила, (C₁-C₄)-алкила, (C₃-C₆)-циклоалкила, (C₃-C₆)-циклоалкил-(C₁-C₇)-алкила, (C₂-C₄)-алкенила, S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, NR⁶R⁸, причем вышеперечисленные алкил, циклоалкил и алкенил являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, NR⁶CO₂R⁸; или

R⁹ и R¹⁰ особенно предпочтительно образуют с атомом азота, с которым они связаны, незамещенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое, помимо указанного атома азота, содержит g атомов углерода, o атомов кислорода, p атомов серы и q элементов из группы, состоящей из NR⁷, CO и NCOR⁷ в качестве кольцевых атомов.

R¹ наиболее предпочтительно выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR⁹R¹⁰; причем

R^{1a} наиболее предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода;

метила и этила;

аллила и пропаргила;

PhCH₂.

R⁹ наиболее предпочтительно представляет собой водород и

R¹⁰ наиболее предпочтительно выбран из группы, состоящей из (C₁-C₁₂)-алкила, S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸,

которые являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, NR⁶CO₂R⁸.

Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R⁵.

R⁵ означает (C₁-C₄)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, (C₁-C₄)-галоалкил или арил.

R⁵ означает предпочтительно (C₁-C₄)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, или (C₁-C₄)-галоалкил.

R⁵ означает особенно предпочтительно (C₁-C₄)-алкил, или (C₁-C₄)-галоалкил.

R⁵ означает наиболее предпочтительно этил, метил, CF₃ или CH₂CF₃.

Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R⁶.

R⁶ означает водород или R⁵.

R⁶ означает предпочтительно водород.

Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R⁷.

R⁷ означает водород, (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₁-C₆)-алкил-COO(C₁-C₂)-алкил или (C₃-C₄)-алкинил.

R⁷ означает предпочтительно водород или (C₁-C₆)-алкил.

R⁷ означает особенно предпочтительно водород, ветил или этил.

Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R⁸.

R⁸ означает водород, (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, (C₃-C₄)-алкенил

или (C₃-C₄)-алкинил.

R⁸ означает предпочтительно водород или (C₁-C₆)-алкил.

R⁸ означает особенно предпочтительно (C₁-C₆)-алкил.

R⁸ означает наиболее предпочтительно метил или этил.

Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R².

R² выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена и циано;

(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₄)-алкокси-(C₁-C₄)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-алкокси;

(C₂-C₆)-алкенила, (C₂-C₆)-галогеналкенила;

(C₂-C₆)-алкинила, (C₂-C₆)-галогеналкинила и

(C₃-C₆)-циклоалкила.

R² предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано;

(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-алкокси;

(C₃-C₆)-циклоалкила и (C₁-C₆)-алкил(C₁-C₃)-алкокси.

R² особенно предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода;

(C₁-C₆)-алкила и (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₄)-алкокси.

R² наиболее предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода;

метила и этила.

Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R³.

R³ выбран из группы, состоящей из

водорода, (C₃-C₆)-циклоалкила, галогена, циано, изоциано, NO₂;

(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-алкилкарбонила, (C₁-C₆)-галогеналкилкарбонила, (C₁-C₄)-алкилоксикарбонила; (C₂-C₃)-алкенила, (C₂-C₃)-галогеналкенила;

(C₂-C₃)-алкинила, (C₂-C₃)-галогеналкинила;

(C₁-C₂)-алкил-S(O)_n и (C₁-C₂)-галогеналкил-S(O)_n;

CHO и

NH₂.

R³ предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, (C₃-C₆)-циклоалкила, галогена, циано, изоциано, NO₂;

(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-алкилкарбонила, (C₁-C₆)-галогеналкилкарбонила, (C₁-C₂)-алкилоксикарбонила, (C₁-C₃)-алкокси, (C₁-C₆)-галогеналкокси;

(C₁-C₆)-алкилтио, (C₁-C₆)-галогеналкилтио;

(C₂-C₃)-алкенила, (C₂-C₃)-галогеналкенила;

(C₂-C₃)-алкинила, (C₂-C₃)-галогеналкинила и S(O)_n-(C₁-C₂)-алкила, где n=1 или 2.

R³ особенно предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, (C₃-C₆)-циклоалкила, галогена, циано, NO₂;

(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-галогеналкокси и

(C₁-C₆)-алкилтио.

R³ наиболее предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, брома, хлора, циано, NO₂;

метила, CF₃ и OCF₃.

R³ наиболее предпочтительно выбран из группы, состоящей из

фтора, хлора, брома, йода, циано, NO₂ и

CF₃ (трифторметила).

Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R⁴.

R⁴ представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано, изоциано, нитро;

(C₁-C₆)-алкила, галоген-(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₃)-галогеналкокси;

(C₂-C₃)-алкенила, галоген-(C₂-C₃)-алкенила, (C₁-C₆)-алкокси;

(C₂-C₃)-алкинила, галоген-(C₂-C₃)-алкинила, (C₁-C₄)-алкил-S(O)_nCHO, (C₁-C₄)-алкилоксикарбонила и NH₂.

R⁴ предпочтительно представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, брома;

(C₁-C₆)-алкила, галоген-(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₃)-галогеналкокси и

(C₁-C₆)-алкокси.

R⁴ особенно предпочтительно представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, брома;
метила, этила, CF_3 и OCF_3 .

R^4 наиболее предпочтительно представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из водорода, фтора и хлора.

R^4 наиболее предпочтительно представляет собой фенил, замещенный один или несколько раз фтором и/или хлором.

Другие варианты осуществления изобретения касаются остатка R^{12} .

R^{12} выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано, изоциано, NO_2 ;

$(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -галогеналкила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкилкарбонила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -галогеналкилкарбонила, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкилоксикарбонила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкокси, $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -галогеналкокси, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкил- $\text{S}(\text{O})_n$;

$(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -алкенила, $(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -галогеналкенила;

$(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -алкинила, $(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -галогеналкинила и

NH_2 .

R^{12} предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано;

$(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -галогеналкила;

$(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкокси и $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -галогеналкокси.

R^{12} особенно предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, циано;

метила, этила, CF_3 и OCF_3 .

R^{12} наиболее предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, циано;

метила, CF_3 и OCF_3 .

R^{12} наиболее предпочтительно выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, циано и

CF_3 .

Другие варианты осуществления изобретения касаются порядковых чисел m, n, o, p, q, r и s.

Порядковые числа имеет следующие значения:

m 0, 1 или 2;

n 0, 1 или 2;

o 0, 1 или 2;

p 0 или 1;

q 0 или 1;

r 2, 3, 4, 5 или 6; и

s 0, 1 или 2.

Предпочтительно порядковые числа имеют следующие значения.

m 0 или 1;

n 0, 1 или 2;

o 0 или 1;

p 0;

r 6; и

s 0 или 1.

Особенно предпочтительно порядковые числа имеют следующие значения.

m 0 или 1;

n 0, 1 или 2;

o 1;

p 0;

r 6; и

s 0 или 1.

В рамках настоящего изобретения возможно комбинирование друг с другом отдельных значений, например, предпочтительных, особенно предпочтительных и наиболее предпочтительных значений для заместителей R^1 , R^{1a} , R^9 , R^{10} , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 и R^2 , R^3 , R^4 , а также R^{12} и порядковых чисел m, n, o, p, q, r, s любым способом.

Это значит, что в настоящем изобретении представлены соединения общей формулы (I), в которых, например, заместитель R^1 имеет предпочтительное значение и заместители R^{1a} - R^{12} имеют общие значения, или заместитель R^{1a} имеет предпочтительное значение, заместитель R^9 имеет особенно предпочтительное значение или наиболее предпочтительное значение, а остальные заместители имеют общее значение.

Три из приведенных выше комбинаций значений, определенных для заместителей R^1 , R^{1a} , R^9 , R^{10} , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 и R^2 , R^3 , R^4 , а также R^{12} и порядковых чисел m, n, o, p, q, r, s, приводятся ниже в качестве

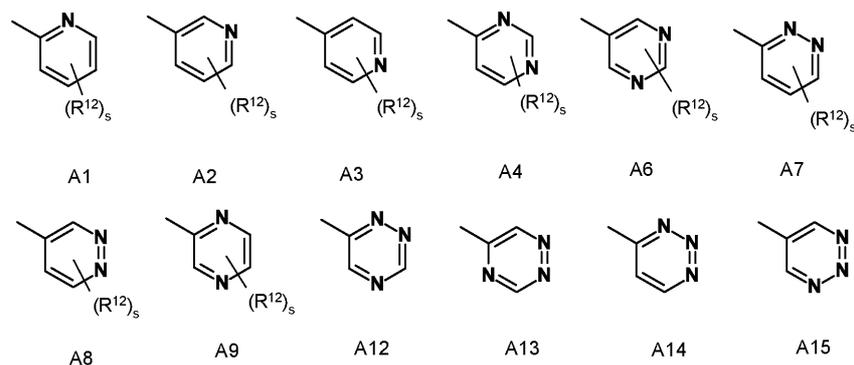
примера и, в каждом случае, раскрываются другие конкретные варианты осуществления:

Комбинации приведенных выше значений, определенных для заместителей R^1 , R^{1a} , R^9 , R^{10} , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 и R^2 , R^3 , R^4 , а также R^{12} и порядковых чисел m , n , o , p , q , r , s , в каждом случае, обозначенные как особенно предпочтительные.

Комбинации приведенных выше значений, определенных для заместителей R^1 , R^{1a} , R^9 , R^{10} , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 и R^2 , R^3 , R^4 , а также R^{12} и порядковых чисел m , n , o , p , q , r , s , в каждом случае, обозначенные как наиболее предпочтительные, и

Комбинации приведенных выше значений, определенных для заместителей R^1 , R^{1a} , R^9 , R^{10} , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 и R^2 , R^3 , R^4 , а также R^{12} и порядковых чисел m , n , o , p , q , r , s , в каждом случае, обозначенные как наиболее предпочтительные.

Особенно предпочтительными являются соединения общей формулы (I), в которой А выбран из группы, состоящей из



R^1 выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR^9R^{10} ; причем

R^{1a} выбран из группы, состоящей из водорода,

(C_1-C_6) -алкила, который является незамещенным или замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, (C_1-C_6) -алкила, (C_1-C_6) -галогеналкила, (C_1-C_6) -алкокси, циано и нитро;

(C_1-C_4) -алкил-SO- (C_1-C_4) , (C_1-C_4) -алкил-SO₂- (C_1-C_4) ;

арил- (C_1-C_4) -алкила, причем арил является незамещенным или замещен галогеном, (C_1-C_6) -алкилом и/или (C_1-C_6) -галоалкилом;

R^9 означает водород, (C_1-C_4) -алкил;

R^{10} выбран из группы, состоящей из

водорода, арила, (C_1-C_4) -алкила, (C_3-C_6) -циклоалкила, (C_3-C_6) -циклоалкил- (C_1-C_4) -алкила, (C_2-C_4) -алкенила, $S(O)_nR^5$, циано, нитро, OR^5 , $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , COR^8 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 ;

которые являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из

$S(O)_nR^5$, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , $NR^6CO_2R^8$; или

R^9 и R^{10} образуют с атомом азота, с которым они связаны, частично насыщенное или полностью ненасыщенное пятичленное, шестичленное или семичленное кольцо, при необходимости, замещенное от одного до шести раз остатками из группы, состоящей из галогена, (C_1-C_4) -алкила, OR^5 , которое, помимо указанного атома азота, содержит r атомов углерода, o атомов кислорода, p атомов серы и q элементов из группы, состоящей из NR^7 , CO и $NCOR^7$ в качестве кольцевых атомов;

R^5 означает (C_1-C_4) -алкил, (C_3-C_6) -циклоалкил или (C_1-C_4) -галогеналкил;

R^6 означает водород или R^5 ;

R^7 означает водород или (C_1-C_4) -алкил;

R^8 означает водород или (C_1-C_4) -алкил;

R^2 выбран из группы, состоящей из

водорода, циано, галогена;

(C_1-C_4) -алкила, (C_1-C_4) -галогеналкила, (C_1-C_6) -алкокси;

(C_3-C_6) -циклоалкила, (C_1-C_6) -алкил- (C_1-C_3) -алкокси;

R^3 выбран из группы, состоящей из

водорода, (C_3-C_6) -циклоалкила, галогена, циано, изоциано, NO_2 ;

(C_1-C_6) -алкила, (C_1-C_6) -галогеналкила, (C_1-C_6) -алкилкарбонила,

(C_1-C_6) -галоалкилкарбонила, (C_1-C_2) -алкилоксикарбонила, (C_1-C_3) -алкокси, (C_1-C_6) -галогеналкокси;

(C_1-C_6) -алкилтио, (C_1-C_6) -галогеналкилтио;

(C_2-C_3) -алкенила, (C_2-C_3) -галогеналкенила;

(C₂-C₃)-алкинила, (C₂-C₃)-галогеналкинила;

S(O)_n-(C₁-C₂)-алкила, где n=1 или 2;

R⁴ представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, брома;

(C₁-C₆)-алкила, галоген-(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₃)-галогеналкокси;

(C₁-C₆)-алкокси;

R¹² выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано;

(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкилв;

(C₁-C₆)-алкокси, (C₁-C₃)-галогеналкокси;

и причем порядковые числа имеет следующие значения:

m 0 или 1;

n 0, 1 или 2;

o 0 или 1;

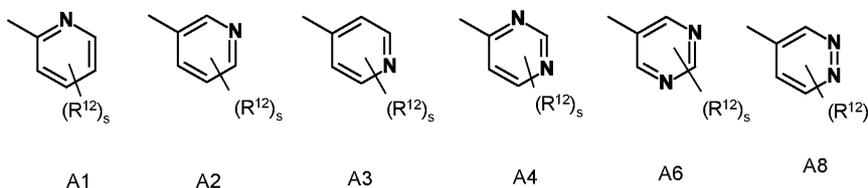
p 0;

г 6; и

s 0 или 1.

Наиболее предпочтительными являются соединения общей формулы (I), в которой

A выбран из группы, состоящей из



R¹ выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR⁹R¹⁰; причем

R^{1a} выбран из группы, состоящей из

водорода;

(C₁-C₆)-алкила, который является незамещенным или замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, (C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-алкокси; арил-(C₁-C₄)-алкила, причем арил замещен (C₁-C₆)-алкилом;

R⁹ означает водород;

R¹⁰ выбран из группы, состоящей из

арила, (C₁-C₁₂)-алкила, (C₃-C₈)-циклоалкила, (C₃-C₇)-циклоалкил-(C₁-C₇)-алкила, (C₂-C₁₂)-алкенила, S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, NR⁶R⁸, которые являются незамещенными, или причем вышеперечисленные алкильные, циклоалкильные, алкенильные, циклоалкенильные и алкинильные остатки, соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, NR⁶CO₂R⁸; или

R⁹ и R¹⁰ образуют с атомом азота, с которым они связаны, незамещенное, насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести-или семичленное кольцо, которое, помимо указанного атома азота, содержит г атомов углерода, о атомов кислорода, р атомов серы и q элементов из группы, состоящей из NR⁷, CO и NCOR⁷ в качестве кольцевых атомов;

R⁵ означает (C₁-C₈)-алкил, или (C₁-C₆)-галогеналкил;

R⁶ означает водород;

R⁷ означает водород или (C₁-C₆)-алкил;

R⁸ означает (C₁-C₆)-алкил;

R² выбран из группы, состоящей из

водорода;

(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₄)-алкокси;

R³ выбран из группы, состоящей из

водорода, (C₃-C₆)-циклоалкила, галогена, циано, NO₂;

(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-галогеналкокси;

(C₁-C₆)-алкилтио;

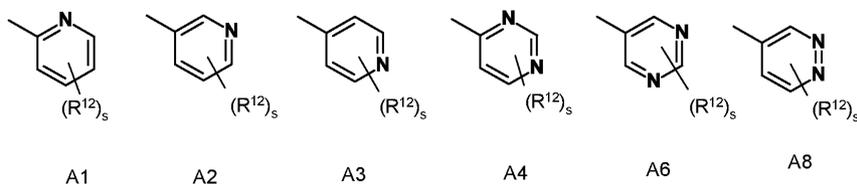
R⁴ представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, брома;

метила, этила, CF₃, OCF₃;

R^{12} выбран из группы, состоящей из
водорода, фтора, хлора, циано; метила, этила, CF_3 , OCF_3 ;
и причем порядковое число имеет следующие значения: m 0 или 1; n 0, 1 или 2;
o 1;
p 0;
г 6; и
s 0 или 1.

Наиболее предпочтительными являются соединения общей формулы (I), в которой
A выбран из группы, состоящей из



R^1 выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR^9R^{10} ; причем

R^{1a} выбран из группы, состоящей из

водорода;

метила и этила;

мэтила и пропаргила;

$PhCH_2$;

R^9 означает водород, и

R^{10} выбран из группы, состоящей из (C_1-C_{12}) -алкила, $S(O)_nR^5$, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 ,

которые являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из $S(O)_nR^5$, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , $NR^6CO_2R^8$;

R^5 означает этил, метил, CF_3 , CH_2CF_3 ;

R^6 означает водород или R^3 ;

R^7 означает водород, метил или этил;

R^8 означает метил или этил;

R^2 выбран из группы, состоящей из

водорода;

метила, этила;

R^3 выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, брома, хлора, циано, NO_2 ;

метила, CF_3 , OCF_3 ;

R^4 представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из водорода, фтора и хлора;

R^{12} выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, циано;

метила, CF_3 , OCF_3 .

В связи с особо раскрываемыми соединениями общей формулы (I), опять же остаткам R^3 , R^4 и R^{12} присуще особое значение.

R^3 более всего предпочтительно выбран из группы, состоящей из

фтора, хлора, брома, йода, циано, NO_2 ;

CF_3 .

R^4 более всего предпочтительно представляет собой фенил, замещенный один или несколько раз фтором и/или хлором.

R^{12} более всего предпочтительно выбран из группы, состоящей из

фтора, хлора, циано,

CF_3 .

За исключением случаев, когда указано иное, во всех приведенных ниже формулах заместители и символы имеют то же значение, как в формуле (I).

Алкил означает насыщенные, с прямой цепью или разветвленные углеводородные остатки с указываемым в каждом конкретном случае количеством атомов углерода, например, C_1-C_6 -алкил, такой как метил, этил, пропил, 1-метилэтил, бутил, 1-метил-пропил, 2-метилпропил, 1,1-диметилэтил, пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 2,2-ди-метилпропил, 1-этилпропил, гексил, 1,1-диметилпропил, 1,2-диметилпропил, 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.

Замещенный галогеном алкил означает с прямой цепью или разветвленные алкильные группы, причем в этих группах атомы водорода могут быть частично или полностью замещены атомами галогена, например, C₁-C₂-галогеналкил, такой как хлорметил, бромметил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, 1-хлорэтил, 1-бромметил, 1-фторэтил, 2-фторэтил, 2,2-дифторэтил, 2,2,2-трифторэтил, 2-хлор-2-фторэтил, 2-хлор,2-дифторэтил, 2,2-дихлор-2-фторэтил, 2,2,2-трихлорэтил, пентафторэтил и 1,1,1-трифторпроп-2-ил.

Алкенил означает ненасыщенные, с прямой цепью или разветвленные углеводородные остатки соответственно с указанным количеством атомов углерода и двойной связью в любой позиции, например, C₂-C₆-алкенил, такой как этенил, 1-пропенил, 2-пропенил, 1-метилэтенил, 1-бутенил, 2-бутенил, 3-бутенил, 1-метил-1-пропенил, 2-метил-1-пропенил, 1-метил-2-пропенил, 2-метил-2-пропенил, 1-пентенил, 2-пентенил, 3-пентенил, 4-пентенил, 1-метил-1-бутенил, 2-метил-1-бутенил, 3-метил-1-бутенил, 1-метил-2-бутенил, 2-метил-2-бутенил, 3-метил-2-бутенил, 1-метил-3-бутенил, 2-метил-3-бутенил, 3-метил-3-бутенил, 1,1-диметил-2-пропенил, 1,2-диметил-1-пропенил, 1,2-диметил-2-пропенил, 1-этил-1-пропенил, 1-этил-2-пропенил, 1-гексенил, 2-гексенил, 3-гексенил, 4-гексенил, 5-гексенил, 1-метил-1-пентенил, 2-метил-1-пентенил, 3-метил-1-пентенил, 4-метил-1-пентенил, 1-метил-2-пентенил, 2-метил-2-пентенил, 3-метил-2-пентенил, 4-метил-2-пентенил, 1-метил-3-пентенил, 2-метил-3-пентенил, 3-метил-3-пентенил, 4-метил-3-пентенил, 1-метил-4-пентенил, 2-метил-4-пентенил, 3-метил-4-пентенил, 4-метил-4-пентенил, 1,1-диметил-2-бутенил, 1,1-диметил-3-бутенил, 1,2-диметил-1-бутенил, 1,2-диметил-2-бутенил, 1,2-диметил-3-бутенил, 1,3-диметил-1-бутенил, 1,3-диметил-2-бутенил, 1,3-диметил-3-бутенил, 2,2-диметил-3-бутенил, 2,3-диметил-1-бутенил, 2,3-диметил-2-бутенил, 2,3-диметил-3-бутенил, 3,3-диметил-1-бутенил, 3,3-диметил-2-бутенил, 1-этил-1-бутенил, 1-этил-2-бутенил, 1-этил-3-бутенил, 2-этил-1-бутенил, 2-этил-2-бутенил, 2-этил-3-бутенил, 1,1,2-триметил-2-пропенил, 1-этил-1-метил-2-пропенил, 1-этил-2-метил-1-пропенил и 1-этил-2-метил-2-пропенил.

Алкинил означает с прямой цепью или разветвленные углеводородные остатки соответственно с указанным количеством атомов углерода и тройной связью в любой позиции, например, C₂-C₆-алкинил, такой как этинил, 1-пропинил, 2-пропинил (или пропаргил), 1-бутинил, 2-бутинил, 3-бутинил, 1-метил-2-пропинил, 1-пентинил, 2-пентинил, 3-пентинил, 4-пентинил, 3-метил-1-бутинил, 1-метил-2-бутинил, 1-метил-3-бутинил, 2-метил-3-бутинил, 1,1-диметил-2-пропинил, 1-этил-2-пропинил, 1-гексинил, 2-гексинил, 3-гексинил, 4-гексинил, 5-гексинил, 3-метил-1-пентинил, 4-метил-1-пентинил, 1-метил-2-пентинил, 4-метил-2-пентинил, 1-метил-3-пентинил, 2-метил-3-пентинил, 1-метил-4-пентинил, 2-метил-4-пентинил, 3-метил-4-пентинил, 1,1-диметил-2-бутинил, 1,1-диметил-3-бутинил, 1,2-диметил-3-бутинил, 2,2-диметил-3-бутинил, 3,3-диметил-1-бутинил, 1-этил-2-бутинил, 1-этил-3-бутинил, 2-этил-3-бутинил и 1-этил-1-метил-2-пропинил.

Циклоалкил означает карбоциклическую, насыщенную кольцевую систему, предпочтительно с 3-8 кольцевыми C-атомами, например, циклопропил, циклобутил, циклопентил или циклогексил. Если, при необходимости, присутствует замещенный циклоалкил, то также содержится циклическая система с заместителями, причем также присутствуют заместители с двойной связью на циклоалкильном остатке, например, такая алкилиденная группа, как метилиден.

Если, при необходимости, присутствует замещенный циклоалкил, то также содержится многоциклическая алифатическая система, как например, бицикло[1.1.0]бутан-1-ил, бицикло[1.1.0]бутан-2-ил, бицикло[2.1.0]пентан-1-ил, бицикло[2.1.0]пентан-2-ил, бицикло[2.1.0]пентан-5-ил, бицикло[2.2.1]гепт-2-ил (норборнил), адамантан-1-ил и адамантан-2-ил.

Если также присутствует замещенный циклоалкил, то также содержится спироциклическая алифатическая система, как, например, спиро[2.2]пент-1-ил, спиро[2.3]гекс-1-ил, спиро[2.3]гекс-4-ил, 3-спиро[2.3]гекс-5-ил.

Циклоалкенил означает карбоциклическую, неароматическую, частично ненасыщенную кольцевую систему, предпочтительно с 4-8 C-атомами, например, 1-циклобутенил, 2-циклобутенил, 1-циклопентенил, 2-циклопентенил, 3-циклопентенил или 1-циклогексенил, 2-циклогексенил, 3-циклогексенил, 1,3-циклогексадиенил или 1,4-циклогексадиенил, причем также присутствуют заместители с двойной связью на циклоалкенильном остатке, например, такая алкилиденная группа, как метилиден. Если при необходимости присутствует замещенный циклоалкенил, пояснения также относятся и к замещенному циклоалкилу.

Алкокси означает насыщенные, с прямой цепью или разветвленные алкокси-остатки с соответственно указанным количеством атомов углерода, например, C₁-C₆-алкокси, как метокси, этокси, пропокси, 1-метилэтокси, бутокси, 1-метилпропокси, 2-метилпропокси, 1,1-диметилэтокси, пентокси, 1-метилбутокси, 2-метилбутокси, 3-метилбутокси, 2,2-ди-метилпропокси, 1-этилпропокси, гексокси, 1,1-диметилпропокси, 1,2-диметилпропокси, 1-метилпентокси, 2-метилпентокси, 3-метилпентокси, 4-метилпентокси, 1,1-диметилбутокси, 1,2-диметилбутокси, 1,3-диметилбутокси, 2,2-диметилбутокси, 2,3-диметилбутокси, 3,3-диметилбутокси, 1-этилбутокси, 2-этилбутокси, 1,1,2-триметилпропокси, 1,2,2-триметилпропокси, 1-этил-1-метилпропокси и 1-этил-2-метилпропокси. Замещенный галогеном алкокси означает с прямой цепью или разветвленные алкокси-остатки с соответственно указанным количеством

атомов углерода, причем в этих группах атомы водорода могут быть частично или полностью замещены атомами галогена, например, C₁-C₂-галогеналкокси, такой как хлорметокси, бромметокси, дихлорметокси, трихлорметокси, фторметокси, дифторметокси, трифторметокси, хлорфторметокси, дихлорфторметокси, хлордифторметокси, 1-хлорэтоксид, 1-бромэтоксид, 1-фторэтоксид, 2-фторэтоксид, 2,2-дифторэтоксид, 2,2,2-трифторэтоксид, 2-хлор-2-фторэтоксид, 2-хлор-1,2-дифторэтоксид, 2,2-дихлор-2-фторэтоксид, 2,2,2-трихлорэтоксид, пентафтор-этоксид и 1,1,1-трифторпроп-2-оксид.

Гетероцикл, означает насыщенную или частично ненасыщенную моно-, би- или трициклическую группу кольцевой системы, состоящую из атомов С и, по меньшей мере, одного гетероатома, предпочтительно из числа N, O и/или S.

Гетероарил, если не указано иное, означает моно-, би- или трициклическую гетероциклическую группу, состоящую из атомов С и, по меньшей мере, одного гетероатома, при этом, по меньшей мере, один цикл должен быть ароматическим. В одном варианте осуществления представлен, по меньшей мере, один гетероатом N, O или S. В одном варианте осуществления все гетероатомы из числа N, O или S. В одном варианте осуществления предусмотрена кольцевая система от 5 до 10 или 5-6-членная кольцевая система. В одном варианте осуществления гетероарил является ароматической моноциклической кольцевой системой из 5 или 6 кольцевых атомов. В одном варианте осуществления гетероарил представляет собой ароматическую моноциклическую кольцевую систему, в состав которой входят от 1 до 4 гетероатомов из группы N, O или S. Кроме того, гетероарил может быть представлен бициклической кольцевой системой, которая состоит из 8-14 кольцевых атомов или трициклической кольцевой системы, в состав которой входят 13-14 кольцевых атомов. Примеры: фурил, тиенил, пиразолил, имидазолил, триазолил, тиазолил, индолил, бензимидалил, индазолил, бензофуранил, бензотиофенил, бензотиазолил, бензоксазолил, хинолинил, изохинолинил.

Понятие "арил" означает, при необходимости, замещенную моно-, би- или полициклическую ароматическую систему предпочтительно с 6-14, особенно предпочтительно 6-10 кольцевыми атомами С, например, фенил, нафтил, антрил, фенантренил, и подобные, предпочтительно фенил.

Понятие "замещенный при необходимости арил" включает многоциклические системы, как тетрагидронафтил, инденил, инденил, фторенил, бифенилил, причем место соединения находится на ароматической системе.

Согласно классификации "арил", как правило, также включает понятие "замещенный при необходимости фенил".

Перечисленные выше арилы замещены предпочтительно независимо друг от друга от одного до пяти раз, например, водородом, галогеном, алкилом, галоалкилом, гидроксидом, алкоксидом, циклоалкоксидом, арилоксидом, алкоксиалкилом, алкоксиалкоксидом, циклоалкилом, галоциклоалкилом, арилом, арилалкилом, гетероарилом, гетероциклоалкилом, алкенилом, алкилкарбонилем, циклоалкилкарбонилем, арилкарбонилем, гетероарилкарбонилем, алкоксикарбонилем, гидроксикарбонилем, циклоалкоксикарбонилем, циклоалкилалкоксикарбонилем, алкоксикарбонилалкилом, арилалкокси-карбонилем, арилалкоксикарбонилалкилом, алкинилом, алкинилалкилом, алкилалкинилом, трис-алкилсилилалкинилом, нитро-, амино-, циано-, галоалкоксидом, галоалкилтио, алкилтио, гидротиио, гидроксикарбонилем, гетероарилалкоксидом, арилалкоксидом, гетероциклоалкоксидом, гетероциклоалкилтио, гетероарилоксидом, бис-алкиламино, алкиламино, циклоалкиламино, гидроксикарбонилалкиламино, алкоксикарбонилалкиламино, арилалкокси-карбонилалкиламино, алкоксикарбонилалкил(алкил)амино, аминокарбонилем, алкиламинокарбонилем, бис-алкиламинокарбонилем, циклоалкиламино-карбонилем, гидроксикарбонилалкиламинокарбонилем, алкоксикарбонилалкил-аминокарбонилем, арилалкоксикарбонилалкиламинокарбонилем.

Если основное вещество замещено "одним или более остатками" из перечня остатков (= групп) или из основной группы остатков, то соответственно оно может быть одновременно замещено несколькими одинаковыми и/или структурно различными остатками.

Название "галоген" означает фтор, хлор, бром или йод. Если название используется применительно к остатку, тогда термин "галоген" означает атом фтора, хлора, брома или йода.

В зависимости от вида вышеназванных заместителей соединения формулы (I) имеют кислотные свойства и вместе с неорганическими или органическими основаниями или ионами металлов, также при необходимости могут образовывать внутренние соли или аддукты. Если соединения формулы (I) содержат гидроксид, карбоксид или другие группы, индуцирующие кислотные свойства, то эти соединения можно превращать основаниями в соли. Подходящими основаниями являются, например, гидроксиды, карбонаты, гидрокарбонаты щелочных и щелочноземельных металлов, в частности, натрия, калия, магния и кальция, далее аммиак, первичные, вторичные и третичные амины с (C₁-C₄-)алкильными группами, моно-, ди- и триалканамины (C₁-C₄-)алканолов, холин, а также хлорхолин, а также органические амины, как триалкиламины, морфолин, пиперидин или пиридин. Эти соли являются соединениями, в которых кислотный водород замещен подходящим для сельского хозяйства катионом, например, солями металлов, в частности, солями щелочных металлов или солями щелочноземельных металлов, в частности, солями натрия и калия, или также солями аммония, солями с органическими аминами или четвертичными солями аммония, например с катионами формулы [NRR'R''R''']⁺, где R-R'''' соответственно независимо

друг от друга представляют собой органический остаток, в частности, алкил, арил, арилалкил или алкиларил. Также принимают во внимание алкилсульфониевые и алкилсульфониевые соли, как (C₁-C₄)-триалкилсульфониевые и (C₁-C₄)-триалкилсульфониевые соли.

Соединения формулы (I) во время присоединения подходящих неорганических или органических кислот, как например, минеральных кислот, как например, HCl, HBr, H₂SO₄, H₃PO₄ или HNO₃, или органических кислот, например, карбоновых кислот, как муравьиная кислота, уксусная кислота, пропионовая кислота, щавелевая кислота, молочная или салициловая кислота или сульфокислоты, как например, р-толуолсульфокислота, к щелочной группе, как например, amino, алкиламино, диалкиламино, пиперидино, морфолино или пиридино, могут образовывать соли. Эти соли содержат сопряженное основание кислоты в качестве аниона.

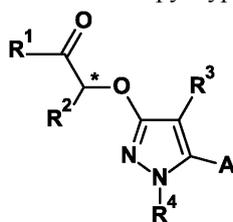
Подходящие заместители, которые присутствуют в депротонированном виде, как например, сульфокислоты или карбоновые кислоты, могут образовывать внутренние соли с протонируемыми со своей стороны группами, такими как аминогруппы.

Если группа несколько раз замещена остатками, то это означает, что эта группа замещена одним или более одинаковыми или различными упомянутыми остатками.

За исключением случаев, когда указано иное, во всех приведенных ниже формулах заместители и символы, имеют то же значение, как в формуле (I). Стрелки в химической формуле означают места присоединения к остаточной молекуле.

Далее, соответственно для отдельных заместителей, описаны предпочтительные, особенно предпочтительные и наиболее предпочтительные значения. Остальные заместители общей формулы (I), которые не указаны ниже, имеют вышеуказанные значения.

Представленные соединения общей формулы (I) на втором углероде структуры алкильной кислоты имеют хиральный атом, который под представленной структурой обозначается знаком (*):



(I)

Согласно правилам Кана-Ингольда-Прелога (правила КИП) данный атом углерода может иметь как конфигурацию (R), так и конфигурацию (S).

В настоящем изобретении представлены соединения общей формулы (I), в которых регистрируется конфигурация (S) и конфигурация (R), т.е. настоящее изобретение включает в себя соединения общей формулы (I), в которых соответствующий атом углерода имеет

- (1) конфигурацию (R); или
- (2) конфигурацию (S).

Кроме того, в состав настоящего изобретения также

(3) входят произвольные смеси соединений общей формулы (I), которые имеют конфигурацию (R) (соединения общей формулы (I-(R))) с соединениями общей формулы (I), которые имеют конфигурацию (S) (соединения общей формулы (I-S)), причем в состав настоящего изобретения также входит рацемическая смесь соединений общей формулы (I) конфигурации (R) и (S).

При этом в рамках настоящего изобретения особенно предпочтительными являются соединения общей формулы (I) конфигурации (R) с селективностью 60-100%, предпочтительно 80-100%, особенно 90-100%, весьма предпочтительно 95-100%, причем соответствующее (R)-соединение с энантиоселективностью от более 50% ее, предпочтительно 60-100% ее, особенно 80-100% ее, весьма предпочтительно 90-100% ее, наиболее предпочтительно 95-100% ее, относительно общего содержания соответствующего (R)-соединения.

Поэтому настоящее изобретение, в частности, касается соединений общей формулы (I*), в которых представлена стереохимическая конфигурация на атоме углерода, который обозначен (*) и имеет стереохимическую чистоту 60-100% (R), предпочтительно 80-100% (R), особенно 90-100% (R), весьма предпочтительно 95-100% (R).

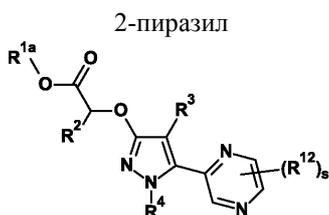
Кроме того, по выбору соответствующего остатка, согласно изобретению, в соединениях общей формулы (I) могут присутствовать дополнительные стереоэлементы.

Предпочтительными являются следующие соединения, представленные в таблице ниже. Соединения общей формулы (I) конфигурации (R) указаны в столбце, где указан остаток R² и соответствующим образом обозначены. Если, например, предусмотрено, что R²=алкил, тогда предпочтительная стереохимическая конфигурация на обозначенном (*) атоме углерода общей формулы (I) является конфигурацией

(R).

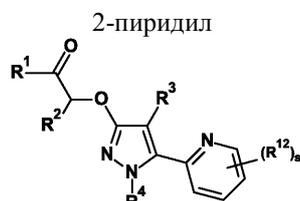
Если, например, напротив предусмотрено, что R²=алкокси, тогда предпочтительная стереохимическая конфигурация на обозначенном (*) атоме углерода общей формулы (I) является конфигурацией (S).

Таблица I



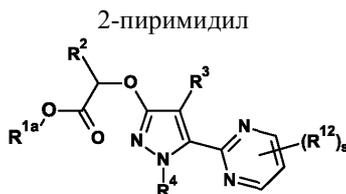
Пример номер	R ^{1a}	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
I-001	Me	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
I-002	H	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
I-003	H	H	Br	(2-фторофенил)	H
I-004	Et	H	Br	(2-фторофенил)	H

Таблица II



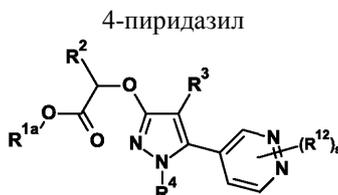
Пример номер	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
II-002	OMe	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
II-003	CH ₃ O-NH-	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
II-004	CH ₃ O-NH-	H	Br	(2,4-дифторофенил)	5-F
II-005	NC-CH ₂ CH ₂ -NH-	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
II-008	NC-CH ₂ CH ₂ -NH-	H	Br	(2,4-дифторофенил)	5-F
II-011	CH ₃ O-NH(CH ₃)-	H	Br	(2,4-дифторофенил)	5-F
II-012	OEt	H	I	(2-фторофенил)	5-F
II-013		H	Br	(2-фторофенил)	5-F
II-014	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
II-015	OH	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
II-016	CH ₃ O-NH(CH ₃)-	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
II-017	HO-NH-	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
II-018	HO-NH-	H	Br	(2,4-дифторофенил)	5-F

Таблица III



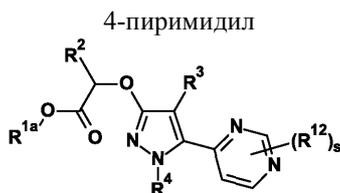
Пример номер	R ^{1a}	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
III-001	Me	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	5-F
III-002	Et	H	Br	(2-фторофенил)	H
III-003	H	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
III-004	Et	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
III-005	Me	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
III-006	PhCH ₂	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
III-007	H	H	Br	(2-фторофенил)	H
III-008	H	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
III-009	H	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	5-F

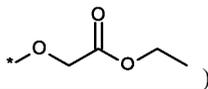
Таблица IV

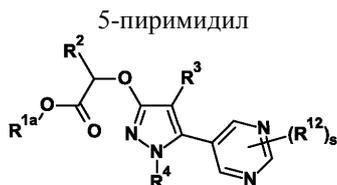


Пример номер	R ^{1a}	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
IV-001	Et	H	Br	(2-фторофенил)	H
IV-002	H	H	Br	(2-фторофенил)	H
IV-003	Et	H	CN	(2-фторофенил)	H

Таблица V:



Пример номер	R ^{1a}	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
V-001	Et	H	Br	(2-фторофенил)	H
V-002	Et	H	Br	(2-фторофенил)	6-OEt
V-003	Et	H	Br	(2-фторофенил)	2-()
V-004	H	H	Br	(2-фторофенил)	H
V-005	Me	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
V-006	H	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
V-007	H	H	Br	(2-фторофенил)	6-OEt

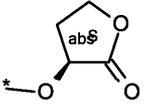


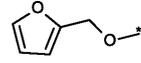
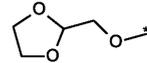
Пример номер	R ^{1a}	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
VI-001	Et	H	Br	(2-фторофенил)	H
VI-002	PhCH ₂	H	Br	(2-фторофенил)	H
VI-003	Et	H	Cl	(2-фторофенил)	H
VI-004	Me	H	Br	(2-фторофенил)	H
VI-004	Me	H	Br	(2-фторофенил)	H
VI-004	Me	H	Br	(2-фторофенил)	H
VI-005	Et	H	NO ₂	(2-фторофенил)	H
VI-006	Me	(R)-Me	NO ₂	(2-фторофенил)	H
VI-007	H	H	Br	(2-фторофенил)	H
VI-007	H	H	Br	(2-фторофенил)	H
VI-008	Me	(S)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
VI-009	Me	Me	Cl	фенил	2-Cl
VI-010	Me	Me	Cl	фенил	H
VI-011	Me	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
VI-012	H	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
VI-013	Me	(R)-Me	Br	фенил	H
Пример номер	R ^{1a}	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
VI-014	H	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	H
VI-015	H	Me	Cl	фенил	H
VI-016	H	(R)-Me	NO ₂	(2-фторофенил)	H
VI-017	Me	(R)-Me	Cl	(2-фторофенил)	H
VI-018	H	(R)-Me	Cl	(2-фторофенил)	H



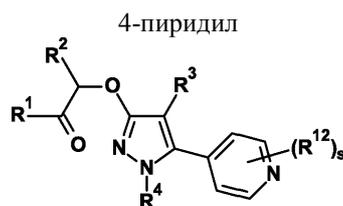
Пример номер	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
VII-001	OMe	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-002	OMe	H	Br	(4-фторофенил)	6-F
VII-003	OH	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-004	OMe	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-005	OiPr	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-006	PhCH ₂ O-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-007	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	6-CF ₃
VII-008	OMe	(R)-Me	Br	фенил	H
VII-009	OEt	H	Cl	2,4,5-триF-фенил	6-F
VII-010	OEt	H	CF ₃	(2-фторофенил)	6-F
VII-011	OH	H	Br	(2-фторофенил)	6-CF ₃
VII-012	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-013	OMe	Me	Cl	фенил	6-Me
VII-014	OMe	Me	Br	Фенил	6-F
VII-015	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
VII-016	OEt	H	Cl	2,4-диF-фенил	6-F
VII-017	OMe	Me	Cl	фенил	6-Cl
VII-018	OMe	H	Br	фенил	6-F

VII-019	OEt	Me	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-020	OMe	Me	Br	фенил	6-F
VII-021	OEt	H	метилсульфанил	(2-фторофенил)	6-F
VII-022	OMe	H	Br	(2-фторофенил)	6-MeO
VII-023	OMe	Me	Cl	фенил	6-F
VII-025	OH	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
VII-026	OMe	Me	Br	фенил	6-F
VII-027	OEt	H	F	2,4-диF-Ph	6-F
VII-028	OMe	H	Br	(4-фторофенил)	H
VII-029	OMe	Et	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-030	OH	H	CF ₃	(2-фторофенил)	6-F
VII-031	OMe	H	CF ₃	(2-фторофенил)	6-F
VII-032	OMe	Me	Cl	фенил	H
VII-033	OH	H	Cl	2,4,5-триF-Ph	6-F
VII-034	OEt	H	F	(2-фторофенил)	6-F
VII-035	OMe	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
VII-036	OEt	H	I	(2-фторофенил)	6-F
VII-037	OH	H	I	(2-фторофенил)	6-F
VII-038	OMe	(S)-Me	Cl	(2-фторофенил)	6-F
VII-039	OMe	H	Br	(2-фторофенил)	6-CF ₃
VII-040	OMe	H	F	(2-фторофенил)	6-F
VII-041	OMe	(R)-Me	Cl	фенил	H
VII-042	OH	(R)-Me	Cl	фенил	H
VII-043	OH	Me	Cl	фенил	H
VII-044	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	6-SOCH ₃
VII-045	OEt	H	Br	(4-фторофенил)	6-пропокси
VII-046	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	6-SO ₂ CH ₃
VII-047	OH	H	Br	(2-фторофенил)	6-S-CH ₃
VII-048	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	6-S-CH ₃
VII-049	OMe	H	CF ₃	(2-фторофенил)	6-OMe
VII-050	OMe	H	I	(2-фторофенил)	6-OMe

VII-051	ОН	Н	I	(4-фторофенил)	6-гидрокси
VII-052	-O-CH ₂ -CH ₂ -OMe	Н	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-053	OEt	Н	ацетил	(2-фторофенил)	6-F
VII-056-a	OEt	Н	Br	(2-метилфенил)	6-F
VII-056	ОН	Н	метилсульфанил	(2-фторофенил)	6-F
VII-057-a	ОН	F	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-057	OEt	Me	I	(2-фторофенил)	6-F
VII-058	OEt	Н	I	(2-метилфенил)	6-F
VII-059	OEt	Н	CF ₃	(4-фторофенил)	6-F
VII-060	OMe	Me	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-061	OMe	Н	циано	(2,6-дифторофенил)	6-F
VII-062	OMe	(R)-Me	Br	(2,5-дифторофенил)	6-F
VII-063	OMe	Н	циано	(2,5-дифторофенил)	6-F
VII-064		Н	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-065	OEt	Н	Br	(4-фторофенил)	6-F
VII-066	OEt	Me	CF ₃	(2-фторофенил)	6-F
VII-067	ОН	Н	Br	(2-метилфенил)	6-F
VII-068	-NH-OMe	Н	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-069	ОН	Н	I	(4-фторофенил)	6-F
VII-071-a	OEt	F	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-071	OEt	Н	метилсульфонил	(2-фторофенил)	6-F
VII-072	OEt	Н	метилсульфинил	(2-фторофенил)	6-F
VII-073	ОН	Н	метилсульфонил	(2-фторофенил)	6-F
VII-074	ОН	Н	метилсульфинил	(2-фторофенил)	6-F
VII-075-a	OMe	(R)-Me	Cl	(2-фторофенил)	6-F
VII-075	-OCH ₂ CH ₂ COOMe	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-076	ОН	Н	Br	фенил	6-F
VII-077	ОН	Н	циклопропил	(2-фторофенил)	6-F

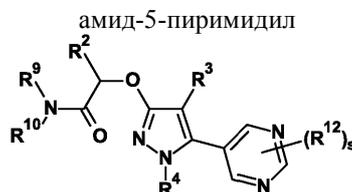
VII-078	OEt	H	дифторометил	(2-фторофенил)	6-F
VII-079	OEt	H	нитро	фенил	6-F
VII-080	OEt	H	нитро	(4-нитрофенил)	6-F
VII-081	-OCH ₂ CH ₂ COOMe	(R)-Me	Cl	(2-фторофенил)	6-F
VII-082	OH	(R)-Me	Cl	(2-фторофенил)	6-F
VII-083	OH	H	циано	фенил	6-F
VII-084	OEt	H	циано	фенил	6-F
VII-085	-OCH ₂ CH ₂ COOMe	H	циклопропил	(2-фторофенил)	6-F
VII-086	OMe	(R)-Me	Br	(4-нитрофенил)	6-F
VII-087	OEt	H	Br	(4-нитрофенил)	6-F
VII-088	OEt	H	этинил	(2-фторофенил)	6-F
VII-089	OMe	H	Br	(2,5-дифторофенил)	6-F
VII-090		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-091		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-092	OH	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-095	OH	H	Br	(4-фторофенил)	6-F
VII-096	OH	Me	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-097	OH	H	I	(2-метилфенил)	6-F
VII-098		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-099	OMe	(R)-Me	CN	(2,5-дифторофенил)	6-F
VII-100	OH	H	Br	(2,4-дифторофенил)	6-F
VII-101	OEt	H	Br	(2,4-дифторофенил)	6-F
VII-102	OEt	H	I	(4-фторофенил)	6-F
VII-103		H	Br	(2-фторофенил)	6-F

VII-104	NC-CH ₂ CH ₂ -O-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-105	OEt	H	CF ₃	(2-метилфенил)	6-F
VII-106	OH	Me	CF ₃	(2-фторофенил)	6-F
VII-107	OMe	(S)-Me	Br	(2,5-дифторофенил)	6-F
VII-108	Cl-CH ₂ CH ₂ -O-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-109	OMe	H	Br	(2,6-дифторофенил)	6-F
VII-110	NC-CH ₂ CH ₂ -O-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-111	-O-CH ₂ CH ₂ COOMe	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-113	OMe	H	I	(2-фторофенил)	6-F
VII-114	OEt	H	формил	(2-фторофенил)	6-F
VII-115	OH	H	F	(2-фторофенил)	6-F
VII-116	OEt	H	Br	фенил	6-F
VII-117	OEt	H	Me	(2-фторофенил)	6-F
VII-118	OH	Me	I	(2-фторофенил)	6-F
VII-119	OEt	H	циклопропил	(2-фторофенил)	6-F
VII-121	OEt	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-123-a	OMe	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-123	OMe	H	метилсульфанил	(2-фторофенил)	6-F
VII-124	MeS-CH ₂ -CH ₂ -O-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
VII-125	OH	H	CF ₃	(4-фторофенил)	6-F
VII-127	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	6-OEt
VII-128	OH	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	5-F
VII-130	OEt	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	5-F
VII-132	OMe	(R)-Me	Br	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-134	-CH ₂ CH ₂ COOMe	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	5-F
VII-135	OMe	(R)-Me	I	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-136	OEt	(R)-Me	Br	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-137	OH	(R)-Me	Br	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-138	-CH ₂ CH ₂ COOMe	H	Br	(2-фторофенил)	5-F
VII-140	OEt	(R)-Me	циклопропил	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-141	OH	(R)-Me	циклопропил	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-142	OH	(R)-Me	CN	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-143	OEt	(R)-Me	CN	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-144	-CH ₂ CH ₂ COOMe	(R)-Me	Br	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-145	MeO-CH ₂ -CH ₂ -O-	(R)-Me	Br	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-146	OMe	(R)-Me	циклопропил	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-147	OMe	(R)-Me	CN	(2,5-дифторофенил)	5-F
VII-148	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	5,6-диF
VII-149	OMe	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	5,6-диF

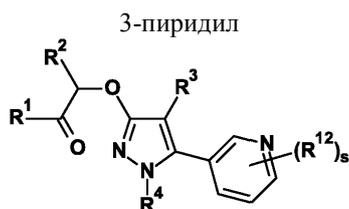


Пример номер	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
VIII-001	OMe	Me	Cl	фенил	2-Cl
VIII-002	OMe	H	Br	(2-фторофенил)	2-F
VIII-003	OEt	H	Br	(2-фторофенил)	2-F
VIII-004	OH	H	Br	(2-фторофенил)	2-F
VIII-005	OMe	H	Br	(4-фторофенил)	2-F
VIII-006	OMe	(R)-Me	Br	(2-фторофенил)	2-F
VIII-007	OMe	Me	Cl	фенил	2-F
VIII-008	OMe	H	CN	(2,5-дифторофенил)	2-F
VIII-009		H	Br	(2-фторофенил)	2-F
VIII-010	OMe	H	Br	(2,5-дифторофенил)	2-F
VIII-011		H	Br	(2-фторофенил)	2-F
VIII-012	MeSO ₂ -NH-	H	Br	(2-фторофенил)	2-F

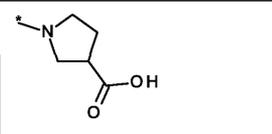
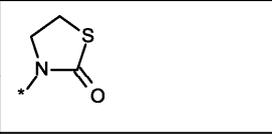
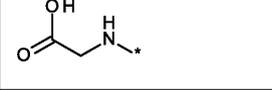
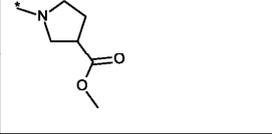
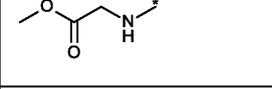
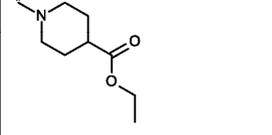
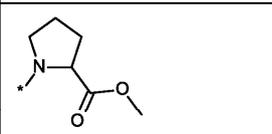
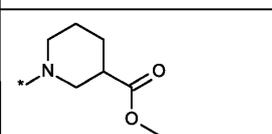
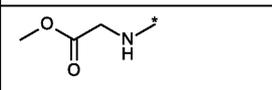
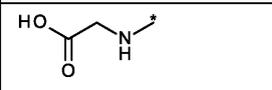
Таблица IX

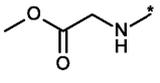
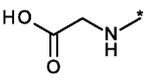
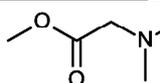
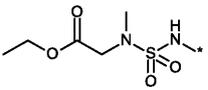
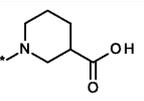
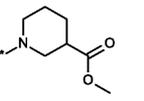


Пример номер	R ²	R ³	R ⁴	R ⁹	R ¹⁰	(R ¹²) _s
IX-001	H	Br	(2-фторофенил)	CH ₂ =CHCH ₂ -	H	H
IX-002	(R)-Me	NO ₂	(2-фторофенил)	CH ₂ =CHCH ₂ -	H	H



Пример номер	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	(R ¹²) _s
X-001	CH ₂ =CHCH ₂ NH-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-002	MeO ₂ CCH ₂ NH-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-003	CF ₃ CH ₂ SO ₂ NH-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-004	MeSO ₂ NH-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-005	Me ₂ NSO ₂ NH-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-006	CF ₃ CH ₂ SO ₂ NH-	H	CF ₃	(2-фторофенил)	6-F
X-007	MeO ₂ CCH ₂ NH-	H	CF ₃	(2-фторофенил)	6-F
X-008		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-009		H	Br	(2-фторофенил)	6-F

X-010		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-011		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-012		F	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-013		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-014		F	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-015		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-016		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-018		H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-019	MeO-N(CH ₃)-	H	Br	(2-фторофенил)	6-F
X-020		H	CF ₃	(4-фторофенил)	6-F
X-021-a		H	Br	(2-фторофенил)	6-F

X-021		(R)-Me	Bг	(2-фторофенил)	6-F
X-022	F ₃ C-CH ₂ -SO ₂ -NH-	H	CF ₃	(4-фторофенил)	6-F
X-023	HO-NH-	H	Bг	(2-фторофенил)	6-F
X-024	MeO-NH-	H	Bг	(2,4-дифторофенил)	6-F
X-025	MeO-N(CH ₃)-	H	Bг	(2,4-дифторофенил)	6-F
X-026		H	CF ₃	(2-фторофенил)	6-F
X-027	-NMe ₂	H	Bг	(2-фторофенил)	6-F
X-028	HO-NH-	H	Bг	(2,4-дифторофенил)	6-F
X-029	NC-CH ₂ CH ₂ -NH-	H	Bг	(2,4-дифторофенил)	6-F
X-030		H	Bг	(2-фторофенил)	6-F
X-031		H	Bг	(2-фторофенил)	6-F
X-032	NC-CH ₂ CH ₂ -NH-	H	Bг	(2-фторофенил)	6-F
X-033		H	Bг	(2-фторофенил)	5-F
X-034		H	Bг	(2-фторофенил)	5-F

X-035		H	Br	(2-фторофенил)	5-F
X-036		H	Br	(2-фторофенил)	5-F
X-037		H	Br	(2-фторофенил)	5-F
X-038		H	Br	(2-фторофенил)	5-F
X-039		H	Br	(2-фторофенил)	5-F
X-040		H	Br	(2-фторофенил)	5-F
X-041		H	Br	(2-фторофенил)	5-F

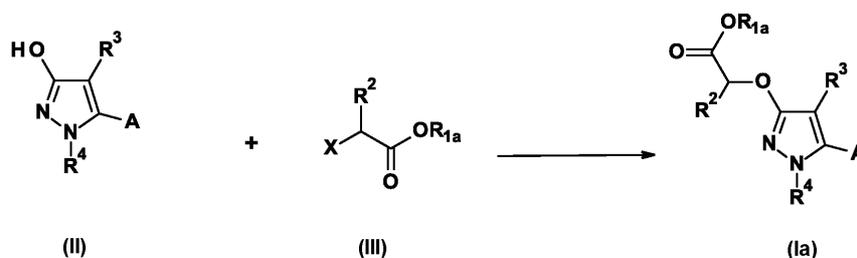
Еще один аспект изобретения касается получения соединений общей формулы (I) согласно изобретению. Соединения согласно изобретению могут быть получены различными способами.

Соединения согласно изобретению могут, например, быть получены методом синтеза из замещенных 1-фенил-5-азинил-1Н-пиразол-3-олов (II), предусмотренным приведенной ниже схемой 1.

Синтез соединения общей формулы (I) может выполняться за счет алкилирования соединения общей формулы (Ia) с использованием галогенида общей формулы (III) в присутствии основания в соответствии с известными специалистам методами или по аналогии с ними (см. схема 1). В качестве основания может использоваться соль карбоната щелочного металла. Предпочтительно подбирать основание в виде соли карбоната щелочного металла из группы лития, натрия, калия и цезия.

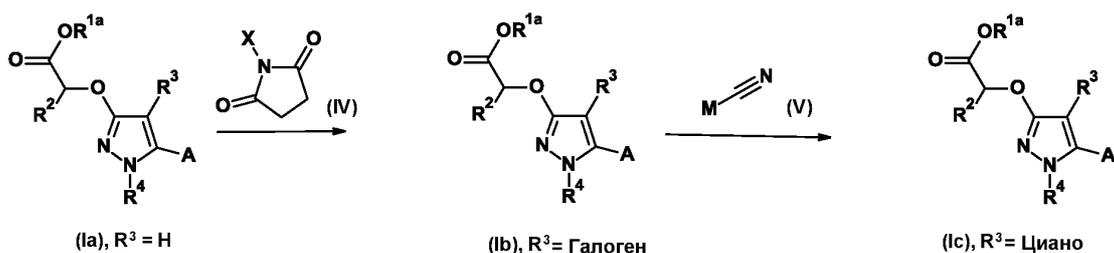
(как, например, литий, натрий, калий или цезий), а реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от комнатной до 150°C с использованием соответствующего растворителя, как, например, дихлорметан, ацетонитрил, N,N-диметилформамид или этилацетат. См. J. Med. Chem. 2011, 54(16), 5820-5835 и WO 2010/010154. Остаток "X", например, обозначает хлор, бром или йод.

Схема 1



На схема 2 показан синтез соединения общей формулы (Ib) путем реакции пиразола общей формулы (Ia) с галогенсукцинимидом общей формулы (IV) в соответствующем растворителе, например, в N,N-диметилформамиде.

Схема 2

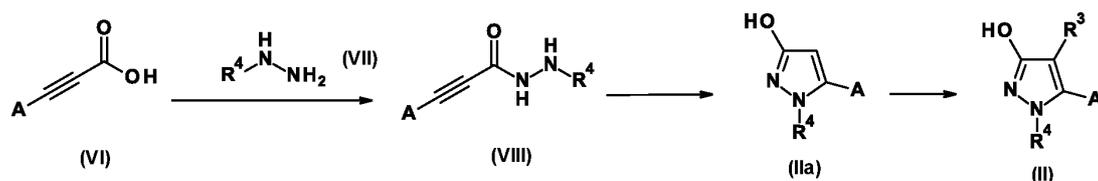


Соединение общей формулы (Ic) можно получить, например, в результате реакции соединения формулы (Ib) в подходящем растворителе с цианидом металла M-CN (V) с добавлением соответствующего количества катализатора переходного металла, в частности, палладиевого катализатора, такого как тетраakis(трифенилфосфин)палладий(0) или дихлоридбис(трифенилфосфин)-палладий(II) или никелевого катализатора, такого как ацетилацетонат никеля(II) или бис(трифенилфосфин)никель (II) хлорид, в органический растворитель, такой, как например, 1,2-диметоксиэтан или N,N-диметилформамид (схема 2). Остаток "M" обозначает, например, магний, цинк, литий или натрий. В целом подходят методы кросс-сочетаний, которые описаны в R. D. Larsen, *Organometallics in Process Chemistry* 2004 Springer Verlag, I. Tsuji, *Palladium Reagents and Catalysts* 2004 Wiley, M. Belier, C. Bolm, *Transition Metals for Organic Synthesis* 2004 VCH-Wiley. Дополнительные подходящие способы синтеза описаны в Chem. Rev. 2006, 106, 2651; Platinum Metals Review, 2009, 53, 183; Platinum Metals Review 2008, 52, 172 и Acc. Chem. Res. 2008, 41, 1486.

3-Гидроксипиразолы (II) можно получить в соответствии с описанными в литературе методами из замещенных производных 3-азинилпропионовой кислоты и фенилгидразинов (схема 3; напр., Adv. Synth. Catal. 2014, 356, 3135-3147) либо из замещенных производных азинилакриловой кислоты и фенилгидразинов (Схема 3; например, J. heterocyclic Chem., 49, 130 (2012)).

Синтез соединения общей формулы (VIII) происходит в результате амидного сочетания кислоты общей формулы (VI) с арилгидразином или гептарилгидразином общей формулы (VII) в присутствии реагента амидного сочетания, как например, ТЗР, дициклогексилкарбодиимид, N-(3-диметиламинопропил)-N-этилкарбодиимид, N,N-карбонилдиимидазол, 2-хлор-1,3-диметил-имидазол хлорид или 2-хлор-1-метилпиридиний йодид (см. Chemistry of Peptide Synthesis, Ed. N. Leo Benoiton, Taylor & Francis, 2006, ISBN-10:1-57444-454-9). Для данной реакции сочетания подходят полимерсвязанные реактивы, такие, как например, полимерсвязанный дициклогексилкарбодиимид. Реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от 0 до 80°C с использованием соответствующего растворителя, как, например, дихлорметан, тетрагидрофуран, ацетонитрил, N,N-диметилформамид или этилацетат в присутствии основания, как например, триэтиламин, N,N-диизопропилэтиламин или 1,8-диазабисцикло[5.4.0]унде-7-цен (см. схема 3). Условия образования пептидных связей с использованием реагента ТЗР приведены в Organic Process Research & Development 2009, 13, 900-906.

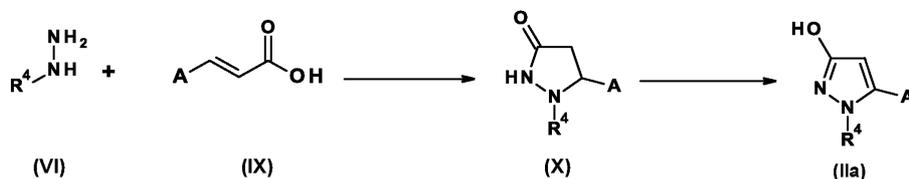
Схема 3



На схема 3 показан синтез соединения общей формулы (II) в результате реакции пиразола общей формулы (IIa) с электрофильным агентом, таким как N-бромсукцинимид. Реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от 0°C до 120°C с использованием соответствующего растворителя, как, например, N,N-диметилформамид, 1,2-дихлорэтан или ацетонитрил.

Синтез 3-гидроксипиразола общей формулы (IIa) происходит в рамках реакции соединения (VIII) в присутствии галогенида меди, как, например, иодид меди(I), бромид меди(I) или кислота, как, например, метансульфокислота. Реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от 0°C до 120°C с использованием соответствующего растворителя, как, например, 1,2-дихлорэтан, ацетонитрил, N,N-диметилформамид, n-пропанол или этилацетат. Реакцию осуществляют предпочтительно в N,N-диметилформиде.

Схема 4

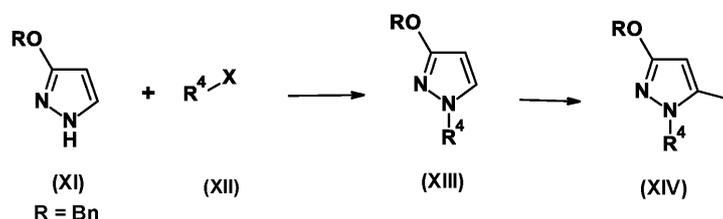


Соединения общей формулы (X) образуются в результате формирования амидных связей кислоты общей формулы (IX) с арилгидразином или гептарилгидразином общей формулы (VI) в присутствии реагента амидного сочетания, как например, ТЗР, дициклогексилкарбодиимид, N-(3-диметиламинопропил)-N'-этилкарбодиимид, N,N'-карбонилдиимидазол, 2-хлор-1,3-диметил-имидазол хлорид или 2-хлор-1-метилпиридиний йодид. Реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от 0°C до 80°C с использованием соответствующего растворителя, как, например, дихлорметан, ацетонитрил, N,N-диметилформамид или этилацетат в присутствии основания, как например, триэтиламин, N,N-диизопропилэтиламин или 1,8-диазабицикло[5.4.0]унде-7-цен (см. схема 4).

Синтез 3-гидроксипиразола общей формулы (IIa) происходит в результате реакции соединения общей формулы (X) в присутствии галогенида железа, такого, как например, хлорид железа(III). Реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от 0 до 120°C с использованием соответствующего растворителя, как, например, 1,2-дихлорэтан, ацетонитрил, N,N-диметилформамид или этилацетат.

Соединения общей формулы (XIII) образуются в результате N-арилрования 3-гидроксипиразола общей формулы (XI) с арилгалогенидом в присутствии галогенида меди, как, например, йодида меди(I). Реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от 0 до 120°C с использованием соответствующего растворителя, как, например, ацетонитрил или N,N-диметилформамид в присутствии основания, такого как триэтиламин или карбонат цезия (см. схема 5). Соединения общей формулы (XI) можно получить с использованием известных специалистам методов (Chem. Med. Chem. 2015, 10, 1184-1199). Остаток "X", например, обозначает хлор, бром или йод.

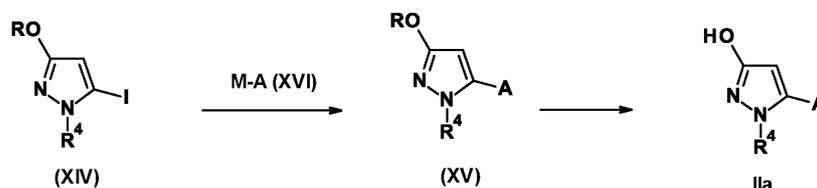
Схема 5



Синтез 5-йодпиразола общей формулы (XIV) происходит в результате реакции соединения общей формулы (XIII) в присутствии основания, такого как диизопропиламид лития или йод. Реакция (схема 5) проводится предпочтительно в диапазоне температур от -78 до -60°C с использованием соответствующего растворителя, такого как диэтиловый эфир и тетрагидрофуран.

Соединение общей формулы (XVI) можно получить, например, в результате реакции соединения формулы (XIV) в подходящем растворителе с A-M (XVI) с добавлением соответствующего количества катализатора переходного металла, в частности, палладиевого катализатора, такого как ацетат палладия или бис(трифенилфосфин)-дихлорид палладия(II) или никелевых катализаторов, таких как цетилацетонат никеля(II) или бис(трифенилфосфин)никель(II)хлорид, предпочтительно при повышенной температуре, в органический растворитель, такой, как 1,2-диметоксиэтан. Остаток "M", например, обозначает B(OR^b)(OR^c), при этом остатки R^b и R^c независимо друг от друга обозначают, например, водород, (C₁-C₄)-алкил, а при наличии связи между R^b и R^c, совместно обозначают этилен или пропилен.

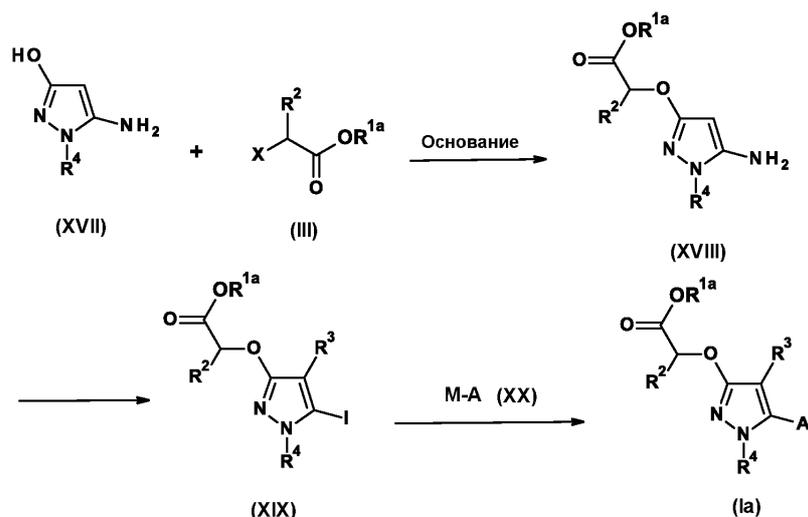
Схема 6



Синтез соединения общей формулы (XVIII) может выполняться за счет алкилирования соединения общей формулы (XVII) с использованием галогенида общей формулы (III) в присутствии основания в соответствии с известными специалистам методами или по аналогии с ними (см. схема 7). В качестве основания может использоваться соль карбоната щелочного металла (такого как литий, натрий, калий или цезий), а реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от комнатной до 150 с использованием соответствующего растворителя, такого как дихлорметан, ацетонитрил, N,N-диметилформамид или этилацетат. Соединения общей формулы (XVII) доступны в продаже.

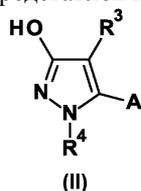
Соединения общей формулы (XIX) получают в результате диазотирования или реакции Зандмейера соединения общей формулы (XVIII) с обычными органическими и неорганическими нитритами, такими как, например, 1,1-диметилэтилнитрит, трет-бутилнитрит или изоамилнитрит в присутствии допустимых реагентов, таких как, например, смеси бромида/хлорида меди(I) и меди(II) или йода (схема 7). Реакцию осуществляют предпочтительно в диапазоне температур от комнатной и 0 и 120°C с использованием соответствующего растворителя, такого как дихлорметан, ацетонитрил, N,N-диметилформамид или диодметан. Остаток "X", например, обозначает хлор, бром или йод.

Схема 7

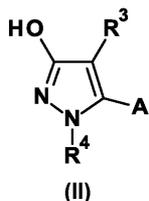


Соединение общей формулы (Ia) можно получить, например, в результате реакции соединения формулы (XIX) в подходящем растворителе с А-М (XVI) с добавлением соответствующего количества катализатора переходного металла, в частности, палладиевого катализатора, такого как ацетат палладия или бис(трифенилфосфин)-дихлорид палладия(II) или никелевых катализаторов, таких как цетилацетонат никеля(II) или бис(трифенилфосфин)никель(II)хлорид, предпочтительно при повышенной температуре, в органический растворитель, такой, как 1,2-диметоксиэтан. Остаток "М", например, обозначает Mg-Hal, Zn-гал, Sn((C₁-C₄)алкил)₃, литий, медь или В(OR^b)(OR^c), при этом остатки R^b и R^c независимо друг от друга обозначают, например, водород, (C₁-C₄)-алкил, а при наличии связи между R^b и R^c, совместно обозначают этилен или пропилен.

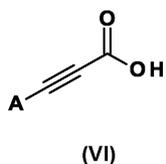
Еще одним аспектом изобретения касается соединения общей формулы (II), а также его солей, для которых, соответственно, определены остатки R³, R⁴ и А в соответствии с приведенными выше вариантами осуществления, и способ получения которых представлен на схеме 3.



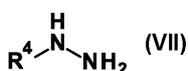
Соответственно дополнительный аспект изобретения касается способа получения соединений общей формулы (II) и/или их агрохимически приемлемых солей,



для которых, соответственно, определены остатки R³, R⁴ и А в соответствии с одним из приведенных выше вариантов осуществления, посредством превращения замещенной азином А пропиоловой кислоты формулы (VI)



где А имеет значения, как определено в одном из приведенных выше вариантов осуществления с соединением формулы (VII)



где R⁴ имеет значения, как определено в одном из приведенных выше вариантов осуществления, в растворителе в присутствии соединения, содержащего металлогалогенидную группу.

Другой аспект касается применения соединения общей формулы (II), равно как и его солей, полу-

чаемых в качестве промежуточного продукта, для получения химических продуктов тонкого органического синтеза и активных компонентов для сельского хозяйства.

Согласно изобретению, соединения формулы (I) (и/или их соли), именуемые далее "соединениями согласно изобретению", обладают отличным гербицидным действием в отношении широкого спектра экономически значимых одно- и двудольных однолетних вредных растений.

Таким образом, предметом настоящего изобретения является способ борьбы с нежелательными растениями или регулирования роста растений, предпочтительно в культурах растений, в котором одно или более соединений согласно изобретению наносят на растения (например, на такие вредные растения, как одно- или двудольные сорняки или нежелательные культурные растения), на семенной материал (например, зерна, семена или вегетативные органы размножения, как клубни или ростки с почками) или на почву, на которой растут растения (например, на культивируемую поверхность). При этом, согласно изобретению, соединения можно вносить, например, в предпосевной (при необходимости также при внесении удобрений в почву), предвсходовый и/или послевсходовый период. В частности, в качестве примеров должны быть названы представители одно- и двудольных сорных растений, которые можно контролировать с помощью соединений согласно изобретению, однако изобретение не должно ограничиваться этими названиями.

Однодольные вредные растения видов: *Aegilops* (эгилопс), *Agropyron* (пырей), *Agrostis* (полевица), *Alopecurus* (лисохвост), *Apera* (метлица), *Avena* (овес), *Brachiaria*, *Bromus* (костер), *Cenchrus*, *Commelina* (коммелина), *Cynodon* (свиной), *Cyperus* (сыть), *Dactyloctenium*, *Digitaria* (росичка), *Echinochloa* (ежовник), *Eleocharis* (болотница), *Eleusine* (дагусса), *Eragrostis* (полевичка), *Eriochloa*, *Festuca* (овсяница), *Fimbristylis*, *Heteranthera*, *Imperata*, *Ischaemum* (бородач), *Leptochloa*, *Lolium* (плевел), *Monochoria*, *Panicum* (просо), *Paspalum*, *Phalaris* (канареечник), *Phleum* (аржанец), *Poa* (мятлик), *Rottboellia*, *Sagittaria* (стрелолист), *Scirpus* (камыш), *Setaria* (шетижник), *Sorghum* (сорго).

Двудольные сорные растения видов: *Abutilon* (канатник), *Amaranthus* (амарант), *Ambrosia* (амброзия), *Anoda*, *Anthemis* (пупавка), *Arhanes*, *Artemisia* (полынь), *Atriplex* (лебеда), *Bellis* (маргаритка), *Bidens* (череда), *Capsella* (пастушья сумка), *Carduus* (чертополох), *Cassia* (кассия), *Centaurea* (василек), *Chenopodium* (марь), *Cirsium* (бодяк), *Convolvulus* (вьюнок), *Datura* (дурман), *Desmodium* (телеграфное растение), *Emex*, *Erysimum* (желтушник), *Euphorbia* (молочай), *Galeopsis* (пикульник), *Galinsoga* (галинсога), *Galium* (подмаренник), *Hibiscus* (бамия), *Ipomoea* (ипомея), *Kochia* (кохия), *Lamium* (ясотка), *Lepidium* (клоповник), *Lindernia*, *Matricaria* (ромашка), *Mentha* (мята), *Mercurialis* (пролесник), *Mullugo*, *Myosotis* (незабудка), *Papaver* (мак), *Pharbitis*, *Plantago* (подорожник), *Polygonum* (горец), *Portulaca* (портулак), *Ranunculus* (лютик), *Raphanus* (редька), *Rorippa* (жерушник), *Rotala*, *Rumex* (щавель), *Salsola* (солянка), *Senecio* (крестовник), *Sesbania* (сесбания), *Sida* (сида), *Sinapis* (сесбания), *Solanum* (паслен), *Sonchus* (осот), *Sphenoclea*, *Stellaria* (звездчатка), *Taraxacum* (одуванчик), *Thlaspi* (ярутка), *Trifolium* (клевер), *Urtica* (крапива), *Veronica* (вероника), *Viola* (фиалка), *Xanthium* (дурнишник).

Если соединения согласно изобретению наносят на поверхность земли перед прорастанием ростков, то рост ростков сорняков полностью прекращается или сорняки растут до стадии семядоли, однако затем их рост прекращается.

При нанесении действующих веществ на зеленые части растений при послевсходовом применении после обработки наступает прекращение роста, и вредные растения на той стадии роста, на которой они находились в момент применения или полностью погибают через определенный промежуток времени, таким образом, очень рано и на продолжительный период устраняют конкуренцию в виде вредных сорных растений.

Согласно изобретению, соединения могут обнаруживать селективность в полезных растениях, равно как и могут применяться в качестве неселективных гербицидов.

Благодаря их гербицидным качествам и свойствам, регулирующим рост, действующие вещества также можно использовать для борьбы с вредными растениями в культурах известных или новых растений, измененных с помощью генной инженерии или обычного мутагенеза. Трансгенные растения отличаются, как правило, особенно предпочтительными свойствами, например, своей резистентностью к определенным применяемым в перерабатывающей сельскохозяйственной промышленности действующим веществам, прежде всего, к определенным гербицидам, резистентностью к болезням растений или их возбудителям таким, как определенные насекомые или микроорганизмы, таким как грибы, бактерии или вирусы. Другие особые свойства, как правило, касаются собранного урожая, относительно количества, качества, стабильности при хранении, состава и особых компонентов. Так известны трансгенные растения с повышенным содержанием крахмала или измененным свойством крахмала, или растения с другим составом кислоты жирного ряда в собранном урожае. Другими особыми свойствами являются толерантность или устойчивость в отношении абиотическим стрессовым факторам, например, жаре, холоду, засухе, повышенному содержанию солей и ультрафиолетовому излучению.

Предпочтительным является применение соединений формулы (I) согласно изобретению или их солей в экономически значимых культурах полезных и декоративных растений.

Можно применять соединения формулы (I) в качестве гербицидов в полезных технических культурах, которые являются устойчивыми к фитотоксичному действию гербицидов или стали устойчивыми

благодаря методам генной инженерии.

Обычными способами получения новых растений, которые по сравнению с ранее имеющимися растениями имеют новые измененные качества, являются, например, классические методы выращивания и создание мутированных растений. Альтернативно можно получать новые растения с измененными свойствами, используя методы генной инженерии (см., например, EP 0221044, EP 0131624). Описаны, например, во многих случаях: гентехнические изменения культурных растений, вызванные изменением синтезированного в растениях крахмала (например, WO 92/011376 A, WO 92/014827 A, WO 91/019806 A); трансгенные культурные растения, которые являются устойчивыми к определенным гербицидам типа глюфосината (ср., например, EP 0242236 A, EP 0242246 A) или глифосата (WO 92/000377 A) или сульфонилмочевины (EP 257993 A, US 5,013,659) или к комбинациям или смесям этих гербицидов благодаря "генному пакетированию", как трансгенные культурные растения, например, кукуруза или соя под торговым названием Optimum™ GAT™ (толерантность к ALS глифосату).

Трансгенные культурные растения, например, хлопок, который может производить *Bacillus thuringiensis*-токсины (Bt-токсины), которые делают растения устойчивыми к определенными вредителям (EP 0142924 A, EP 0193259 A).

Трансгенные культурные растения с измененным составом жирных кислот (WO 91/013972 A).

Генетически измененные культурные растения с новыми составными или вторичными веществами, например, новыми фитоалексинами, которые вызывают повышенную устойчивость к болезням (EP 0309862 A, EP 464461 A).

Генетически измененные растения с уменьшенной фотореспирацией, которые обладают высокой урожайностью и повышенной устойчивостью к стрессовым факторам (EP 0305398 A) трансгенные культурные растения, которые производят фармацевтически или диагностически важные протеины ("молекулярный фарминг").

Трансгенные культурные растения, которые отличаются высокой урожайностью или улучшенным качеством.

Трансгенные культурные растения, которые отличаются, например, комбинациями новых свойств ("стэкинг генов").

Специалисту известно множество молекулярно-биологических технологий, с помощью которых можно получить новые трансгенные растения с измененными свойствами; см., например, I. Potrykus и G. Spangenberg (изд.) *Gene Transfer to Plants*, Springer Lab Manual (1995), изд. Springer Verlag Berlin, Heidelberg, или Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431.

Для генноинженерных манипуляций такого рода молекулы нуклеиновых кислот могут доставляться в плазмиды, которые допускают мутагенез или внесение изменений в нуклеотидную ДНК-последовательность. С помощью стандартных технологий может проводиться, например, катионный обмен, удаляться частичные последовательности или добавляться природные или синтетические последовательности. Для соединения ДНК-фрагментов друг с другом к фрагментам могут прикрепляться адаптеры или линкеры, см., например, Sambrook et al., 1989, *Molecular Cloning, A Laboratory Manual*, 2-е Изд. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY; или Winnacker "Gene und Klone", VCH Weinheim 2-ое Изд. 1996.

Создание клеток растений со сниженной активностью генного продукта может, например, быть достигнуто экспрессией, по меньшей мере, одного соответствующей антисмысловой РНК, одной смысловой РНК для извлечения РНК-интерференции или экспрессией, по меньшей мере, соответствующей созданной рибосомы, специфическим транскриптом вышеназванного генного продукта. Кроме того, могут использоваться молекулы ДНК, которые охватывают общую кодированную последовательность генного продукта, включая возможные имеющиеся фланкирующие последовательности, а также и молекулы ДНК, которые охватывают только часть кодированной последовательности, причем эта часть должна быть достаточно длинной, чтобы вызвать в клетках антисмысловой эффект. Возможно также применение ДНК-последовательностей, которые имеют высокую степень гомологии кодированных последовательностей, но не полностью идентичны.

При экспрессии молекул нуклеиновых кислот в растениях синтетический протеин может локализоваться в любой части растительной клетки. Но чтобы достигнуть локализации в определенном отделении, кодированная область может, например, связываться с ДНК-последовательностями, которые обеспечивают локализацию в одном определенном отделении. Такие последовательности известны специалистам в данной области, (см., например, Braun et al., *EMBO J.* 11 (1992), 3219-3227; Wolter et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 85 (1988), 846-850; Sonnwald et al., *Plant J.* 1 (1991), 95-106). Экспрессия молекул нуклеиновых кислот также может происходить в органеллах растительных клеток.

Трансгенные растительные клетки могут регенерироваться известными способами в целые растения. У трансгенных растений может идти речь принципиально о растениях любых видов, т.е., как об одностольных, так и о двустольных. Так, трансгенные растения, имеющиеся в продаже, могут иметь измененные свойства благодаря повышенной экспрессии, подавлению или ингибированию гомологичных (= природных) генов или генной последовательности, или экспрессии гетерологических (= чужеродных) генов или последовательности генов.

Преимущественно в трансгенных культурах могут применяться соединения (I) согласно изобретению, которые устойчивы к стимуляторам роста, как, например, 2,4-D, дикамба, или к гербицидам, которые сдерживают существенные растительные энзимы как, например, ацетолактат синтаза (АЛС), EPSP синтаза, глутамин синтаза (ГС) или гидроксифенилпируват диоксигеназа (ГФПДГ), или к гербицидам из группы сульфанилмочевины, глифосата, глюфосината или бензоилоксазола и аналогичным активным действующим веществам или любым комбинациям таких действующих веществ.

Особенно предпочтительно можно применять соединения согласно изобретению в трансгенных культурных растениях, которые являются резистентными к комбинации глифосатов и глюфосинатов, глифосатов и сульфанилмочевины или имидазолинонов. Наиболее предпочтительно можно применять соединения согласно изобретению в трансгенных культурных растениях, как например, кукуруза или соя с торговым названием или обозначением Optimum™ GAT™ (толерантность к глифосату ALS).

При применении согласно изобретению активных действующих веществ в трансгенных культурах рядом с наблюдаемыми результатами в отношении вредных растений, в других культурах часто возникают результаты, которые специфичны для данных трансгенных культур, например, измененный или специально расширенный спектр сорняков, что может подавлять, измененное расходуемое количество, которое может использоваться для применения, предпочтительно хорошая сочетаемость с гербицидами, к которым трансгенные культуры устойчивы, а также влияние на рост и урожай трансгенных культур.

Поэтому предметом изобретения также является использование соединений формулы (I) согласно изобретению в качестве гербицидов для борьбы с вредными растениями в культурах полезных растений в трансгенных культурных растениях.

Согласно изобретению соединения могут использоваться в форме порошка для впрыскивания, эмульгируемых концентратов, растворов для опрыскивания, средств для распыления или гранулятов в виде других препаратов. Поэтому предметом изобретения также являются гербицидные средства и средства, регулирующие рост растений, в состав которых входят соединения согласно изобретению.

Соединения согласно изобретению могут иметь различные формулы, в зависимости от заданных биологических и/или физико-химических параметров. Например, в качестве возможных элементов формулы рассматриваются следующие компоненты: Порошки для опрыскивания (WP), водорастворимые порошки (SP), водорастворимые концентраты, концентраты, образующие эмульсии (EC), эмульсии (EW), как эмульсии типа "масло в воде" и "вода в масле", растворы для опрыскивания, концентраты суспензий (SC), диспергирование в масляной или водной фазе, растворы масляных эмульсий, капсульные суспензии (CS), средство для распыления (DP), протравители, грануляты для рассыпания и обработки почвы, грануляты (GR) в форме микрогранул, грануляты для рассеивания, грануляты в оболочке и грануляты для абсорбции, водно-диспергируемые грануляты (WG), водорастворимые грануляты (SG), ULV-композиции, микрокапсулы и воски. Эти отдельные типы композиций в принципе известны специалистам и описаны, например, в: Winnacker-Kuchler, "Chemische Technologie", Том 7, С. Hanser Verlag München, 4. издание 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973, K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3-е Изд. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Эти отдельные типы вспомогательных средств для препаративных форм, такие как инертные вещества, ПАВы, растворители и другие добавки также являются известными и описаны, например, в: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2-ое Изд., Darland Books, Caldwell N.J., H.v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry", 2-ое Изд., J. Wiley & Sons, N. Y., C Marsden, "Solvents Guide", 2-ое Изд., Interscience, N.Y. 1963, McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J., Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964, Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxid-addukte", Wiss. Verlagsgesell, Stuttgart 1976, Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Том 7, С. Hanser Verlag München, 4. издание 1986.

На основе этих препаративных форм также можно получать комбинации с другими действующими веществами, как например, инсектицидами, акарицидами, гербицидами, фунгицидами, а также с защитными средствами, удобрениями и/или регуляторами роста, например, в виде готовых препаративных форм или в виде смешивания в емкости.

В качестве комбинирующих партнеров для соединений согласно изобретению в смешанных препаративных формах или при смешивании в емкости применяют, например, известные действующие вещества, которые основываются, например, на ингибировании, например, фермента ацетолактатсинтазы, энзима ацетил-СоА-карбоксилазы, целлюлозосинтазы, енолпируват шикимат-3-фосфат-синтазы, глутамин-синтазы, р-гидроксифенилпируват-диоксигеназы, фитоен-десатуразы, фотосистемы I, фотосистемы II, протопорфириноген-оксидазы, как описано, например, в Weed Research 26 (1986) 441-445 или "The Pesticide Manual", 16-е изд., Британского совета по растениеводству и Королевского общества химиков, 2006 г., и упомянутой там литературе. Далее в качестве примеров названы известные гербициды или регуляторы роста растений, которые можно комбинировать с соединениями согласно изобретению, причем эти действующие вещества или указаны под "общим названием" в английском варианте согласно Международной организации по стандартизации (ИСО) или под химическим названием или имеют кодовый номер. При этом присутствуют все формы применения, как например, кислоты, соли, сложные эфиры, а также все изомерные формы, как стереоизомеры и оптические изомеры, также даже если они явно не

указаны.

Примерами таких гербицидных партнеров для смешивания являются:

Ацетохлор, ацифторфен, ацифторфен-натрий, аклонифен, алахлор, алидохлор, аллоксидим, аллоксидим-натрий, аметрин, амикарбазон, амидохлор, амидосульфурон, 4-амино-3-хлоро-5-фторо-6-(7-фторо-1Н-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксивая кислота, аминоциклопирапирохлор, аминоциклопирахлор-калий, аминоциклопирахлор-метил, аминопиралид, амитрол, сульфамат аммония, анилофос, асулам, атразин, азаденидин, азимсульфурон, бифлубутамид, беназолин, беназолин-этил, бенфлуралин, бенфуресат, бенсульфурон, бенсульфурон-метил, бенсулид, бентазон, бензобициклоп, бензофенап, бициклопирон, бифенокс, биланафос, биланафос-натрий, биспирибак, биспирибак-натрий, бромацил, бромобтид, бромофеноксим, бромоксинил, бромоксинил-бутират, -калий, -гептаноат и -октаноат, бусоксинон, бутахлор, бутафенацил, бутаифос, бутенахлор, бутралин, бутроксидим, бутилат, кафенстрол, карбетамид, карфентразон, карфентразон-этил, хлорамбен, хлорбромурон, 1-{2-хлор-3-[(3-циклопропил-5-гидрокси-1-метил-1Н-пиразол-4-ил)карбонил]-6-(трифторметил)фенил}пиперидин-2-он, 4-{2-хлор-3-[(3,5-диметил-1Н-пиразол-1-ил)метил]-4-(метилсульфонил)бензоил}-1,3-диметил-1Н-пиразол-5-ил-1,3-диметил-1Н-пиразол-4-карбоксилат, хлорфенак, хлорфенак-натрий, хлорфенпроп, хлорфлуренол, хлорфлуренол-метил, хлоридазон, хлоримурон, хлоримурон-этил, 2-[2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-(морфолин-4-илметил)бензоил]-3-гидроксициклогекс-2-ен-1-он, 4-{2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-[(2,2,2-трифторэтокси)метил]бензоил}-1-этил-1Н-пиразол-5-ил-1,3-диметил-1Н-пиразол-4-карбоксилат, хлорофталим, хлоротолурон, хлортал-диметил, хлорсульфурон, 3-[5-хлор-4-(трифторметил)пиридин-2-ил]-4-гидрокси-1-метилимидазолидин-2-он, цинидон, цинидон-этил, цинметилин, циносульфурон, клацифос, клетодим, клодинафоп, клодинафоп-пропаргил, кломазон, кломепроп, клопиралид, клорансулам, клорансулам-метил, кумилурон, цианамид, цианазин, циклоат, циклопиранил, циклопириморат, циклосульфомурон, циклоксидим, цигалофоп, цигалофоп-бутил, ципразин, 2,4-D, 2,4-D-бутотил, -бутил, -диметиламмоний, -диоламин, -этил, 2-этилгексил, -изобутил, -изооктил, -изопропиламмоний, -калий, -триизопропаноламмоний и -троламин, 2,4-DB, 2,4-DB-бутил, -диметиламмоний, изооктил, -калий и -натрий, даимурон (димрон), далапон, дазамет, н-деканол, десмедифам, детосил-пиразолат (ДТР), дикамба, диклобенил, дихлорпроп, дихлорпроп-Р, диклофоп, диклофоп-метил, диклофоп-Р-метил, диклосулам, дифензокват, дифлуфеникан, дифлуфензопир, дифлуфензопир-натрий, димефурон, димепиперат, диметахлор, диметаметрин, диметенамид, диметенамид-Р, 3-(2,6-диметилфенил)-6-[(2-гидрокси-6-охоциклогекс-1-ен-1-ил)карбонил]-1-метилхиназолин-2,4(1Н,3Н)-дион, 1,3-диметил-4-[2-(метилсульфонил)-4-(трифторметил)бензоил]-1Н-пиразол-5-ил-1,3-диметил-1Н-пиразол-4-карбоксилат, диметрасульфурон, динитрамин, динотерб, дифенамид, дикват, дикват-дибромид, дитиопир, диурон, диметилпропионовая кислота, ДНОК, эндотал, ЕРТС, эспрокарб, эталфлуралин, этаметсульфурон, этаметсульфурон-метил, этиозин, этофумесат, этоксифен, этоксифен-этил, этоксисульфурон, этобензанид, этил-[(3-{2-хлор-4-фтор-5-[3-метил-2,6-диохо-4-(трифторметил)-3,6-дигидропиримидин-1(2Н)-ил]феноксипиридин-2-ил)окси]ацетат, F-9960, F-5231, т.е. N-[2-хлор-4-фтор-5-[4-(3-фторпропил)-4,5-дигидро-5-оксо-1Н-тетразол-1-ил]-фенил]-этансульфонамид, F-7967, т.е. 3-[7-хлор-5-фтор-2-(трифторметил)-1Н-бензимидазол-4-ил]-1-метил-6-(трифторметил)пиримидин-2,4(1Н,3Н)-дион, феноксапроп, феноксапроп-Р, феноксапроп-этил, феноксапроп-Р-этил, феноксасульфон, фенквинотрион, фентризамид, флампроп, флампроп-М-изопропил, флампроп-М-метил, флазасульфурон, флорасулам, флорпирауоксифен, флорпирауоксифен-бензил, флауазифоп, флауазифоп-Р, флауазифоп-бутил, флауазифоп-Р-бутил, флукарбазон, флукарбазон-натрий, флуцетосульфурон, флухлоралин, флуфенацет, флуфенпир, флуфенпир-этил, флуметсулам, флумиклорак, флумиклорак-пентил, флумиоксазин, флуометурон, флуренол, флуренол-бутил, -диметиламмоний и -метил, фторогликофен, фторогликофен-этил, флупропанат, флупирсульфурон, флупирсульфурон-метил-натрий, флуридон, флуорохлоридон, флуороксибир, флуороксибир-метил, флуртамон, флутиацет, флутиацет-метил, фомесафен, фомесафен-натрий, форамсульфурон, фосамин, глюфосинат, глюфосинат-аммоний, глюфосинат-Р-натрий, глюфосинат-Р-аммоний, глюфосинат-Р-натрий, глифосат, глифосат-аммоний, -изопропиламмоний, -диаммоний, -диметиламмоний, -калий, -натрий и -тримезиум, Н-9201, т.е. O-(2,4-диметил-6-нитрофенил)-O-этил-изопропилфосфорамидотиоат, галауоксифен, галауоксифен-метил, галосафен, галосульфурон, галосульфурон-метил, галоксифоп, галоксифоп-Р, галоксифоп-этоксиэтил, галоксифоп-Р-этоксиэтил, галоксифоп-метил, галоксифоп-Р-метил, гексазион, НW-02, т.е. 1-(диметоксифосфорил)-этил-(2,4-дихлорфеноксипиридин-2-он, 4-гидрокси-1-метокси-5-метил-3-[4-(трифторметил)пиридин-2-ил]имидазолидин-2-он, 4-гидрокси-1-метил-3-[4-(трифторметил)пиридин-2-ил]имидазолидин-2-он, (5-гидрокси-1-метил-1Н-пиразол-4-ил)(3,3,4-триметил-1,1-диоксидо-2,3-дигидро-1-бензотиофен-5-ил)метанон, 6-[(2-гидрокси-6-охоциклогекс-1-ен-1-ил)карбонил]-1,5-диметил-3-(2-метилфенил)хиназолин-2,4(1Н, 3Н)-дион, имазаметабенз, имазаметабенз-метил, имазамокс, имазамокс-аммоний, имазапик, имазапик-аммоний, имазапир, имазапир-изопропиламмоний, имазапир, имазапир-аммоний, имазаквин, имазаквин-аммоний, имазетапир, имазетапир-иммоний, имазосульфурон, инданофан, индазифлам, йодосульфурон, йодосульфурон-метил-натрий, йоксинил, йоксинил-октаноат, -калий и натрий, ипфенкарбазон, изопротурон, изоурон, изоксабен, изоксабен, изоксафлутол, карбутилат, КУН-043, т.е. 3-([5-(дифторметил)-1-метил-3-(трифторметил)-1Н-пиразол-4-ил]метил)сульфонил)-5,5-диметил-4,5-дигидро-1,2-оксазол, кетоспирадокс, лактофен, ленацил, линурон,

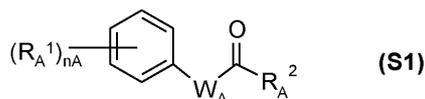
МСРА, МСРА-бутотил, -диметиламмоний, -2-этилгексил, -изопропиламмоний, -калий и -натрий, МСРВ, МСРВ-метил, -этил и -натрий, мекопроп, мекопроп-натрий, и -бутотил, мекопроп-Р, мекопроп-Р-бутотил, -диметиламмоний, -2-этилгексил и -калий, мефенацет, мефлуидид, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, мезотрион, метабензтиазурон, метам, метамифоп, метамитрон, метазахлор, метазосульфурон, метабензтиазурон, метиопирсульфурон, метиозолин, 2-({2-[(2-метоксиэтокси)метил]-6-(трифторметил)пиридин-3-ил}карбонил)гексан-1,3-дион, метил изотиоцианат, 1-метил-4-[(3,3,4-триметил-1,1-диоксидо-2,3-дигидро-1-бензотиофен-5-ил)карбонил]-1Н-пиразол-5-илпропан-1-сульфонат, метобромурон, метолахлор, S-метолахлор, метосулам, метоксурон, метрибузин, метсульфурон, метсульфурон-метил, молинат, монолинурон, моноссульфурон, моноссульфурановый эфир, МТ-5950, т.е. N-[3-хлор-4-(1-метилэтил)-фенил]-2-метилпентанамид, NGGC-011, напропамид, NC-310, т.е. 4-(2,4-дихлорбензоил)-1-метил-5-бензилоксипиразол, небурон, никосульфурон, нониловая кислота (пеларгоновая кислота), норфлуразон, олеиновая кислота (жирная кислота), орбенкарб, ортосульфамурон, оризалин, оксадиаргил, оксадиазон, оксасульфурон, оксацикломефон, оксифторфен, паракват, паракват дихлорид, пебулат, пендиметалин, пеноксулам, пентахлорфенол, пентоксазон, петоксамид, минеральное масло, фенмедифам, пиклорам, пиколинафен, пиноксаден, пиперофос, претилахлор, примисульфурон, примисульфурон-метил, продиамин, профоксидим, прометон, прометрин, пропахлор, пропанил, пропаквизафоп, пропазин, профам, пропизохлор, пропоксикарбазон, пропоксикарбазон-натрия, пропирисульфурон, пропизамид, просульфокарб, просульфурон, пираклонил, пирафлуфен, пирафлуфен-этил, пирасульфотол, пиразолинат (пиразолат), пиразосульфурон, пиразосульфурон-этил, пиразоксифен, пирибамбенз, пирибамбенз-изопропил, пирибамбенз-пропил, пирибамбензоксим, пирибутикарб, пиридафол, пиридат, пирифталид, пириминобак, пириминобак-метил, пиримисульфат, пиритиобак, пиритиобак-натрий, пироксасульфон, пирокксулам, квинкларак, квинмерак, квинокламин, квизалофоп, квизалофоп-этил, квизалофоп-Р, квизалофоп-Р-этил, квизалофоп-Р-тефурил, QYM-201, QYR-301, римсульфурон, сафлуфенацил, сетоксидим, сидурон, симазин, симетрин, сулкотрион, сульфентразон, сульфометурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, SYN-523, SYP-249, т.е. 1-этокси-3-метил-1-охобут-3-ен-2-ил-5-[2-хлор-4-(трифторметил)фенокси]-2-нитробензоат, SYP-300, т.е. 1-[7-фтор-3-оксо-4-(проп-2-ин-1-ил)-3,4-дигидро-2Н-1,4-бензоксазин-6-ил]-3-пропил-2-тиоксоимидазолидин-4,5-дион, 2,3,6-ТВА, ТСА (трифторуксусная кислота), ТСА-натрий, тебутиурон, тефурилтрион, темботрион, тепралоксидим, тербацил, тербукарб, тербуметон, тербутилазин, тербутрин, тенийхлор, тиазопир, тиенкарбазон, тиенкарбазон-метил, тифенсульфурон, тифенсульфурон-метил, тиобенкарб, тиафенацил, толпиралат, топрамезон, тралоксидим, триафамон, три-аллат, триасульфурон, триазилам, трибенурон, трибенурон-метил, триклопир, триетазин, трифлорисульфурон, трифлорисульфурон-натрий, трифлудимоксазин, трифлуралин, трифлуу-сульфурон, трифлусульфурон-метил, тритосульфурон, сульфат мочевины, вернолят, ZJ-0862, т.е. 3,4-дихлор-N-{2-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)окси]бензил}анилин.

Примерами возможных партнеров для смешивания для регуляторов роста растений являются:

ацибензоляр, ацибензоляр-S-метил, 5-аминолевулиновая кислота, анцимидол, 6-бензиламинопурин, брассинолид, катехин, хлормекват хлорид, клопроп, цикланилид, 3-(циклопроп-1-енил)пропиононовая кислота, даминозид, дазомет, n-деканол, дикегулак, дикегулак-натрий, эндотал, эндотал-дикалий, -динатрий, и моно(N,N-диметилалкиламмоний), этефон, флуметралин, флуренол, флуренол-бутил, флур-примидол, форхлорфенурон, гиббереллиновая кислота, инабенфид, индол-3-уксусная кислота (IAA), 4-индол-3-илмасляная кислота, изопротиолан, пробеназол, жасмоновая кислота, метиловый эфир жасмоновой кислоты, малеиновый гидразид, мепикват хлорид, 1-метилциклопропен, 2-(1-нафтил)ацетамид, 1-нафтилуксусная кислота, 2-нафтилоксиуксусная кислота, нитрофенолятная смесь, 4-оксо-4[(2-фенилэтил)амино]масляная кислота, паклобутразол, полиамид N-фенилфталевой кислоты, прогексадион, прогексадион-кальций, прогидроясмон, салициловая кислота, стриголактон, текназен, тидиазурон, триаконтанол, тринексапак, тринексапак-этил, тситодеф, униконазол, униконазол-Р.

Защитные средства, которые можно применять в комбинации с соединениями формулы (I) согласно изобретению и при необходимости в комбинации с другими действующими веществами, как например, инсектицидами, акарицидами, гербицидами, фунгицидами как описывалось выше, предпочтительно выбранными из группы, состоящей из:

S1) соединения формулы (S1),

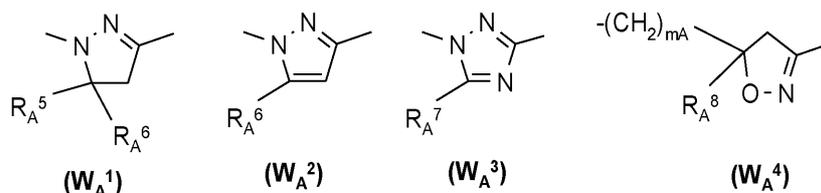


причем символы и индексы имеют следующие значения:

n_A означает натуральное число от 0 до 5, предпочтительно от 0 до 3;

R_A^1 - это галоген, (C₁-C₄)алкил, (C₁-C₄)алкокси, нитро или (C₁-C₄)галоалкил;

W_A означает незамещенный или замещенный дивалентный гетероциклический остаток из группы частично ненасыщенных или ароматических гетероциклов с пятью кольцами с 1-3 кольцевыми гетероатомами из группы N и O, причем содержится, по меньшей мере, один N-атом и не более одного O-атома в кольце, предпочтительно один остаток из группы (W_A¹)-(W_A⁴),



m_A означает 0 или 1.

R_A^2 означает OR_A^3 , SR_A^3 или $NR_A^3R_A^4$ или насыщенный или ненасыщенный 3-7-членный гетероцикл с, по меньшей мере, одним атомом N и содержащий до 3 гетероатомов, предпочтительно из группы O и S, который связан с помощью N-атома с карбонильной группой в (S1) и является незамещенным или замещен остатками из группы (C_1-C_4) алкила, (C_1-C_4) алкокси или, при необходимости, замещен фенолом, предпочтительно означает остаток формулы OR_A^3 , NHR_A^4 или $N(CH_3)_2$, в частности, формулы OR_A^3 ;

R_A^3 означает водород или незамещенный или замещенный алифатический остаток углеводорода, предпочтительно с общим количеством C-атомов от 1 до 18;

R_A^4 означает водород, (C_1-C_6) алкил, (C_1-C_6) алкокси или замещенный или незамещенный фенол;

R_A^5 означает H, (C_1-C_8) алкил, (C_1-C_8) галоалкил, (C_1-C_4) алкокси (C_1-C_8) алкил, циано или $COOR_A^9$, где R_A^9 означает водород, (C_1-C_8) алкил, (C_1-C_8) галоалкил, (C_1-C_4) алкокси- (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_6) гидроксиалкил, (C_3-C_{12}) циклоалкил или три- (C_1-C_4) -алкил-силил;

R_A^6 , R_A^7 , R_A^8 означают или отличны от водорода, (C_1-C_8) алкила, (C_1-C_8) галоалкила, (C_3-C_{12}) циклоалкила или замещенного или незамещенного фенола;

предпочтительно:

а) соединения типа дихлорфенилпиразолин-3-карбоновой кислоты (S1^a), предпочтительно такие соединения, как 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(этоксикарбонил)-5-метил-2-пиразолин-3-карбоновая кислота, этиловый эфир 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(этоксикарбонил)-5-метил-2-пиразолин-3-карбоновой кислоты (S1-1) ("мефенпир-диэтил"), и родственные соединения, которые описаны в WO-A-91/07874;

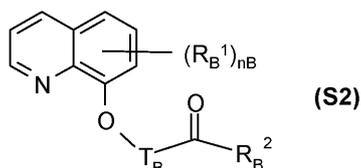
б) производные дихлорфенилпиразолкарбоновой кислоты (S1^b), предпочтительно такие соединения, как этиловый эфир 1-(2,4-дихлорфенил)-5-метилпиразол-3-карбоновой кислоты (S1-2), этиловый эфир 1-(2,4-дихлорфенил)-5-изопропилпиразол-3-карбоновой кислоты (S1-3), этиловый эфир 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(1,1-диметил-этил)пиразол-3-карбоновой кислоты (S1-4) и родственные соединения, которые описаны в EP-A-333 131 и EP-A-269 806;

в) производные 1,5-дифенилпиразол-3-карбоновой кислоты (S1^c), предпочтительно такие соединения, как этиловый эфир 1-(2,4-дихлорфенил)-5-фенилпиразол-3-карбоновой кислоты (S1-5), метиловый эфир 1-(2-хлорфенил)-5-фенилпиразол-3-карбоновой кислоты (S1-6) и родственные соединения, которые описаны, например, в EP-A-268554;

г) соединения типа триазолкарбоновой кислоты (S1^d), предпочтительно такие соединения, как фенхлоразол(-этиловый эфир), т.е. этиловый эфир 1-(2,4-дихлорфенил)-5-трихлорметил-(1H)-1,2,4-триазол-3-карбоновой кислоты (S1-7), и родственные соединения, которые описаны в EP-A-174 562 и EP-A-346 620;

е) соединения типа 5-бензил- или 5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты, или 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1^e), предпочтительно такие соединения, как этиловый эфир 5-(2,4-дихлорбензил)-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1-8) или этиловый эфир 5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1-9) и родственные соединения, которые описаны в WO-A-91/08202, или 5,5-дифенил-2-изоксазолин-карбонная кислота (S1-10) или этиловый эфир 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1-11) ("изоксафифен-этил") или *n*-пропиловый эфир (S1-12) или этиловый эфир 5-(4-фторфенил)-5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1-13), как описано в патентной заявке WO-A-95/07897;

(S2) производные хинолина формулы (S2),



причем символы и индексы имеют следующие значения:

R_B^1 означает галоген, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) алкокси, нитро или (C_1-C_4) галоалкил;

n_B означает натуральное число от 0 до 5, предпочтительно от 0 до 3;

R_B^2 означает OR_B^3 , SR_B^3 или $NR_B^3R_B^4$ или насыщенный или ненасыщенный 3-7-членный гетероцикл с, по меньшей мере, одним атомом N и содержащий до 3 гетероатомов, предпочтительно из группы O и S, который связан с помощью N-атома с карбонильной группой в (S2) и является незамещенным или замещен остатками из группы (C_1-C_4) алкила, (C_1-C_4) алкокси или, при необходимости, замещен фенолом, предпочтительно означает остаток формулы OR_B^3 , NHR_B^4 или $N(CH_3)_2$, в частности, формулы OR_B^3 ;

R_B^3 означает водород или незамещенный или замещенный алифатический остаток углеводорода, предпочтительно с общим количеством С-атомов от 1 до 18;

R_B^4 означает водород, (C_1-C_6) алкил, (C_1-C_6) алкокси или замещенный или незамещенный фенил;

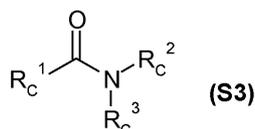
T_B означает $(C_1$ или $C_2)$ алкандиильную цепь, которая является незамещенной или может быть замещена одним или двумя (C_1-C_4) алкильными остатками или $[(C_1-C_3)$ алкокси]карбонилем;

предпочтительно:

а) соединения типа 8-хинолиноксиуксусной кислоты ($S2^a$), предпочтительно (5-хлор-8-хинолинокси)уксусная кислота-(1-метилгексил)эфир ("клоквинтосет-мексил") ($S2-1$), (5-хлор-8-хинолинокси)уксусная кислота-(1,3-диметил-бут-1-ил)эфир ($S2-2$), (5-хлор-8-хинолинокси)уксусная кислота-4-аллилокси-бутилэфир ($S2-3$), (5-хлор-8-хинолинокси)уксусная кислота-1-аллилокси-проп-2-илэфир ($S2-4$), эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты ($S2-5$), метиловый эфир(5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты($S2-6$), эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты ($S2-7$), (5-хлор-8-хинолинокси)уксусная кислота-2-(2-пропилиден-иминокси)-1-этиловый эфир ($S2-8$), (5-хлор-8-хинолинокси)уксусная кислота-2-оксо-проп-1-ил-этиловый эфир ($S2-9$) и родственные соединения, как описано в EP-A-86 750, EP-A-94 349 и EP-A-191 736 или EP-A-0 492 366, а также (5-хлор-8-хинолинокси)уксусная кислота ($S2-10$), ее гидраты и соли, например, их соли лития, натрия, калия, кальция, магния, алюминия, железа, аммония, четвертичного аммония, сульфония, или соли фосфония, которые описаны в WO-A-2002/34048;

б) соединения типа (5-хлор-8-хинолинокси)малоновой кислоты ($S2^b$), предпочтительно такие соединения, как диэтиловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)малоновой кислоты, диаллиловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)малоновой кислоты, метил-этиловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)малоновой кислоты и родственные соединения, которые описаны в EP-A-0 582 198;

$S3$) соединения формулы ($S3$),



причем символы и индексы имеют следующие значения:

R_C^1 означает (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) галоалкил, (C_2-C_4) алкенил, (C_2-C_4) галоалкенил, (C_3-C_7) циклоалкил, предпочтительно дихлорметил;

R_C^2 , R_C^3 равны или отличны от водорода, (C_1-C_4) алкила, (C_2-C_4) алкенила, (C_2-C_4) алкинила, (C_1-C_4) галоалкила, (C_2-C_4) галоалкенила, (C_1-C_4) алкилкарбамоил- (C_1-C_4) алкила, (C_2-C_4) алкенилкарбамоил- (C_1-C_4) алкила, (C_1-C_4) алкокси- (C_1-C_4) алкила, диоксоланил- (C_1-C_4) алкила, тиазолила, фурила, фурилалкила, тиенила, пиперидила, замещенного или незамещенного фенила, или R_C^2 и R_C^3 вместе образуют замещенное или незамещенное гетероциклическое кольцо, предпочтительно оксазолидиновое, тиазолидиновое, пиперидиновое, морфолиновое, гексагидропиримидиновое или бензоксазиновое кольцо;

предпочтительно:

действующие вещества типа дихлорацетамидов, которые часто используют в качестве защитных средств в предсходовой период (защитные средства, для применения в почве), как, например,

"дихлормид" (N,N-диаллил-2,2-дихлорацетамид) ($S3-1$),

"R-29148" (3-дихлорацетил-2,2,5-триметил-1,3-оксазолидин) фирмы Stauffer ($S3-2$),

"R-28725" (3-дихлорацетил-2,2-диметил-1,3-оксазолидин) фирмы Stauffer ($S3-3$),

"беноксакор" (4-дихлорацетил-3,4-дигидро-3-метил-2H-1,4-бензоксазин) ($S3-4$),

"PPG-1292"(N-аллил-N-[(1,3-диоксолан-2-ил)метил]дихлорацетамид) фирмы PPG Industries ($S3-5$),

"DKA-24"(N-аллил-N-[(аллиламинокарбонил)метил]дихлорацетамид) фирмы Sagro-Chem ($S3-6$),

"AD-67" или "MON 4660" (3-дихлорацетил-1-окса-3-аза-спиро[4,5]декан) фирмы Nitrokemia или Monsanto ($S3-7$),

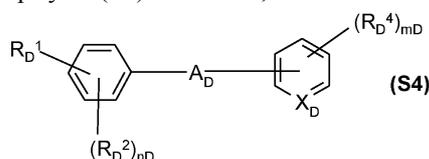
"TI-35" (1-дихлорацетил-азепан) фирмы TRI-Chemical RT ($S3-8$),

"Диклонон" (дициклонон) или "BAS145138" или "LAB145138" ($S3-9$) ((RS)-1-дихлорацетил-3,3, 8a-триметилпергидропирроло[1,2-a]пиримидин-6-он) фирмы BASF,

"фурилазол" или "MON 13900" ((RS)-3-дихлорацетил-5-(2-фурил)-2,2-диметил-оксазолидин) ($S3-10$),

а также их (R)-изомер ($S3-11$);

$S4$) N-ацилсульфонамиды формулы ($S4$) и их соли,



где символы и индексы имеют следующие значения:

A_D означает $SO_2-NR_D^3-CO$ или $CO-NR_D^3-SO_2$

X_D означает CH или N;

R_D^1 означает $CO-NR_D^5R_D^6$ или $NHCO-R_D^7$;

R_D^2 означает галоген, (C_1-C_4) галоалкил, (C_1-C_4) галоалкокси, нитро, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) алкокси, (C_1-C_4) алкилсульфонил, (C_1-C_4) алкоксикарбонил или (C_1-C_4) алкилкарбонил;

R_D^3 означает водород, (C_1-C_4) алкил, (C_2-C_4) алкенил или (C_2-C_4) алкинил;

R_D^4 означает галоген, нитро, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) галоалкил, (C_1-C_4) галоалкокси, (C_3-C_6) циклоалкил, фенил, (C_1-C_4) алкокси, циано, (C_1-C_4) алкилтио, (C_1-C_4) алкилсульфинил, (C_1-C_4) алкилсульфонил, (C_1-C_4) алкоксикарбонил или (C_1-C_4) алкилкарбонил;

R_D^5 означает водород, (C_1-C_6) алкил, (C_3-C_6) циклоалкил, (C_2-C_6) алкенил, (C_2-C_6) алкинил, (C_5-C_6) циклоалкенил, фенил или 3 - 6-членный гетероцикл, содержащий v_D гетероатомы из группы азота, кислорода и серы, причем семь названных последними остатков замещены v_D заместителями из группы галогена, (C_1-C_6) алкокси, (C_1-C_6) галоалкокси, (C_1-C_2) алкилсульфинила, (C_1-C_2) алкилсульфонила, (C_3-C_6) циклоалкила, (C_1-C_4) алкоксикарбонила, (C_1-C_4) алкилкарбонила и фенила и в случае циклических остатков также (C_1-C_4) алкил и (C_1-C_4) галоалкил являются замещенными;

R_D^6 означает водород, (C_1-C_6) алкил, (C_2-C_6) алкенил или (C_2-C_6) алкинил, причем три названных последними остатка замещены v_D остатками из группы галогена, гидрокси, (C_1-C_4) алкила, (C_1-C_4) алкокси и (C_1-C_4) алкилтио, или

R_D^5 и R_D^6 вместе с присутствующим атомом азота образуют пирролидинильный или пиперидинильный остаток;

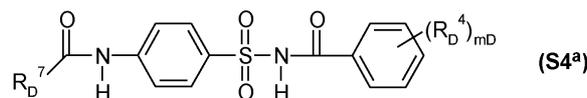
R_D^7 означает водород, (C_1-C_4) алкиламино, ди- (C_1-C_4) алкиламино, (C_1-C_6) алкил, (C_3-C_6) циклоалкил, причем 2 последних остатка замещены v_D заместителями из группы галогена, (C_1-C_4) алкокси, (C_1-C_6) галоалкокси и (C_1-C_4) алкилтио и в случае циклических остатков также замещены (C_1-C_4) алкилом и (C_1-C_4) галоалкилом;

n_D означает 0, 1 или 2;

m_D означает 1 или 2;

v_D означает 0, 1, 2 или 3;

из них предпочтительными являются соединения типа N-ацилсульфонамидов, например, нижеприведенной формулы ($S4^a$), которые известны, например, из WO-A-97/45016



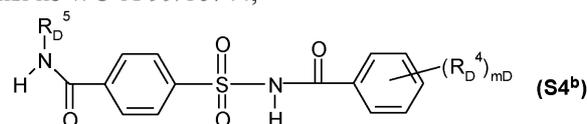
где R_D^7 означает (C_1-C_6) алкил, (C_3-C_6) циклоалкил, причем 2 последних остатка замещены v_D заместителями из группы галогена, (C_1-C_4) алкокси, (C_1-C_6) галоалкокси и (C_1-C_4) алкилтио и в случае циклических остатков также замещены (C_1-C_4) алкилом и (C_1-C_4) галоалкилом;

R_D^4 означает галоген, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) алкокси, CF_3 ;

m_D означает 1 или 2;

v_D означает 0, 1, 2 или 3;

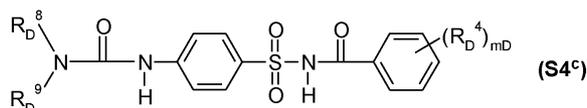
а также амиды ацилсульфамоилбензойной кислоты, например, приведенной ниже формулы ($S4^b$), которые, например, известны из WO-A-99/16744,



например, такие, где

R_D^5 =циклопропил и (R_D^4) =2-ОМе ("ципросульфамиды", $S4-1$), R_D^5 =циклопропил и (R_D^4) =5-Cl-2-ОМе ($S4-2$), R_D^5 =этил и (R_D^4) =2-ОМе ($S4-3$), R_D^5 =изопропил и (R_D^4) =5-Cl-2-ОМе ($S4-4$) и R_D^5 =изопропил и (R_D^4) =2-ОМе ($S4-5$). а также

соединения типа N-ацилсульфамоилфенилмочевины формулы ($S4^c$), которые, например, известны из EP-A-365484,



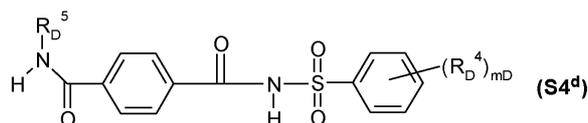
где R_D^8 и R_D^9 независимо друг от друга водород, (C_1-C_8) алкил, (C_3-C_8) циклоалкил, (C_3-C_6) алкенил, (C_3-C_6) алкинил,

R_D^4 означает галоген, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) алкокси, CF_3 ;

m_D означает 1 или 2;

например, 1-[4-(N-2-метоксибензоилсульфамоил)фенил]-3-метилмочевина, 1-[4-(N-2-метоксибензоилсульфамоил)фенил]-3,3-диметилмочевина, 1-[4-(N-4,5-диметилбензоилсульфамоил)фенил]-3-метилмочевина,

а также N-фенилсульфонилтерефаламиды формулы ($S4^d$), которые, например, известны из CN 101838227,



например, такие, где

R_D^4 означает галоген, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) алкокси, CF_3 ;

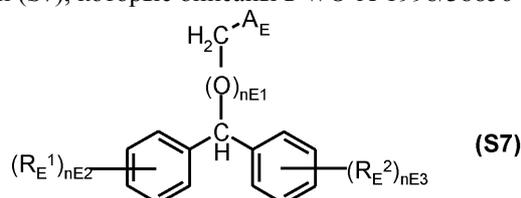
m_D означает 1 или 2;

R_D^5 означает водород, (C_1-C_6) алкил, (C_3-C_6) циклоалкил, (C_2-C_6) алкенил, (C_2-C_6) алкинил, (C_5-C_6) циклоалкенил;

S5) действующие вещества из класса гидроксид-ароматических соединений и ароматически-алифатических производных карбоновой кислоты (S5), например, этиловый эфир 3,4,5-триацетоксибензойной кислоты, 3,5-диметокси-4-гидроксibenзойная кислота, 3,5-дигидроксibenзойная кислота, 4-гидроксисалициловая кислота, 4-фторсалициловая кислота, 2-гидроксикоричная кислота, 2,4-дихлоркоричная кислота, которые описаны в WO-A-2004/084631, WO-A-2005/015994, WO-A-2005/016001;

S6) действующие вещества из класса 1,2-дигидрохиноксалин-2-онов (S6), например 1-метил-3-(2-тиенил)-1,2-дигидрохиноксалин-2-он, 1-метил-3-(2-тиенил)-1,2-дигидрохиноксалин-2-тион, 1-(2-аминоэтил)-3-(2-тиенил)-1,2-дигидро-хиноксалин-2-он-гидрохлорид, 1-(2-метилсульфониламиноэтил)-3-(2-тиенил)-1,2-дигидро-хиноксалин-2-он, которые описаны в WO-A-2005/112630;

S7) соединения формулы (S7), которые описаны в WO-A-1998/38856



где символы и индексы имеют следующие значения:

R_E^1 , R_E^2 означают независимо друг от друга галоген, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) алкокси, (C_1-C_4) галоалкил, (C_1-C_4) алкиламино, Di- (C_1-C_4) алкиламино, нитро;

A_E означает $COOR_E^3$ или $COSR_E^4$

R_E^3 , R_E^4 означают независимо друг от друга водород, (C_1-C_4) алкил, (C_2-C_6) алкенил, (C_2-C_4) алкинил, цианоалкил, (C_1-C_4) галоалкил, фенил, нитрофенил, бензил, галобензил, пиридинилалкил и алкиламмоний,

n_E^1 означает 0 или 1,

n_E^2 , n_E^3 независимо друг от друга означают 0, 1 или 2,

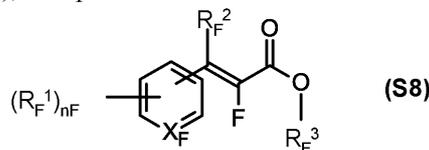
предпочтительно:

дифенилметоксиуксусная кислота,

этиловый эфир дифенилметоксиуксусной кислоты,

метилловый эфир дифенилметоксиуксусной кислоты рег. № CAS 41858-19-9) (S7-1);

S8) соединения формулы (S8), которые описаны в WO-A-98/27049



где X_F означает CH или N,

n_F если $X_F=N$, означает целое число от 0 до 4, и если $X_F=CH$, означает целое число от 0 до 5,

R_F^1 означает галоген, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) галоалкил, (C_1-C_4) алкокси, (C_1-C_4) галоалкокси, нитро, (C_1-C_4) алкилтио, (C_1-C_4) -алкилсульфонил, (C_1-C_4) алкоксикарбонил, при необходимости замещенный фенил, при необходимости замещенный фенокси,

R_F^2 означает водород или (C_1-C_4) алкил,

R_F^3 означает водород, (C_1-C_8) алкил, (C_2-C_4) алкенил, (C_2-C_4) алкинил или арил, причем каждый из названных C-содержащих остатков является незамещенным или замещен одним или более, предпочтительно до трех, одинаковыми или разными остатками из группы, состоящей из галогена и алкокси; или их соли,

предпочтительно соединения, где

X_F означает CH,

n_F означает целое число от 0 до 2,

R_F^1 означает галоген, (C_1-C_4) алкил, (C_1-C_4) галоалкил, (C_1-C_4) алкокси, (C_1-C_4) галоалкокси,

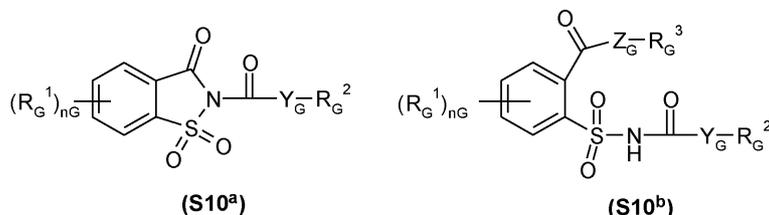
R_F^2 означает водород или (C_1-C_4) алкил,

R_G^3 означает водород, (C_1-C_8) алкил, (C_2-C_4) алкенил, (C_2-C_4) алкинил или арил, причем каждый из названных С-содержащих остатков является незамещенным или замещен одним или более, предпочтительно до трех, одинаковыми или разными остатками из группы, состоящей из галогена и алкокси, или их соли;

S9) действующие вещества из класса 3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолонов (S9), например 1,2-дигидро-4-гидрокси-1-этил-3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолон рег. № CAS 219479-18-2), 1,2-дигидро-4-гидрокси-1-метил-3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолон рег. № CAS 95855-00-8), которые описаны в WO-A-1999/000020;

S10) соединения формул (S10^a) или (S10^b)

которые описаны в WO-A-2007/023719 и WO-A-2007/023764



где R_G^1 означает галоген, (C_1-C_4) алкил, метокси, нитро, циано, CF_3 , OCF_3 , Y_G , Z_G независимо друг от друга означают O или S, n_G означает целое число от 0 до 4,

R_G^2 означает (C_1-C_{16}) алкил, (C_2-C_6) алкенил, (C_3-C_6) циклоалкил, арил; бензил, галогенбензил,

R_G^3 означает водород или (C_1-C_6) алкил;

S11) действующие вещества типа оксиимино-соединений (S11), которые используют в качестве протравочных средств для семян, как например, "оксабетринил" ((Z)-1,3-диоксолан-2-илметоксиимино(фенил)ацетонитрил) (S11-1), который используют в качестве защитного средства для протравки семян для проса от повреждений, вызванных метолахлором,

"флюксифенил" (1-(4-хлорфенил)-2,2,2-трифтор-1-этанон-O-(1,3-диоксолан-2-илметил)оксим) (S11-2), который используют в качестве защитного средства для протравки семян для проса от повреждений, вызванных метолахлором, и

"циометринил" или "CGA-43089" ((Z)-цианометоксиимино(фенил)ацетонитрил) (S11-3), который используют в качестве защитного средства для протравки семян для проса от повреждений, вызванных метолахлором;

S12) действующие вещества из класса изотиохроманов (S12), как например, метил-[(3-оксо-1H-2-бензотиопиран-4(3H)-илиден)метокси]ацетат (№ CAS 205121-04-6) (S12-1) и родственные соединения из WO-A-1998/13361;

S13) одно или более соединений из группы (S13):

"нафталик ангидрид" (ангидрид 1,8-нафталиндикарбоновой кислоты) (S13-1), который используют в качестве защитного средства для протравки семян кукурузы от повреждений, вызванных тиокарбаматными гербицидами,

"фенклорим" (4,6-дихлор-2-фенилпиримидин) (S13-2), который используют в качестве защитного средства от претилахлора в посеянном рисе,

"флууразол" (бензил-2-хлор-4-трифторметил-1,3-тиазол-5-карбоксилат) (S13-3), который используют в качестве защитного средства для протравки семян для проса от повреждений, вызванных алахлором и метолахлором,

"CL 304415" (№ CAS 31541-57-8)(4-карбокси-3,4-дигидро-2H-1-бензопиран-4-уксусная кислота) (S13-4) фирмы American Cyanamid, который используют в качестве защитного средства для кукурузы от повреждений, вызванных имидазолинонами,

"MG 191" (№ CAS 96420-72-3) (2-дихлорметил-2-метил-1,3-диоксолан) (S13-5) фирмы Nitrokemia, который используют в качестве защитного средства для кукурузы,

"MG 838" (№ CAS 133993-74-5) (2-пропенил 1-окса-4-азаспиро[4.5]декан-4-карбодитиоат) (S13-6) фирмы Nitrokemia,

"дисульфотон" (O,O-диэтил S-2-этилтиоэтил фосфодитиоат) (S13-7),

"диэтолат" (O,O-диэтил-O-фенилфосфотриоат) (S13-8),

"мефенат" (4-хлорфенил-метилкарбамат) (S13-9);

S14) действующие вещества, которые наряду с гербицидным действием против вредных растений также обладают защитным действием в отношении культурных растений, как например, риса, как например, "димепиперат" или "MY-93" (S-1-метил-1-фенилэтил-пиперидин-1-карботиоат), который является защитным средством для риса от повреждений, вызванных гербицидом молинатом,

"даимурон" или "SK 23" (1-(1-метил-1-фенилэтил)-3-р-голил-мочевина), который является защитным средством для риса от повреждений, вызванных гербицидом имазосульфуроном,

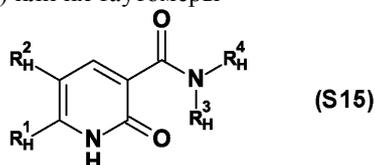
"кумидурон"="JC-940" (3-(2-хлорфенилметил)-1-(1-метил-1-фенил-этил)мочевина, см. JP-A-60087254), который является защитным средством для риса от повреждений, вызванных некоторыми

гербицидами,

"Метоксифенон" или "NK 49" (3,3'-диметил-4-метокси-бензофенон), который является защитным средством для риса от повреждений, вызванных некоторыми гербицидами,

"CSB" (1-бром-4-(хлорметилсульфонил)бензол) фирмы Kumiai, (№ CAS 54091-06-4), который является защитным средством для риса от повреждений, вызванных некоторыми гербицидами;

S15) соединения формулы (S15) или их таутомеры



которые описаны в WO-A-2008/131861 и WO-A-2008/131860, где

R_H^1 означает (C_1 - C_6)галоалкильный остаток и

R_H^2 означает водород или галоген и

R_H^3 , R_H^4 независимо друг от друга означают водород, (C_1 - C_{16})алкил, (C_2 - C_{16})алкенил или (C_2 - C_{16})алкинил,

причем каждый из 3 названных последними остатков является незамещенным или может быть замещен одним или более остатками из группы галогена, гидрокси, циано, (C_1 - C_4)алкила, (C_1 - C_4)галоалкила, (C_1 - C_4)алкокси, (C_1 - C_4)галоалкокси, (C_1 - C_4)алкилтио, (C_1 - C_4)алкиламино, Di[(C_1 - C_4)алкил]-амино, [(C_1 - C_4)алкокси]-карбонила, [(C_1 - C_4)галоалкокси]-карбонила, (C_3 - C_6)циклоалкила, который является незамещенным или замещенным, фенила, который является незамещенным или замещенным, и гетероциклила, который является незамещенным или замещенным,

или (C_3 - C_6)циклоалкил, (C_4 - C_6)циклоалкенил, (C_3 - C_6)циклоалкил, который на стороне кольца конденсируется одним 4-6-членным насыщенным или ненасыщенным карбоциклическим кольцом, или (C_4 - C_6)циклоалкенил, который на стороне кольца конденсируется одним 4-6-членным насыщенным или ненасыщенным карбоциклическим кольцом,

причем каждый из 4 названных последними остатков является незамещенным или может быть замещен одним или более остатками из группы галогена, гидрокси, циано, (C_1 - C_4)алкила, (C_1 - C_4)галоалкила, (C_1 - C_4)алкокси, (C_1 - C_4)галоалкокси, (C_1 - C_4)алкилтио, (C_1 - C_4)алкиламино, Di[(C_1 - C_4)алкил]-амино, [(C_1 - C_4)алкокси]-карбонила, [(C_1 - C_4)галоалкокси]-карбонила, (C_3 - C_6)циклоалкила, который является незамещенным или замещенным, фенила, который является незамещенным или замещенным, и гетероциклила, который является незамещенным или замещенным,

или R_H^3 означает (C_1 - C_4)-алкокси, (C_2 - C_4)алкенилокси, (C_2 - C_6)алкинилокси или (C_2 - C_4)галоалкокси, и R_H^4 означает водород или (C_1 - C_4)-алкил или

R_H^3 и R_H^4 вместе с напрямую соединенным N-атомом означает 4-8-членное гетероциклическое кольцо, которое наряду с N-атомом также может содержать другие кольцевые гетероатомы, предпочтительно до двух других кольцевых гетероатомов из группы N, O и S и которое является незамещенным или замещено одним или более остатками из группы галогена, циано, нитро, (C_1 - C_4)алкил, (C_1 - C_4)галоалкила, (C_1 - C_4)алкокси, (C_1 - C_4)галоалкокси и (C_1 - C_4)алкилтио;

S16) действующие вещества, которые преимущественно используют в качестве гербицидов, однако которые также оказывают защитное действие на культурные растения, например,

(2,4-дихлорфенокси)уксусная кислота (2,4-D),

(4-хлорфенокси)уксусная кислота,

(R,S)-2-(4-хлор-о-толилокси)пропионовая кислота (мекопроп),

4-(2,4-дихлорфенокси)масляная кислота (2,4-DB),

(4-хлор-о-толилокси)уксусная кислота (MCPA), 4-(4-хлор-о-толилокси)масляная кислота, 4-(4-хлорфенокси)масляная кислота, 3,6-дихлор-2-метоксибензойная кислота (дикамба), 1-(этоксикарбонил)этил-3,6-дихлор-2-метоксибензоат (лактидихлор-этил).

Особенно предпочтительными защитными средствами являются мефенпир-диэтил, ципросульфамид, изоксадифен-этил, клоквиносет-мексил, дихлормид и меткамифен.

Порошки для распыления являются препараты, равномерно диспергируемые в воде, которые наряду с действующим веществом, кроме разбавителя или инертного вещества, также содержат еще ПАВы неионного и/или ионного вида (смачиватели, диспергаторы), например, полиоксиэтилированные алкилфенолы, полиоксиэтилированные алифатические спирты, полиоксиэтилированные алифатические амины, полигликольэфирсульфаты жирного спирта, алкансульфонаты, алкилбензолсульфонаты, лигнинсульфокислый натрий, 2,2' динафтилметан-6,6'-дисульфокислый натрий, дибутилнафталин-сульфокислый натрий или также олеолметилтауринкислый натрий. Для изготовления порошков для распыления гербицидные действующие вещества тонко измельчают, например, на таком обычном оборудовании, как молотковая дробилка, воздуходушная и воздушоструйная мельница и сразу или потом смешивают со вспомогательными средствами композиции.

Эмульгируемые концентраты получают при растворении биологически активного вещества в орга-

ническом растворителе, например, бутаноле, циклогексаноне, диметилформамиде, ксилоле или также в высококипящих ароматических соединениях или углеводородах, или смесях органического растворителя с использованием одного или нескольких ПАВ ионного и/или неионного вида (эмульгаторов). В качестве эмульгаторов, например, можно использовать: кальциевые соли алкиларилсульфокислоты, как Са-додецилбензол-сульфонат или неионные эмульгаторы, как полигликолевый эфир жирной кислоты, алкиларилполигликолевый эфир, полигликолевый эфир жирного спирта, пропиленоксид-этилен-оксид-продукты конденсации, алкилполиэфир, сорбитановый эфир, как например, сорбитановый эфир жирной кислоты или полиоксэтилен-сорбитановый эфир, как например, полиоксиэтиленсорбитановый эфир жирной кислоты.

Средства для опыления получают при измельчении биологически активного вещества с такими тонко измельченными твердыми веществами, как например, тальк, такими природными глинами, как каолин, бентонит и пиррофиллит, или диатомовая земля.

Суспензионные концентраты могут иметь водную или масляную основу. Их можно получить, например, при влажном измельчении с помощью стандартных бисерных мельниц, при необходимости с добавлением ПАВ, как например, уже было названо в других типах композиций.

Эмульсии, например, эмульсии типа "масло в воде" (EW), можно получить с помощью мешалок, коллоидных мельниц и/или статических смесителей при использовании водных органических растворителей и, при необходимости ПАВ, как например, уже было названо в других типах композиций.

Грануляты могут производиться путем распыления активного действующего вещества на гранулированные инертные адсорбенты или нанесением концентрата активных действующих веществ при помощи связующих веществ, например, поливинилового спирта, натрия полиакриловой кислоты или также минеральных масел, на поверхность такого наполнителя, как песок, каолинит или гранулированный инертный материал. Также для изготовления гранулятов для удобрений надлежащие действующие вещества дробят обычным способом, при желании в смеси с удобрениями.

Водно-диспергируемые грануляты производятся как правило обычными способами, такими как распылительная сушка, гранулирование в кипящем слое, гранулирование дисковым гранулятором, смешивание в высокоскоростном миксере-грануляторе и экструзия без твердого инертного вещества.

Информацию о производстве дисковых гранулятов, гранулятов в кипящем слое, в экструдере и распыляемых гранулятов см., например, способ в "Spray-Drying Handbook" 3-е Изд. 1979, G. Goodwin Ltd., London, J.E. Browning, "Agglomeration", Chemical and Engineering 1967, стр. 147 и след., "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5-е Изд., McGraw-Hill, New York 1973, с 8-57.

Для получения более подробной информации о композициях средств защиты растений смотрите, например, G.C. Klingman, "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, стр. 81-96 и J.D. Freyer, S.A. Evans, "Weed Control Handbook", 5-е Изд., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968, страницы 101-103.

В агрохимических композициях, как правило, содержится от 0,1 до 99 мас.%, особенно предпочтительно от 0,1 до 95 мас.%, соединений согласно изобретению. В порошках для опыливания концентрация действующего вещества составляет, например, 10-90 мас. % остатка к 100 мас. % из обычных компонентов композиции. В эмульгируемых концентратах концентрация биологически активного вещества может составлять примерно 1-90, предпочтительно 5-80 мас. %. Пылевидные композиции содержат 1-30 мас. % действующего вещества, предпочтительно, по меньшей мере, 5-20 мас. % действующего вещества, растворы для рассыпания содержат, примерно 0,05 - 80, предпочтительно 2-50 мас. % действующего вещества. В вододиспергируемых гранулятах содержание активного компонента частично зависит от того, присутствует действующее соединение в жидком или твердом виде и какие гранулирующие вспомогательные вещества, наполнители, и т.д. используют. В диспергируемых в воде гранулятах содержание действующего вещества составляет, например, 1-95 мас. %, предпочтительно 10-80 мас. %.

Наряду с этим названные соединения активных действующих веществ при необходимости содержат обычные схватывающие, смачивающие, диспергирующие, эмульгирующие, проникающие, консервирующие вещества, вещества, защищающие от мороза и растворители, наполнители, носители, красители, пеногасители, тормозные испарители и антитранспиранты и средства, влияющие на уровень pH и вязкость.

На основе этих композиций также можно получать комбинации с другими пестицидно действующими веществами, как например, инсектицидами, акарицидами, гербицидами, фунгицидами, а также с защитными средствами, удобрениями и/или регуляторами роста, например, в виде готовых композиций или в виде смешивания в емкости.

Для применения присутствующие в обычном виде композиции разбавляют обычным способом с водой, например, в виде порошков для распыления, эмульгируемых концентратов, дисперсий и диспергируемых в воде гранулятов. Пылевидные композиции, почвенные грануляты или грануляты, а также растворы для распыления перед применением обычно не разбавляют другими инертными веществами.

Под воздействием внешних условий, таких как температура, влажность, вид применяемого гербицида, т.д. меняются необходимые нормы расхода соединений формулы (I) и их солей. Они могут колебаться в пределах определенных границ, например, от 0,001 до 10,0 кг/га или большего количества ак-

тивного вещества, однако предпочтительно это 0,005-5 г/га, еще более предпочтительно от 0,01 до 1,5 кг/га, особенно предпочтительно от 0,05 до 1 кг/га. Это относится к применению в предвсходовый или послевсходовый период.

Наполнитель означает природное или синтетическое, органическое или неорганическое вещество, с которым смешивают или соединяют действующие вещества для улучшенной пригодности к употреблению, для нанесения на растения или части растений, или семенной материал. Наполнитель, который может быть твердым или жидким, в общем является инертным и должен применяться в сельском хозяйстве.

В качестве твердого или жидкого наполнителя принимают во внимание: например, соли аммония и природную каменную муку, как каолин, глинозем, тальк, мел, кварц, аттапулгит, монтмориллонит или диатомовую землю и синтетическую каменную муку, как высокодисперсную кремниевую кислоту, оксид алюминия и природные или синтетические силикаты, смолы, воски, твердые удобрения, воду, спирт, в частности, бутанол, органические растворители, минеральные и растительные масла, а также их производные. Также можно использовать смеси таких наполнителей. В качестве твердых наполнителей для гранулятов принимают во внимание: например, разломанную и фракционированную природную горную породу, как кальцит, мрамор, пемзу, сепиолит, доломит, а также синтетические грануляты из неорганической и органической муки, а также грануляты из органических материалов, как опилки, скорлупа кокосового ореха, кукурузные початки и стебли табачного растения.

В качестве сжиженных газообразных разбавителей или наполнителей принимают во внимание такие жидкости, которые при нормальной температуре и нормальном давлении являются газообразными, например, аэрозольные пропелленты, как галогенуглеводороды, а также бутан, пропан, азот и диоксид углерода.

В композициях можно использовать такие средства, улучшающие адгезию, как карбоксиметилцеллюлозу, природные и синтетические порошкообразные, зернистые или латексные полимеры, как гуммиарабик, поливиниловый спирт, поливинилацетат, а также природный фосфолипид, как кефалин и лецитин, и синтетический фосфолипид. Другими добавками могут быть минеральные и растительные масла.

В случае использования воды в качестве разбавителя можно, например, также использовать органические растворители в качестве вспомогательных растворителей. В качестве жидких растворителей в основном принимают во внимание: Ароматические углеводороды, как ксилол, толуол или алкилнафталины, хлорированные ароматические углеводороды или хлорированные алифатические углеводороды, как хлорбензол, хлорэтилены или дихлорметан, алифатические углеводороды, как циклогексан или парафин, например, нефтяные фракции, минеральные и растительные масла, спирты, как бутанол или глицерин, а также их простые и сложные эфиры, кетоны, как ацетон, метилэтилкетон, метилизобутилкетон или циклогексанон, очень полярные растворители, как диметилформамид и диметилсульфоксид, а также вода.

Согласно изобретению средства могут включать в себя дополнительные компоненты, такие как, например, ПАВ. В качестве ПАВ принимают во внимание эмульгаторы и/или пенообразующие средства, диспергаторы или смачиватели с ионными или неионными свойствами или смеси этих ПАВ. Их примерами являются соли полиакриловой кислоты, соли лигносульфоновой кислоты, соли фенолсульфокислоты или нафталинсульфокислоты, поликонденсаты этиленоксида с алифатическими спиртами или с алифатическими аминами, замещенные фенолы (предпочтительно алкилфенолы или арилфенолы), соли эфиров сульфоянтарной кислоты, производные таурина (предпочтительно алкилтаурата), эфиры фосфорной кислоты полиэтоксилированных спиртов или фенолов, эфиры жирных кислот многоатомных спиртов, и производные соединений, содержащих сульфаты, сульфонаты и фосфаты, например, алкиларилполиглицолевый эфир, алкилсульфонат, алкилсульфат, арилсульфонат, белковые гидролизаты, лигнинсульфитный щелок и метилцеллюлоза. Присутствие поверхностно-активных веществ является необходимым, если одно из действующих веществ и/или один из инертных наполнителей нерастворимы в воде и если применение происходит в воде. Количество поверхностно-активных веществ составляет 5-40 мас. % согласно изобретению. Можно применять такие неорганические пигмента, например, оксид железа, титана, ферроцианосиний и органические красители, как ализариновые красители, азокрасители и красители металлофталоцианина и следы питательных веществ, как соли железа, марганца, бора, меди, кобальта, молибдена и цинка.

При необходимости также могут присутствовать другие дополнительные компоненты, например, защитные коллоиды, вяжущие вещества, клеящее вещество, сгустители, тиксотропные вещества, усилители пенетрации, стабилизаторы, комплексообразующее соединение, комплексообразователи. В общем действующие вещества можно комбинировать с твердыми или жидкими добавками, которые обычно используют для композиции. В общем, средства и композиции согласно изобретению содержат 0,05-99 мас. %, 0,01-98 мас. %, предпочтительно 0,1-95 мас. %, особенно предпочтительно 0,5-90% действующего вещества, наиболее предпочтительно 10-70 мас. %. Действующие вещества или средства согласно изобретению можно применять в чистом виде или в зависимости от их соответствующих физических и/или химических свойств в виде их композиций или полученных из них форм применения, как аэрозоли, капсульные суспензии, концентраты для холодного тумана, концентраты для горячего тумана, грану-

ляты в капсулах, мелкозернистый гранулят, жидкий концентрат для обработки семенного материала, готовый к употреблению раствор, порошок для опыливания, эмульгируемый концентрат, эмульсии масло-в-воде, эмульсии вода-в-масле, макрогранулят, микрогранулят, порошок, диспергируемый в масле, жидких концентрат для смешивания в масле, смешиваемые с маслом жидкости, пены, пасты, семенной материал в оболочке из пестицида, суспензионные концентраты, концентрат суспензия-эмульсии, растворимый концентрат, суспензия, порошки для опрыскивания, растворимый порошок, средства для опыливания и грануляты, растворимые в воде грануляты или таблетки, растворимый в воде порошок обработки семенного материала, порошок для смачивания, пропитанные действующим веществом природные и синтетические материалы, а также мелкозернистые вещества в капсулах из полимерных веществ и в оболочках для семенного материала, а также композиции для ULV генератора холодного и горячего тумана.

Названные композиция можно получать известным способом, например, смешиванием действующих веществ с, по меньшей мере, одним обычным разбавителем, растворителем, эмульгатором, диспергатором и/или вязущим веществом или фиксирующим средством, смачивателем, водным репеллентом, при необходимости сиккативом и УФ-стабилизаторы и при необходимости красителем и пигментом, пеногасителями, консервантом, вторичным сгустителем, клеящим веществом, гибберелинами, а также другими технологическими добавками.

Средства согласно изобретению содержат не только композиции, которые уже готовы к применению и с помощью специального оборудования могут быть нанесены на растения или семенной материал, а также имеющиеся в продаже концентраты, которые перед применением необходимо разбавлять водой.

Действующие вещества согласно изобретению могут присутствовать в чистом виде или в виде их (обычных) смесей, а также полученных из этих композиций формах применения в смесях с другими (известными) действующими веществами, как инсектицидами, аттрактантами, стерилизантами, бактерицидами, акарицидами, нематоцидами, фунгицидами, регуляторами роста, гербицидами, удобрениями, защитные средства или семиохимическими веществами.

Обработку согласно изобретению растений и частей растений действующими веществами или средствами осуществляют непосредственным применением или воздействием на окружающую среду, среду обитания или место хранения обычными методами обработки, например, окунанием, (разбрызгивание) опрыскиванием, распылением, орошением, распылением жидкости, пульверизацией, опыливанием, (рассеиванием) осыпанием, вспениванием, обмазыванием, предварительное промазывание, поливом (сплошным поливом), капельным орошением также на материал размножения растений, в частности, семян, далее с помощью сухого протравливания, мокрого протравливания, травления в растворах, нанесения слоя, нанесения одной или нескольких оболочек и т.д. Далее можно наносить действующие вещества с помощью способа ультрамалого объема или впрыскивать раствор действующих веществ или само действующее вещество в почву.

Как также описано ниже, обработка трансгенного семенного материала действующими веществами или средствами согласно изобретению имеет особое значение. Это касается семенного материала растения, которые содержат, по меньшей мере, один гетерологический ген, который способствует экспрессии полипептида или протеина с инсектицидными свойствами. Гетерологический ген в трансгенном семенном материале может происходить, например, из микроорганизмов вида *Bacillus*, *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Trichoderma*, *Clavibacter*, *Glomus* или *Gliocladium*. Предпочтительно этот гетерологический ген происходит из *Bacillus* sp., причем генный продукт обладает действием против кукурузной огневки (European corn borer) и/или западного кукурузного корневого жука. Особенно предпочтительно гетерологичный ген происходит из *Bacillus thuringiensis*.

В рамках настоящего изобретения средство согласно изобретению отдельно или в подходящей композиции наносят на семенной материал. Предпочтительно семенной материал обрабатывают в том состоянии, в котором он является стабильным, чтобы не возникали повреждения во время обработки. В общем обработку семенного материала можно проводить в любой момент между уборкой урожая и посевом. Обычно используют семенной материал, который не имеет дополнительно частей растений, початков, кожуры, стеблей, оболочки, волосков или мякоти плода. Так, например, можно использовать семенной материал, который собрали, очистили и высушили до содержания влаги менее 15 мас. %. Также альтернативно можно использовать семенной материал, который, например, после высушивания, обработали водой и затем снова высушили.

В общем во время обработки семенного материала нужно обращать внимание на то, чтобы выбрать количество наносимого на семенного материала средства согласно изобретению и/или других добавок не вредило прорастанию семян или не наносило вред выросшим из них растениям. Это прежде всего принимают во внимание при использовании тех действующих веществ, которые при определенной норме расхода могут оказывать фитотоксичный эффект.

Средства согласно изобретению средства можно непосредственно наносить в чистом виде, т.е., без содержания других компонентов и без разбавления. Как правило, предпочтительным является нанесение средств на семенной материал в виде подходящих композиций. Подходящие композиции и способы обработки семенного материала известны в науке и описаны, например, в следующих документах: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430, US 5,876,739, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO

2002/028186 A2.

Действующие вещества согласно изобретению можно превращать в обычные композиции протравителей, как растворы, эмульсии, суспензии, порошки, пены, затравочные суспензии или другие оболочечные массы для семенного материала, а также композиции, наносимые в сверхмалом объеме.

Эти композиции получают известным способом, например, при смешивании действующих веществ с обычными добавками, как например, обычными разбавителями, а также растворителями или наполнителями, красителями, смачивателями, диспергаторами, эмульгаторами, пеногасителями, консервантами, вторичными сгустителями, клеящим веществом, гибберелинами, и также водой.

В качестве красителей, которые могут присутствовать в применяемых согласно изобретению композициях протравителей, принимают во внимание все обычные для такой цели красители. При этом можно использовать как плохо растворимые в воде пигменты, так и растворимые в воде красители. В качестве примеров должны быть названы известные красители родамин Б, С.І. пигмент красный 112 и С.І. сольвент красный 1.

В качестве смачивателей, которые могут присутствовать в применяемых согласно изобретению композициях протравителей, принимают во внимание все обычные для смачивания композиций агрохимических веществ вещества. Предпочтительно используют алкилнафталин-сульфонаты, как диизопрпил- или диизобутил-нафталин-сульфонаты.

В качестве диспергаторов и/или эмульгаторов, которые могут присутствовать в применяемых согласно изобретению композициях протравителей, принимают во внимание все обычные для такой композиции неионные, анионные и катионные диспергаторы. Предпочтительно применяют неионные или анионные диспергаторы или смеси неионных или анионных диспергаторов. В качестве подходящих неионных диспергаторов, в частности, следует упомянуть блоксополимеры этиленоксид-пропиленоксида, алкилфенолполигликолевые эфиры, а также тристирилфенолполигликолевый эфир и их фосфатированные или сульфатированные производные. Подходящими анионными диспергаторами, в частности, являются лигнинсульфонаты, соли полиакриловой кислоты и формальдегидные конденсаты арилсульфоната.

В качестве пеногасителей, которые могут присутствовать в применяемых согласно изобретению композициях протравителей, принимают во внимание все обычные препятствующие вспениванию вещества для композиции агрохимических веществ. Предпочтительно применяют силиконовые пеногасители и стеарат магния.

В качестве консервантов в применяемых согласно изобретению композициях протравителей могут присутствовать все подходящие для этой цели, применяемые в агрохимических средствах вещества. Например, должны быть названы дихлорофен и гемиформаль бензилового спирта.

В качестве вторичных сгустителей, которые могут присутствовать в применяемых согласно изобретению композициях протравителей, принимают во внимание все применяемые для такой цели в агрохимических средствах вещества. Предпочтительно принимают во внимание производные целлюлозы, производные акриловых кислот, ксантан, модифицированные глины и высокодисперсную кремниевую кислоту.

В качестве клеящих веществ, которые могут присутствовать в применяемых согласно изобретению композициях протравителей, принимают во внимание все применяемые для такой цели в протравителях вяжущие вещества. Предпочтительно должны быть указаны поливинилпирролилон, поливинилацетат, поливиниловый спирт и тилоза.

Применяемые согласно изобретению композиции протравителей можно применять или в чистом виде или после предварительного разбавления водой для обработки семенного материала разного вида, также семенного материала трансгенных растений. При этом при взаимодействии с веществами, образовавшимися в результате экспрессии, также могут возникать дополнительные синергические эффекты.

Для обработки семенного материала применяемыми согласно изобретению композициями протравителей или полученными из них с помощью добавления воды композициями обычно принимают во внимание все применяемые для протравливания смеси. В частности, при протравливании семенной материал помещают в мешалку, добавляют соответствующее необходимое количество композиций протравителя или в чистом виде, или после предварительного разбавления водой и перемешивают до равномерного распределения композиции на семенном материале. При необходимости также присоединяют процесс высушивания.

Действующие вещества согласно изобретению при хорошей совместимости с растениями, отсутствии токсичности для теплокровных животных и хорошей экологической совместимости подходят для защиты растений и органов растений, для увеличения количества урожая, улучшения качества собранного урожая. Предпочтительно их можно применять в качестве средств защиты растений. Они оказывают действие на виды с нормальной чувствительностью и устойчивые виды, а также действуют на всех или отдельных стадиях развития.

В качестве растений, которые можно обрабатывать согласно изобретению, следует назвать следующие основные культурные растения: кукуруза, соевые бобы, хлопок, семена масличных культур, такие как рапс (напр., канола), репа, горчица сарептская (напр, горчица полевая) и *Brassica carinata*, рис, пшеница, сахарная свекла, сахарный тростник, овес, рожь, ячмень, просо, тритикале, лён, виноград и

различные фрукты и овощи разных ботанических классов, как например, *Rosa* овощные культуры *seae* sp. (например, семечковые плоды, как яблони и груши, а также такие косточковые плоды, как абрикосы, вишня, миндаль и персики, и садово-ягодные культуры, как земляника), *Ribesioideae* sp., *Juglandaceae* sp., *Betulaceae* sp., *Anacardiaceae* sp., *Fagaceae* sp., *Moraceae* sp., *Oleaceae* sp., *Actinidaceae* sp., *Lauraceae* sp., *Musaceae* sp. (например, банановые деревья и плантации), *Rubiaceae* sp. (например, кофе), *Theaceae* sp., *Sterculiaceae* sp., *Rutaceae* sp. (например, лимоны, апельсины и грейпфруты); *Solanaceae* sp. (например, томаты, картофель, перец, баклажаны), *Liliaceae* sp., *Compositae* sp. (например, салат, артишок и салатный сорт цикория - включая корневой цикорий, цикорий-эндивий или обычный цикорий), *Umbelliferae* sp. (например, морковь, петрушку, черешковый сельдерей и сельдерей корневой), *Cucurbitaceae* sp. (например, огурцы, включая огурцы для маринования, тыкву, арбуз, бутылочную тыкву и дыню), *Alliaceae* sp. (например, зеленый лук и репчатый лук), *Cruciferae* sp. (например, белокочанная капуста, краснокочанная капуста, брокколи, цветная капуста, брюссельская капуста, пак-чой, кольраби, редис, хрен, кресс-салат и китайская капуста), *Leguminosae* sp. (например, арахис, горох и бобовые, как например, выщоящая фасоль и бобы), *Chenopodiaceae* sp. (например, свекла столовая листовая, кормовая свекла, шпинат, красная свекла), *Malvaceae* (например, окра), *Asparagaceae* (например, спаржа); полезные и декоративные растения в саду и лесу; а также соответственно генетически модифицированные виды этих растений.

Как упоминалось выше, согласно изобретению можно обрабатывать все растения и их части. В предпочтительной варианте осуществления обрабатывают дикорастущие или полученные с помощью традиционных методов разведения, как скрещивание или синтез протопластов, растения и растения, а также их части. В другой предпочтительной варианте осуществления обрабатывают трансгенные растения и растения, которые получили с помощью генно-технологических методов, при необходимости в комбинации с традиционными методами (генетически модифицированные организмы), и их части. Понятие "части" или "части растений" упоминалось выше. Особенно предпочтительно обрабатывают растения согласно изобретению соответственно обычных или используемых сортов растений. Под сортами растений понимают растения с новыми свойствами ("признаками"), которые были получены как с помощью традиционных методов разведения, с помощью мутагенеза, так и с помощью рекомбинантных ДНК-технологий. Это могут быть сорта, породы, био- и генотипы.

Способы согласно изобретению можно применять для обработки генетически модифицированных организмов (ГМО), например, растений или семян. Генетически модифицированные растения (или трансгенные растения) это такие растения, у которых один гетерологический ген стабильно интегрирован в геном. Понятие "гетерологический ген" означает в основном ген, который получен или асемблирован вне растения и который при введении в геном ядра клетки растения, геном хлоропласта или геном митохондрии трансформируемого растения придает ему новые или улучшенные агрохимические или подобные свойства, благодаря экспримированию нового необходимого протеина или полипептида, или перепрограммированию или отключению другого гена, который присутствует в растении, или других генов, которые присутствуют в растении (например, с помощью антисмысловых технологий, косупрессионных технологий или технологий РНК-интерференции [РНК-интерференция]). Гетерологический ген, который присутствует в геноме, также называют трансгеном. Трансген, который определен его особым расположением в геноме растения, называют трансформационным или трансгенным событием.

В зависимости от видов или сортов растений, места их произрастания и их условий роста (почвы, климата, периода вегетации, питания) обработка согласно изобретению также может приводить к сверх-аддитивным ("синергическим") эффектам. Так, например, возможны следующие, превосходящие ожидаемые эффекты: уменьшение норм расхода и/или расширение спектра воздействия и/или усиление эффективности применяемых согласно данному изобретению действующих веществ и композиций, которые можно применять согласно изобретению, лучший рост растений, повышенная толерантность к высоким и низким температурам, повышенная толерантность к сухости или к содержанию воды и солей в почве, повышенная продуктивность цветения, облегчение уборки урожая, ускорение созревания, повышение размеров урожая, более крупные плоды, большие размеры растений, окраска листьев более глубокого зеленого цвета, более раннее цветение, улучшенное качество и/или повышенная пищевая ценность продукта урожая, более высокое содержание Сахаров во фруктах, повышенная устойчивость при хранении и/или обрабатываемость продукта урожая.

К растениям и сортам растений, которые можно предпочтительно обрабатывать согласно изобретению, относят все растения, которые обладают определенным наследственным материалом, который придает этим растениям особенно предпочтительные, полезные признаки (неважно, вызвано ли это традиционным разведением и/или биотехнологией).

Примерами устойчивых к нематодам растений являются, например, следующие растения, описанные в следующих патентных заявках США: 11/765,491, 11/765,494, 10/926,819, 10/782,020, 12/032,479, 10/783,417, 10/782,096, 11/657,964, 12/192,904, 11/396,808, 12/166,253, 12/166,239, 12/166,124, 12/166,209, 11/762,886, 12/364,335, 11/763,947, 12/252,453, 12/209,354, 12/491,396 и 12/497,221.

Растения, которые могут быть обработаны согласно данному изобретению, представляют собой гибридные растения, которые как раз экспримируют свойства гетерозиса, соответственно, гибридного эф-

факта, что, как правило, ведет к более высокой урожайности, более высокому росту, лучшему здоровью и лучшей устойчивости по отношению к биотическим и абиотическим стрессовым факторам. Такие растения создают типичным образом в результате того, что воспитанную родительскую линию со стерильной пылью (женский партнер при скрещивании) скрещивают с другой воспитанной родительской линией с фертильной (репродуктивной) пылью (мужской партнер при скрещивании). Гибридный семенной материал получают обычно от растений со стерильной пылью и продают тем, кто занимается их дальнейшим размножением. Растения со стерильной пылью иногда можно получить (например, в случае кукурузы) в результате удаления метелок (то есть механического удаления мужских половых органов, соответственно, соцветий); однако более распространено, когда стерильность пыльцы связана с генетическими детерминантами в геноме растения. В этом случае, в частности, когда семена являются желательным продуктом, урожай которого хотят получить от гибридных растений, обычно полезно убедиться в том, что полностью восстановлена фертильность (репродуктивность) пыльцы в гибридных растениях, которые содержат генетические детерминанты, отвечающие за стерильность пыльцы. Этого можно добиться, используя при скрещивании таких мужских партнеров, которые содержат соответствующие гены, восстанавливающие фертильность (репродуктивность), которые обладают способностью восстановления фертильности пыльцы в гибридных растениях, содержащих генетические детерминанты, отвечающие за стерильность пыльцы. Генетические детерминанты, отвечающие за стерильность пыльцы, могут локализоваться в цитоплазме. В качестве примеров цитоплазматической стерильности пыльцы (CMS) описаны, например, виды рода брассика (*Brassica*). Генетические детерминанты стерильности пыльцы могут также локализоваться в геноме ядра клетки. Растения со стерильной пылью могут быть также получены методами биотехнологии растений, такими как генные технологии. Особенно благоприятное средство для создания растений со стерильной пылью описано в WO 89/10396, причем, например, экспримируют одну рибонуклеазу, такую как барназа селективная в тапетум-клетках в тычинка. Фертильность можно также восстановить в результате экспрессии ингибитора рибонуклеазы, такого как барстар в тапетум-клетках.

Растения или сорта растений (которые могут быть получены методами биотехнологии растений, такими как генные технологии), которые могут быть обработаны согласно данному изобретению, являются растениями, толерантными к гербицидам, то есть растениями, которые выращены толерантными в отношении одному или нескольким заданным гербицидам. Такие растения можно получить либо в результате генетической трансформации, либо в результате селекции растений, которая включают одну мутацию, обеспечивающую такую толерантность к гербицидам.

К толерантным к гербицидам растениям относятся, например, растения устойчивые к глифосату, то есть растения, выращенные толерантными в отношении гербициду глифосату или к его солям. Растения могут стать толерантными к глифосату с помощью различных методов. Так можно получить, например, устойчивые к глифосату растения в результате трансформации растения с помощью гена, который кодирует энзим 5-энолпирувиллициклат-3-фосфатсинтазу (EPSPS). К примерам таких EPSPS-генов относятся AroA-ген (мутант СТ7) бактерии *Salmonella typhimurium* (Comai et al., 1983, Science 221, 370-371), CP4-ген бактерии *Agrobacterium* sp., (Barry et al., 1992, Curr. Topics Plant Physiol. 7, 139-145), гены, которые кодируют один EPSPS из петунии (Shah et al., 1986, Science 233, 478-481), один EPSPS из томатов (Gasser et al., 1988, J. Biol. Chem. 263, 4280-4289) или один EPSPS из элеusine (WO 01/66704). Может иметься в виду и мутированный EPSPS. Устойчивые к глифосату растения можно получить также в результате того, что экспримируют ген, который кодирует энзим глифосат-оксидоредуктазы. Устойчивые к глифосату растения можно также получить в результате того, что экспримируют ген, который кодирует энзим глифосат-ацетилтрансферазы. Устойчивые к глифосату растения можно также получить в результате того, что селекционируют растения, которые содержат естественно встречающиеся в природе мутации упомянутых выше генов. Растения, которые экспримируют EPSPS ген, которые придает толерантность к глифосату, описаны. Растения, которые экспримируют другой ген, которые придает толерантность к глифосату, например, ген декарбоксилазы, описаны.

К другим устойчивым к гербицидам растениям относятся, например, растения, которые выращены толерантными к гербицидам, ингибирующим энзим глутаминсинтазы, таким как биалафос, фосфинотрицин или глүфосинат. Такие растения могут быть получены в результате того, что экспримируют энзим, который обезвреживает гербицид или одного мутанта энзима глутаминсинтазы, устойчивого к ингибированию. Таким эффективным обезвреживающим энзимом является, например, энзим, который кодирует фосфинотрицин-ацетилтрансферазу (такой, как например бар- или пат-протеин, содержащийся в *Streptomyces*-видах). Описаны растения, которые экспримируют экзогенную фосфинотрицин-ацетилтрансферазу.

К другим толерантным к гербицидам растениям относятся также растения, которые выращены толерантными к гербицидам, ингибирующим энзим гидроксифенилпируватдиоксигеназы (HPPD). В случае гидроксифенилпируватдиоксигеназы имеются в виду энзимы, которые катализируют реакцию, при которой пара-гидроксифенилпируват (HPP) превращается в гомогентисат. Растения, которые толерантны в отношении HPPD-ингибиторам, могут быть трансформированы с помощью гена, который кодирует встречающийся в природе резистентный HPPD-энзим, или гена, который кодирует мутированный или

химерный HPPD-энзим, как описано в WO 96/38567, WO 99/24585, WO 99/24586, WO 2009/144079, WO 2002/046387 или US 6,768,044. Толерантности в отношении HPPD-ингибиторам можно добиться также в результате того, что растения трансформируют с помощью генов, которые кодируют определенные энзимы, способствующие образованию гомогентисата, несмотря на ингибирование нативного HPPD-энзима с помощью HPPD-ингибитора. Такие растения описаны в WO 99/34008 и WO 02/36787. Толерантность растений в отношении HPPD-ингибиторам можно также улучшить в результате того, что в растениях дополнительно трансформируют ген, который кодирует энзим, толерантный к HPPD, с помощью гена, который кодирует энзим префенатдегидрогеназы как описано в WO 2004/024928. Кроме того, можно сделать растения более толерантными к HPPD-ингибиторам, если ввести в геном ген, который кодирует энзим, который метаболизирует или разрушает HPPD-ингибитор, как, например, CYP450 энзимы (см. WO 2007/103567 и WO 2008/150473).

К другим растениям, устойчивым к гербицидам, относятся растения, выращенные толерантными в отношении ингибиторам ацетолактат-синтазы (ALS-ингибиторы). К известным ALS-ингибиторам относятся, например, сульфонилмочевина, имидазолинон, триазолопиримидин, пиримидинилокси(тио)-бензоат и/или сульфониламинокарбонилтриазолиноновые гербициды. Известно, что различные мутации в энзиме ALS (также известном, как ацетогидроксиацетат-синтаза, AHAS) придают толерантность в отношении различным гербицидам или группам гербицидов, как например, описанные в Tranel und Wright (Weed Science 2002, 50, 700-712). Описано получение растений, толерантных к сульфонилмочевине, а также растений, толерантных к имидазолинону. Другие растения, толерантные к сульфонилмочевине и имидазолинону, также описаны.

Другие растения, толерантные к имидазолинонам и/или сульфонилмочевине, могут быть получены в результате индуцированного мутагенеза, селекции клеточных культур в присутствии гербицида или в результате мутационной селекции (ср., например, для соевых бобов US 5,084,082, для риса WO 97/41218, для сахарной свеклы US 5,773,702 и WO 99/057965, для салата US 5,198,599 или для подсолнечника WO 01/065922).

Растения или сорта растений (которые были получены методами растительной биотехнологии, такими как генные технологии), которые также могут быть обработаны согласно данному изобретению, являются толерантными в отношении абиотическим стрессовым факторам. Такие растения можно получить в результате генетической трансформации, или в результате селекции растений, которая включает одну мутацию, обеспечивающую такую устойчивость к стрессовым факторам. К особенно полезным растениям с устойчивостью в отношении стрессам относятся следующие:

а) растения, которые содержат трансген, способный понижать экспрессию и/или активность гена отвечающего за поли(ADP-рибоза)полимеразу (PARP) в растительных клетках или в растениях;

б) растения, которые содержат трансген, создающий толерантность к стрессам, который способен понижать экспрессию и/или активность гена, отвечающего за кодирование PARP в растениях или в растительных клетках;

с) растения, которые содержат трансген, создающий толерантность к стрессам, который кодирует функциональный для растений энзим пути биосинтеза никотинамидадениндинуклеотид-сальваж, среди них никотинамидазу, никотинатфосфоррибосилтрансферазу, никотиновой кислоты мононуклеотидаденилтрансферазу, никотинамидадениндинуклеотидсинтазу или никотинамидфосфоррибосилтрансферазу.

Растения или сорта растений (которые были получены методами растительной биотехнологии, такими как генные технологии), которые также могут быть обработаны согласно данному изобретению, отличаются измененным количеством, качеством и/или лучшей сохраняемостью при хранении продукта урожая и/или измененными свойствами определенных компонентов продукта урожая, например:

1) трансгенные растения, которые синтезируют модифицированный крахмал, отличающийся измененными физико-химическими свойствами, в частности, содержанием амилозы или соотношением амилоза/амилопектин, степенью разветвления, средней длиной цепи, разделением боковых цепей, поведением вязкости, прочностью геля, размерами зерен крахмала и/или морфологией зерен крахмала по сравнению с крахмалом, который синтезирован дикими типами клеток растений или растений, так что этот модифицированный крахмал лучше подходит для некоторых применений;

2) трансгенные растения, которые синтезируют некрахмальные углеводные полимеры, или некрахмальные углеводные полимеры, свойства которых по сравнению с дикими типами растений изменены без генетических модификаций. Например, такие растения, которые продуцируют полифруктозу, предпочтительно типа инулина и левана, растения, которые продуцируют альфа-1,4-глюкан, растения, которые продуцируют альфа-1,6-разветвленные альфа-1,4-глюканы и растения, которые продуцируют альтернан;

3) трансгенные растения, которые продуцируют гиалуронат;

4) трансгенные растения или гибридные растения, как репчатый лук с определенными свойствами как "высокое содержание растворимых твердых веществ" ('high soluble solids content'), незначительная едкость вкуса ('low pungency', LP) и/или длительная стабильность при хранении ('long storage', LS).

Растения или сорта растений (которые были получены методами растительной биотехнологии, такими как генные технологии), которые также могут быть обработаны согласно данному изобретению,

представляют собой растения хлопчатника с измененными свойствами волокон. Такие растения можно получить в результате генетической трансформации, или в результате селекции растений, которые содержат одну мутацию, которая вызывает такие изменения свойств волокон; к ним относятся:

- a) растения, такие как растения хлопчатника, которые содержат измененную форму генов целлюлозасинтазы,
- b) растения, такие как растения хлопчатника, которые содержат измененную форму *gsw2*- или *гэтл/3*-гомологов нуклеиновых кислот; растения хлопчатника, с повышенной экспрессией сахарозефосфатсинтазы;
- c) растения, такие как растения хлопчатника, с повышенной экспрессией сахарозесинтазы;
- d) растения, такие как растения хлопчатника, у которых изменен момент времени пропускания плазмодесмов у основания клетки волокна, например, в результате регулирования вниз волоконселективной β -1,3-глюканазы;
- e) растения, такие как растения хлопчатника с волокнами с измененной реакционной способностью, например, в результате экспрессии гена N-ацетилглюкозамин-трансферазы, среди них также *nodC*, и гены хитинсинтазы.

Растения или сорта растений (которые были получены методами растительной биотехнологии, такими как генные технологии), которые также могут быть обработаны согласно данному изобретению, представляют собой растения, такие как рапс или рапсовые с измененными свойствами по составу масла. Такие растения можно получить в результате генетической трансформации, или в результате селекции растений, которые содержат одну мутацию, которая вызывает такие изменения свойств масла; к ним относятся:

- a) растения, такие как растения рапса, которые продуцируют масло с высоким содержанием олеиновой кислоты;
- b) растения, такие как растения рапса, которые продуцируют масло с низким содержанием линолевой кислоты;
- c) растения, такие как растения рапса, которые продуцируют масло с низким содержанием насыщенных жирных кислот.

Растениями или сортами растений (которые могут быть получены с помощью методов растительных биотехнологий, как генные технологии), которые также могут быть обработаны согласно данному изобретению, являются такие растения, как картофель, который является устойчивым к вирусам, например, к вирусу картофеля Y (событие SY230 и SY233 *Tescoplant*, Аргентина), или которые являются устойчивыми к таким заболеваниям, как гниль ботвы или клубневая гниль (фитофтороз картофеля) (например, ген *RB*), или которые показывают уменьшение сладковатого вкуса, вызванного холодом (которые несут гены *Nt-Inh*, *II-INV*) или которые показывают фенотип карликовости (ген *A-20* оксидаза).

Растения или сорта растений (которые были получены методами растительной биотехнологии, такими как генные технологии), которые также могут быть обработаны согласно данному изобретению, представляют собой растения рапса или растений из семейства рапсовых с измененными свойствами растрескивания семян. Такие растения можно получить в результате генетической трансформации, или в результате селекции растений, которые содержат одну мутацию, которая вызывает такие измененные свойства, и включает такие растения, как рапс с замедленным или пониженным растрескиванием семян.

Особенно полезными трансгенными растениями, которые могут быть обработаны согласно данному изобретению, являются растения, с одним трансформирующим событием или комбинацией трансформирующих событий, которые в США в Службе контроля здоровья животных и растений (APHIS) Министерства сельского хозяйства США (USDA) являются предметом предоставленных или находящихся на рассмотрении ходатайств нерегулируемого статуса. Информация об этом может быть получена в любое время в APHIS (4700 Ривер Роуд Ривердейл, MD 20737, США), например, или на интернет-странице http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html. На день подачи этой заявки APHIS такие ходатайства уже направлены либо находятся на рассмотрении:

Ходатайство: Персональный идентификационный номер ходатайства. С техническим описанием событий трансформации, можно ознакомиться в рамках отдельного документа, предоставляемого APHIS через интернет-страницу по номеру прошения. При этом эти описания раскрыты на основании отзывов.

Дополнение ходатайства: отзыв о более раннем ходатайстве, для которого требуются дополнение или дополнительные сведения.

Учреждение: имя лица, подающего ходатайство.

Предмет регулирования: относящиеся к нему виды растений.

Трансгенный фенотип: свойства ("признаки"), которые получили растения в результате событий трансформации.

Событие или линии трансформации: название события или событий (иногда также называемых "линия(-и)"), для которых требуется нерегулируемый статус. Документы APHIS: различные документы, которые были опубликованы APHIS относительно прошения или могут быть получены от APHIS по запросу.

Особенно полезными трансгенными растениями, которые могут быть обработаны согласно данно-

му изобретению, являются растения, с одним или более генами, кодирующими один или более токсинов, являются трансгенные растения, которые продаются под торговыми названиями: YIELD GARD® (например, кукуруза, хлопчатник, соевые бобы), KnockOut® (например, кукуруза), BiteGard® (например, кукуруза), BT-Xtra® (например, кукуруза), StarLink® (например, кукуруза), Bollgard® (хлопчатник), Nucleon® (хлопчатник), Nucleon 33B® (хлопчатник), NatureGard® (например, кукуруза), Protecta® и NewLeaf® (картофель). Толерантными к гербицидам растениями, которые следует упомянуть, являются, например, сорта кукурузы, сорта хлопчатника и сорта соя-бобов, которые продаются под следующими торговыми названиями: Roundup Ready® (толерантность к глифосату, например, кукуруза, хлопчатник, соевые бобы), Liberty Link® (толерантность к фосфинотрицину, например, рапс), IMI® (толерантность к имидазолинону) и SCS® (толерантность к сульфонилмочевине, например, кукуруза). К устойчивым к гербицидам растениям (растениям, традиционно воспитанным на толерантности к гербицидам), которые следует упомянуть, относятся сорта, продаваемые под торговым названием Clearfield® (например, кукуруза).

Представленные ниже примеры разъясняют изобретение более подробно.

Примеры

Настоящее изобретение более подробно разъясняется следующими примерами, которые при этом никоим образом не ограничивают настоящее изобретение.

А. Примеры получения.

Получение метил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиримидин-5-ил)-1Н-пиразол-3-ил}окси}ацетата (VI-004).

3-(Бензилокси)-1-(2-фторфенил)-1Н-пиразол.

Смесь из 3 г (17,2 ммоль) 3-бензилоксипиразола, 3,06 г (13,77 ммоль) 1-фторо-2-йодбензола, 0,46 г (2,41 ммоль) йодида меди (I) и 7,86 г (311,93 ммоль) карбоната цезия в 25 мл ДМФ перемешивают в течение 8 ч при температуре 120°C, после чего оставляют на ночь при комнатной температуре. Затем смесь отфильтровали, а раствор ДМФ сгустили до сухого состояния. Остаток поместили в CH₂Cl₂ и разбавили насыщенным раствором NH₄Cl. Органическую фазу сушат и концентрируют на Na₂SO₄. Остаток очистили в хроматографической колонке над силикагелем с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (1:1). Получили 2,0 г (43%) продукта в виде бесцветного масла.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 5,30 (s, 2H), 5,95 (d, 1H), 7,20 (m, 3H), 7,35 (m, 3H), 7,50 (m, 2H), 7,85 (d, 1H), 7,90 (m, 1H).

3-(Бензилокси)-1-(2-фторфенил)-5-йод-1Н-пиразол.

В раствор LDA 75,7 ммоль в 270 мл ТГФ при температуре -78°C по каплям добавляют раствор 11,9 г (44,36 ммоль) 3-(бензилокси)-1-(2-фторфенил)-1Н-пиразола в 250 мл ТГФ, после чего смесь перемешивают в течение еще 90 мин при температуре -78°C. После этого реакцию смесь по каплям смешивают с раствором 18 г (70,97 ммоль) йода, и реакцию смесь перемешивают еще в течение 60 мин, перед тем как довести ее до комнатной температуры и оставить на ночь. Затем реакцию смесь добавляют в H₂O и несколько раз экстрагируют с использованием CH₂Cl₂. Органическую фазу высушили на Na₂SO₄, а затем сгустили. Неочищенный продукт очистили в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана этилового эфира уксусной кислоты (8:2). Таким способом получили 10,6 г (60%) продукта в виде бесцветного масла. ¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃, ч./млн.) δ 5.20 (s, 2H), 6.10 (s, 1H), 7.20-7.50 (m, 9H).

3-(Бензилокси)-1-(2-фторфенил)-5-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-диоксакарбололан-2-ил)-1Н-пиразол.

Реакционную смесь из 1г (2,54 ммоль) 3-(бензилокси)-1-(2-фторфенил)-5-йод-1Н-пиразола, 0,49 г (3,80 ммоль) эфира пинаколборана, 0,77 г (7,61 ммоль) триэтиламина и 17 мг (0,0033 ммоль) бис(три-т-бутилфосфина)палладия (0) помещивали в 10 мл диоксана в течение 24 ч при обратном потоке. Затем отфильтровывают твердые вещества, промывают при помощи метил-т-бутил эфира и выполняют сгущение объединенной органической фазы. В результате очистки неочищенного продукта в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (7:3) получили 0,59 г (59%) продукта в виде бесцветного масла.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 1,20 (s, 12H), 5,25 (s, 2H), 6,30 (s, 1H), 7,10-7,55 (m, 9H).

5-[3-(Бензилокси)-1-(2-фторфенил)-1Н-пиразол-5-ил]пиримидин: В раствор 0,59 г (1,50 ммоль) 3-(бензилокси)-1-(2-фторфенил)-5-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-диоксаборолан-2-ил)-1Н-пиразола в 10 мл диоксана по очереди добавляют 53 мг (0,075 ммоль) бис(трифенилфосфин) хлорид палладия(II), 0,24 г (1,50 ммоль) 5-бромпиридин, 0,62 г (4,49 ммоль) карбоната калия и 0,6 мл H₂O, после чего реакцию смесь перемешивают в течение 4 ч при обратном потоке. Затем реакцию смесь добавляют в H₂O и несколько раз экстрагируют при помощи CH₂Cl₂. Органическую фазу сушат и концентрируют на Na₂SO₄. В результате очистки неочищенной смеси в хроматографической колонке получили 0,36 г (69%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 5,30 (s, 2H), 6,18 (s, 1H), 7,10-7,55 (5m, 9H), 8,60 (s, 2H), 9,12 (s, 1H).

5-[3-(Бензилокси)-4-бром-1-(2-фторфенил)-1Н-пиразол-5-ил] пиримидин: Смесь из 0,36 г (1,04 ммоль) 5-[3-(бензилокси)-1-(2-фторфенил)-1Н-пиразол-5-ил]пиримидина и 0,185 г (1,04 ммоль) бромсук-

цинимид в 10 мл ДМФ перемешивается в течение 4 ч при температуре 50°C, после чего оставляют на ночь. Затем реакционную смесь добавляют в воду и несколько раз экстрагируют при помощи CH₂Cl₂. В результате высушивания органической фазы на Na₂SO₄ и последующего сгущения получили 0,44 г (100%) неочищенного продукта, который обладает достаточной чистотой для дальнейших превращений.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 5,40 (s, 2H), 7,05-7,50 (4m, 9H), 8,67 (s, 2H), 9,18 (s, 1H).

4-Бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиримидин-5-ил)-1H-пиразол-3-ол: Раствор, состоящий из 0,48 г (1,13 ммоль) 5-[3-(бензилокси)-4-бром-1-(2-фторфенил)-1H-пиразол-5-ил] пиримидина в 18 мл толуола и 18 мл трифторуксусной кислоты, в течение 6 ч перемешивается при обратном потоке, после чего оставляют на ночь. После этого, остаток высушивается до сухого состояния, помещается в CH₂Cl₂ и разбавляется раствором NH₄Cl. В результате высушивания органической фазы на Na₂SO₄ и последующего концентрирования получили 0,44 г неочищенного продукта, который обладает достаточной чистотой для дальнейших превращений.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 7,10-7,50 (5m, 9H), 8,71 (s, 2H), 9,23 (s, 1H).

Метил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиримидин-5-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат (VI-004).

Раствор 0,35 г (1,04 ммоль) 4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиримидин-5-ил)-1H-пиразол-3-ола в 15 мл ацетонитрила смешивают с 0,43 г (3,13 ммоль) карбоната калия и в течение 10 перемешивается при комнатной температуре. Затем добавляют 0,17 г (1,13 ммоль) метилового эфира бромуксусной кислоты, реакционную смесь перемешивают в течение 5 ч при обратном потоке, после чего ее оставляют на ночь. После фильтрации и концентрирования фильтрата остаток помещают в H₂O и несколько раз экстрагируют с применением CH₂Cl₂. Органическую фазу высушивают и концентрируют. В результате очистки в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (1:1) получили 0,28 г (49%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 3,70 (s, 3H), 4,95 (s, 1H), 7,05 (m, 1H), 7,20 (m, 1H), 7,38 (m, 1H), 7,45 (m, 1H), 8,70 (s, 2H), 9,20 (s, 1H).

{{4-Бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиримидин-5-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}уксусная кислота (VI-007).

Реакционную смесь, содержащую 0,17 г (0,42 ммоль) метил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиримидин-5-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетата, 14 мг (0,58 ммоль) гидроксида лития в 3,8 мл H₂O и 1,7 мл ТГФ перемешивают в течение 5 ч при температуре 65°C. Затем ТГФ удаляют на ротационном выпарном аппарате, а водную фазу при помощи раствора 2N HCl доводят до значения pH2. Выпадающие твердые вещества отсасывают и высушивают. Таким способом получили 0,113 г (65%) продукта в виде твердых веществ.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 5,00 (s, 2H), 7,00-7,50 (4m, 4H), 8,79 (s, 2H), 9,20 (s, 1H).

Метил-(2R)-2-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиримидин-5-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}пропаноат (VI-011).

Раствор 0,50 г (1,49 ммоль) 4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиримидин-5-ил)-1H-пиразол-3-ола в 36 мл ацетонитрила смешивают с 0,61 г (4,47 ммоль) карбоната калия и перемешивается в течение 10 мин при комнатной температуре. Затем добавляют 0,18 г (1,49 ммоль) метил-(2S)-2-хлорпропаноата, реакционную смесь перемешивают в течение 5 ч при обратном потоке, после чего ее оставляют на ночь. После фильтрации и концентрирования фильтрата остаток помещают в H₂O и несколько раз экстрагируют с применением CH₂Cl₂. Органическую фазу высушивают и концентрируют. В результате очистки в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (1:1) получили 0,31 г (47%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 1,70 (d, 3H), 3,80 (s, 3H), 5,20 (q, 2H), 7,00 (m, 1H), 7,22 (m, 1H), 7,35 (m, 1H), 7,40 (m, 1H), 8,65 (s, 2H), 9,15 (s, 1H).

Этил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиримидин-3-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат (VII-012).

Реакционную смесь, содержащую 0,6 г (1,52 ммоль) 3-(бензилокси)-1-(2-фторфенил)-5-йод-1H-пиразола, 0,21 г (1,52 ммоль) 2-фторпиримидин-5-бороновой кислоты, 53 мг (0,076 ммоль) бис(трифенилфосфин) хлорид палладия(II), и 1 мл H₂O в 10 мл диоксана перемешивают в течение 6 ч при обратном потоке, а затем оставляют на ночь. Реакционную смесь добавляют в H₂O и несколько раз экстрагируют при помощи CH₂Cl₂. Органическую фазу сушат и концентрируют на Na₂SO₄. В результате очистки в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (1:1) получили 0,43 г (77%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 5,30 (s, 2H), 6,10 (d, 1H), 6,85 (m, 1H), 7,10 (m, 1H), 7,20-7,50 (m, 5H), 7,60 (m, 1H), 8,10 (d, 1H).

Бромирование и дебензилирование осуществляют в соответствии с последовательностью получения веществ, приведенной в качестве примера VI-004.

Этил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиримидин-3-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат (VII-012).

Раствор 1,1 г (3,12 ммоль) 4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиримидин-5-ил)-1H-пиразол-3-ола в 36 мл ацетонитрила смешивают с 1,29 г (9,37 ммоль) карбоната калия и перемешивается в течение 10 мин при комнатной температуре. Затем добавляют 0,52 г (9,37 ммоль) этилового эфира бромуксусной кислоты, реакционную смесь перемешивают в течение 5 ч при обратном потоке, после чего оставляют на

ночь. После фильтрации и концентрирования фильтрата остаток помещают в H₂O и несколько раз экстрагируют с применением CH₂Cl₂. Органическую фазу высушивают и концентрируют. В результате очистки в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (1:1) получили 0,36 г (26%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 1,25 (t, 3H), 4,25 (q, 2H), 4,90 (s, 2H), 6,95 (m, 1H), 7,05 (m, 1H), 7,20 (m, 1H), 7,35 (m, 1H), 7,40 (m, 1H), 7,75 (m, 1H), 8,10 (s, 1H).

Метил-(2R)-2-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиридин-3-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}пропаноат (VII-004).

Раствор в количестве 0,55 г (0,156 ммоль) 4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиридин-5-ил)-1H-пиразол-3-ола в 4 мл ацетонитрила смешивают с 65 мг (0,47 ммоль) карбоната калия и перемешивается в течение 10 мин при комнатной температуре. Затем добавляют 19 мг (0,156 ммоль) метил-(2S)-2-хлорпропаноата, реакцию смесь перемешивают в течение 5 ч при обратном потоке, после чего оставляют на ночь. После фильтрации и концентрирования фильтрата остаток помещают в H₂O и несколько раз экстрагируют с применением CH₂Cl₂. Органическую фазу высушивают и концентрируют. В результате очистки в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (1:1) получили 0,02 г (27%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 1,70 (d, 2H), 3,80 (s, 3H), 5,20 (q, 1H), 6,92 (m, 1H), 7,05 (m, 1H), 7,20 (m, 1H), 7,35 (m, 2H), 7,75 (m, 1H), 8,10 (s, 1H).

Этил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(2-фторпиридин-4-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат (VIII-002).

В раствор 0,65 г (1,64 ммоль) 3-(бензилокси)-1-(2-фторфенил)-5-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-диоксаборолан-2-ил)-1H-пиразола в 10 мл диоксана по очереди добавляют 58 мг (0,08 ммоль) бис(трифенилфосфин) хлорида палладия(II), 0,29 г (1,64 ммоль) 4-бром-2-фторпиридина, 0,68 г (4,94 ммоль) карбоната калия и 0,7 мл H₂O, после чего реакцию смесь перемешивают в течение 4 ч при обратном потоке. Затем реакцию смесь добавляют в H₂O и несколько раз экстрагируют при помощи CH₂Cl₂. Органическую фазу сушат и концентрируют на Na₂SO₄. В результате очистки неочищенной смеси в хроматографической колонке получают 0,43 г (72%) продукта.

Бромирование и дебензилирование осуществляют в соответствии с последовательностью получения веществ, приведенной в качестве примера VI-004.

Этил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(2-фторпиридин-4-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат (VIII-002).

Раствор 0,12 г (0,34 ммоль) 4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(2-фторпиридин-4-ил)-1H-пиразол-3-ола в 8 мл ацетонитрила смешивают с 0,14 г (1,02 ммоль) карбоната калия и перемешивается в течение 10 мин при комнатной температуре. Затем добавляют 0,057 г (0,34 ммоль) этилового эфира бромуксусной кислоты, реакцию смесь перемешивают в течение 5 ч при обратном потоке, после чего оставляют на ночь. После фильтрации и концентрирования фильтрата остаток помещают в H₂O и несколько раз экстрагируют с применением CH₂Cl₂. Органическую фазу высушивают и концентрируют. Таким способом получили 0,14 г (93%) продукта.

Этил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиридазин-4-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат (IV-001).

В раствор 1,0 г (2,53 ммоль) 3-(бензилокси)-1-(2-фторфенил)-5-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-диоксаборолан-2-ил)-1H-пиразола в 16 мл диоксана по очереди добавляют 89 мг (0,12 ммоль) бис(трифенилфосфин) хлорида палладия(II), 0,61 г (2,53 ммоль) 4-бром-2-фторпиридазина, 1,4 г (10,1 ммоль) карбоната калия и 1,5 мл H₂O, после чего реакцию смесь перемешивают в течение 4 ч при обратном потоке. Затем реакцию смесь добавляют в H₂O и несколько раз экстрагируют при помощи CH₂Cl₂. Органическую фазу сушат и концентрируют на Na₂SO₄. В результате очистки неочищенной смеси в хроматографической колонке получают 0,51 г (58%) продукта.

Бромирование и дебензилирование осуществляют в соответствии с последовательностью получения веществ, приведенной в качестве примера VI-004.

Этил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиридазин-4-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат (IV-001).

Раствор 0,17 г (0,50 ммоль) 4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиридазин-4-ил)-1H-пиразол-3-ола в 5,5 мл ацетонитрила смешивают с 0,21 г (1,52 ммоль) карбоната калия и перемешивается в течение 10 мин при комнатной температуре. Затем добавляют 0,085 г (0,50 ммоль) этилового эфира бромуксусной кислоты, реакцию смесь перемешивают в течение 5 ч при обратном потоке, после чего оставляют на ночь. После фильтрации и концентрирования фильтрата остаток помещают в H₂O и несколько раз экстрагируют с применением CH₂Cl₂. Органическую фазу высушивают и концентрируют. Таким способом получили 0,19 г (84%) продукта.

Этил-{{4-циан-1-(2-фторфенил)-5-(пиридазин-4-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат (IV-003).

Смесь, содержащую 0,25 г (0,58 ммоль) этил-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(пиридазин-4-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}ацетат, 0,048 г (0,41 ммоль) цианида цинка и 0,068 г (0,05 ммоль) тетракис(трифенилфосфин)палладия в 11 мл диметилацетамида, нагревают в течение 40 мин при помешивании в СВЧ-печи. После этого реакцию смесь концентрируют, помещают в H₂O и несколько раз экстрагируют при помощи CH₂Cl₂. Органическую фазу сушат и концентрируют на Na₂SO₄, что позволяет очищать полученный таким образом неочищенный продукт на силикагеле при помощи гепта-

на/этилового эфира уксусной кислоты (1:1). В результате получают 88 мг (40%) продукта.

^1H -ЯМР (400 МГц, CDCl_3): δ 5,40 (s, 2H), 7,15 (m, 1H), 7,30-7,60 (m, 4H), 9,00 (s, 1H), 9,30 (d, 1H).

Метил-(2R)-2-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(5-фторпиримидин-2-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}пропаноат (III-001).

В раствор 1,00 г (2,53 ммоль) 3-(бензилокси)-1-(2-фторфенил)-5-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-диоксаборолан-2-ил)-1H-пиразола в 16 мл диоксана по очереди добавляют 89 мг (0,12 ммоль) бис(трифенилфосфин) хлорида палладия(II), 0,45 г (2,53 ммоль) 2-бром-5-фторпиримидина, 1,05 г (7,604 ммоль) карбоната калия и 1 мл H_2O , после чего реакцию смесь перемешивают в течение 4 ч при обратном потоке. Затем реакцию смесь добавляют в H_2O и несколько раз экстрагируют при помощи CH_2Cl_2 . Органическую фазу сушат и концентрируют на Na_2SO_4 . Получен 1 г (91%) продукта, который обладает достаточной чистотой для дальнейших превращений.

^1H -ЯМР (400 МГц, CDCl_3): δ 5,30 (s, 2H), 6,63 (s, 1H), 7,30-7,55 (m, 4H), 8,45 (s, 2H).

Бромирование и дебензилирование осуществляют в соответствии с последовательностью получения веществ, приведенной в качестве примера VI-004.

Метил-(2R)-2-{{4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(5-фторпиримидин-2-ил)-1H-пиразол-3-ил}окси}пропаноат (IH-001).

Раствор 0,105 г (0,29 ммоль) 4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(5-фторпиримидин-2-ил)-1H-пиразол-3-ола в 7 мл ацетонитрила смешивают со 124 мг (0,89 ммоль) карбоната калия и перемешивается в течение 10 мин при комнатной температуре. Затем добавляют 55 мг (0,44 ммоль) метил-(2S)-2-хлорпропаноата, реакцию смесь перемешивают в течение 5 ч при обратном потоке, после чего оставляют на ночь. После фильтрации и концентрирования фильтрата остаток помещают в H_2O и несколько раз экстрагируют с применением CH_2Cl_2 . Органическую фазу высушивают и концентрируют. В результате очистки в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (1:1) получили 45 мг (35%) продукта.

^1H -ЯМР (400 МГц, CDCl_3): δ 1,70 (d, 3H), 3,78 (s, 3H), 5,25 (q, 1H), 7,00 (m, 1H), 7,23 (m, 1H), 7,30 (m, 1H), 7,48 (m, 1H), 8,60 (s, 2H).

Метил-2-{{4-хлор-5-(6-фторпиримидин-3-ил)-1-фенил-1H-пиразол-3-ил}окси}пропаноат (VII-023).

Раствор 1 г (5,42 ммоль) 5-амино-1-фенил-1H-пиразол-3-ола в 5 мл ДМФ по очереди смешивают с 2,65 г (8,13 ммоль) карбоната цезия и 1,2 г (6,51 ммоль) метил-2-хлорпропаноата и перемешивается в течение 3 ч при комнатной температуре. Реакционная смесь концентрируется, а остаток абсорбируется диэтиловым эфиром. Твердые вещества отсасывают, а фильтрат концентрируют. Таким способом получается 0,85 г (57%) продукта.

^1H -ЯМР (400 МГц, CDCl_3): δ 1,60 (d, 3H), 3,75 (s, 3H), 3,80 (bs, 2H), 5,15 (q, 1H), 5,20 (s, 1H), 7,35 (m, 1H), 7,45 (m, 2H), 7,50 (m, 2H).

Метил-2-[(5-амино-4-хлор-1-фенил-1H-пиразол-3-ил)оху]пропаноат В раствор 8,8 г (2,75 ммоль) метил-2-[(5-амино-1-фенил-1H-пиразол-3-ил)окси]пропаноата в 5 мл ДМФ добавляют 0,44 г (3,30 ммоль) N-хлорсукцинимид, после чего его перемешивают в течение 30 мин при комнатной температуре. ДМФ удаляют, остаток помещают в H_2O и экстрагируют несколько раз при помощи CH_2Cl_2 . Органическая фаза сушится и сгущается на Na_2SO_4 . В результате последующей очистки в хроматографической колонке на силикагеле с использованием гептана/этилового эфира уксусной кислоты (4:1) получают 0,5 г (58%) продукта.

^1H -ЯМР (400 МГц, CDCl_3): δ 1,70 (d, 3H), 3,70 (s, 3H), 5,25 (q, 1H), 7,15 (m, 1H), 7,40 (m, 2H), 7,80 (m, 2H), 8,20 (bs, 2H).

Метил-2-[(4-хлор-5-йод-1-фенил-1H-пиразол-3-ил)окси]пропаноат В раствор 0,1 г (0,34 ммоль) метил-2-[(5-амино-4-хлор-1-фенил-1H-пиразол-3-ил)окси]пропаноата в 2 мл ацетонитрила по очереди добавляют 0,36 г (1,35 ммоль) диодметана и 0,79 г (0,67 ммоль) изопентилнитрита, после чего данная реакцию смесь перемешивают в течение 30 мин при температуре 50°C . Затем реакцию смесь смешивают с H_2O и несколько раз экстрагируют при помощи этилового эфира уксусной кислоты. Органическую фазу сушат и концентрируют на Na_2SO_4 , а полученный таким образом неочищенный продукт очищают в хроматографической колонке на силикагеле при помощи гептана/этилового эфира уксусной кислоты (4:1). В результате получают 102 мг (70%) продукта.

^1H -ЯМР (400 МГц, CDCl_3): δ 1,69 (d, 3H), 3,79 (s, 3H), 5,20 (q, 1H), 7,40-7,50 (m, 5H).

Метил-2-{{4-хлор-5-(6-фторпиримидин-3-ил)-1-фенил-1H-пиразол-3-ил}окси}пропаноат (VII-023).

В раствор 0,1 г (0,25 ммоль) метил-2-[(4-хлор-5-йод-1-фенил-1H-пиразол-3-ил)окси]пропаноата в 3 мл диметоксиэтана по очереди добавляют 50 мг (0,36 ммоль) (6-фторпиримидин-3-ил)боронной кислоты, 8,36 мг (0,012 ммоль) бис(трифенилфосфин) хлорида палладия(II), а также 0,2 мл 2,5м-водного раствора карбоната цезия, после чего реакцию смесь перемешивают в течение 3 ч при температуре 80°C . Затем ее концентрируют, остаток помещают в H_2O , и водную фазу несколько раз экстрагируют этиловым эфиром уксусной кислоты.

Органическую фазу сушат и концентрируют на Na_2SO_4 , а остаток очищают в хроматографической колонке на силикагеле при помощи гептана/этилового эфира уксусной кислоты (4:1). В результате полу-

чают 83 мг (83%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 1,70 (d, 3H), 3,70 (s, 3H), 5,25 (q, 1H), 6,90 (dd, 1H), 7,10 (m, 2H), 7,30 (m, 2H), 7,78 (m, 1H), 8,18 (d, 1H).

{[4-Бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиридин-3-ил)-1H-пиразол-3-ил]окси}уксусная кислота (VI-003).

Раствор 0,6 г (1,37 ммоль) этил-3-[4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиридин-3-ил)-1H-пиразол-3-ил]пропаноата, 46 мг (1,92 ммоль) LiOH и 6 мл ТГФ в 14 мл H₂O перемешивается в течение 12 ч при комнатной температуре. Раствор концентрируется, а оставшаяся водная фаза при помощи 2N HCl доводится до значения pH 2. Выпадающие твердые вещества отсасывают и высушивают: Таким способом получается 0,44 г (74%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃): δ 5,00 (s, 2H), 6,93 (dd, 1H), 7,02 (m, 1H), 7,20 (m, 1H), 7,35 (m, 1H), 7,41 (m, 1H), 7,75 (m, 1H), (m, 1H), 8,12 (s, 1H).

N-Аллил-2-{[4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиридин-3-ил)-1H-пиразол-3-ил]окси}ацетамид (X-001).

Смесь из 60 мг (0,146 ммоль) {[4-бром-1-(2-фторфенил)-5-(6-фторпиридин-3-ил)-1H-пиразол-3-ил]окси}уксусной кислоты, 9 мг (0,161 ммоль) аллиламина и 34 мг (0,176 ммоль) 1-(3-диметиламинопропил)-3-этилкарбодиимид гидрохлорида в течение 12 ч при комнатной температуре перемешивается в смеси растворителей из 3 мл ТГФ и 6 мл ДМФ. Затем реакционную смесь добавляют в раствор 2N HCl и несколько раз экстрагируют при помощи CH₂Cl₂. Органическую фазу сушат и концентрируют на Na₂SO₄, а полученный таким образом остаток очищают на силикагеле при помощи гептана/этилового эфира уксусной кислоты (7/3). В результате получают 13 мг (19%) продукта.

¹H-ЯМР (400 МГц, CDCl₃) δ 4,00 (m, 2H), 4,85 (m, 2H), 5,70 (2m, 2h), 5,90 (m, 1H), 6,65 (bs, 1H, NH), 6,95 (m, 1H), 7,05 (m, 1H), 7,35 (m, 1H), 7,38 (m, 1H), 7,45 (m, 1H), 7,73 (m, 1H), 8,10 (s, 1H).

Данные ЯМР выбранных примеров.

Списки и способы, содержащие пики ЯМР.

¹H-ЯМР-данные выбранных примеров записывают в виде ¹пикового списка Н-ЯМР. К каждому сигнальному пику сначала приводят δ - значение в ч. на млн. и затем указывают интенсивность сигнала в круглых скобках. Пара данных δ - величина-интенсивность сигнала различных сигнальных пиков отделены друг от друга точкой с запятой.

Поэтому список пиков примеров имеет форму:

δ₁ (интенсивность₁); δ₂ (интенсивность₂);; δ_i (интенсивность_i);;

δ_n (интенсивность_n).

Интенсивность четких сигналов находится в отношениях корреляции с высотой сигналов в печатном примере спектра ЯМР в см и показывает действительное соотношение интенсивности сигнала. В широких сигналах могут быть представлены несколько пиков или середина сигнала и ее относительная интенсивность по сравнению с самым интенсивным сигналом в спектре.

Для калибровки химического сдвига ¹H-ЯМР-спектров мы использовали тетраметилсилан и/или химический сдвиг растворителя, в частности, в случае спектров, которые измеряют в ДМСО. Поэтому в пике списков ЯМР может встречаться тетраметилсилан, но это является необязательным.

Списки пиков ¹H-ЯМР схожи с классическими печатными списками ¹H-ЯМР и обычно содержат все пики, которые упоминают классические ЯМР-интерпретации.

Кроме того, они могут, как и классические печатные списки ¹H-ЯМР, показывать сигналы растворителей, стереоизомеров необходимых соединений, которые также являются предметом изобретения, и/или пики примесей.

В данных сигналов соединений в дельта-области растворителей и/или воды в наших ¹H-ЯМР-пиках показаны обычные пики растворителей, например, пики ДМСО в ДМСО-D₆ и пик воды, которые в среднем обычно имеют высокую интенсивность.

Пики стереоизомеров мишеневидных соединений и/или пиков примесей обычно имеют более низкую интенсивность, чем пики необходимых соединений (например, с чистотой >90%).

Такие стереоизомеры и/или примеси могут быть типичными для соответственных способов получения. Таким образом, их пики могут помогать при распознавании воспроизведения нашего способа получения при помощи "отпечатков пальцев" побочного продукта.

Эксперт, который оценивает пики необходимых соединений с помощью известных способов (MestReC, ACD-моделирование, или с помощью полученных опытным путем, анализируемых ожидаемых значений), по мере необходимости может изолировать пики необходимых соединений, причем при необходимости применяют дополнительный фильтр интенсивности. Такое изолирование было бы похоже на упомянутое отображение пиков в классической интерпретации ¹H-ЯМР.

Другие детали ¹H-ЯМР пиковых списков можно взять из теоретической базы научных исследований (Research Disclosure Database) № 564025.

<p>VII-002: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ= 8.1749 (0.8); 8.1730 (1.2); 8.1709 (0.9); 8.1689 (0.9); 8.1667 (1.2); 8.1648 (0.8); 7.7044 (0.7); 7.6981 (0.7); 7.6857 (0.8); 7.6831 (0.8); 7.6794 (0.8); 7.6769 (0.8); 7.6645 (0.7); 7.6582 (0.7); 7.2622 (17.5); 7.1308 (1.4); 7.1250 (0.5); 7.1189 (1.5); 7.1135 (0.9); 7.1079 (2.2); 7.1019 (0.6); 7.0960 (2.2); 7.0309 (2.2); 7.0249 (0.6); 7.0137 (0.7); 7.0108 (2.4); 7.0080 (1.6); 7.0050 (0.6); 6.9938 (0.5); 6.9880 (1.4); 6.9779 (0.9); 6.9763 (0.9); 6.9703 (0.9); 6.9687 (0.8); 6.9566 (0.8); 6.9550 (0.8); 6.9490 (0.8); 6.9475 (0.8); 4.9307 (8.4); 3.8127 (16.0); 2.0076 (9.8); 1.5646 (0.5); -0.0002 (10.5)</p>
<p>VII-002: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ= 8.1733 (1.1); 8.1670 (1.2); 7.7036 (0.7); 7.6974 (0.6); 7.6850 (0.7); 7.6825 (0.8); 7.6788 (0.7); 7.6762 (0.8); 7.6638 (0.7); 7.6576 (0.7); 7.2606 (19.7); 7.1300 (1.4); 7.1242 (0.5); 7.1182 (1.5); 7.1128 (0.9); 7.1072 (2.2); 7.1012 (0.6); 7.0954 (2.1); 7.0309 (2.2); 7.0250 (0.6); 7.0137 (0.6); 7.0108 (2.4); 7.0081 (1.6); 7.0050 (0.7); 6.9939 (0.5); 6.9881 (1.5); 6.9775 (0.8); 6.9761 (0.8); 6.9699 (0.8); 6.9685 (0.9); 6.9563 (0.7); 6.9549 (0.8); 6.9488 (0.8); 6.9473 (0.8); 5.3002 (1.2); 4.9309 (8.3); 4.9255 (0.7); 3.9574 (0.9); 3.8131 (16.0); 1.5421 (4.7); 0.0080 (0.7); -0.0002 (26.9); -0.0085 (0.8)</p>
<p>VII-012: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ= 8.1075 (2.3); 8.1013 (2.3); 7.7699 (1.1); 7.7636 (1.1); 7.7511 (1.3); 7.7487 (1.4); 7.7449 (1.2); 7.7425 (1.3); 7.7299 (1.1); 7.7237 (1.1); 7.4268 (0.9); 7.4225 (1.0); 7.4075 (1.7); 7.4033 (1.8); 7.3888 (1.0); 7.3843 (1.2); 7.3704 (0.5); 7.3582 (0.5); 7.3515 (0.9); 7.3472 (0.8); 7.3391 (0.9); 7.3348 (0.8); 7.3308 (0.8); 7.3263 (0.6); 7.3186 (0.8); 7.3140 (0.6); 7.2613 (31.1); 7.2246 (1.2); 7.2054 (1.7); 7.1879 (0.7); 7.0479 (1.2); 7.0446 (1.1); 7.0270 (1.1); 7.0232 (1.8); 7.0195 (1.2); 7.0019 (1.0); 6.9986 (1.0); 6.9424 (1.6); 6.9349 (1.6); 6.9212 (1.5); 6.9148 (1.4); 4.9008 (16.0); 4.2971 (2.0); 4.2792 (6.2); 4.2614 (6.3); 4.2436 (2.1); 3.5057 (0.6); 3.4881 (1.8); 3.4706 (1.8); 3.4530 (0.6); 1.5542 (15.5); 1.3088 (7.4); 1.2910 (15.1); 1.2731 (7.3); 1.2262 (1.9); 1.2087 (3.8); 1.1911 (1.8); 0.0080 (0.7); -0.0002 (25.9); -0.0085 (0.8)</p>
<p>VII-012: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, d_6-DMSO): δ= 8.2014 (2.1); 8.1951 (2.3); 7.9621 (0.9); 7.9558 (0.9); 7.9426 (1.2); 7.9409 (1.3); 7.9363 (1.2); 7.9346 (1.3); 7.9215 (1.0); 7.9152 (1.0); 7.5783 (0.6); 7.5748 (0.9); 7.5599 (1.4); 7.5554 (1.9);</p>

7.5403 (1.0); 7.5360 (1.1); 7.4994 (0.5); 7.4931 (0.8); 7.4879 (0.9); 7.4804 (0.8); 7.4759 (0.8); 7.4727 (0.8); 7.4680 (0.6); 7.4598 (0.7); 7.4554 (0.6); 7.3380 (1.0); 7.3350 (1.3); 7.3191 (1.7); 7.3156 (3.2); 7.3086 (1.0); 7.2962 (2.6); 7.2934 (1.8); 7.2905 (2.4); 7.2890 (2.5); 7.2850 (1.3); 7.2762 (1.5); 7.2748 (1.6); 7.2677 (2.2); 7.2642 (1.0); 4.9348 (11.0); 4.1956 (1.9); 4.1778 (6.1); 4.1601 (6.2); 4.1424 (1.9); 3.3210 (62.7); 2.5410 (0.8); 2.5242 (1.2); 2.5195 (1.6); 2.5107 (25.1); 2.5062 (55.3); 2.5016 (78.2); 2.4970 (54.7); 2.4924 (25.2); 2.0745 (2.3); 1.2054 (7.4); 1.1983 (0.8); 1.1877 (16.0); 1.1700 (7.2); 0.0080 (2.0); -0.0002 (70.4); -0.0085 (2.3)
VII-127: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDC13): δ = 8.0580 (3.4); 8.0531 (3.3); 7.4762 (2.4); 7.4701 (2.4); 7.4546 (2.6); 7.4485 (2.5); 7.3869 (1.0); 7.3826 (1.1); 7.3676 (1.9); 7.3636 (2.2); 7.3488 (1.2); 7.3443 (1.8); 7.3316 (0.7); 7.3245 (1.1); 7.3124 (1.1); 7.3044 (1.1); 7.2997 (0.8); 7.2920 (0.8); 7.2876 (0.7); 7.2613 (10.8); 7.1896 (1.4); 7.1704 (2.2); 7.1527 (0.9); 7.0516 (1.3); 7.0485 (1.3); 7.0306 (1.3); 7.0271 (2.1); 7.0236 (1.5); 7.0059 (1.1); 7.0029 (1.1); 6.6762 (3.4); 6.6546 (3.3); 4.8925 (16.0); 4.3593 (2.0); 4.3416 (6.4); 4.3239 (6.6); 4.3062 (2.1); 4.2920 (2.1); 4.2742 (6.3); 4.2563 (6.4); 4.2385 (2.1); 1.5625 (8.8); 1.3902 (6.5); 1.3725 (13.3); 1.3548 (6.4); 1.3039 (7.2); 1.2861 (14.6); 1.2682 (7.2); -0.0002 (13.1)
VII-012: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.2011 (1.0); 8.1948 (1.1); 7.9422 (0.6); 7.9404 (0.6); 7.9359 (0.6); 7.9341 (0.6); 7.5594 (0.7); 7.5550 (0.9); 7.3346 (0.6); 7.3187 (0.8); 7.3151 (1.4); 7.2955 (1.2); 7.2882 (1.2); 7.2843 (0.6); 7.2739 (0.7); 7.2669 (1.1); 4.9346 (5.3); 4.1958 (0.9); 4.1781 (2.9); 4.1603 (3.0); 4.1426 (0.9); 3.3175 (16.0); 2.5240 (0.5); 2.5194 (0.7); 2.5106 (9.6); 2.5061 (20.8); 2.5014 (29.0); 2.4968 (20.2); 2.4922 (8.9); 2.0742 (12.3); 1.2057 (3.5); 1.1879 (7.6); 1.1701 (3.4); 0.0081 (0.8); -0.0002 (28.7); -0.0086 (0.8)
VII-012: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13): δ = 8.1108 (1.0); 8.1091 (1.4); 8.1070 (1.1); 8.1048 (1.2); 8.1028 (1.5); 8.1008 (1.0); 7.7702 (0.8); 7.7639 (0.8); 7.7514 (0.9); 7.7490 (0.9); 7.7452 (0.9); 7.7427 (0.9); 7.7303 (0.8); 7.7240 (0.8); 7.4282 (0.6); 7.4239 (0.7); 7.4090 (1.0); 7.4046 (1.2); 7.3902 (0.7); 7.3858 (0.8); 7.3520 (0.6); 7.3501 (0.5); 7.3476 (0.5); 7.3398 (0.6); 7.3353 (0.6); 7.3334 (0.5); 7.3313 (0.6); 7.3191 (0.6); 7.2663 (6.2); 7.2284 (0.7); 7.2267 (0.8); 7.2250 (0.8); 7.2235 (0.7); 7.2078 (1.0); 7.2070 (1.1); 7.2054 (1.1); 7.1881 (0.5); 7.0482 (0.8); 7.0450 (0.8); 7.0274 (0.7); 7.0236 (1.2); 7.0198 (0.8); 7.0024 (0.7); 6.9991 (0.7); 6.9450 (1.1); 6.9434 (1.1); 6.9376 (1.1); 6.9360 (1.0); 6.9238 (1.1); 6.9222 (1.0); 6.9163 (1.1); 6.9147 (1.0); 4.9009 (11.4); 4.2962 (1.4); 4.2784 (4.5); 4.2606 (4.6); 4.2428 (1.5); 2.0072 (16.0); 1.3080 (6.0); 1.2902 (12.6); 1.2723 (5.8); -0.0002 (4.6)
VII-019: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.1923 (0.7); 8.1860 (0.7); 7.5279 (0.5); 7.3088 (1.3); 7.2894 (0.9); 7.2850 (0.8); 7.2639 (0.7); 5.1129 (0.9); 5.0956 (0.9); 4.1785 (0.5); 4.1608 (1.7); 4.1431 (1.8); 4.1254 (0.6); 3.3184 (16.0); 2.5192 (0.6); 2.5105 (7.0); 2.5060 (15.0); 2.5014 (20.5); 2.4968 (14.4); 2.4922 (6.5); 2.0741 (1.4); 1.5748 (2.6); 1.5574 (2.6); 1.1724 (1.9); 1.1548 (4.1); 1.1370 (1.8); -0.0002 (12.2)
VII-005: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 7.3119 (0.7); 4.8894 (2.1); 3.3183 (16.0); 2.5191 (0.5); 2.5104 (6.6); 2.5058 (14.2); 2.5012 (19.7); 2.4966 (13.7); 2.4920 (6.1); 2.0739 (1.3); 1.1962 (4.7); 1.1806 (4.7); -0.0002 (13.7)
VII-029: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.1992 (0.6); 8.1929 (0.6); 7.3093 (0.9); 7.2899 (0.8); 7.2861 (0.7); 7.2648 (0.5); 4.9811 (0.6); 3.6843 (6.3); 3.3196 (16.0); 2.5107 (4.9); 2.5062 (10.6); 2.5015 (14.7); 2.4969 (10.2); 2.4924 (4.5); 1.9343 (0.5); 1.0440 (1.0); 1.0256 (2.4); 1.0070 (1.0); -0.0002 (10.0)
VII-003: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.2013 (1.4); 8.1950 (1.5); 7.9639 (0.6); 7.9576 (0.6); 7.9445 (0.8); 7.9428 (0.9); 7.9381 (0.8); 7.9364 (0.8); 7.9233 (0.6); 7.9170 (0.6); 7.5898 (0.6); 7.5747 (1.0); 7.5703 (1.2); 7.5551 (0.6); 7.5508 (0.7); 7.4949 (0.5); 7.4821 (0.5); 7.4743 (0.5); 7.3406 (0.6); 7.3377 (0.8); 7.3216 (1.0); 7.3182 (1.4); 7.3106 (0.8); 7.3081 (0.6); 7.3020 (0.6); 7.2979 (1.2); 7.2902 (1.6); 7.2849 (1.0); 7.2816 (0.8); 7.2748 (1.0); 7.2692 (0.9); 7.2679 (1.0); 7.2639 (0.7); 7.2608 (0.6); 4.8400 (7.0);

3.4368 (0.7); 2.5243 (0.6); 2.5197 (0.9); 2.5109 (10.8); 2.5064 (23.1); 2.5017 (32.0); 2.4971 (22.2); 2.4926 (9.9); 2.0744 (16.0); 0.0080 (1.0); 0.0040 (0.6); -0.0002 (29.1); -0.0085 (0.8)
VII-003: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.2042 (3.5); 8.1979 (3.6); 7.9673 (1.4); 7.9609 (1.4); 7.9461 (2.0); 7.9398 (1.9); 7.9266 (1.5); 7.9203 (1.4); 7.5967 (1.1); 7.5926 (1.4); 7.5775 (2.4); 7.5732 (2.8); 7.5580 (1.5); 7.5537 (1.6); 7.5154 (0.7); 7.5110 (0.7); 7.5026 (0.8); 7.4964 (1.2); 7.4910 (1.2); 7.4836 (1.2); 7.4792 (1.2); 7.4760 (1.3); 7.4712 (0.9); 7.4630 (1.0); 7.4585 (0.8); 7.3430 (1.6); 7.3401 (2.0); 7.3239 (2.6); 7.3206 (3.4); 7.3139 (2.0); 7.3013 (3.8); 7.2940 (3.4); 7.2881 (2.2); 7.2847 (1.8); 7.2799 (2.4); 7.2731 (2.2); 7.2671 (1.5); 7.2640 (1.3); 4.8417 (16.0); 3.0137 (1.0); 2.6721 (0.5); 2.5256 (1.6); 2.5210 (2.3); 2.5121 (28.3); 2.5076 (61.6); 2.5030 (85.4); 2.4984 (59.7); 2.4939 (26.4); 2.4180 (11.6); 2.3299 (0.5); 2.0774 (3.3); 1.9098 (3.2); 1.2198 (0.6); 1.1692 (0.6); 0.0081 (1.7); 0.0057 (0.6); -0.0002 (57.6); -0.0085 (1.6)
VII-003: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1103 (0.5); 7.2620 (13.4); 4.9739 (3.8); 2.1111 (2.3); 2.0087 (16.0); -0.0002 (7.6)
VII-003: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.2026 (7.9); 8.1966 (8.1); 7.9658 (2.6); 7.9596 (2.5); 7.9449 (4.2); 7.9391 (4.0); 7.9252 (2.8); 7.9189 (2.6); 7.5959 (2.1); 7.5921 (2.4); 7.5766 (4.5); 7.5728 (4.9); 7.5572 (2.7); 7.5533 (2.7); 7.5137 (1.2); 7.5096 (1.3); 7.5009 (1.5); 7.4945 (2.6); 7.4900 (2.6); 7.4814 (2.6); 7.4774 (2.7); 7.4700 (1.9); 7.4614 (1.8); 7.4574 (1.6); 7.3389 (3.8); 7.3194 (6.4); 7.3116 (4.2); 7.3000 (7.7); 7.2923 (6.9); 7.2860 (4.9); 7.2825 (4.3); 7.2787 (5.4); 7.2719 (4.9); 7.2648 (3.1); 7.2622 (2.7); 4.8305 (16.0); 3.6746 (0.4); 3.3398 (3.4); 2.6724 (0.4); 2.5258 (1.4); 2.5210 (2.1); 2.5122 (23.1); 2.5078 (48.1); 2.5033 (65.3); 2.4988 (46.9); 2.4944 (21.8); 2.3303 (0.4); 1.3873 (1.4); 0.0000 (8.3)
VII-019: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1016 (1.2); 8.0998 (1.9); 8.0978 (1.5); 8.0957 (1.5); 8.0936 (2.0); 8.0916 (1.4); 8.0193 (0.6); 7.7611 (1.0); 7.7549 (1.0); 7.7423 (1.2); 7.7399 (1.3); 7.7361 (1.2); 7.7336 (1.2); 7.7212 (1.1); 7.7149 (1.1); 7.3960 (0.8); 7.3916 (0.9); 7.3768 (1.3); 7.3724 (1.7); 7.3576 (1.0); 7.3535 (1.2); 7.3444 (0.6); 7.3398 (0.6); 7.3376 (0.8); 7.3359 (0.7); 7.3332 (0.7); 7.3314 (0.7); 7.3254 (0.8); 7.3237 (0.7); 7.3209 (0.7); 7.3192 (0.7); 7.3170 (0.8); 7.3125 (0.6); 7.3048 (0.8); 7.3003 (0.6); 7.2621 (16.2); 7.2122 (0.9); 7.2106 (1.0); 7.2088 (1.0); 7.2074 (1.0); 7.1912 (1.4); 7.1892 (1.5); 7.1737 (0.6); 7.1720 (0.6); 7.1703 (0.6); 7.1689 (0.6); 7.0361 (1.0); 7.0328 (1.0); 7.0153 (0.9); 7.0114 (1.6); 7.0077 (1.1); 6.9901 (0.9); 6.9869 (0.9); 6.9368 (1.4); 6.9353 (1.5); 6.9294 (1.4); 6.9278 (1.4); 6.9157 (1.3); 6.9141 (1.4); 6.9082 (1.4); 6.9066 (1.4); 5.3002 (6.0); 5.2152 (0.8); 5.1978 (3.0); 5.1804 (3.0); 5.1630 (0.8); 4.2641 (1.1); 4.2623 (1.2); 4.2463 (3.6); 4.2445 (3.8); 4.2284 (3.8); 4.2268 (3.8); 4.2106 (1.3); 4.2091 (1.3); 2.9641 (5.3); 2.9567 (6.1); 2.8852 (5.2); 2.8838 (5.4); 2.7731 (3.6); 1.6903 (11.6); 1.6729 (11.6); 1.5678 (5.6); 1.2781 (7.7); 1.2603 (16.0); 1.2425 (7.4); 0.0080 (0.6); -0.0002 (21.8); -0.0084 (0.7)
VII-019: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.0999 (1.8); 8.0979 (1.4); 8.0956 (1.4); 8.0936 (1.9); 7.7611 (1.0); 7.7548 (0.9); 7.7423 (1.1); 7.7399 (1.2); 7.7361 (1.1); 7.7336 (1.1); 7.7212 (1.0); 7.7149 (1.0); 7.3959 (0.7); 7.3915 (0.8); 7.3767 (1.3); 7.3724 (1.6); 7.3576 (1.0); 7.3534 (1.2); 7.3441 (0.5); 7.3395 (0.5); 7.3373 (0.8); 7.3356 (0.6); 7.3329 (0.6); 7.3311 (0.6); 7.3251 (0.8); 7.3235 (0.6); 7.3206 (0.6); 7.3189 (0.6); 7.3167 (0.8); 7.3122 (0.6); 7.3045 (0.7); 7.3000 (0.6); 7.2617 (11.7); 7.2118 (0.8); 7.2103 (0.9); 7.2085 (1.0); 7.1909 (1.3); 7.1890 (1.4); 7.1733 (0.6); 7.1718 (0.6); 7.1700 (0.6); 7.1687 (0.6); 7.0359 (1.0); 7.0327 (0.9); 7.0151 (0.9); 7.0113 (1.5); 7.0075 (1.0); 6.9900 (0.9); 6.9867 (0.8); 6.9366 (1.3); 6.9352 (1.3); 6.9292 (1.3); 6.9277 (1.3); 6.9154 (1.2); 6.9139 (1.3); 6.9079 (1.3); 6.9064 (1.2); 5.2154 (0.7); 5.1980 (2.8); 5.1806 (2.8); 5.1632 (0.8); 4.2641 (1.0); 4.2623 (1.1); 4.2463 (3.4); 4.2446 (3.4); 4.2284 (3.6); 4.2269 (3.5); 4.2105 (1.2); 4.2093 (1.2); 2.0451 (1.6); 1.6903 (10.7); 1.6729 (10.7); 1.5617 (2.8); 1.2780 (7.5); 1.2603 (16.0); 1.2425 (7.1); 0.8987 (1.1); 0.8818 (3.9); 0.8641 (1.5); -0.0002 (13.6)
VII-034: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3):

δ = 8.0721 (1.7); 8.0692 (1.5); 8.0663 (1.8); 7.7047 (0.7); 7.7035 (0.7); 7.6984 (0.7); 7.6973 (0.7); 7.6841 (1.0); 7.6822 (0.9); 7.6800 (0.8); 7.6779 (1.0); 7.6648 (0.7); 7.6636 (0.7); 7.6586 (0.7); 7.6574 (0.6); 7.4525 (0.8); 7.4482 (0.9); 7.4333 (1.5); 7.4289 (1.7); 7.4144 (1.0); 7.4100 (1.2); 7.3948 (0.5); 7.3827 (0.5); 7.3781 (0.6); 7.3760 (0.8); 7.3742 (0.7); 7.3715 (0.7); 7.3698 (0.7); 7.3638 (0.8); 7.3621 (0.7); 7.3593 (0.8); 7.3575 (0.7); 7.3553 (0.8); 7.3508 (0.7); 7.3432 (0.8); 7.3387 (0.6); 7.2613 (16.8); 7.2544 (1.0); 7.2527 (1.1); 7.2510 (1.1); 7.2497 (1.0); 7.2316 (1.6); 7.2158 (0.7); 7.2142 (0.8); 7.2125 (0.8); 7.2112 (0.7); 7.0836 (1.1); 7.0803 (1.1); 7.0628 (1.0); 7.0589 (1.7); 7.0552 (1.2); 7.0377 (0.9); 7.0344 (0.9); 6.9405 (1.5); 6.9391 (1.5); 6.9330 (1.4); 6.9315 (1.4); 6.9192 (1.4); 6.9177 (1.4); 6.9116 (1.3); 6.9102 (1.3); 4.9025 (0.8); 4.8899 (15.7); 4.3036 (1.9); 4.2858 (6.0); 4.2679 (6.1); 4.2501 (2.0); 1.5683 (1.9); 1.3131 (7.7); 1.2953 (16.0); 1.2775 (7.6); 0.0079 (0.6); -0.0002 (19.6); -0.0085 (0.6)
VII-034: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 7.7945 (3.6); 7.6603 (1.1); 7.6126 (3.6); 7.3291 (1.0); 7.3067 (0.9); 7.2605 (23.3); 5.0760 (2.8); 5.0576 (2.8); 5.0249 (2.4); 2.7476 (16.0); 1.5488 (10.5); 1.2539 (0.6); 0.0079 (0.7); -0.0002 (23.5); -0.0085 (0.7)
VII-024: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.2791 (1.0); 8.2702 (1.2); 8.2638 (1.2); 8.0366 (0.5); 8.0306 (0.8); 8.0241 (0.5); 8.0111 (0.8); 8.0047 (0.6); 8.0029 (0.6); 7.6852 (0.6); 7.6819 (0.7); 7.5796 (0.7); 7.5622 (0.5); 7.4414 (0.7); 7.4217 (1.1); 7.3302 (0.8); 7.3243 (0.8); 7.3230 (0.8); 7.3153 (0.9); 7.3088 (1.4); 7.3030 (0.8); 7.3016 (0.7); 7.2939 (0.8); 7.2882 (0.7); 5.7573 (2.0); 4.9491 (4.7); 4.1981 (0.9); 4.1804 (3.0); 4.1626 (3.0); 4.1448 (1.0); 3.3209 (16.0); 2.5209 (0.7); 2.5122 (8.6); 2.5076 (18.8); 2.5030 (26.0); 2.4984 (18.2); 2.4938 (8.1); 1.2088 (3.6); 1.1911 (7.9); 1.1733 (3.5); 0.0080 (0.7); -0.0002 (21.7); -0.0085 (0.6)
VII-010: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.0567 (1.8); 8.0507 (1.8); 7.7355 (0.6); 7.7292 (0.6); 7.7154 (0.9); 7.7093 (0.9); 7.6957 (0.6); 7.6895 (0.6); 7.3950 (0.6); 7.3911 (1.0); 7.3867 (0.8); 7.3763 (1.2); 7.3737 (2.3); 7.3722 (2.1); 7.3673 (1.4); 7.3616 (0.7); 7.3540 (2.5); 7.3492 (0.7); 7.3471 (0.9); 7.3426 (0.6); 7.3346 (0.8); 7.3302 (0.5); 7.2610 (21.5); 7.2165 (0.9); 7.2149 (1.0); 7.2133 (1.1); 7.2118 (1.0); 7.1956 (1.8); 7.1939 (1.7); 7.1779 (0.7); 7.1762 (0.8); 7.1746 (0.7); 7.1732 (0.6); 7.0435 (1.0); 7.0408 (0.8); 7.0226 (1.0); 7.0193 (1.6); 7.0161 (0.8); 7.0136 (0.5); 6.9973 (1.0); 6.9944 (0.6); 6.9321 (1.4); 6.9306 (1.4); 6.9246 (1.4); 6.9231 (1.4); 6.9109 (1.4); 6.9093 (1.4); 6.9034 (1.4); 6.9018 (1.4); 4.9054 (14.6); 4.2899 (1.9); 4.2720 (6.0); 4.2542 (6.1); 4.2363 (2.0); 2.6154 (1.4); 1.5563 (0.7); 1.3020 (7.7); 1.2842 (16.0); 1.2663 (7.5); 0.0080 (0.6); -0.0002 (19.2)
VII-010: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.0570 (1.6); 8.0510 (1.7); 7.7361 (0.5); 7.7299 (0.6); 7.7161 (0.8); 7.7100 (0.8); 7.6965 (0.6); 7.6903 (0.6); 7.3958 (0.6); 7.3919 (0.9); 7.3873 (0.7); 7.3772 (1.0); 7.3744 (2.2); 7.3729 (2.0); 7.3680 (1.2); 7.3622 (0.7); 7.3577 (0.8); 7.3546 (2.3); 7.3498 (0.7); 7.3477 (0.9); 7.3432 (0.7); 7.3353 (0.8); 7.3308 (0.5); 7.2620 (25.1); 7.2578 (0.5); 7.2172 (0.8); 7.2155 (0.9); 7.2139 (1.0); 7.2123 (0.9); 7.1985 (0.8); 7.1963 (1.6); 7.1945 (1.5); 7.1786 (0.6); 7.1769 (0.7); 7.1753 (0.7); 7.1738 (0.6); 7.0439 (0.9); 7.0412 (0.8); 7.0401 (0.7); 7.0230 (0.9); 7.0197 (1.5); 7.0165 (0.8); 7.0141 (0.6); 6.9981 (1.0); 6.9948 (0.6); 6.9331 (1.3); 6.9315 (1.4); 6.9256 (1.4); 6.9240 (1.4); 6.9119 (1.3); 6.9102 (1.4); 6.9044 (1.3); 6.9028 (1.4); 5.3001 (4.4); 4.9058 (13.8); 4.8967 (0.9); 4.2900 (1.8); 4.2722 (5.7); 4.2614 (0.5); 4.2544 (5.8); 4.2366 (1.8); 1.5630 (3.0); 1.3022 (7.6); 1.2936 (0.5); 1.2907 (0.6); 1.2892 (0.5); 1.2844 (16.0); 1.2781 (0.5); 1.2758 (1.0); 1.2666 (7.5); 1.2579 (0.6); 0.0080 (0.5); 0.0023 (0.6); -0.0002 (17.1); -0.0025 (1.0); -0.0084 (0.5)
VII-015: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.4470 (2.7); 8.4401 (2.7); 8.2886 (1.7); 8.2850 (2.8); 8.2814 (1.7); 7.4433 (0.9); 7.4389 (1.0); 7.4286 (1.4); 7.4241 (2.8); 7.4214 (2.3); 7.4176 (1.6); 7.4060 (1.9); 7.4015 (2.1); 7.3950 (1.2); 7.3784 (2.6); 7.3673 (2.2); 7.3612 (1.0); 7.3593 (0.8); 7.3568 (0.8); 7.3549 (0.7); 7.3488 (0.9); 7.3445 (0.9); 7.3426 (0.8); 7.3405 (0.9); 7.3360 (0.7); 7.3282 (0.8); 7.3237 (0.7); 7.2632 (18.5);

7.2401 (0.9); 7.2386 (1.1); 7.2368 (1.2); 7.2172 (1.7); 7.2015 (0.8); 7.2000 (0.8); 7.1983 (0.8); 7.0549 (1.1); 7.0517 (1.1); 7.0341 (1.1); 7.0302 (1.8); 7.0265 (1.2); 7.0089 (1.0); 7.0057 (1.0); 5.3016 (4.1); 4.9057 (15.8); 4.7058 (2.9); 4.2992 (2.0); 4.2813 (6.3); 4.2635 (6.3); 4.2456 (2.0); 1.3104 (7.8); 1.2925 (16.0); 1.2747 (7.6); -0.0002 (13.4)
VII-007: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.6067 (2.3); 8.6017 (2.2); 7.8649 (1.2); 7.8609 (1.1); 7.8446 (1.5); 7.8404 (1.4); 7.6899 (2.8); 7.6882 (2.8); 7.6694 (2.3); 7.6677 (2.2); 7.4643 (0.9); 7.4600 (1.0); 7.4450 (1.6); 7.4407 (1.8); 7.4261 (1.1); 7.4217 (1.2); 7.3903 (0.5); 7.3780 (0.6); 7.3735 (0.6); 7.3713 (0.9); 7.3669 (0.8); 7.3652 (0.7); 7.3590 (0.9); 7.3546 (0.8); 7.3527 (0.8); 7.3507 (0.8); 7.3462 (0.7); 7.3384 (0.8); 7.3339 (0.6); 7.2629 (27.9); 7.2504 (1.2); 7.2486 (1.2); 7.2289 (1.7); 7.2118 (0.7); 7.2099 (0.7); 7.0559 (1.2); 7.0527 (1.1); 7.0351 (1.1); 7.0312 (1.8); 7.0275 (1.2); 7.0100 (1.0); 7.0066 (1.0); 5.3025 (0.8); 4.9125 (16.0); 4.3021 (2.0); 4.2843 (6.4); 4.2664 (6.5); 4.2486 (2.1); 1.5622 (1.4); 1.3131 (7.8); 1.2953 (15.9); 1.2774 (7.6); 0.0079 (0.6); -0.0002 (20.2); -0.0086 (0.6)
VII-030: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.2537 (4.7); 8.0545 (1.4); 8.0485 (1.5); 8.0337 (2.6); 8.0141 (1.6); 8.0082 (1.3); 7.6336 (1.8); 7.6142 (3.2); 7.5983 (1.9); 7.5270 (1.0); 7.5113 (2.1); 7.4946 (2.2); 7.4790 (1.3); 7.3241 (5.8); 7.3046 (6.8); 7.2879 (5.4); 7.2669 (3.4); 7.2606 (2.9); 7.2137 (0.5); 4.8785 (16.0); 4.8350 (0.6); 4.4919 (1.1); 2.5069 (55.5); 2.5029 (65.1); 2.4990 (48.8); 2.0748 (7.4); 1.9099 (1.4); 1.3571 (2.2); 1.2367 (1.4); -0.0002 (24.2)
VII-011: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.7310 (4.0); 8.7276 (4.0); 8.0616 (1.4); 8.0573 (1.4); 8.0417 (3.4); 8.0368 (3.5); 8.0143 (5.9); 8.0125 (5.5); 7.9938 (2.6); 7.9919 (2.3); 7.6256 (1.3); 7.6216 (1.5); 7.6064 (2.7); 7.6021 (2.9); 7.5869 (1.7); 7.5826 (1.7); 7.5272 (0.7); 7.5228 (0.8); 7.5143 (0.8); 7.5082 (1.5); 7.5034 (1.4); 7.4953 (1.5); 7.4909 (1.5); 7.4832 (1.1); 7.4747 (1.1); 7.4705 (0.9); 7.3573 (1.8); 7.3546 (2.1); 7.3381 (2.9); 7.3351 (3.6); 7.3279 (2.3); 7.3191 (1.6); 7.3159 (1.7); 7.3072 (1.9); 7.3020 (2.4); 7.2989 (1.9); 7.2809 (1.6); 7.2779 (1.4); 4.8639 (16.0); 2.5264 (1.6); 2.5217 (2.4); 2.5129 (22.1); 2.5085 (45.5); 2.5039 (61.4); 2.4994 (44.4); 2.4949 (21.6); 2.0778 (15.2); 1.9105 (4.3); 1.3559 (2.4); 1.2347 (0.7); 0.0080 (1.7); -0.0002 (47.2); -0.0085 (2.0)
VII-025: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 13.0301 (0.6); 8.6453 (4.6); 8.6383 (4.7); 8.3565 (2.5); 8.3524 (4.6); 8.3485 (2.2); 7.7935 (1.6); 7.7891 (1.7); 7.7865 (1.7); 7.7821 (1.5); 7.7698 (1.7); 7.7654 (1.8); 7.7628 (1.6); 7.7585 (1.5); 7.6079 (1.0); 7.6037 (1.2); 7.5885 (2.1); 7.5842 (2.3); 7.5691 (1.2); 7.5647 (1.3); 7.5190 (0.6); 7.5146 (0.6); 7.5063 (0.6); 7.5002 (1.0); 7.4955 (0.9); 7.4873 (1.0); 7.4829 (1.0); 7.4796 (1.0); 7.4749 (0.8); 7.4667 (0.8); 7.4623 (0.7); 7.3493 (1.3); 7.3465 (1.6); 7.3303 (2.0); 7.3270 (2.5); 7.3204 (0.6); 7.3112 (2.4); 7.3081 (3.5); 7.2905 (1.3); 7.2853 (1.6); 7.2820 (1.3); 7.2643 (1.2); 7.2611 (1.1); 4.8464 (14.0); 3.3201 (1.8); 2.5236 (1.3); 2.5189 (1.9); 2.5102 (25.5); 2.5056 (55.1); 2.5010 (76.8); 2.4964 (53.3); 2.4918 (23.6); 2.0730 (16.0); 1.3559 (0.8); 0.0080 (1.5); -0.0002 (52.1); -0.0086 (1.4)
VII-025: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, DMSO_5mm): δ = 8.6467 (1.4); 8.6397 (1.4); 8.3562 (0.8); 8.3521 (1.4); 8.3484 (0.7); 7.7913 (0.5); 7.7887 (0.5); 7.7720 (0.5); 7.7677 (0.5); 7.5895 (0.6); 7.5852 (0.7); 7.3318 (0.6); 7.3286 (0.8); 7.3122 (0.7); 7.3093 (0.7); 7.2863 (0.5); 4.8449 (4.1); 3.4095 (0.6); 3.3920 (1.2); 3.3745 (1.7); 3.3374 (16.0); 2.5250 (1.0); 2.5204 (1.3); 2.5117 (9.6); 2.5071 (20.0); 2.5025 (27.2); 2.4979 (19.1); 2.4933 (8.5); 1.1083 (0.6); 1.0908 (1.3); 1.0733 (0.6); 0.0079 (0.5); -0.0002 (15.0)
VII-001: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.2036 (1.5); 8.1973 (1.6); 7.9638 (0.6); 7.9575 (0.6); 7.9442 (0.9); 7.9426 (0.9); 7.9379 (0.9); 7.9363 (0.9); 7.9231 (0.7); 7.9168 (0.7); 7.5832 (0.6); 7.5681 (1.0); 7.5637 (1.3); 7.5485 (0.7); 7.5442 (0.8); 7.4947 (0.6); 7.4896 (0.6); 7.4820 (0.6); 7.4775 (0.6); 7.4743 (0.6); 7.3391 (0.7); 7.3365 (0.9); 7.3203 (1.2); 7.3168 (1.9); 7.2974 (1.8); 7.2892 (1.9); 7.2750 (1.1); 7.2678 (1.6);

5.7567 (1.9); 4.9609 (7.4); 3.7004 (16.0); 3.3183 (5.7); 2.5199 (0.7); 2.5112 (8.6); 2.5066 (18.1); 2.5021 (25.0); 2.4975 (18.2); 2.4930 (9.0); 0.0080 (0.6); -0.0002 (17.6); -0.0085 (0.8)
<p>VII-039: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.6065 (1.6); 8.6019 (1.6); 7.8612 (0.8); 7.8566 (0.8); 7.8410 (1.0); 7.8362 (1.0); 7.6852 (1.9); 7.6648 (1.5); 7.4598 (0.5); 7.4555 (0.6); 7.4404 (1.0); 7.4364 (1.2); 7.4217 (0.7); 7.4173 (0.7); 7.3707 (0.6); 7.3663 (0.5); 7.3583 (0.6); 7.3505 (0.6); 7.2608 (9.1); 7.2468 (0.8); 7.2277 (1.2); 7.2095 (0.5); 7.0566 (0.7); 7.0536 (0.7); 7.0358 (0.7); 7.0320 (1.2); 7.0284 (0.8); 7.0107 (0.6); 7.0075 (0.6); 4.9319 (9.3); 3.8108 (16.0); 1.2553 (1.5); -0.0002 (11.7)
<p>VII-040: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.0732 (1.0); 8.0703 (0.9); 8.0673 (1.0); 7.6829 (0.6); 7.6810 (0.5); 7.6766 (0.6); 7.4481 (0.6); 7.4333 (0.9); 7.4289 (1.0); 7.4143 (0.6); 7.4099 (0.7); 7.3772 (0.5); 7.3650 (0.6); 7.3565 (0.5); 7.3443 (0.5); 7.2617 (8.0); 7.2554 (0.6); 7.2537 (0.6); 7.2520 (0.6); 7.2505 (0.6); 7.2324 (0.9); 7.0852 (0.6); 7.0819 (0.6); 7.0643 (0.6); 7.0605 (1.0); 7.0567 (0.7); 7.0391 (0.6); 7.0358 (0.6); 6.9400 (1.0); 6.9384 (1.0); 6.9324 (0.9); 6.9308 (0.9); 6.9187 (0.9); 6.9171 (1.0); 6.9111 (0.9); 6.9095 (0.9); 4.9234 (0.6); 4.9116 (8.7); 3.8118 (16.0); 3.8084 (1.6); 3.8018 (1.2); 2.0057 (7.7); 1.5593 (0.7); -0.0002 (8.7)
<p>VII-031: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.0591 (1.0); 8.0531 (1.1); 7.7159 (0.6); 7.7098 (0.5); 7.3902 (0.6); 7.3880 (0.5); 7.3743 (1.3); 7.3713 (1.2); 7.3683 (0.9); 7.3547 (1.7); 7.3516 (0.7); 7.3482 (0.6); 7.3358 (0.5); 7.2611 (7.2); 7.2173 (0.6); 7.2156 (0.6); 7.2140 (0.6); 7.2126 (0.6); 7.1964 (1.1); 7.1947 (1.0); 7.0455 (0.6); 7.0247 (0.6); 7.0214 (0.9); 6.9996 (0.6); 6.9321 (0.8); 6.9306 (0.9); 6.9246 (0.9); 6.9231 (0.8); 6.9109 (0.8); 6.9093 (0.8); 6.9034 (0.8); 6.9019 (0.8); 4.9250 (8.3); 3.8009 (16.0); 3.7967 (0.8); 2.0051 (4.0); 1.2560 (0.6); -0.0002 (7.9)
<p>VII-031: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.0583 (1.2); 8.0524 (1.3); 7.7167 (0.6); 7.7114 (0.6); 7.3909 (0.7); 7.3749 (1.4); 7.3722 (1.3); 7.3557 (1.8); 7.3493 (0.6); 7.3368 (0.5); 7.2605 (12.3); 7.2150 (0.7); 7.1975 (1.2); 7.0461 (0.6); 7.0430 (0.5); 7.0219 (1.0); 7.0001 (0.6); 6.9331 (1.0); 6.9257 (1.0); 6.9120 (0.9); 6.9045 (1.0); 4.9257 (9.0); 3.8021 (16.0); 1.5410 (3.4); 0.0079 (0.5); -0.0002 (19.7); -0.0084 (0.8)
<p>VII-035: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.4474 (1.4); 8.4405 (1.4); 8.2912 (0.9); 8.2876 (1.5); 8.2839 (0.9); 7.4341 (0.6); 7.4246 (0.8); 7.4200 (1.5); 7.4179 (1.3); 7.4146 (1.2); 7.4136 (1.2); 7.4022 (0.9); 7.4004 (0.8); 7.3979 (1.0); 7.3955 (1.4); 7.3909 (0.7); 7.3609 (0.5); 7.3487 (0.5); 7.3402 (0.5); 7.2612 (17.9); 7.2384 (0.6); 7.2367 (0.6); 7.2350 (0.6); 7.2335 (0.6); 7.2154 (0.9); 7.0565 (0.6); 7.0532 (0.6); 7.0357 (0.6); 7.0318 (1.0); 7.0280 (0.6); 7.0105 (0.6); 7.0072 (0.5); 4.9251 (8.6); 3.8075 (16.0); 2.0056 (3.8); -0.0002 (11.5)
<p>X-002: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, d₆-DMSO):</p> δ = 8.4718 (0.8); 8.1893 (1.3); 8.1830 (1.4); 7.9491 (0.6); 7.9428 (0.5); 7.9297 (0.7); 7.9279 (0.8); 7.9234 (0.7); 7.9216 (0.8); 7.9085 (0.6); 7.9022 (0.6); 7.6294 (0.6); 7.6142 (1.0); 7.6098 (1.1); 7.5947 (0.6); 7.5904 (0.6); 7.3504 (0.6); 7.3475 (0.7); 7.3313 (1.0); 7.3280 (1.2); 7.3091 (1.2); 7.2992 (0.9); 7.2935 (0.9); 7.2922 (0.9); 7.2885 (0.7); 7.2831 (0.8); 7.2794 (1.4); 7.2721 (0.8); 7.2709 (0.8); 7.2621 (0.6); 5.7546 (1.9); 4.7987 (6.1); 3.9249 (2.9); 3.9101 (2.8); 3.6297 (16.0); 3.3132 (9.4); 2.5240 (0.5); 2.5193 (0.7); 2.5106 (8.3); 2.5060 (17.9); 2.5014 (24.9); 2.4967 (17.2); 2.4921 (7.5); 1.9089 (0.8); 0.0081 (0.6); -0.0002 (19.8); -0.0086 (0.5)
<p>VII-036: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.1044 (2.3); 8.0981 (2.3); 7.7584 (1.0); 7.7521 (1.0); 7.7395 (1.2); 7.7373 (1.3); 7.7333 (1.2); 7.7311 (1.2); 7.7185 (1.1); 7.7122 (1.1); 7.4086 (0.9); 7.4043 (1.0); 7.3894 (1.6); 7.3851 (1.9); 7.3705 (1.1); 7.3661 (1.2); 7.3556 (0.5); 7.3434 (0.5); 7.3366 (0.9); 7.3322 (0.8); 7.3243 (0.9); 7.3199 (0.8); 7.3180 (0.8); 7.3160 (0.9); 7.3114 (0.7); 7.3037 (0.8); 7.2992 (0.6); 7.2614 (13.2); 7.2125 (1.2); 7.2108 (1.2); 7.1914 (1.8); 7.1739 (0.8); 7.0357 (1.2); 7.0325 (1.1); 7.0149 (1.1); 7.0111 (1.8); 7.0074 (1.2); 6.9898 (1.0); 6.9866 (1.0); 6.9407 (1.6); 6.9394 (1.6); 6.9332 (1.6);

6.9194 (1.5); 6.9182 (1.5); 6.9120 (1.5); 5.2999 (1.3); 4.8940 (16.0); 4.2929 (2.0); 4.2750 (6.3); 4.2572 (6.4); 4.2394 (2.1); 1.5530 (4.5); 1.3072 (7.6); 1.2894 (15.7); 1.2715 (7.5); -0.0002 (18.1); -0.0085 (0.6)
VII-021: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.0711 (0.9); 8.0691 (0.7); 8.0670 (0.8); 8.0649 (1.0); 8.0630 (0.7); 7.7508 (0.5); 7.7446 (0.5); 7.7319 (0.6); 7.7297 (0.6); 7.7257 (0.6); 7.7234 (0.6); 7.7108 (0.6); 7.7045 (0.5); 7.4113 (0.7); 7.4070 (0.8); 7.3881 (0.5); 7.2610 (12.3); 7.2173 (0.5); 7.1976 (0.7); 7.0183 (0.8); 7.0144 (0.6); 6.9344 (0.7); 6.9328 (0.7); 6.9269 (0.7); 6.9254 (0.7); 6.9132 (0.6); 6.9116 (0.7); 6.9058 (0.7); 6.9042 (0.7); 4.9401 (7.2); 4.2897 (1.0); 4.2719 (2.9); 4.2540 (3.0); 4.2362 (1.0); 2.3166 (16.0); 1.5496 (2.5); 1.3066 (3.8); 1.2888 (8.0); 1.2709 (3.8); -0.0002 (16.7); -0.0085 (0.5)
X-004: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.2053 (1.1); 8.1990 (1.2); 7.9459 (0.6); 7.9441 (0.7); 7.9396 (0.6); 7.9378 (0.6); 7.9248 (0.5); 7.5705 (0.7); 7.5669 (0.9); 7.5472 (0.5); 7.3343 (0.7); 7.3183 (1.1); 7.3156 (2.1); 7.2981 (1.2); 7.2961 (1.5); 7.2919 (1.4); 7.2785 (0.7); 7.2771 (0.8); 7.2713 (1.1); 4.9030 (4.8); 3.3275 (2.0); 3.2359 (12.0); 2.5243 (0.7); 2.5196 (0.8); 2.5109 (10.4); 2.5063 (22.7); 2.5017 (31.8); 2.4971 (22.1); 2.4925 (9.9); 2.0745 (16.0); 0.0079 (0.8); -0.0002 (28.5); -0.0027 (1.3); -0.0085 (0.8)
X-003: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1208 (0.8); 8.1188 (0.6); 8.1164 (0.7); 8.1145 (0.9); 8.1127 (0.6); 7.7553 (0.5); 7.7490 (0.5); 7.4071 (0.8); 7.4041 (0.8); 7.4011 (0.7); 7.3876 (1.1); 7.2621 (5.7); 7.2590 (0.6); 7.2413 (0.8); 7.2395 (0.7); 7.0619 (0.6); 6.9760 (0.6); 6.9745 (0.6); 6.9686 (0.6); 6.9671 (0.6); 6.9547 (0.6); 6.9532 (0.6); 6.9473 (0.6); 6.9457 (0.6); 4.9362 (7.2); 4.3239 (0.7); 4.3025 (2.3); 4.2810 (2.4); 4.2595 (0.8); 2.0083 (16.0); -0.0002 (7.5)
VII-027: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.0709 (1.8); 8.0676 (1.6); 8.0650 (1.9); 7.7057 (0.7); 7.6994 (0.7); 7.6851 (1.0); 7.6830 (0.9); 7.6789 (1.0); 7.6659 (0.8); 7.6595 (0.8); 7.4483 (0.8); 7.4340 (0.9); 7.4267 (1.4); 7.4124 (1.4); 7.4052 (1.0); 7.3909 (0.9); 7.2613 (15.9); 6.9979 (0.7); 6.9942 (0.6); 6.9911 (0.6); 6.9874 (0.6); 6.9789 (0.6); 6.9754 (1.1); 6.9720 (1.2); 6.9686 (1.1); 6.9634 (1.7); 6.9618 (1.5); 6.9559 (1.9); 6.9542 (1.7); 6.9498 (0.7); 6.9461 (0.6); 6.9421 (1.5); 6.9406 (1.4); 6.9345 (1.5); 6.9329 (1.3); 6.8532 (0.9); 6.8464 (0.8); 6.8324 (1.0); 6.8283 (1.1); 6.8257 (1.0); 6.8216 (0.9); 6.8077 (1.0); 6.8009 (0.9); 4.8755 (15.8); 4.3013 (1.9); 4.2834 (6.0); 4.2656 (6.1); 4.2478 (2.0); 1.5511 (1.8); 1.3120 (7.7); 1.2942 (16.0); 1.2764 (7.6); 0.0080 (0.6); -0.0002 (21.0); -0.0085 (0.6)
VII-037: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.1742 (1.5); 8.1680 (1.6); 7.9395 (0.6); 7.9332 (0.6); 7.9184 (0.9); 7.9121 (0.9); 7.8989 (0.7); 7.8926 (0.7); 7.5593 (0.6); 7.5443 (1.0); 7.5399 (1.3); 7.5248 (0.7); 7.5204 (0.7); 7.4710 (0.5); 7.4661 (0.5); 7.4583 (0.6); 7.4538 (0.5); 7.4506 (0.6); 7.3209 (0.6); 7.3179 (0.9); 7.3018 (1.0); 7.2985 (1.5); 7.2913 (0.9); 7.2888 (0.7); 7.2831 (1.5); 7.2777 (1.3); 7.2709 (0.8); 7.2653 (1.1); 7.2621 (1.7); 7.2561 (1.1); 7.2447 (0.7); 7.2416 (0.6); 4.8087 (7.0); 4.0556 (0.5); 4.0378 (1.7); 4.0201 (1.7); 4.0023 (0.6); 2.5240 (0.5); 2.5194 (0.8); 2.5106 (21.7); 2.5060 (49.6); 2.5014 (71.0); 2.4969 (50.4); 2.4923 (23.7); 1.9887 (7.9); 1.9086 (16.0); 1.3553 (3.7); 1.2356 (0.7); 1.1922 (2.3); 1.1744 (4.7); 1.1566 (2.3); 0.0080 (0.8); -0.0002 (31.9); -0.0050 (0.7); -0.0058 (0.6); -0.0085 (1.0)
VII-006: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.0896 (2.2); 8.0874 (1.7); 8.0852 (1.8); 8.0833 (2.3); 7.7571 (1.1); 7.7508 (1.1); 7.7384 (1.3); 7.7359 (1.4); 7.7321 (1.3); 7.7296 (1.3); 7.7172 (1.2); 7.7109 (1.1); 7.3684 (0.5); 7.3640 (0.7); 7.3579 (0.9); 7.3564 (1.0); 7.3516 (1.8); 7.3499 (1.9); 7.3453 (2.2); 7.3433 (2.5); 7.3399 (2.2); 7.3355 (3.5); 7.3328 (4.6); 7.3249 (3.6); 7.3218 (2.3); 7.3171 (9.0); 7.3142 (4.3); 7.3104 (4.7); 7.3066 (1.9); 7.3052 (1.8); 7.3005 (3.6); 7.2982 (1.8); 7.2940 (1.1); 7.2597 (34.6); 7.2103 (1.1); 7.2089 (1.2); 7.2071 (1.2); 7.1904 (1.8); 7.1889 (1.7); 7.1873 (1.5); 7.1719 (0.7); 7.1704 (0.7); 7.1686 (0.7); 7.0392 (1.1); 7.0361 (1.0); 7.0184 (1.1); 7.0145 (1.7); 7.0109 (1.0); 6.9933 (1.0); 6.9904 (0.9); 6.9439 (1.6); 6.9423 (1.5); 6.9364 (1.6); 6.9349 (1.4); 6.9227 (1.6); 6.9212 (1.4);

6.9152 (1.6); 6.9137 (1.4); 5.2489 (12.6); 4.9565 (16.0); 1.5404 (5.5); 1.2594 (0.6); 1.2556 (0.6); 0.8819 (0.7); 0.0079 (1.3); -0.0002 (46.7); -0.0085 (1.2)
X-001: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1303 (2.5); 8.1283 (2.0); 8.1261 (2.0); 8.1240 (2.6); 8.1222 (1.8); 7.7599 (1.4); 7.7537 (1.4); 7.7413 (1.5); 7.7387 (1.6); 7.7350 (1.5); 7.7324 (1.6); 7.7201 (1.4); 7.7138 (1.4); 7.4635 (1.0); 7.4591 (1.2); 7.4442 (1.8); 7.4398 (2.1); 7.4254 (1.3); 7.4210 (1.4); 7.3986 (0.6); 7.3942 (0.6); 7.3864 (0.7); 7.3819 (0.7); 7.3798 (1.0); 7.3779 (0.9); 7.3754 (0.9); 7.3735 (0.9); 7.3675 (1.1); 7.3657 (0.9); 7.3631 (1.0); 7.3612 (0.9); 7.3590 (1.1); 7.3545 (0.9); 7.3468 (1.0); 7.3423 (0.8); 7.2628 (14.2); 7.2589 (1.4); 7.2572 (1.4); 7.2554 (1.4); 7.2540 (1.3); 7.2358 (1.9); 7.2203 (0.8); 7.2186 (0.9); 7.2169 (0.8); 7.2154 (0.8); 7.0645 (1.3); 7.0612 (1.3); 7.0436 (1.2); 7.0398 (2.1); 7.0361 (1.4); 7.0185 (1.2); 7.0153 (1.1); 6.9556 (1.8); 6.9540 (1.9); 6.9481 (1.9); 6.9465 (1.9); 6.9344 (1.7); 6.9328 (1.9); 6.9269 (1.8); 6.9252 (1.8); 6.6597 (0.6); 5.9488 (0.6); 5.9351 (1.4); 5.9230 (0.8); 5.9216 (0.8); 5.9094 (1.5); 5.9059 (0.8); 5.8958 (0.7); 5.8923 (1.6); 5.8801 (0.9); 5.8787 (0.9); 5.8666 (1.7); 5.8529 (0.8); 5.2999 (3.8); 5.2790 (0.9); 5.2747 (2.1); 5.2715 (2.2); 5.2672 (1.0); 5.2361 (0.8); 5.2318 (1.9); 5.2286 (1.9); 5.2244 (0.9); 5.1960 (0.9); 5.1924 (2.5); 5.1891 (2.4); 5.1855 (0.9); 5.1703 (0.8); 5.1667 (2.3); 5.1634 (2.2); 5.1598 (0.9); 4.8582 (16.0); 4.0392 (1.1); 4.0352 (2.1); 4.0312 (1.3); 4.0247 (2.1); 4.0209 (3.6); 4.0173 (2.2); 4.0108 (1.3); 4.0067 (2.1); 4.0027 (1.2); 1.5925 (0.7); 1.2543 (0.6); 0.0079 (0.5); -0.0002 (19.1); -0.0085 (0.6)
X-005: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 11.7114 (0.7); 8.2113 (0.7); 8.2051 (0.8); 7.5735 (0.6); 7.3182 (1.3); 7.2985 (1.2); 7.2913 (0.8); 7.2769 (0.5); 7.2703 (0.7); 4.8803 (2.7); 3.3207 (16.0); 2.8972 (1.7); 2.7140 (14.7); 2.5193 (0.5); 2.5106 (10.5); 2.5060 (23.6); 2.5014 (33.3); 2.4968 (23.4); 2.4923 (10.6); 2.0742 (7.5); 1.9087 (1.1); -0.0002 (16.9); -0.0085 (0.5)
VII-004: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1029 (0.7); 8.1010 (1.0); 8.0988 (0.7); 8.0968 (0.8); 8.0948 (1.0); 8.0927 (0.7); 7.7592 (0.6); 7.7529 (0.5); 7.7404 (0.6); 7.7380 (0.7); 7.7342 (0.6); 7.7317 (0.6); 7.7192 (0.6); 7.7130 (0.6); 7.3716 (0.7); 7.3672 (0.9); 7.3530 (0.5); 7.3485 (0.7); 7.2612 (7.5); 7.2123 (0.5); 7.2105 (0.6); 7.2091 (0.5); 7.1945 (0.7); 7.1930 (0.8); 7.1910 (0.8); 7.0410 (0.5); 7.0377 (0.5); 7.0162 (0.8); 7.0126 (0.5); 6.9375 (0.8); 6.9359 (0.7); 6.9300 (0.8); 6.9285 (0.7); 6.9163 (0.7); 6.9147 (0.7); 6.9088 (0.7); 6.9072 (0.7); 5.2998 (3.8); 5.2312 (1.5); 5.2138 (1.5); 3.7763 (16.0); 1.6951 (6.3); 1.6777 (6.2); 1.5531 (0.9); -0.0002 (10.8)
VII-005: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1075 (1.0); 8.1054 (0.8); 8.1032 (0.9); 8.1013 (1.1); 7.7702 (0.6); 7.7639 (0.6); 7.7515 (0.6); 7.7490 (0.7); 7.7452 (0.6); 7.7427 (0.6); 7.7303 (0.6); 7.7240 (0.6); 7.4020 (0.8); 7.3977 (0.9); 7.3832 (0.5); 7.3788 (0.6); 7.2615 (6.6); 7.2222 (0.6); 7.2204 (0.6); 7.2192 (0.5); 7.2009 (0.8); 7.0449 (0.6); 7.0416 (0.5); 7.0241 (0.5); 7.0202 (0.9); 7.0165 (0.6); 6.9990 (0.5); 6.9430 (0.8); 6.9415 (0.8); 6.9355 (0.8); 6.9340 (0.7); 6.9218 (0.8); 6.9203 (0.7); 6.9143 (0.8); 6.9128 (0.7); 5.1486 (0.9); 5.1330 (1.2); 5.1173 (0.9); 4.8628 (9.4); 2.0074 (0.7); 1.5577 (1.0); 1.2742 (15.9); 1.2585 (16.0); -0.0002 (8.7)
VII-005: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1082 (1.2); 8.1020 (1.2); 7.7704 (0.6); 7.7642 (0.6); 7.7516 (0.7); 7.7492 (0.7); 7.7454 (0.7); 7.7430 (0.7); 7.7304 (0.6); 7.7242 (0.6); 7.4172 (0.5); 7.4023 (0.9); 7.3980 (1.0); 7.3834 (0.6); 7.3790 (0.7); 7.2629 (8.5); 7.2223 (0.6); 7.2205 (0.6); 7.2012 (0.9); 7.0453 (0.6); 7.0420 (0.6); 7.0244 (0.6); 7.0205 (1.0); 7.0168 (0.6); 6.9992 (0.6); 6.9961 (0.5); 6.9432 (0.8); 6.9420 (0.8); 6.9358 (0.9); 6.9219 (0.8); 6.9207 (0.8); 6.9144 (0.8); 5.2999 (2.4); 5.1486 (1.0); 5.1329 (1.3); 5.1173 (1.0); 4.8630 (9.6); 1.5752 (0.8); 1.2742 (16.0); 1.2585 (15.9); -0.0002 (5.4)
VII-117: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.0431 (1.1); 8.0370 (1.2); 7.5899 (0.6); 7.5837 (0.6); 7.5708 (0.7); 7.5688 (0.8); 7.5646 (0.7); 7.5626 (0.7); 7.5498 (0.6); 7.5436 (0.6); 7.3986 (0.5); 7.3837 (0.9); 7.3794 (1.0); 7.3648 (0.6); 7.3603 (0.6); 7.2905 (0.5); 7.2784 (0.5); 7.2700 (0.5); 7.2653 (0.5); 7.2622 (5.8); 7.2579 (0.6);

7.1876 (0.6); 7.1862 (0.6); 7.1841 (0.7); 7.1676 (0.9); 7.1647 (1.0); 7.0145 (0.7); 7.0111 (0.6); 6.9937 (0.6); 6.9896 (1.0); 6.9857 (0.7); 6.9684 (0.6); 6.9650 (0.6); 6.9006 (0.9); 6.8993 (0.8); 6.8932 (0.9); 6.8918 (0.8); 6.8794 (0.8); 6.8781 (0.8); 6.8721 (0.8); 6.8707 (0.8); 5.2995 (0.7); 4.8755 (9.5); 4.2948 (1.2); 4.2770 (3.8); 4.2592 (3.9); 4.2413 (1.3); 2.0518 (16.0); 1.3125 (4.9); 1.2947 (10.1); 1.2769 (4.8); -0.0002 (8.1)
VII-053: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: δ = 7.9479 (1.4); 7.9420 (1.5); 7.8614 (0.6); 7.8552 (0.5); 7.8408 (0.8); 7.8348 (0.7); 7.8214 (0.6); 7.8152 (0.6); 7.3799 (1.2); 7.3647 (1.5); 7.3603 (2.0); 7.3458 (1.4); 7.3410 (1.0); 7.3281 (0.5); 7.2609 (11.9); 7.2085 (0.8); 7.1894 (1.2); 7.0390 (0.6); 7.0148 (1.1); 6.9931 (0.6); 6.9140 (1.0); 6.9071 (1.0); 6.8927 (1.0); 6.8860 (0.9); 5.2997 (0.6); 4.9662 (9.5); 4.3106 (1.2); 4.2928 (3.6); 4.2750 (3.7); 4.2571 (1.2); 2.5702 (16.0); 1.3203 (4.3); 1.3025 (8.7); 1.2846 (4.6); 1.2550 (4.0); 0.8800 (0.6); 0.0079 (0.5); -0.0002 (15.8); -0.0084 (0.5)
VII-053: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: δ = 7.9474 (1.0); 7.9412 (1.1); 7.8408 (0.6); 7.8347 (0.6); 7.3801 (1.0); 7.3649 (1.2); 7.3603 (1.5); 7.3464 (1.0); 7.3410 (0.9); 7.2604 (31.9); 7.2088 (0.6); 7.1915 (0.9); 7.1896 (0.9); 7.0178 (0.5); 7.0149 (0.9); 7.0117 (0.6); 6.9932 (0.6); 6.9154 (0.8); 6.9139 (0.8); 6.9081 (0.8); 6.9066 (0.8); 6.8941 (0.8); 6.8926 (0.8); 6.8869 (0.8); 6.8854 (0.8); 4.9662 (8.2); 4.3107 (1.0); 4.2929 (3.2); 4.2750 (3.3); 4.2572 (1.1); 2.5811 (0.7); 2.5702 (16.0); 1.5412 (4.0); 1.3205 (4.2); 1.3027 (8.6); 1.2848 (4.2); 1.2549 (0.9); 1.2009 (0.6); 1.1836 (0.6); 0.0079 (1.1); -0.0002 (44.6); -0.0061 (0.6); -0.0085 (1.4)
VII-053: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: δ = 7.9491 (1.3); 7.9430 (1.5); 7.8602 (0.6); 7.8540 (0.5); 7.8393 (0.8); 7.8347 (0.7); 7.8201 (0.6); 7.8139 (0.5); 7.3797 (1.1); 7.3645 (1.5); 7.3599 (1.8); 7.3548 (0.6); 7.3458 (1.4); 7.3410 (1.0); 7.3276 (0.5); 7.2625 (4.1); 7.2082 (0.8); 7.1890 (1.2); 7.0385 (0.6); 7.0146 (1.1); 6.9928 (0.6); 6.9129 (0.9); 6.9068 (1.0); 6.8916 (0.9); 6.8855 (0.9); 5.2989 (6.0); 4.9663 (8.9); 4.3102 (1.2); 4.2924 (3.5); 4.2745 (3.5); 4.2567 (1.2); 2.5806 (0.5); 2.5698 (16.0); 1.5757 (1.8); 1.3198 (4.2); 1.3020 (8.6); 1.2841 (4.1); -0.0002 (6.1)
VII-032: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: δ = 8.6625 (0.8); 8.6587 (0.8); 8.6500 (0.8); 8.6462 (0.7); 8.5786 (1.2); 8.5744 (1.1); 7.7219 (0.6); 7.7174 (0.8); 7.7124 (0.6); 7.7020 (0.7); 7.6973 (0.9); 7.6924 (0.6); 7.4333 (0.6); 7.4208 (0.6); 7.4135 (0.6); 7.4004 (0.6); 7.3195 (0.5); 7.3041 (2.0); 7.3003 (0.8); 7.2965 (0.7); 7.2898 (1.0); 7.2857 (3.0); 7.2814 (1.8); 7.2773 (1.2); 7.2662 (1.0); 7.2605 (17.1); 7.1267 (1.8); 7.1221 (1.9); 7.1167 (0.5); 7.1108 (0.8); 7.1059 (1.7); 7.1023 (1.6); 5.2749 (1.6); 5.2575 (1.6); 3.7934 (16.0); 1.7087 (6.5); 1.6913 (6.4); 0.0080 (0.6); -0.0002 (22.7); -0.0085 (0.7)
VII-088: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: δ = 8.1769 (1.2); 8.1749 (1.8); 8.1729 (1.4); 8.1707 (1.4); 8.1685 (1.9); 8.1666 (1.3); 7.8312 (1.1); 7.8249 (1.1); 7.8125 (1.2); 7.8099 (1.3); 7.8062 (1.2); 7.8036 (1.2); 7.7912 (1.1); 7.7849 (1.1); 7.4530 (0.7); 7.4486 (0.8); 7.4338 (1.3); 7.4294 (1.5); 7.4149 (0.9); 7.4106 (1.0); 7.3843 (0.5); 7.3798 (0.5); 7.3776 (0.8); 7.3757 (0.7); 7.3732 (0.7); 7.3713 (0.6); 7.3654 (0.8); 7.3636 (0.6); 7.3610 (0.7); 7.3591 (0.7); 7.3569 (0.8); 7.3524 (0.6); 7.3447 (0.7); 7.3403 (0.6); 7.2609 (27.9); 7.2479 (0.9); 7.2463 (1.0); 7.2446 (1.0); 7.2431 (0.9); 7.2249 (1.4); 7.2094 (0.6); 7.2077 (0.6); 7.2060 (0.6); 7.2044 (0.6); 7.0756 (1.0); 7.0724 (1.0); 7.0548 (0.9); 7.0511 (1.6); 7.0473 (1.0); 7.0298 (0.8); 7.0265 (0.8); 6.9298 (1.3); 6.9282 (1.4); 6.9223 (1.3); 6.9207 (1.4); 6.9085 (1.3); 6.9069 (1.3); 6.9010 (1.3); 6.8994 (1.3); 4.9013 (14.3); 4.2919 (1.8); 4.2741 (5.8); 4.2563 (5.9); 4.2385 (1.9); 3.2052 (11.9); 1.3021 (7.6); 1.2843 (16.0); 1.2664 (7.5); 1.2544 (0.6); 0.0080 (1.1); 0.0041 (0.6); -0.0002 (38.3); -0.0050 (0.6); -0.0058 (0.5); -0.0084 (1.1)
VI-010: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: δ = 9.1936 (1.6); 8.6598 (1.4); 7.3518 (0.5); 7.3364 (1.9); 7.3325 (0.8); 7.3288 (0.7); 7.3221 (1.0); 7.3180 (2.9); 7.3137 (1.7); 7.3096 (1.1); 7.2987 (0.7); 7.2962 (0.6); 7.2615 (17.8); 7.1388 (1.7);

7.1342 (1.9); 7.1288 (0.6); 7.1229 (0.8); 7.1180 (1.7); 7.1145 (1.6); 5.2998 (2.4); 5.2720 (1.6); 5.2545 (1.6); 3.7913 (16.0); 1.7095 (6.5); 1.6920 (6.5); -0.0002 (12.4)
<p>VII-119: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.1165 (1.7); 8.1144 (1.3); 8.1122 (1.4); 8.1103 (1.7); 7.6766 (0.9); 7.6704 (0.8); 7.6576 (1.0); 7.6555 (1.1); 7.6514 (1.0); 7.6494 (1.0); 7.6365 (0.9); 7.6303 (0.9); 7.3818 (0.7); 7.3774 (0.8); 7.3625 (1.3); 7.3581 (1.5); 7.3436 (0.9); 7.3392 (1.0); 7.2955 (0.5); 7.2934 (0.7); 7.2916 (0.6); 7.2890 (0.6); 7.2871 (0.5); 7.2813 (0.7); 7.2796 (0.6); 7.2767 (0.6); 7.2749 (0.6); 7.2727 (0.7); 7.2693 (0.5); 7.2685 (0.7); 7.2670 (0.5); 7.2661 (0.6); 7.2621 (44.0); 7.2587 (1.0); 7.2579 (0.8); 7.2570 (0.8); 7.2563 (1.0); 7.1845 (0.8); 7.1830 (0.9); 7.1810 (0.9); 7.1798 (0.8); 7.1643 (1.2); 7.1615 (1.3); 7.1461 (0.5); 7.1445 (0.6); 7.1426 (0.5); 7.0180 (0.9); 7.0147 (0.9); 6.9974 (0.8); 6.9932 (1.3); 6.9893 (0.9); 6.9719 (0.8); 6.9686 (0.7); 6.8968 (1.2); 6.8953 (1.2); 6.8894 (1.3); 6.8878 (1.2); 6.8757 (1.2); 6.8742 (1.2); 6.8682 (1.2); 6.8667 (1.1); 4.8941 (0.8); 4.8515 (13.2); 4.2803 (1.6); 4.2625 (5.2); 4.2577 (0.5); 4.2447 (5.2); 4.2269 (1.7); 1.5839 (1.6); 1.5675 (4.8); 1.5569 (0.9); 1.5500 (1.3); 1.5333 (0.5); 1.3056 (6.9); 1.2878 (14.5); 1.2699 (6.7); 0.7740 (16.0); 0.7632 (1.0); 0.7566 (6.2); 0.7524 (1.1); 0.7506 (1.0); 0.0080 (0.8); -0.0002 (29.4); -0.0085 (0.8)
<p>VII-091: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.1128 (2.3); 8.1107 (1.7); 8.1085 (1.8); 8.1065 (2.3); 7.7721 (1.2); 7.7658 (1.2); 7.7534 (1.4); 7.7508 (1.4); 7.7471 (1.4); 7.7446 (1.4); 7.7322 (1.3); 7.7259 (1.2); 7.4163 (0.9); 7.4120 (1.0); 7.3971 (1.6); 7.3928 (1.9); 7.3779 (1.5); 7.3736 (1.6); 7.3654 (0.6); 7.3608 (0.7); 7.3587 (1.0); 7.3569 (0.8); 7.3542 (0.8); 7.3525 (0.7); 7.3464 (1.0); 7.3448 (0.8); 7.3420 (0.8); 7.3401 (0.8); 7.3380 (0.9); 7.3335 (0.7); 7.3258 (0.8); 7.3213 (0.6); 7.2629 (14.6); 7.2303 (1.1); 7.2287 (1.2); 7.2270 (1.2); 7.2094 (1.7); 7.2075 (1.7); 7.1918 (0.7); 7.1901 (0.8); 7.1884 (0.7); 7.1870 (0.6); 7.0561 (1.2); 7.0529 (1.1); 7.0352 (1.1); 7.0314 (1.9); 7.0277 (1.2); 7.0102 (1.0); 7.0070 (1.0); 6.9490 (1.6); 6.9475 (1.6); 6.9416 (1.7); 6.9401 (1.6); 6.9278 (1.6); 6.9263 (1.6); 6.9203 (1.6); 6.9188 (1.5); 4.9162 (16.0); 4.2474 (1.4); 4.2313 (1.4); 4.2205 (2.2); 4.2043 (2.2); 4.1318 (2.3); 4.1121 (2.4); 4.1048 (1.5); 4.0851 (1.5); 3.8493 (0.7); 3.8355 (0.8); 3.8285 (1.5); 3.8146 (1.5); 3.8081 (1.2); 3.8028 (1.7); 3.7943 (1.1); 3.7849 (1.8); 3.7806 (2.0); 3.7628 (2.0); 3.7454 (1.2); 3.7278 (1.7); 3.7265 (1.7); 3.7089 (1.4); 3.7068 (1.2); 3.6877 (0.8); 3.5455 (1.9); 3.5315 (2.0); 3.5233 (1.6); 3.5093 (1.6); 2.6120 (0.6); 2.5948 (0.8); 2.5775 (0.6); 2.0243 (0.5); 2.0187 (0.6); 2.0082 (7.8); 1.9977 (0.5); 1.9930 (0.6); 1.9872 (0.8); 1.9850 (0.8); 1.9733 (0.7); 1.9664 (0.5); 1.6551 (0.5); 1.6379 (0.7); 1.6355 (0.6); 1.6231 (1.0); 1.6201 (0.7); 1.6064 (0.6); 1.6035 (0.9); 1.5912 (0.5); 1.5887 (0.6); -0.0002 (17.1)
<p>VII-090: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.1014 (2.2); 8.0995 (1.7); 8.0972 (1.7); 8.0951 (2.3); 7.7655 (1.1); 7.7593 (1.1); 7.7468 (1.3); 7.7443 (1.4); 7.7405 (1.3); 7.7381 (1.4); 7.7256 (1.2); 7.7194 (1.2); 7.4364 (0.9); 7.4320 (1.0); 7.4171 (1.6); 7.4128 (1.8); 7.3983 (1.1); 7.3939 (1.2); 7.3692 (0.5); 7.3647 (0.5); 7.3570 (0.6); 7.3524 (0.6); 7.3503 (0.9); 7.3484 (0.8); 7.3459 (0.8); 7.3440 (0.7); 7.3381 (0.9); 7.3363 (0.7); 7.3336 (0.8); 7.3317 (0.7); 7.3296 (0.9); 7.3251 (0.7); 7.3174 (0.8); 7.3129 (0.7); 7.2610 (47.1); 7.2285 (1.0); 7.2269 (1.0); 7.2250 (1.2); 7.2054 (1.7); 7.1883 (0.7); 7.1866 (0.7); 7.0435 (1.1); 7.0402 (1.1); 7.0227 (1.1); 7.0189 (1.8); 7.0151 (1.2); 6.9975 (1.3); 6.9943 (1.0); 6.9448 (1.5); 6.9434 (1.6); 6.9374 (1.6); 6.9359 (1.6); 6.9237 (1.5); 6.9222 (1.6); 6.9162 (1.5); 6.9147 (1.5); 4.9517 (16.0); 4.2859 (0.5); 4.2801 (1.7); 4.2613 (2.4); 4.2554 (1.2); 4.1828 (1.7); 4.1677 (3.4); 4.1541 (1.6); 4.1496 (0.9); 4.1433 (3.7); 4.1382 (1.6); 4.1289 (0.8); 4.1223 (0.7); 3.8830 (0.8); 3.8661 (1.5); 3.8622 (1.4); 3.8496 (0.9); 3.8453 (2.3); 3.8290 (1.1); 3.7924 (1.0); 3.7749 (1.4); 3.7592 (1.2); 3.7545 (1.0); 3.7386 (0.6); 2.0080 (1.1); 1.9753 (0.5); 1.9717 (0.6); 1.9680 (0.5); 1.9544 (0.8); 1.9420 (0.7); 1.9252 (0.7); 1.9122 (0.6); 1.8972 (0.8); 1.8922 (0.8); 1.8824 (1.5); 1.8771 (1.1); 1.8657 (1.4); 1.8618 (1.4); 1.8480 (0.7); 1.8451 (1.1); 1.6389 (0.8); 1.6176 (0.8); 1.6088 (0.7); 1.6008 (0.6); 1.5887 (0.6); 1.5552 (4.2); 0.0080 (1.5); 0.0041 (0.6); -0.0002 (55.1); -0.0057 (0.8); -0.0065 (0.7); -0.0085 (1.7)
VII-098: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃):

$\delta = 8.0965 (2.0); 8.0945 (1.6); 8.0924 (1.6); 8.0902 (2.1); 8.0885 (1.4); 7.7641 (1.1); 7.7578 (1.1); 7.7454 (1.2); 7.7429 (1.4); 7.7391 (1.2); 7.7366 (1.3); 7.7242 (1.2); 7.7179 (1.2); 7.4005 (3.3); 7.3984 (3.7); 7.3959 (3.7); 7.3937 (3.9); 7.3780 (1.4); 7.3736 (1.8); 7.3679 (0.7); 7.3634 (0.6); 7.3590 (1.0); 7.3552 (1.6); 7.3511 (0.7); 7.3489 (1.0); 7.3472 (0.8); 7.3445 (0.7); 7.3427 (0.7); 7.3366 (1.0); 7.3351 (0.8); 7.3321 (0.7); 7.3305 (0.7); 7.3283 (0.9); 7.3238 (0.7); 7.3161 (0.8); 7.3116 (0.6); 7.2608 (24.0); 7.2234 (1.0); 7.2219 (1.1); 7.2200 (1.1); 7.2187 (1.0); 7.2040 (1.4); 7.2026 (1.5); 7.2005 (1.6); 7.1850 (0.6); 7.1833 (0.7); 7.1815 (0.6); 7.1801 (0.6); 7.0398 (1.1); 7.0365 (1.0); 7.0189 (1.0); 7.0152 (1.7); 7.0113 (1.1); 6.9939 (1.0); 6.9907 (0.9); 6.9445 (1.5); 6.9429 (1.5); 6.9370 (1.5); 6.9355 (1.5); 6.9232 (1.4); 6.9217 (1.5); 6.9158 (1.4); 6.9142 (1.4); 6.4352 (1.9); 6.4344 (2.0); 6.4279 (2.4); 6.4272 (2.3); 6.4262 (2.4); 6.3517 (2.2); 6.3471 (2.3); 6.3436 (2.0); 6.3389 (1.8); 5.1910 (12.7); 4.9293 (16.0); 0.0079 (0.8); -0.0002 (26.8); -0.0051 (0.5); -0.0085 (0.9)$
<p>VII-103: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> $\delta = 8.1052 (1.4); 8.1034 (2.1); 8.1013 (1.6); 8.0992 (1.7); 8.0971 (2.2); 8.0951 (1.5); 7.7669 (1.2); 7.7606 (1.1); 7.7481 (1.3); 7.7456 (1.4); 7.7419 (1.3); 7.7394 (1.4); 7.7269 (1.2); 7.7207 (1.2); 7.4456 (0.9); 7.4413 (1.0); 7.4263 (1.5); 7.4220 (1.7); 7.4075 (1.1); 7.4031 (1.2); 7.3701 (0.5); 7.3657 (0.5); 7.3580 (0.6); 7.3534 (0.6); 7.3513 (0.9); 7.3494 (0.8); 7.3468 (0.8); 7.3450 (0.7); 7.3391 (0.9); 7.3373 (0.7); 7.3347 (0.8); 7.3327 (0.7); 7.3306 (0.9); 7.3261 (0.7); 7.3184 (0.8); 7.3139 (0.7); 7.2617 (24.5); 7.2313 (1.0); 7.2297 (1.1); 7.2279 (1.1); 7.2265 (1.1); 7.2082 (1.6); 7.1928 (0.6); 7.1912 (0.7); 7.1894 (0.7); 7.1880 (0.6); 7.0440 (1.1); 7.0408 (1.1); 7.0232 (1.0); 7.0194 (1.8); 7.0156 (1.2); 6.9981 (1.1); 6.9949 (1.0); 6.9455 (1.5); 6.9439 (1.6); 6.9380 (1.6); 6.9364 (1.6); 6.9242 (1.4); 6.9226 (1.6); 6.9167 (1.5); 6.9151 (1.5); 5.1834 (2.3); 5.1740 (5.1); 5.1646 (2.4); 4.9639 (16.0); 4.2600 (8.8); 4.2506 (8.7); 4.0052 (1.7); 3.9920 (2.1); 3.9891 (3.2); 3.9873 (4.1); 3.9827 (3.0); 3.9775 (2.7); 3.9706 (3.6); 3.9469 (1.2); 3.9316 (1.1); 3.9078 (3.4); 3.9010 (2.5); 3.8958 (2.7); 3.8911 (4.1); 3.8893 (3.2); 3.8865 (2.1); 3.8733 (1.7); 2.0079 (3.3); 1.5997 (0.7); 0.0080 (0.8); -0.0002 (27.2); -0.0084 (0.8)$
<p>VII-064: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> $\delta = 8.1188 (1.4); 8.1126 (1.4); 7.7713 (0.7); 7.7651 (0.7); 7.7526 (0.8); 7.7501 (0.8); 7.7464 (0.8); 7.7439 (0.8); 7.7314 (0.7); 7.7252 (0.7); 7.4661 (0.6); 7.4617 (0.6); 7.4468 (1.0); 7.4425 (1.1); 7.4279 (0.7); 7.4235 (0.8); 7.3575 (0.5); 7.3531 (0.5); 7.3453 (0.6); 7.3409 (0.5); 7.3368 (0.5); 7.2613 (25.2); 7.2391 (0.6); 7.2376 (0.7); 7.2357 (0.7); 7.2161 (1.0); 7.0480 (0.7); 7.0447 (0.7); 7.0272 (0.7); 7.0233 (1.1); 7.0196 (0.7); 7.0020 (0.6); 6.9986 (0.6); 6.9478 (0.9); 6.9463 (1.0); 6.9403 (1.0); 6.9389 (1.0); 6.9265 (0.9); 6.9251 (1.0); 6.9192 (0.9); 6.9177 (0.9); 5.5359 (1.2); 5.5130 (1.6); 5.4913 (1.2); 5.0660 (0.7); 5.0255 (5.3); 5.0151 (5.2); 4.9745 (0.7); 4.4959 (0.5); 4.4891 (0.6); 4.4732 (1.1); 4.4663 (1.1); 4.4505 (0.7); 4.4436 (0.7); 4.3398 (0.8); 4.3234 (0.9); 4.3161 (1.4); 4.2998 (1.4); 4.2926 (0.7); 4.2762 (0.6); 2.7294 (0.5); 2.3647 (0.8); 2.3423 (0.8); 2.3320 (0.8); 2.3096 (0.7); 2.0085 (16.0); 0.0080 (0.8); -0.0002 (29.3); -0.0084 (0.9)$
<p>VII-110: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> $\delta = 8.1262 (1.5); 8.1199 (1.6); 7.7700 (0.8); 7.7637 (0.8); 7.7513 (1.0); 7.7488 (1.0); 7.7451 (0.9); 7.7425 (0.9); 7.7301 (0.9); 7.7239 (0.8); 7.4489 (0.7); 7.4446 (0.8); 7.4296 (1.2); 7.4252 (1.3); 7.4108 (0.8); 7.4064 (0.9); 7.3667 (0.5); 7.3645 (0.7); 7.3627 (0.6); 7.3602 (0.6); 7.3583 (0.5); 7.3523 (0.7); 7.3506 (0.6); 7.3479 (0.6); 7.3460 (0.6); 7.3439 (0.7); 7.3394 (0.5); 7.3316 (0.6); 7.2608 (39.6); 7.2575 (1.0); 7.2567 (0.8); 7.2394 (0.8); 7.2378 (0.8); 7.2360 (0.8); 7.2345 (0.8); 7.2162 (1.2); 7.2009 (0.5); 7.1991 (0.5); 7.1975 (0.5); 7.0545 (0.8); 7.0513 (0.8); 7.0336 (0.8); 7.0298 (1.4); 7.0261 (0.9); 7.0085 (0.8); 7.0053 (0.7); 6.9527 (1.1); 6.9512 (1.1); 6.9453 (1.2); 6.9438 (1.1); 6.9315 (1.1); 6.9300 (1.1); 6.9241 (1.1); 6.9225 (1.0); 5.0026 (13.1); 4.9814 (0.6); 4.8464 (16.0); 2.0089 (7.9); 0.0080 (1.3); -0.0002 (48.2); -0.0058 (0.6); -0.0085 (1.4)$
<p>VII-104: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> $\delta = 8.1259 (2.2); 8.1197 (2.3); 7.7773 (1.1); 7.7710 (1.1); 7.7585 (1.3); 7.7560 (1.3); 7.7523 (1.3); 7.7498 (1.2); 7.7373 (1.2); 7.7311 (1.1); 7.4245 (0.8); 7.4202 (1.0); 7.4052 (1.5); 7.4009 (1.8);$

7.3864 (1.0); 7.3820 (1.3); 7.3790 (0.6); 7.3746 (0.5); 7.3668 (0.6); 7.3622 (0.6); 7.3601 (0.9); 7.3583 (0.8); 7.3557 (0.8); 7.3539 (0.7); 7.3478 (1.0); 7.3461 (0.7); 7.3433 (0.8); 7.3415 (0.8); 7.3394 (0.8); 7.3350 (0.7); 7.3272 (0.8); 7.3228 (0.6); 7.2611 (33.3); 7.2262 (1.0); 7.2245 (1.1); 7.2228 (1.1); 7.2033 (1.6); 7.1876 (0.7); 7.1860 (0.7); 7.1843 (0.7); 7.0622 (1.1); 7.0590 (1.1); 7.0414 (1.0); 7.0376 (1.8); 7.0339 (1.2); 7.0164 (1.0); 7.0131 (0.9); 6.9457 (1.5); 6.9442 (1.5); 6.9384 (1.6); 6.9369 (1.4); 6.9245 (1.5); 6.9230 (1.4); 6.9171 (1.5); 6.9156 (1.4); 4.9689 (16.0); 4.4254 (4.0); 4.4096 (8.2); 4.3939 (4.1); 2.7434 (4.8); 2.7277 (9.6); 2.7119 (4.5); 2.0090 (3.4); 0.0080 (1.0); -0.0002 (39.3); -0.0029 (1.6); -0.0053 (0.5); -0.0085 (1.2)
VII-052: $^1\text{H-NMR}$ (400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1052 (0.9); 8.1010 (0.7); 8.0989 (0.9); 7.7510 (0.5); 7.7484 (0.6); 7.7447 (0.5); 7.7422 (0.6); 7.4139 (0.6); 7.4096 (0.7); 7.3907 (0.5); 7.2615 (10.4); 7.2249 (0.5); 7.2052 (0.7); 7.0209 (0.8); 6.9465 (0.6); 6.9451 (0.7); 6.9391 (0.6); 6.9377 (0.6); 6.9253 (0.6); 6.9238 (0.6); 6.9179 (0.6); 6.9164 (0.6); 6.9551 (6.9); 4.3697 (1.7); 4.3615 (0.8); 4.3580 (1.7); 4.3543 (0.8); 4.3462 (1.8); 3.6295 (2.0); 3.6215 (0.9); 3.6177 (1.8); 3.6144 (0.9); 3.6060 (1.9); 3.3589 (16.0); -0.0002 (12.0)
VII-124: $^1\text{H-NMR}$ (400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1097 (1.0); 8.1076 (0.7); 8.1054 (0.8); 8.1034 (1.0); 7.7693 (0.5); 7.7631 (0.5); 7.7506 (0.6); 7.7481 (0.6); 7.7444 (0.6); 7.7418 (0.6); 7.7294 (0.6); 7.7231 (0.5); 7.4094 (0.7); 7.4050 (0.8); 7.3862 (0.6); 7.2610 (17.4); 7.2282 (0.5); 7.2085 (0.7); 7.0286 (0.8); 7.0249 (0.5); 6.9471 (0.7); 6.9455 (0.7); 6.9397 (0.7); 6.9381 (0.7); 6.9259 (0.7); 6.9243 (0.7); 6.9184 (0.7); 6.9168 (0.6); 4.9300 (7.3); 4.3973 (1.8); 4.3802 (3.8); 4.3631 (1.9); 2.7594 (2.0); 2.7423 (4.0); 2.7252 (1.9); 2.1371 (16.0); 2.0083 (1.1); 0.0079 (0.6); -0.0002 (20.9); -0.0027 (0.9); -0.0085 (0.6)
VII-108: $^1\text{H-NMR}$ (400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1138 (2.0); 8.1118 (1.5); 8.1095 (1.6); 8.1075 (2.1); 7.7733 (1.0); 7.7670 (1.0); 7.7546 (1.2); 7.7520 (1.3); 7.7484 (1.2); 7.7458 (1.2); 7.7334 (1.1); 7.7271 (1.1); 7.4261 (0.8); 7.4218 (1.0); 7.4069 (1.4); 7.4025 (1.7); 7.3881 (1.0); 7.3837 (1.2); 7.3756 (0.6); 7.3712 (0.5); 7.3634 (0.6); 7.3589 (0.6); 7.3568 (0.9); 7.3549 (0.7); 7.3523 (0.7); 7.3505 (0.7); 7.3445 (0.9); 7.3427 (0.7); 7.3401 (0.7); 7.3382 (0.7); 7.3360 (0.8); 7.3316 (0.7); 7.3239 (0.8); 7.3194 (0.6); 7.2611 (28.0); 7.2299 (0.9); 7.2283 (1.0); 7.2265 (1.1); 7.2252 (1.0); 7.2069 (1.5); 7.1914 (0.6); 7.1898 (0.7); 7.1880 (0.6); 7.1866 (0.6); 7.0530 (1.1); 7.0498 (1.0); 7.0322 (1.0); 7.0284 (1.7); 7.0246 (1.1); 7.0071 (0.9); 7.0039 (0.9); 6.9508 (1.4); 6.9493 (1.4); 6.9434 (1.5); 6.9419 (1.4); 6.9295 (1.4); 6.9280 (1.4); 6.9222 (1.4); 6.9207 (1.3); 4.9635 (16.0); 4.4706 (4.0); 4.4565 (4.7); 4.4543 (3.0); 4.4419 (4.3); 3.7075 (5.1); 3.6952 (3.5); 3.6930 (5.4); 3.6915 (3.8); 3.6788 (4.8); 2.0089 (4.7); 0.0079 (0.9); -0.0002 (33.2); -0.0052 (0.5); -0.0085 (1.0)
X-011: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1016 (2.8); 8.0955 (2.7); 7.7711 (1.2); 7.7647 (1.2); 7.7498 (1.6); 7.7435 (1.5); 7.7310 (1.3); 7.7247 (1.4); 7.4293 (1.1); 7.4248 (1.2); 7.4100 (1.9); 7.4057 (2.2); 7.3912 (1.3); 7.3868 (1.4); 7.3640 (0.6); 7.3595 (0.7); 7.3518 (0.6); 7.3450 (1.0); 7.3327 (1.0); 7.3244 (1.0); 7.3197 (0.8); 7.3122 (0.9); 7.3078 (0.8); 7.2604 (51.4); 7.2204 (1.4); 7.2008 (2.1); 7.1834 (0.9); 7.0410 (1.4); 7.0378 (1.4); 7.0202 (1.3); 7.0164 (2.2); 7.0126 (1.5); 6.9954 (1.4); 6.9919 (1.2); 6.9399 (1.9); 6.9324 (1.9); 6.9185 (1.9); 6.9111 (1.8); 5.4435 (16.0); 5.2998 (8.7); 4.2178 (3.8); 4.1996 (6.6); 4.1811 (4.2); 3.4017 (5.2); 3.3831 (7.6); 3.3650 (4.7); 2.2838 (1.7); 2.2264 (1.3); 2.2187 (1.0); 2.1742 (0.5); 1.2555 (2.0); 0.0080 (1.6); -0.0002 (66.1); -0.0085 (2.0)
VII-056-a: $^1\text{H-NMR}$ (400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1148 (1.2); 8.1131 (1.9); 8.1109 (1.5); 8.1088 (1.5); 8.1067 (1.9); 8.1047 (1.3); 7.6692 (1.1); 7.6629 (1.1); 7.6505 (1.2); 7.6479 (1.3); 7.6442 (1.2); 7.6417 (1.3); 7.6292 (1.2); 7.6229 (1.2); 7.2954 (0.6); 7.2800 (1.4); 7.2767 (1.4); 7.2617 (13.6); 7.2583 (1.7); 7.2317 (1.3); 7.2289 (1.6); 7.2276 (1.7); 7.2126 (0.8); 7.2112 (0.8); 7.2099 (0.8); 7.2084 (0.7); 7.1836 (0.6); 7.1823 (0.7); 7.1793 (0.6); 7.1781 (0.6); 7.1641 (1.3); 7.1627 (1.2); 7.1614 (1.0); 7.1599 (1.2); 7.1461 (0.6); 7.1447 (0.7); 7.1418 (0.6); 7.1405 (0.6); 7.0685 (1.7); 7.0652 (1.8); 7.0489 (1.2); 7.0456 (1.2); 6.8843 (1.4); 6.8828 (1.4); 6.8768 (1.4); 6.8752 (1.4); 6.8630 (1.3); 6.8615 (1.4); 6.8555 (1.3);

6.8539 (1.3); 5.2997 (9.0); 4.8934 (14.4); 4.2734 (1.8); 4.2556 (5.8); 4.2378 (5.8); 4.2200 (1.9); 2.0285 (13.4); 2.0072 (4.2); 1.5621 (3.6); 1.2980 (7.7); 1.2802 (16.0); 1.2623 (7.5); -0.0002 (14.2)
VII-058: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1159 (2.1); 8.1141 (1.7); 8.1097 (2.2); 7.6611 (1.1); 7.6548 (1.1); 7.6423 (1.3); 7.6399 (1.4); 7.6361 (1.3); 7.6336 (1.4); 7.6211 (1.2); 7.6148 (1.2); 7.2815 (0.5); 7.2782 (0.6); 7.2615 (14.0); 7.2445 (1.6); 7.2412 (1.7); 7.2149 (2.0); 7.1999 (0.9); 7.1958 (0.8); 7.1667 (0.7); 7.1635 (0.7); 7.1484 (1.4); 7.1472 (1.3); 7.1441 (1.3); 7.1292 (0.8); 7.1260 (0.7); 7.0489 (2.0); 7.0459 (2.0); 7.0294 (1.4); 7.0263 (1.4); 6.8821 (1.4); 6.8808 (1.5); 6.8746 (1.5); 6.8732 (1.5); 6.8608 (1.4); 6.8595 (1.5); 6.8533 (1.4); 6.8520 (1.5); 5.2996 (11.2); 4.8870 (15.6); 4.2688 (2.0); 4.2509 (6.3); 4.2331 (6.4); 4.2153 (2.1); 2.0288 (15.7); 2.0072 (2.0); 1.5635 (2.3); 1.2965 (7.7); 1.2787 (16.0); 1.2608 (7.7); 1.2552 (0.7); -0.0002 (14.2)
VII-056: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.1520 (1.5); 8.1458 (1.6); 7.9115 (0.6); 7.9052 (0.6); 7.8906 (0.9); 7.8843 (0.9); 7.8708 (0.6); 7.8645 (0.6); 7.5684 (0.6); 7.5531 (1.0); 7.5489 (1.2); 7.5337 (0.6); 7.5294 (0.7); 7.4771 (0.6); 7.4723 (0.5); 7.4643 (0.6); 7.4571 (0.6); 7.3314 (0.7); 7.3284 (0.8); 7.3090 (2.0); 7.2967 (1.0); 7.2936 (1.1); 7.2759 (0.8); 7.2707 (1.0); 7.2634 (1.2); 7.2572 (1.1); 7.2497 (0.7); 7.2462 (0.7); 7.2421 (1.0); 7.2352 (1.0); 4.8502 (6.9); 2.5199 (0.5); 2.5110 (9.5); 2.5065 (21.4); 2.5019 (30.1); 2.4973 (21.3); 2.4928 (9.7); 2.2595 (16.0); 2.0745 (6.4); 1.9888 (1.4); 1.9092 (1.2); 1.3560 (0.8); 1.1745 (0.8); 0.0080 (0.6); -0.0002 (21.0); -0.0085 (0.6)
X-007: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.0770 (1.1); 8.0710 (1.2); 7.7237 (0.6); 7.7187 (0.6); 7.4453 (0.6); 7.4304 (0.8); 7.4262 (1.0); 7.4116 (0.7); 7.4075 (0.8); 7.3955 (0.6); 7.3830 (0.6); 7.3747 (0.6); 7.2623 (22.9); 7.2505 (0.6); 7.2489 (0.7); 7.2473 (0.8); 7.2278 (1.0); 7.0617 (0.8); 7.0586 (0.9); 7.0409 (1.0); 7.0373 (1.4); 7.0338 (1.0); 7.0160 (0.7); 7.0129 (0.6); 6.9491 (0.9); 6.9477 (0.9); 6.9416 (0.9); 6.9402 (0.9); 6.9278 (0.9); 6.9264 (1.0); 6.9204 (0.9); 6.9189 (0.9); 4.8956 (7.2); 4.8849 (0.6); 4.1730 (3.4); 4.1598 (3.4); 3.7990 (16.0); 1.5729 (1.6); -0.0002 (16.7); -0.0085 (0.6)
VII-071: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.0203 (1.0); 8.0140 (1.2); 7.8709 (0.5); 7.8691 (0.6); 7.8647 (0.5); 7.8630 (0.5); 7.3784 (0.8); 7.3766 (0.7); 7.3741 (0.9); 7.3682 (0.6); 7.3599 (0.9); 7.3577 (0.9); 7.3558 (1.1); 7.3402 (0.7); 7.3360 (0.5); 7.2617 (10.3); 7.2272 (0.5); 7.2255 (0.6); 7.2239 (0.6); 7.2227 (0.6); 7.2070 (0.9); 7.2055 (0.9); 7.2040 (0.9); 7.0626 (0.6); 7.0596 (0.5); 7.0416 (0.6); 7.0382 (1.0); 7.0349 (0.6); 7.0171 (0.5); 6.9398 (0.8); 6.9383 (0.9); 6.9325 (0.9); 6.9310 (0.8); 6.9186 (0.8); 6.9171 (0.8); 6.9112 (0.8); 6.9097 (0.8); 5.3001 (2.5); 4.9944 (8.4); 4.2982 (1.1); 4.2803 (3.6); 4.2625 (3.7); 4.2447 (1.2); 3.2838 (16.0); 1.3202 (4.7); 1.3024 (10.0); 1.2846 (4.8); -0.0002 (15.3); -0.0028 (0.6)
VII-072: ^1H -ЯМР(599.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.0505 (7.4); 8.0470 (7.0); 7.8241 (2.3); 7.8200 (2.2); 7.8101 (3.8); 7.8078 (3.6); 7.7977 (2.4); 7.7937 (2.1); 7.4024 (4.6); 7.3899 (8.0); 7.3818 (3.9); 7.3773 (4.7); 7.3699 (2.1); 7.2625 (34.6); 7.2378 (3.5); 7.2245 (5.7); 7.2121 (2.6); 7.0685 (2.9); 7.0521 (5.0); 7.0376 (2.7); 6.9646 (4.2); 6.9601 (4.0); 6.9504 (4.1); 6.9459 (3.8); 5.2996 (0.4); 5.1377 (7.7); 5.1110 (9.3); 4.9934 (0.5); 4.8566 (9.2); 4.8299 (7.7); 4.2886 (3.7); 4.2767 (10.9); 4.2648 (11.1); 4.2529 (3.7); 3.2825 (0.8); 3.2281 (1.2); 3.2137 (49.4); 2.9860 (1.0); 2.6165 (50.0); 2.0753 (2.0); 1.6661 (0.7); 1.3333 (0.8); 1.3108 (13.8); 1.2989 (27.4); 1.2869 (13.8); 1.2703 (0.5); 1.2557 (1.9); 1.1891 (0.9); 1.1776 (0.9); 0.8802 (0.3); -0.0001 (36.8)
VII-123: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.0733 (1.2); 8.0670 (1.2); 7.7519 (0.6); 7.7456 (0.6); 7.7329 (0.7); 7.7307 (0.7); 7.7267 (0.6); 7.7245 (0.7); 7.7118 (0.6); 7.7056 (0.6); 7.4279 (0.5); 7.4129 (0.8); 7.4086 (1.0); 7.3940 (0.6); 7.3896 (0.6); 7.2616 (7.3); 7.2211 (0.6); 7.2191 (0.6); 7.1996 (0.9); 7.0447 (0.6); 7.0414 (0.6); 7.0239 (0.6); 7.0200 (0.9); 7.0162 (0.6); 6.9986 (0.5); 6.9954 (0.5); 6.9339 (0.8); 6.9264 (0.8); 6.9125 (0.8); 6.9063 (0.8); 5.2996 (1.2); 4.9602 (7.6); 3.9240 (0.6); 3.8008 (14.1); 2.3125 (16.0); 2.3055 (0.8); 1.5601 (0.6); -0.0002 (9.6)

<p>VII-057: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ= 8.0963 (1.6); 8.0943 (1.3); 8.0922 (1.4); 8.0901 (1.8); 8.0883 (1.2); 7.7494 (0.9); 7.7431 (0.9); 7.7306 (1.0); 7.7283 (1.0); 7.7244 (1.0); 7.7220 (1.0); 7.7095 (0.9); 7.7032 (0.9); 7.3777 (0.7); 7.3734 (0.8); 7.3585 (1.2); 7.3542 (1.5); 7.3398 (0.9); 7.3355 (1.1); 7.3292 (0.5); 7.3247 (0.5); 7.3225 (0.8); 7.3207 (0.6); 7.3181 (0.6); 7.3162 (0.6); 7.3102 (0.8); 7.3086 (0.6); 7.3058 (0.6); 7.3040 (0.6); 7.3018 (0.7); 7.2973 (0.6); 7.2897 (0.6); 7.2852 (0.5); 7.2613 (12.9); 7.1983 (0.8); 7.1967 (0.8); 7.1949 (0.9); 7.1936 (0.9); 7.1775 (1.2); 7.1753 (1.3); 7.1598 (0.5); 7.1582 (0.6); 7.1564 (0.6); 7.1550 (0.5); 7.0235 (0.9); 7.0202 (0.9); 7.0027 (0.8); 6.9988 (1.4); 6.9950 (0.9); 6.9775 (0.8); 6.9744 (0.8); 6.9335 (1.2); 6.9320 (1.2); 6.9261 (1.3); 6.9245 (1.3); 6.9123 (1.2); 6.9107 (1.2); 6.9049 (1.2); 6.9033 (1.2); 5.2053 (0.7); 5.1879 (2.6); 5.1705 (2.7); 5.1532 (0.7); 4.2603 (1.0); 4.2585 (1.0); 4.2425 (3.1); 4.2407 (3.3); 4.2246 (3.3); 4.2230 (3.3); 4.2068 (1.1); 4.2053 (1.1); 2.0451 (1.3); 1.6900 (0.6); 1.6856 (10.2); 1.6682 (10.1); 1.5565 (3.3); 1.5560 (3.3); 1.2772 (7.5); 1.2594 (16.0); 1.2416 (7.1); 0.8987 (0.8); 0.8818 (3.1); 0.8641 (1.1); -0.0002 (17.7); -0.0085 (0.5)</p>
<p>VII-111: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ= 8.1183 (0.7); 8.1164 (1.0); 8.1143 (0.8); 8.1122 (0.8); 8.1101 (1.1); 8.1082 (0.8); 7.7745 (0.6); 7.7683 (0.6); 7.7558 (0.6); 7.7533 (0.7); 7.7496 (0.6); 7.7471 (0.7); 7.7346 (0.6); 7.7284 (0.6); 7.4458 (0.5); 7.4309 (0.8); 7.4265 (0.9); 7.4120 (0.6); 7.4077 (0.6); 7.2625 (7.2); 7.2332 (0.5); 7.2315 (0.6); 7.2301 (0.5); 7.2145 (0.7); 7.2117 (0.8); 7.0485 (0.6); 7.0452 (0.6); 7.0277 (0.5); 7.0238 (0.9); 7.0200 (0.6); 6.9992 (0.5); 6.9447 (0.8); 6.9431 (0.8); 6.9372 (0.8); 6.9356 (0.8); 6.9234 (0.7); 6.9218 (0.8); 6.9159 (0.8); 6.9143 (0.8); 5.3004 (3.7); 4.9039 (8.1); 4.4975 (2.0); 4.4816 (4.2); 4.4657 (2.0); 3.6695 (16.0); 2.6997 (1.9); 2.6838 (3.9); 2.6679 (1.8); 1.5643 (1.6); 1.3381 (0.6); -0.0002 (9.8)</p>
<p>VII-073: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, d_6-DMSO): δ= 8.2556 (2.6); 8.2497 (2.7); 8.0425 (0.9); 8.0363 (0.9); 8.0224 (1.5); 8.0164 (1.5); 8.0021 (1.0); 7.9958 (0.9); 7.6317 (0.8); 7.6271 (1.0); 7.6112 (1.7); 7.6077 (1.9); 7.5927 (1.1); 7.5885 (1.1); 7.5309 (0.5); 7.5223 (0.6); 7.5156 (1.1); 7.5031 (1.0); 7.4987 (1.1); 7.4912 (0.7); 7.4828 (0.8); 7.4785 (0.6); 7.3285 (1.9); 7.3245 (1.6); 7.3214 (1.3); 7.3098 (2.6); 7.3037 (1.5); 7.2990 (2.0); 7.2954 (1.6); 7.2777 (1.2); 7.2292 (1.6); 7.2231 (1.7); 7.2076 (1.6); 7.2020 (1.7); 4.9285 (10.8); 3.6175 (0.6); 3.6071 (0.6); 3.6009 (1.5); 3.5949 (0.6); 3.5844 (0.7); 3.3341 (2.0); 3.3134 (20.8); 3.2786 (0.7); 2.6702 (0.6); 2.5366 (0.5); 2.5236 (2.2); 2.5102 (35.3); 2.5058 (71.2); 2.5013 (95.2); 2.4968 (68.6); 2.4924 (34.0); 2.3284 (0.6); 2.1831 (0.5); 2.0741 (16.0); 1.9085 (1.2); 1.7760 (0.6); 1.7669 (1.2); 1.7594 (1.8); 1.7505 (0.7); 1.7429 (0.6); 1.3554 (4.0); 1.2357 (1.7); 0.0080 (2.5); -0.0002 (60.3); -0.0085 (2.7)</p>
<p>X-006: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ= 8.0838 (2.0); 8.0779 (2.0); 7.7500 (0.7); 7.7439 (0.6); 7.7288 (1.0); 7.7104 (0.7); 7.7041 (0.7); 7.4343 (0.5); 7.4216 (0.7); 7.4156 (0.9); 7.4058 (1.6); 7.4019 (1.4); 7.3950 (1.0); 7.3866 (2.1); 7.3826 (1.9); 7.3679 (1.3); 7.3638 (0.9); 7.2609 (51.2); 7.2558 (1.3); 7.2341 (1.7); 7.2153 (0.7); 7.0854 (1.1); 7.0826 (1.0); 7.0644 (1.0); 7.0610 (1.8); 7.0576 (1.0); 7.0398 (1.0); 7.0369 (0.9); 6.9671 (1.4); 6.9597 (1.4); 6.9447 (1.4); 6.9386 (1.4); 4.9602 (16.0); 4.3209 (1.7); 4.2995 (5.4); 4.2780 (5.5); 4.2566 (1.8); 2.1062 (1.4); 2.0081 (11.0); 1.2559 (0.9); 0.0080 (1.0); -0.0002 (37.5); -0.0086 (1.1)</p>
<p>VII-074: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ= 8.0561 (1.5); 8.0498 (1.5); 7.7580 (0.7); 7.7516 (0.6); 7.7396 (0.8); 7.7367 (0.8); 7.7333 (0.8); 7.7304 (0.8); 7.7185 (0.7); 7.7121 (0.7); 7.4745 (0.5); 7.4703 (0.6); 7.4553 (0.9); 7.4510 (1.1); 7.4371 (0.9); 7.4326 (1.0); 7.4185 (0.6); 7.4166 (0.5); 7.4141 (0.5); 7.4061 (0.6); 7.4044 (0.5); 7.4017 (0.5); 7.3977 (0.6); 7.3855 (0.6); 7.2732 (0.8); 7.2724 (0.8); 7.2717 (1.0); 7.2710 (1.0); 7.2701 (1.1); 7.2693 (1.1); 7.2685 (1.2); 7.2679 (1.0); 7.2670 (0.7); 7.2661 (0.9); 7.2653 (1.2); 7.2645 (1.6); 7.2613 (74.2); 7.2579 (1.7); 7.2571 (1.3); 7.2562 (1.1); 7.2554 (1.1); 7.2546 (1.2); 7.2538 (1.3); 7.2531 (1.4); 7.2523 (1.4); 7.2515 (1.2); 7.2507 (1.3); 7.2499 (1.2); 7.2492 (1.1);</p>

7.2348 (0.6); 7.2328 (0.8); 7.2310 (0.5); 7.0884 (0.7); 7.0853 (0.7); 7.0675 (0.7); 7.0639 (1.2); 7.0605 (0.8); 7.0427 (0.7); 7.0395 (0.6); 6.9734 (1.0); 6.9720 (1.0); 6.9660 (1.0); 6.9646 (1.0); 6.9523 (1.0); 6.9508 (1.0); 6.9448 (1.0); 6.9433 (1.0); 5.0763 (1.0); 5.0424 (0.7); 5.0360 (4.7); 5.0223 (4.6); 4.9820 (0.9); 3.2521 (16.0); 2.1062 (0.6); 2.0084 (2.0); 1.4322 (3.6); 1.2843 (0.6); 1.2542 (1.0); 0.0080 (1.4); 0.0040 (0.5); 0.0024 (1.6); -0.0002 (48.1); -0.0049 (0.8); -0.0058 (0.7); -0.0085 (1.4)
VII-096: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1083 (2.7); 8.1021 (3.0); 7.7660 (1.4); 7.7599 (1.5); 7.7474 (1.6); 7.7448 (1.7); 7.7412 (1.7); 7.7386 (1.7); 7.7262 (1.5); 7.7199 (1.5); 7.5187 (1.0); 7.4195 (1.1); 7.4154 (1.2); 7.4004 (1.9); 7.3960 (2.3); 7.3817 (1.3); 7.3773 (1.7); 7.3728 (0.9); 7.3683 (0.7); 7.3605 (0.8); 7.3539 (1.1); 7.3477 (1.0); 7.3416 (1.2); 7.3397 (1.0); 7.3333 (1.1); 7.3287 (0.8); 7.3209 (1.0); 7.3165 (0.7); 7.2858 (0.6); 7.2650 (0.9); 7.2643 (1.4); 7.2602 (198.8); 7.2240 (1.8); 7.2223 (1.7); 7.2026 (2.2); 7.1854 (1.1); 7.1837 (1.1); 7.0485 (1.5); 7.0453 (1.5); 7.0277 (1.4); 7.0238 (2.4); 7.0201 (1.7); 7.0026 (1.3); 6.9992 (1.3); 6.9966 (1.4); 6.9480 (2.0); 6.9465 (2.1); 6.9405 (2.1); 6.9390 (2.1); 6.9268 (1.9); 6.9251 (2.1); 6.9177 (2.1); 5.3180 (1.1); 5.3006 (4.5); 5.2831 (4.5); 5.2658 (1.2); 2.2718 (0.7); 2.1066 (8.0); 2.0459 (1.7); 1.7534 (15.8); 1.7359 (16.0); 1.5821 (0.9); 1.5647 (0.9); 1.5066 (0.6); 1.4892 (0.6); 1.4322 (7.0); 1.2775 (0.7); 1.2596 (1.7); 1.2550 (1.4); 1.2418 (0.7); 0.1456 (0.8); 0.0276 (0.8); 0.0118 (0.6); 0.0110 (0.6); 0.0101 (0.9); 0.0079 (7.2); 0.0063 (1.7); 0.0054 (1.8); 0.0046 (2.7); 0.0037 (3.8); -0.0002 (264.9); -0.0052 (5.0); -0.0060 (4.4); -0.0069 (3.8); -0.0085 (8.9); -0.0124 (1.3); -0.0132 (1.3); -0.0140 (1.4); -0.0164 (0.8); -0.0172 (0.7); -0.0188 (0.8); -0.0227 (0.5); -0.1494 (0.8)
VII-066: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.0469 (1.8); 8.0409 (1.9); 7.7250 (0.6); 7.7190 (0.6); 7.7043 (1.0); 7.6992 (0.9); 7.6854 (0.6); 7.6792 (0.6); 7.3698 (0.7); 7.3639 (1.1); 7.3618 (0.7); 7.3594 (1.2); 7.3574 (1.0); 7.3515 (1.2); 7.3484 (0.7); 7.3438 (1.8); 7.3401 (2.6); 7.3336 (1.2); 7.3291 (0.6); 7.3259 (1.1); 7.3210 (1.7); 7.2609 (17.8); 7.2010 (0.9); 7.1994 (1.0); 7.1978 (1.1); 7.1965 (1.0); 7.1810 (1.5); 7.1790 (1.6); 7.1771 (1.7); 7.1624 (0.6); 7.1608 (0.7); 7.1592 (0.7); 7.0324 (1.2); 7.0295 (1.1); 7.0110 (1.2); 7.0075 (2.1); 6.9861 (1.1); 6.9824 (0.7); 6.9252 (1.5); 6.9238 (1.5); 6.9177 (1.5); 6.9163 (1.5); 6.9040 (1.4); 6.9025 (1.5); 6.8965 (1.4); 6.8950 (1.4); 5.2251 (0.8); 5.2077 (2.8); 5.1903 (2.8); 5.1728 (0.8); 4.2574 (1.0); 4.2525 (1.0); 4.2396 (3.3); 4.2348 (3.3); 4.2217 (3.4); 4.2170 (3.3); 4.2039 (1.2); 4.1993 (1.1); 1.6855 (0.8); 1.6759 (11.8); 1.6683 (1.0); 1.6585 (11.7); 1.5484 (5.2); 1.2774 (0.8); 1.2696 (8.1); 1.2597 (1.7); 1.2519 (16.0); 1.2420 (0.7); 1.2341 (7.5); 0.8819 (1.8); 0.8642 (0.7); 0.0080 (0.7); -0.0002 (23.5); -0.0085 (0.7)
VII-118: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1043 (2.9); 8.0980 (3.2); 7.7557 (1.4); 7.7495 (1.4); 7.7370 (1.6); 7.7346 (1.8); 7.7308 (1.7); 7.7283 (1.8); 7.7159 (1.6); 7.7096 (1.5); 7.3989 (1.2); 7.3946 (1.4); 7.3796 (2.0); 7.3753 (2.4); 7.3609 (1.4); 7.3561 (2.2); 7.3511 (0.8); 7.3433 (0.8); 7.3388 (0.8); 7.3366 (1.2); 7.3322 (1.0); 7.3244 (1.3); 7.3199 (1.0); 7.3182 (1.0); 7.3159 (1.2); 7.3115 (1.0); 7.3038 (1.1); 7.2992 (0.9); 7.2602 (89.4); 7.2323 (0.6); 7.2074 (1.4); 7.2055 (1.5); 7.1858 (2.3); 7.1688 (1.0); 7.1670 (0.9); 7.0342 (1.5); 7.0309 (1.5); 7.0134 (1.4); 7.0096 (2.4); 7.0058 (1.6); 6.9965 (0.6); 6.9882 (1.3); 6.9851 (1.3); 6.9453 (2.0); 6.9438 (2.1); 6.9380 (2.1); 6.9364 (2.1); 6.9242 (2.0); 6.9227 (2.1); 6.9167 (2.1); 6.9152 (2.0); 5.3043 (1.2); 5.2869 (4.6); 5.2694 (4.7); 5.2520 (1.2); 4.1314 (0.7); 4.1136 (0.7); 2.1076 (5.6); 2.0459 (3.5); 1.7475 (15.7); 1.7300 (16.0); 1.7133 (0.6); 1.4322 (4.4); 1.2773 (1.1); 1.2595 (2.4); 1.2417 (1.1); 0.0080 (3.0); 0.0058 (0.6); -0.0002 (121.4); -0.0085 (3.9); -0.0280 (0.7)
VII-067: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1183 (1.5); 8.1166 (1.3); 8.1142 (1.2); 8.1120 (1.6); 7.6716 (0.8); 7.6653 (0.8); 7.6529 (0.8); 7.6503 (1.0); 7.6466 (0.9); 7.6440 (1.0); 7.6316 (0.8); 7.6253 (0.8); 7.2855 (1.1); 7.2823 (1.2); 7.2670 (1.1); 7.2653 (0.9); 7.2611 (31.9); 7.2207 (1.3); 7.2194 (1.4); 7.2016 (0.8); 7.1874 (0.6); 7.1846 (0.5); 7.1691 (1.0); 7.1679 (1.0); 7.1651 (1.0); 7.1497 (0.6); 7.1469 (0.6); 7.1457 (0.5);

7.0753 (1.4); 7.0722 (1.5); 7.0558 (1.0); 7.0526 (1.0); 6.8920 (1.0); 6.8905 (1.1); 6.8845 (1.0); 6.8831 (1.1); 6.8706 (0.9); 6.8692 (1.1); 6.8632 (1.0); 6.8617 (1.0); 4.9579 (10.7); 4.1499 (1.1); 4.1321 (3.3); 4.1142 (3.4); 4.0964 (1.1); 2.1098 (0.6); 2.0470 (16.0); 2.0217 (10.5); 1.4321 (0.9); 1.2773 (4.7); 1.2595 (9.5); 1.2416 (4.6); 0.0081 (0.6); -0.0002 (21.2); -0.0085 (0.7)
VII-097: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13): δ = 8.1209 (1.4); 8.1147 (1.4); 7.6645 (0.7); 7.6582 (0.7); 7.6457 (0.8); 7.6432 (0.8); 7.6395 (0.8); 7.6370 (0.8); 7.6246 (0.7); 7.6183 (0.7); 7.2690 (1.1); 7.2660 (1.2); 7.2611 (13.6); 7.2506 (1.0); 7.2474 (1.0); 7.2095 (1.2); 7.1931 (0.6); 7.1538 (0.9); 7.1499 (0.8); 7.0560 (1.3); 7.0531 (1.3); 7.0366 (0.9); 7.0336 (0.8); 6.8905 (1.0); 6.8892 (0.9); 6.8831 (1.0); 6.8818 (0.9); 6.8693 (0.9); 6.8679 (0.9); 6.8618 (0.9); 4.9467 (8.6); 2.1078 (2.0); 2.0236 (9.5); 2.0081 (16.0); 1.4321 (2.0); -0.0002 (17.9); -0.0085 (0.5)
VII-105: ¹ H-ЯМР(599.6 МГц, CDC13): δ = 8.1149 (0.9); 8.1109 (1.0); 8.0411 (7.5); 8.0374 (7.6); 7.6529 (0.4); 7.6487 (0.4); 7.6388 (0.6); 7.6347 (0.6); 7.6275 (2.5); 7.6235 (2.6); 7.6139 (3.8); 7.6107 (3.7); 7.6012 (2.4); 7.5971 (2.3); 7.2872 (2.4); 7.2855 (2.6); 7.2746 (6.3); 7.2730 (6.6); 7.2609 (35.5); 7.2481 (0.6); 7.2463 (0.6); 7.2172 (7.1); 7.2047 (4.6); 7.1533 (2.9); 7.1403 (5.6); 7.1280 (2.9); 7.0440 (0.9); 7.0286 (7.0); 7.0274 (7.0); 7.0154 (5.6); 6.8753 (5.4); 6.8705 (5.5); 6.8611 (5.2); 6.8563 (5.2); 5.2987 (4.0); 4.8991 (41.3); 4.8866 (5.2); 4.2580 (5.8); 4.2460 (17.6); 4.2341 (17.6); 4.2222 (5.8); 2.0396 (50.0); 2.0288 (6.4); 1.5658 (6.2); 1.2880 (19.7); 1.2761 (39.3); 1.2642 (19.4); 1.2553 (1.0); 0.0053 (1.2); -0.0001 (29.8); -0.0056 (1.0)
X-026: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDC13): δ = 8.0745 (2.5); 7.7356 (1.0); 7.7178 (1.4); 7.7012 (1.0); 7.5193 (1.1); 7.4390 (1.2); 7.4201 (2.2); 7.4013 (1.8); 7.3835 (1.3); 7.3632 (1.1); 7.2604 (184.7); 7.2492 (1.7); 7.2284 (2.5); 7.2099 (1.3); 7.0599 (1.3); 7.0383 (2.8); 7.0172 (2.3); 6.9965 (1.2); 6.9796 (1.0); 6.9472 (1.8); 6.9412 (1.9); 6.9261 (2.0); 6.9188 (2.0); 4.9115 (12.8); 4.2350 (5.3); 4.2214 (5.4); 2.2719 (1.2); 2.0082 (16.0); 1.4323 (12.3); 1.3327 (1.2); 1.2842 (1.3); 1.2547 (4.1); 0.0689 (1.0); 0.0080 (6.4); -0.0002 (255.5); -0.0085 (7.4); -0.1495 (0.9)
X-026: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 4.8276 (1.0); 3.3165 (16.0); 2.5051 (39.9); 2.5007 (55.1); 2.4963 (40.6); 2.4921 (19.9); 0.0081 (0.6); -0.0002 (21.2); -0.0083 (1.0)
VII-106: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13): δ = 8.0581 (3.1); 8.0521 (3.3); 7.7411 (1.0); 7.7349 (1.0); 7.7203 (1.6); 7.7150 (1.6); 7.7014 (1.1); 7.6952 (1.0); 7.3734 (2.9); 7.3628 (0.6); 7.3580 (3.2); 7.3538 (5.3); 7.3494 (1.4); 7.3446 (0.7); 7.3403 (2.5); 7.3374 (3.2); 7.3343 (2.6); 7.3303 (1.2); 7.3222 (1.5); 7.3178 (0.8); 7.2608 (18.0); 7.1968 (1.5); 7.1953 (1.8); 7.1937 (1.8); 7.1766 (2.6); 7.1745 (3.0); 7.1583 (1.1); 7.1568 (1.3); 7.1551 (1.2); 7.0299 (1.4); 7.0280 (1.3); 7.0252 (0.9); 7.0092 (1.7); 7.0062 (2.8); 7.0034 (2.0); 6.9969 (0.6); 6.9846 (1.6); 6.9809 (1.4); 6.9370 (2.3); 6.9357 (2.3); 6.9297 (2.4); 6.9283 (2.3); 6.9158 (2.3); 6.9144 (2.3); 6.9084 (2.3); 6.9071 (2.2); 5.3199 (1.1); 5.3025 (4.4); 5.2849 (4.6); 5.2675 (1.2); 2.1095 (1.2); 2.0468 (1.0); 1.7459 (0.7); 1.7418 (1.1); 1.7322 (16.0); 1.7245 (1.7); 1.7147 (16.0); 1.4321 (1.6); 1.2588 (0.6); 0.0079 (0.6); -0.0002 (22.9); -0.0085 (0.8)
VII-065: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13): δ = 8.1740 (1.2); 8.1721 (1.8); 8.1701 (1.4); 8.1680 (1.5); 8.1658 (1.9); 8.1638 (1.4); 7.7041 (1.0); 7.6978 (1.0); 7.6854 (1.2); 7.6828 (1.3); 7.6792 (1.2); 7.6766 (1.3); 7.6642 (1.1); 7.6579 (1.1); 7.2613 (47.4); 7.2548 (0.5); 7.1290 (2.1); 7.1232 (0.8); 7.1171 (2.3); 7.1117 (1.4); 7.1061 (3.5); 7.1002 (1.0); 7.0980 (0.7); 7.0943 (3.3); 7.0281 (3.4); 7.0221 (1.0); 7.0109 (0.9); 7.0080 (3.7); 7.0052 (2.6); 7.0022 (1.1); 6.9976 (0.5); 6.9910 (0.8); 6.9852 (2.3); 6.9771 (1.4); 6.9756 (1.4); 6.9695 (1.4); 6.9680 (1.4); 6.9559 (1.2); 6.9543 (1.3); 6.9483 (1.3); 6.9468 (1.3); 4.9083 (14.3); 4.3039 (1.8); 4.2861 (5.7); 4.2683 (5.8); 4.2504 (1.9); 1.5605 (0.7); 1.3197 (7.6); 1.3019 (16.0); 1.2841 (7.4); 0.0080 (0.8); -0.0002 (31.9); -0.0085 (1.0)
VII-102: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13):

δ = 8.1696 (2.0); 8.1677 (1.5); 8.1655 (1.5); 8.1633 (2.0); 8.1615 (1.4); 7.6940 (1.1); 7.6877 (1.1); 7.6754 (1.2); 7.6729 (1.3); 7.6691 (1.2); 7.6666 (1.3); 7.6542 (1.2); 7.6479 (1.2); 7.2623 (23.9); 7.1111 (2.2); 7.1053 (0.8); 7.0992 (2.4); 7.0938 (1.5); 7.0882 (3.8); 7.0822 (1.0); 7.0802 (0.8); 7.0763 (3.6); 7.0144 (3.7); 7.0085 (1.1); 7.0026 (0.5); 6.9973 (1.0); 6.9944 (3.9); 6.9917 (2.7); 6.9886 (1.1); 6.9775 (2.1); 6.9714 (3.0); 6.9689 (1.7); 6.9567 (1.3); 6.9552 (1.4); 6.9492 (1.4); 6.9477 (1.4); 5.3003 (6.4); 4.9017 (14.8); 4.3002 (1.9); 4.2824 (6.0); 4.2646 (6.1); 4.2468 (2.0); 1.5681 (0.6); 1.3187 (7.7); 1.3009 (16.0); 1.2830 (7.5); -0.0002 (16.4)
П-016: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.5087 (3.3); 8.5016 (3.4); 7.9335 (0.9); 7.9262 (0.9); 7.9118 (2.1); 7.9044 (2.0); 7.8901 (1.3); 7.8828 (1.2); 7.7929 (1.9); 7.7819 (2.1); 7.7709 (1.6); 7.7599 (1.5); 7.4825 (0.8); 7.4785 (1.0); 7.4631 (1.7); 7.4591 (2.1); 7.4439 (1.4); 7.4399 (1.5); 7.4330 (0.7); 7.4262 (1.1); 7.4217 (1.0); 7.4135 (1.1); 7.4068 (1.1); 7.4018 (0.8); 7.3935 (0.8); 7.3893 (0.6); 7.2886 (1.5); 7.2720 (2.0); 7.2693 (2.3); 7.2530 (2.0); 7.2347 (1.2); 7.2289 (1.5); 7.2260 (1.3); 7.2079 (1.0); 7.2053 (1.0); 5.1311 (5.7); 3.7233 (16.0); 3.3392 (25.6); 3.1196 (15.2); 2.5117 (8.4); 2.5075 (17.5); 2.5031 (24.0); 2.4986 (17.9); 2.4944 (9.1); 2.0780 (0.5); 0.0000 (4.1)
П-003: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO): δ = 11.4205 (3.2); 8.5090 (6.3); 8.5018 (6.6); 7.9290 (1.8); 7.9217 (1.7); 7.9072 (4.0); 7.8999 (3.9); 7.8856 (2.5); 7.8783 (2.4); 7.7842 (3.1); 7.7732 (3.4); 7.7623 (2.6); 7.7513 (2.4); 7.4776 (1.5); 7.4738 (2.0); 7.4579 (3.6); 7.4544 (4.8); 7.4352 (4.2); 7.4244 (2.3); 7.4184 (2.1); 7.4045 (1.4); 7.2896 (3.0); 7.2701 (5.0); 7.2637 (2.7); 7.2539 (2.2); 7.2510 (2.5); 7.2376 (2.8); 7.2162 (1.8); 6.5436 (0.4); 5.0706 (0.4); 5.0363 (0.4); 4.6709 (8.2); 3.6094 (16.0); 3.3319 (27.2); 2.9583 (0.5); 2.8407 (0.5); 2.6761 (0.4); 2.6714 (0.6); 2.6670 (0.5); 2.5113 (31.1); 2.5070 (64.9); 2.5025 (89.0); 2.4981 (67.2); 2.4939 (34.8); 2.3340 (0.4); 2.3294 (0.6); 2.3252 (0.4); 0.0081 (0.4); 0.0000 (9.8); -0.0081 (0.5)
П-017: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO): δ = 10.8029 (3.2); 10.2111 (0.9); 9.2275 (1.0); 8.9881 (6.4); 8.5076 (7.9); 8.5005 (8.0); 7.9292 (2.1); 7.9220 (2.0); 7.9076 (4.8); 7.9002 (4.5); 7.8859 (2.9); 7.8785 (2.7); 7.7804 (3.7); 7.7694 (3.9); 7.7585 (3.0); 7.7477 (2.7); 7.5115 (1.8); 7.4921 (3.5); 7.4726 (2.3); 7.4541 (1.5); 7.4356 (2.6); 7.4198 (2.6); 7.4061 (1.6); 7.2988 (2.8); 7.2795 (4.4); 7.2593 (4.6); 7.2327 (3.6); 7.2112 (2.3); 5.0329 (1.8); 4.6682 (16.0); 3.3336 (106.0); 3.3101 (4.4); 2.6714 (1.7); 2.5065 (208.0); 2.5023 (274.3); 2.4980 (201.8); 2.3291 (1.6); 2.3246 (1.2); 2.0769 (0.7); 1.2344 (0.4); 0.0001 (31.1); -0.0080 (1.4)
VII-095: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1809 (2.1); 8.1788 (1.6); 8.1766 (1.7); 8.1746 (2.2); 7.7062 (1.1); 7.6999 (1.1); 7.6876 (1.2); 7.6850 (1.3); 7.6814 (1.2); 7.6788 (1.3); 7.6664 (1.2); 7.6602 (1.2); 7.2607 (51.3); 7.1403 (2.4); 7.1345 (0.9); 7.1285 (2.7); 7.1231 (1.6); 7.1175 (3.7); 7.1115 (1.1); 7.1093 (0.8); 7.1056 (3.5); 7.0349 (3.8); 7.0290 (1.1); 7.0231 (0.6); 7.0177 (1.2); 7.0149 (4.1); 7.0121 (2.7); 7.0091 (1.2); 6.9977 (1.2); 6.9921 (2.4); 6.9836 (1.7); 6.9821 (1.5); 6.9761 (1.5); 6.9745 (1.4); 6.9623 (1.4); 6.9608 (1.4); 6.9548 (1.5); 6.9532 (1.4); 4.9834 (16.0); 4.9586 (0.6); 4.1499 (0.9); 4.1321 (2.7); 4.1143 (2.7); 4.0964 (0.9); 2.2837 (0.8); 2.2271 (0.6); 2.2188 (0.5); 2.1108 (6.1); 2.0470 (13.2); 1.4420 (0.9); 1.4322 (1.1); 1.2776 (3.9); 1.2598 (8.0); 1.2419 (4.1); 1.2390 (1.1); 0.0080 (3.6); 0.0065 (0.6); 0.0057 (0.6); 0.0048 (0.6); -0.0002 (147.7); -0.0066 (1.7); -0.0085 (4.7)
VII-051: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, d_6 -DMSO): δ = 11.9140 (0.6); 7.4551 (2.2); 7.3288 (2.2); 7.3222 (1.3); 7.3159 (3.0); 7.3055 (6.6); 7.2989 (2.6); 7.2928 (6.2); 7.2829 (6.9); 7.2764 (1.5); 7.2618 (7.4); 7.2556 (1.6); 7.2448 (1.1); 7.2386 (2.5); 7.1778 (1.9); 7.1713 (1.8); 7.1543 (2.0); 7.1478 (1.9); 6.3189 (2.8); 6.2953 (2.6); 4.7909 (16.0); 3.5073 (0.7); 3.3373 (60.6); 2.6792 (0.9); 2.6745 (2.1); 2.6699 (2.9); 2.6653 (2.1); 2.6607 (1.0); 2.5447 (0.7); 2.5404 (50.0); 2.5237 (7.2); 2.5190 (9.7); 2.5102 (151.3); 2.5057 (339.9); 2.5011 (483.5); 2.4965 (338.4); 2.4919 (156.0); 2.4630 (0.9); 2.4585 (0.6); 2.3375 (0.9); 2.3328 (2.0); 2.3281 (3.0); 2.3236 (2.1); 2.3189 (0.9); 2.0740 (4.4); 1.9885 (0.7); 1.3528 (1.3); 1.2980 (4.6);

1.2584 (7.4); 1.2351 (5.8); 1.1744 (0.6); 0.8537 (0.9); 0.1458 (0.8); 0.0081 (8.1); 0.0057 (0.6); 0.0049 (0.8); -0.0002 (335.8); -0.0085 (10.9); -0.0263 (1.0); -0.0338 (0.9); -0.1494 (0.9)
VII-051: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 7.5188 (1.6); 7.2600 (281.3); 6.9960 (1.6); 1.6557 (2.7); 1.4274 (2.1); 1.3326 (12.3); 1.2844 (16.0); 1.2548 (10.0); 0.8799 (1.4); 0.0080 (9.4); -0.0002 (364.9); -0.0085 (11.0); -0.1490 (1.4)
VII-069: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.1796 (2.6); 8.1734 (2.5); 7.6980 (1.2); 7.6916 (1.2); 7.6791 (1.4); 7.6767 (1.5); 7.6730 (1.3); 7.6704 (1.4); 7.6581 (1.2); 7.6517 (1.1); 7.2603 (56.4); 7.1225 (2.5); 7.1168 (1.0); 7.1106 (2.8); 7.1053 (1.8); 7.0997 (4.1); 7.0879 (3.9); 7.0230 (4.0); 7.0171 (1.1); 7.0030 (4.5); 6.9860 (2.5); 6.9801 (3.3); 6.9638 (1.6); 6.9573 (1.5); 4.9791 (16.0); 2.0084 (4.7); 1.4274 (0.6); 1.3315 (1.9); 1.2843 (2.6); 1.2546 (3.1); 0.8801 (0.6); 0.0080 (2.8); -0.0002 (71.5); -0.0085 (2.0)
VII-069: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.1770 (2.3); 8.1705 (2.3); 7.6950 (1.0); 7.6887 (1.1); 7.6737 (1.3); 7.6675 (1.3); 7.6551 (1.1); 7.6489 (1.1); 7.2600 (66.0); 7.1226 (2.2); 7.1168 (1.0); 7.1108 (2.5); 7.1054 (1.5); 7.0998 (3.7); 7.0880 (3.6); 7.0227 (3.7); 7.0169 (1.0); 7.0027 (4.0); 6.9800 (3.3); 6.9763 (1.9); 6.9610 (1.5); 6.9536 (1.4); 4.9778 (16.0); 3.7699 (1.9); 3.7594 (1.6); 3.7532 (5.0); 3.7470 (1.7); 3.7366 (2.1); 2.2714 (1.0); 1.8729 (2.0); 1.8650 (2.0); 1.8563 (5.9); 1.8477 (1.9); 1.8397 (2.0); 1.4321 (9.7); 1.2543 (0.9); 1.2433 (0.7); 0.0080 (2.8); -0.0002 (104.2); -0.0085 (3.0)
VII-059: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1050 (1.5); 8.0989 (1.6); 7.6864 (0.6); 7.6801 (0.6); 7.6660 (0.9); 7.6613 (0.8); 7.6598 (0.8); 7.6469 (0.7); 7.6406 (0.6); 7.2613 (16.7); 7.1043 (2.0); 7.0984 (0.8); 7.0924 (2.2); 7.0871 (1.4); 7.0813 (3.6); 7.0755 (1.1); 7.0736 (0.8); 7.0695 (3.5); 7.0214 (3.5); 7.0154 (1.0); 7.0095 (0.6); 7.0043 (1.0); 7.0015 (3.7); 6.9995 (1.9); 6.9984 (2.4); 6.9956 (1.1); 6.9845 (0.9); 6.9786 (2.2); 6.9749 (1.4); 6.9732 (1.5); 6.9673 (1.4); 6.9657 (1.4); 6.9537 (1.3); 6.9520 (1.3); 6.9461 (1.3); 6.9445 (1.3); 5.3002 (4.7); 4.9156 (13.2); 4.9088 (0.8); 4.2980 (1.8); 4.2802 (5.7); 4.2624 (5.8); 4.2446 (1.9); 1.5490 (4.4); 1.3148 (7.5); 1.3010 (0.9); 1.2970 (16.0); 1.2832 (0.5); 1.2792 (7.4); 0.0080 (0.7); 0.0024 (0.8); -0.0002 (22.7); -0.0041 (0.6); -0.0084 (0.7)
VII-045: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.2324 (1.0); 8.2193 (1.7); 8.2063 (1.0); 7.4097 (11.0); 4.1033 (2.4); 4.0855 (7.2); 4.0677 (7.2); 4.0499 (2.4); 3.5001 (1.7); 3.4834 (4.5); 3.4687 (4.5); 3.4521 (1.8); 3.3456 (34.2); 3.3405 (49.0); 2.8946 (1.8); 2.7358 (1.6); 2.5809 (3.8); 2.5640 (7.7); 2.5470 (3.5); 2.5099 (22.3); 2.5055 (28.6); 2.5011 (21.6); 1.2602 (0.3); 1.2394 (1.5); 1.2057 (8.0); 1.1880 (16.0); 1.1702 (7.7); 0.8542 (0.3); -0.0002 (0.8)
II-004: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO): δ = 11.4010 (3.2); 8.5200 (7.2); 8.5129 (7.0); 7.9346 (2.1); 7.9273 (2.0); 7.9129 (4.6); 7.9056 (4.2); 7.8913 (2.8); 7.8840 (2.5); 7.8129 (3.8); 7.8018 (4.0); 7.7910 (2.8); 7.7799 (2.4); 7.5474 (1.7); 7.5322 (2.0); 7.5253 (3.4); 7.5103 (3.4); 7.5033 (2.0); 7.4883 (1.6); 7.3811 (1.5); 7.3745 (1.6); 7.3531 (2.5); 7.3321 (1.4); 7.3256 (1.4); 7.1948 (1.6); 7.1910 (1.5); 7.1747 (2.8); 7.1523 (1.4); 5.0611 (0.4); 4.8421 (0.3); 4.6629 (7.5); 3.6062 (16.0); 3.3140 (24.0); 2.6732 (0.9); 2.6685 (1.2); 2.6639 (1.0); 2.5082 (76.2); 2.5039 (153.2); 2.4995 (206.2); 2.4951 (150.3); 2.4909 (74.4); 2.3307 (0.9); 2.3263 (1.2); 2.3218 (0.9); 0.1446 (0.4); 0.0066 (4.0); -0.0016 (102.9); -0.0097 (5.0); -0.1509 (0.4)
II-005: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.5094 (5.2); 8.5022 (5.3); 8.4479 (1.5); 8.4338 (2.7); 8.4194 (1.4); 7.9273 (1.5); 7.9200 (1.4); 7.9056 (3.3); 7.8983 (3.1); 7.8839 (2.0); 7.8766 (1.8); 7.7749 (3.0); 7.7639 (3.2); 7.7531 (2.4); 7.7420 (2.2); 7.5106 (1.5); 7.5066 (1.6); 7.4912 (3.1); 7.4872 (3.2); 7.4717 (1.9); 7.4677 (1.9); 7.4506 (0.9); 7.4463 (0.9); 7.4378 (1.1); 7.4314 (1.8); 7.4270 (1.7); 7.4188 (1.8); 7.4144 (1.8); 7.4070 (1.3); 7.3986 (1.2); 7.3944 (1.0); 7.2843 (2.2); 7.2819 (2.4); 7.2652 (3.4); 7.2625 (3.7); 7.2503 (2.7); 7.2472 (2.9); 7.2298 (2.2); 7.2242 (2.6); 7.2031 (1.7); 7.2005 (1.5); 4.7547 (16.0); 3.3906 (2.2); 3.3747 (5.6); 3.3594 (5.8); 3.3434 (2.8); 3.3281 (28.5); 3.3047 (1.0); 2.6926 (5.0);

2.6764 (10.1); 2.6601 (4.5); 2.5109 (15.9); 2.5067 (30.6); 2.5022 (39.9); 2.4978 (29.2); 2.4936 (14.4); 0.0000 (5.0)
X-027: ^1H -ЯМР(599.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1023 (5.3); 8.0984 (5.2); 7.7586 (1.9); 7.7544 (1.9); 7.7458 (2.7); 7.7445 (2.8); 7.7418 (2.7); 7.7319 (1.9); 7.7278 (1.8); 7.4430 (1.8); 7.4403 (1.9); 7.4301 (3.5); 7.4277 (3.5); 7.4175 (2.0); 7.4148 (2.0); 7.3560 (1.0); 7.3532 (1.0); 7.3478 (1.1); 7.3433 (1.9); 7.3406 (1.8); 7.3341 (1.8); 7.3323 (1.9); 7.3268 (1.2); 7.3214 (1.2); 7.3187 (1.0); 7.2638 (11.9); 7.2201 (2.6); 7.2071 (4.2); 7.1945 (1.9); 7.0385 (2.3); 7.0368 (2.2); 7.0222 (3.9); 7.0078 (2.3); 7.0062 (2.0); 6.9963 (0.5); 6.9575 (0.3); 6.9330 (3.2); 6.9283 (3.2); 6.9189 (3.1); 6.9141 (3.2); 5.2993 (3.1); 4.9996 (24.7); 3.1119 (1.2); 3.0637 (34.6); 3.0312 (1.4); 3.0288 (1.5); 3.0093 (31.2); 2.9513 (0.8); 2.7170 (2.7); 2.2917 (0.3); 2.2831 (1.6); 2.2759 (0.7); 2.2262 (1.6); 2.2181 (1.3); 2.1738 (0.5); 2.0441 (0.8); 1.6337 (17.2); 1.2752 (0.4); 1.2707 (0.3); 1.2633 (0.8); 1.2587 (0.9); 1.2514 (0.4); 1.2470 (0.3); 0.0052 (2.4); -0.0001 (50.0); -0.0056 (1.6)
X-027: ^1H -ЯМР(599.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1013 (1.2); 8.0974 (1.3); 7.7586 (0.4); 7.7545 (0.5); 7.7446 (0.7); 7.7419 (0.6); 7.7405 (0.6); 7.7320 (0.5); 7.7278 (0.4); 7.4422 (0.4); 7.4395 (0.5); 7.4292 (0.8); 7.4267 (0.9); 7.4167 (0.5); 7.4140 (0.5); 7.3419 (0.4); 7.3402 (0.4); 7.3337 (0.4); 7.3320 (0.5); 7.3263 (0.3); 7.2609 (11.9); 7.2190 (0.6); 7.2062 (1.0); 7.1933 (0.4); 7.0382 (0.5); 7.0365 (0.6); 7.0220 (0.9); 7.0076 (0.5); 7.0059 (0.5); 6.9320 (0.8); 6.9272 (0.8); 6.9178 (0.8); 6.9130 (0.8); 4.9992 (6.1); 3.0639 (8.5); 3.0293 (0.3); 3.0098 (7.7); 2.7180 (0.6); 1.5636 (20.8); 0.0053 (2.0); -0.0001 (50.0); -0.0056 (1.8)
X-027: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.1024 (1.6); 8.0962 (1.6); 7.7671 (0.8); 7.7609 (0.8); 7.7483 (0.9); 7.7459 (1.0); 7.7421 (0.9); 7.7396 (0.8); 7.7272 (0.8); 7.7209 (0.8); 7.4506 (0.6); 7.4463 (0.7); 7.4313 (1.2); 7.4270 (1.3); 7.4125 (0.8); 7.4080 (0.8); 7.3467 (0.6); 7.3424 (0.6); 7.3346 (0.6); 7.3261 (0.6); 7.3139 (0.6); 7.2607 (29.7); 7.2251 (0.8); 7.2057 (1.2); 7.1882 (0.5); 7.0464 (0.8); 7.0431 (0.8); 7.0254 (0.8); 7.0217 (1.3); 7.0179 (0.8); 7.0004 (0.8); 6.9970 (0.9); 6.9374 (1.1); 6.9313 (1.1); 6.9161 (1.1); 6.9086 (1.0); 5.2999 (1.9); 5.0000 (8.8); 3.0639 (13.5); 3.0304 (0.6); 3.0103 (11.2); 2.7183 (1.1); 1.5534 (16.0); 0.0080 (1.0); -0.0002 (39.0); -0.0085 (1.1)
VII-012: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.2023 (4.4); 8.1969 (4.3); 7.9638 (1.3); 7.9576 (1.3); 7.9435 (2.4); 7.9379 (2.2); 7.9232 (1.5); 7.9172 (1.3); 7.5759 (1.4); 7.5566 (2.8); 7.5407 (1.6); 7.5370 (1.6); 7.5115 (0.7); 7.5075 (0.7); 7.4927 (1.6); 7.4744 (1.7); 7.4594 (1.0); 7.3366 (2.1); 7.3166 (5.3); 7.3001 (4.4); 7.2949 (5.0); 7.2795 (2.8); 7.2725 (2.9); 6.6237 (0.4); 4.9352 (14.9); 4.1926 (2.3); 4.1750 (7.2); 4.1572 (7.2); 4.1396 (2.5); 3.3408 (148.1); 3.3182 (6.1); 2.6698 (0.9); 2.5050 (122.2); 2.5010 (152.4); 2.4971 (114.5); 2.3279 (0.9); 1.2315 (0.4); 1.2029 (7.9); 1.1852 (16.0); 1.1675 (7.8); 1.1511 (0.6); -0.0021 (12.9)
VII-121: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1020 (1.2); 8.1001 (1.8); 8.0980 (1.4); 8.0959 (1.4); 8.0939 (1.9); 8.0919 (1.3); 7.7612 (1.0); 7.7550 (1.0); 7.7425 (1.2); 7.7400 (1.2); 7.7362 (1.2); 7.7337 (1.2); 7.7213 (1.1); 7.7150 (1.1); 7.3961 (0.8); 7.3918 (0.9); 7.3769 (1.3); 7.3725 (1.6); 7.3578 (1.0); 7.3537 (1.2); 7.3443 (0.6); 7.3397 (0.6); 7.3375 (0.8); 7.3357 (0.7); 7.3331 (0.7); 7.3313 (0.6); 7.3253 (0.9); 7.3236 (0.6); 7.3209 (0.7); 7.3190 (0.6); 7.3169 (0.8); 7.3124 (0.6); 7.3047 (0.7); 7.3002 (0.6); 7.2621 (23.5); 7.2121 (0.9); 7.2105 (1.0); 7.2087 (1.0); 7.2072 (0.9); 7.1910 (1.4); 7.1891 (1.4); 7.1736 (0.6); 7.1719 (0.6); 7.1702 (0.6); 7.1687 (0.6); 7.0362 (1.0); 7.0329 (1.0); 7.0154 (0.9); 7.0115 (1.6); 7.0078 (1.0); 6.9902 (0.9); 6.9871 (0.8); 6.9369 (1.4); 6.9354 (1.4); 6.9295 (1.4); 6.9279 (1.4); 6.9157 (1.3); 6.9141 (1.3); 6.9082 (1.4); 6.9067 (1.3); 5.2999 (1.2); 5.2154 (0.8); 5.1980 (2.9); 5.1807 (3.0); 5.1633 (0.8); 4.2641 (1.1); 4.2623 (1.2); 4.2463 (3.6); 4.2445 (3.7); 4.2284 (3.8); 4.2268 (3.7); 4.2106 (1.3); 4.2091 (1.2); 1.6903 (11.4); 1.6729 (11.4); 1.2780 (7.4); 1.2602 (16.0); 1.2424 (7.4); -0.0002 (15.7)
II-011: ^1H -ЯМР(400.2 МГц, d_6 -DMSO):

δ = 8.5190 (3.1); 8.5118 (3.1); 7.9363 (0.9); 7.9289 (0.8); 7.9146 (2.0); 7.9072 (1.8); 7.8929 (1.3); 7.8856 (1.1); 7.8187 (1.8); 7.8078 (1.9); 7.7967 (1.3); 7.7858 (1.2); 7.5518 (0.7); 7.5368 (0.8); 7.5297 (1.5); 7.5148 (1.5); 7.5077 (0.9); 7.4927 (0.8); 7.3699 (0.8); 7.3630 (0.8); 7.3471 (1.0); 7.3413 (1.2); 7.3364 (1.0); 7.3206 (0.8); 7.3138 (0.8); 7.1899 (0.7); 7.1863 (0.7); 7.1696 (1.2); 7.1503 (0.6); 7.1473 (0.6); 7.1432 (0.5); 5.1198 (5.9); 3.7175 (16.0); 3.3141 (32.9); 3.1171 (15.0); 2.9230 (0.4); 2.6731 (0.4); 2.6686 (0.5); 2.6642 (0.4); 2.5082 (29.0); 2.5040 (59.2); 2.4995 (79.6); 2.4951 (57.5); 2.4910 (27.4); 2.3311 (0.3); 2.3264 (0.5); 2.3221 (0.3); 0.0066 (1.7); -0.0014 (41.8); -0.0097 (1.7)
X-025: $^1\text{H-NMP}(300.1 \text{ МГц, } d_6\text{-DMSO})$: δ = 8.2245 (2.2); 8.2164 (2.2); 7.9756 (0.8); 7.9672 (0.8); 7.9477 (1.2); 7.9393 (1.2); 7.9216 (0.8); 7.9132 (0.8); 7.6967 (0.7); 7.6766 (0.8); 7.6672 (1.4); 7.6472 (1.4); 7.6378 (0.8); 7.6178 (0.7); 7.4355 (0.7); 7.4262 (0.8); 7.4052 (0.9); 7.4000 (1.0); 7.3967 (1.0); 7.3911 (0.9); 7.3703 (0.7); 7.3610 (0.8); 7.3152 (1.4); 7.3064 (1.4); 7.2867 (1.3); 7.2774 (1.3); 7.2668 (0.5); 7.2619 (0.6); 7.2571 (0.5); 7.2352 (1.0); 7.2095 (0.5); 7.2054 (0.5); 5.1135 (5.6); 3.7149 (16.0); 3.3225 (13.2); 3.2987 (0.4); 3.1178 (14.6); 2.7277 (0.4); 2.5132 (25.0); 2.5073 (47.7); 2.5014 (62.5); 2.4955 (43.0); 2.4899 (19.8); 2.2712 (0.4); 2.0753 (0.8); 0.0109 (2.0); 0.0000 (49.7); -0.0111 (1.7)
X-023: $^1\text{H-NMP}(300.1 \text{ МГц, } d_6\text{-DMSO})$: δ = 10.7754 (0.4); 8.9808 (1.4); 8.1907 (2.0); 8.1828 (2.1); 7.9603 (0.6); 7.9523 (0.6); 7.9329 (1.1); 7.9250 (1.0); 7.9063 (0.7); 7.8976 (0.6); 7.6259 (0.5); 7.6050 (1.0); 7.5995 (1.1); 7.5738 (0.7); 7.5000 (0.7); 7.4744 (0.8); 7.4563 (0.5); 7.3530 (0.9); 7.3270 (1.5); 7.3193 (1.4); 7.3058 (1.9); 7.2970 (1.8); 7.2848 (1.4); 7.2785 (1.8); 7.2687 (1.3); 7.2570 (0.8); 5.0232 (0.5); 4.6580 (5.0); 3.3235 (20.9); 3.2996 (0.3); 2.7275 (0.4); 2.5134 (25.0); 2.5075 (49.4); 2.5015 (65.8); 2.4955 (44.9); 2.4897 (20.3); 2.2713 (0.4); 2.0751 (16.0); 0.0108 (2.2); -0.0001 (62.1); -0.0112 (1.8)
П-018: $^1\text{H-NMP}(400.2 \text{ МГц, } d_6\text{-DMSO})$: δ = 10.7883 (4.0); 10.1957 (0.8); 9.2151 (0.9); 8.9768 (7.6); 8.5191 (8.0); 8.5120 (8.1); 7.9350 (2.3); 7.9276 (2.1); 7.9133 (5.1); 7.9059 (4.9); 7.8916 (3.2); 7.8843 (3.0); 7.8098 (3.8); 7.7988 (4.0); 7.7879 (2.8); 7.7769 (2.5); 7.5817 (1.2); 7.5666 (1.5); 7.5598 (2.5); 7.5448 (2.7); 7.5380 (1.8); 7.5229 (1.6); 7.3770 (1.6); 7.3704 (1.8); 7.3485 (3.0); 7.3279 (1.7); 7.3212 (1.7); 7.1993 (1.4); 7.1824 (2.7); 7.1633 (1.6); 5.0262 (1.5); 4.6599 (16.0); 3.3180 (104.8); 3.2945 (0.9); 2.6732 (0.5); 2.6688 (0.7); 2.5085 (43.8); 2.5042 (89.4); 2.4998 (120.7); 2.4953 (87.1); 2.4911 (41.3); 2.3313 (0.5); 2.3267 (0.7); 2.3223 (0.5); 2.0728 (0.9); 0.1446 (0.4); 0.0064 (4.1); -0.0016 (103.0); -0.0099 (3.9); -0.1512 (0.4)
X-032: $^1\text{H-NMP}(300.1 \text{ МГц, } d_6\text{-DMSO})$: δ = 8.4432 (1.1); 8.4249 (2.3); 8.4067 (1.2); 8.1857 (4.1); 8.1775 (4.3); 7.9500 (1.5); 7.9416 (1.5); 7.9218 (2.3); 7.9136 (2.2); 7.8958 (1.7); 7.8874 (1.6); 7.6173 (1.6); 7.5967 (2.5); 7.5916 (3.2); 7.5713 (1.6); 7.5655 (1.8); 7.5194 (0.7); 7.5137 (0.7); 7.5026 (0.8); 7.4940 (1.6); 7.4873 (1.5); 7.4772 (1.5); 7.4676 (1.7); 7.4611 (1.2); 7.4497 (1.2); 7.4439 (0.9); 7.3384 (2.5); 7.3128 (6.5); 7.2972 (3.1); 7.2860 (3.3); 7.2779 (4.9); 7.2699 (2.9); 7.2505 (1.5); 7.2461 (1.5); 7.0701 (0.5); 6.8998 (0.4); 4.7462 (16.0); 3.3938 (3.2); 3.3727 (6.9); 3.3522 (6.8); 3.3313 (2.5); 2.7333 (0.6); 2.7271 (0.7); 2.7212 (0.6); 2.6922 (4.8); 2.6707 (10.0); 2.6488 (4.1); 2.5133 (48.4); 2.5074 (96.8); 2.5014 (129.3); 2.4955 (89.3); 2.4897 (41.2); 2.2775 (0.6); 2.2714 (0.8); 2.2656 (0.6); 2.0749 (0.8); 0.1952 (0.5); 0.0108 (4.6); -0.0001 (128.7); -0.0112 (4.1); -0.1989 (0.5)
П-008: $^1\text{H-NMP}(400.2 \text{ МГц, } d_6\text{-DMSO})$: δ = 8.5222 (5.3); 8.5151 (5.1); 8.4362 (1.5); 8.4223 (2.7); 8.4079 (1.3); 7.9354 (1.5); 7.9281 (1.4); 7.9138 (3.2); 7.9065 (2.9); 7.8921 (2.0); 7.8848 (1.7); 7.8052 (3.0); 7.7942 (3.2); 7.7834 (2.2); 7.7722 (2.1); 7.5768 (1.2); 7.5616 (1.5); 7.5546 (2.5); 7.5396 (2.4); 7.5327 (1.5); 7.5178 (1.1); 7.3675 (1.3); 7.3605 (1.4); 7.3445 (1.8); 7.3391 (2.2); 7.3183 (1.3); 7.3115 (1.2); 7.1816 (1.3); 7.1612 (2.2); 7.1386 (1.1); 4.7447 (16.0); 3.3833 (2.2); 3.3675 (5.8); 3.3522 (6.1); 3.3359 (3.6); 3.3169 (33.4); 2.6847 (4.9); 2.6685 (10.3); 2.6523 (4.4); 2.5038 (86.7); 2.4994 (114.4); 2.4951

(86.1); 2.3264 (0.7); 2.3224 (0.6); 0.9710 (1.1); 0.1442 (0.4); 0.0059 (4.6); -0.0019 (94.5); -0.0098 (5.8); -0.1512 (0.5)
<p>VII-125: ¹H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13):</p> <p>δ= 8.1138 (1.7); 8.1078 (1.8); 7.6923 (0.6); 7.6858 (0.7); 7.6676 (0.9); 7.6527 (0.8); 7.6466 (0.7); 7.5189 (1.4); 7.2916 (0.7); 7.2878 (0.8); 7.2701 (0.6); 7.2693 (0.6); 7.2685 (0.9); 7.2677 (1.0); 7.2669 (1.2); 7.2604 (246.8); 7.2547 (2.8); 7.2531 (1.8); 7.2491 (1.1); 7.2467 (0.6); 7.2459 (0.6); 7.2255 (0.7); 7.1166 (2.2); 7.1107 (1.0); 7.1048 (2.4); 7.0994 (1.6); 7.0937 (3.8); 7.0878 (1.1); 7.0819 (3.6); 7.0376 (0.6); 7.0297 (3.9); 7.0237 (1.1); 7.0178 (0.7); 7.0098 (4.0); 7.0067 (2.6); 7.0040 (1.2); 6.9968 (1.6); 6.9928 (1.0); 6.9869 (2.4); 6.9807 (1.9); 6.9749 (1.6); 6.9611 (1.4); 6.9536 (1.4); 6.9520 (1.4); 4.9946 (16.0); 4.9834 (0.5); 4.7418 (0.9); 2.2719 (1.2); 2.1098 (2.0); 2.0463 (1.6); 1.4322 (11.9); 1.3325 (0.6); 1.2842 (0.9); 1.2775 (0.7); 1.2598 (1.6); 1.2549 (1.4); 1.2420 (0.6); 1.2390 (0.6); 0.1458 (0.6); 0.0310 (0.6); 0.0272 (0.7); 0.0128 (0.5); 0.0080 (5.4); -0.0002 (183.8); -0.0058 (1.8); -0.0085 (5.0); -0.1494 (0.5)</p>
<p>VII-125: ¹H-ЯМР(400.0 МГц, CDC13):</p> <p>δ= 8.1086 (1.2); 7.6710 (0.6); 7.2600 (33.2); 7.1158 (1.2); 7.1040 (1.3); 7.0986 (1.0); 7.0930 (2.1); 7.0812 (2.0); 7.0283 (2.0); 7.0222 (0.6); 7.0084 (2.2); 6.9856 (1.4); 6.9799 (1.7); 6.9741 (1.0); 6.9590 (0.8); 6.9515 (0.8); 5.0064 (0.7); 4.9934 (7.9); 3.7544 (0.6); 2.2717 (1.8); 1.8572 (0.6); 1.4322 (16.0); 1.2544 (5.3); 0.8799 (0.8); 0.0080 (1.5); -0.0002 (51.4); -0.0085 (2.0)</p>
<p>VII-092: ¹H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13):</p> <p>δ= 8.1075 (2.6); 8.1055 (2.0); 8.1033 (2.1); 8.1012 (2.8); 8.0993 (1.8); 7.7663 (1.4); 7.7601 (1.3); 7.7476 (1.5); 7.7451 (1.7); 7.7414 (1.5); 7.7389 (1.6); 7.7265 (1.5); 7.7202 (1.4); 7.4194 (1.0); 7.4151 (1.2); 7.4002 (1.8); 7.3958 (2.1); 7.3813 (1.3); 7.3770 (1.5); 7.3629 (0.7); 7.3585 (0.7); 7.3507 (0.7); 7.3462 (0.8); 7.3440 (1.1); 7.3422 (0.9); 7.3396 (1.0); 7.3377 (0.9); 7.3318 (1.1); 7.3301 (0.9); 7.3274 (1.0); 7.3255 (0.9); 7.3234 (1.1); 7.3188 (0.9); 7.3112 (1.0); 7.3067 (0.8); 7.2661 (0.6); 7.2654 (0.7); 7.2645 (1.1); 7.2611 (72.6); 7.2556 (0.9); 7.2532 (0.5); 7.2161 (1.1); 7.2144 (1.3); 7.2126 (1.4); 7.2112 (1.3); 7.1929 (2.0); 7.1775 (0.8); 7.1758 (0.9); 7.1741 (0.9); 7.1727 (0.8); 7.0402 (1.4); 7.0370 (1.3); 7.0195 (1.3); 7.0156 (2.2); 7.0119 (1.4); 6.9975 (0.5); 6.9943 (1.2); 6.9911 (1.2); 6.9466 (1.8); 6.9450 (1.9); 6.9392 (1.9); 6.9376 (1.8); 6.9254 (1.8); 6.9238 (1.8); 6.9179 (1.8); 6.9163 (1.8); 5.3159 (1.0); 5.2984 (4.0); 5.2809 (4.1); 5.2635 (1.0); 2.2717 (0.8); 2.1083 (2.3); 2.0081 (16.0); 1.7477 (13.7); 1.7302 (13.6); 1.4321 (7.8); 1.3323 (0.5); 1.2841 (0.8); 1.2541 (1.2); 0.0080 (1.1); -0.0002 (46.1); -0.0085 (1.4)</p>
<p>X-020: ¹H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13):</p> <p>δ= 8.1258 (1.0); 8.1196 (1.1); 7.6723 (0.6); 7.6680 (0.5); 7.2666 (0.5); 7.2657 (0.6); 7.2607 (81.1); 7.1447 (1.3); 7.1389 (0.5); 7.1329 (1.4); 7.1274 (1.0); 7.1218 (2.2); 7.1159 (0.7); 7.1101 (2.1); 7.0481 (2.2); 7.0422 (0.8); 7.0364 (0.6); 7.0282 (2.6); 7.0253 (2.0); 7.0226 (1.0); 7.0171 (0.5); 7.0112 (0.7); 7.0055 (1.5); 6.9971 (0.7); 6.9894 (0.9); 6.9880 (0.9); 6.9819 (0.9); 6.9803 (0.9); 6.9683 (0.8); 6.9668 (0.9); 6.9607 (0.8); 6.9592 (0.8); 5.3003 (1.0); 4.9079 (6.8); 4.1721 (3.2); 4.1589 (3.2); 3.7971 (16.0); 1.5490 (2.7); 1.4322 (1.2); 0.0080 (1.2); -0.0002 (48.1); -0.0085 (1.5)</p>
<p>X-019: ¹H-ЯМР(300.1 МГц, d₆-DMSO):</p> <p>δ= 8.1940 (2.1); 8.1858 (2.2); 7.9649 (0.8); 7.9566 (0.8); 7.9368 (1.2); 7.9285 (1.1); 7.9108 (0.8); 7.9023 (0.8); 7.5938 (0.8); 7.5734 (1.3); 7.5679 (1.7); 7.5477 (0.9); 7.5420 (0.9); 7.5143 (0.4); 7.5085 (0.4); 7.4972 (0.4); 7.4885 (0.8); 7.4820 (0.7); 7.4719 (0.8); 7.4619 (0.8); 7.4556 (0.6); 7.4446 (0.6); 7.4387 (0.5); 7.3412 (1.2); 7.3156 (3.3); 7.3036 (1.6); 7.2946 (2.0); 7.2890 (1.8); 7.2809 (1.5); 7.2765 (2.2); 7.2672 (1.3); 7.2533 (0.8); 7.2491 (0.7); 5.1191 (5.6); 3.7166 (16.0); 3.3247 (5.8); 3.1180 (14.4); 2.5135 (11.7); 2.5076 (23.1); 2.5017 (30.5); 2.4958 (20.9); 2.4900 (9.6); 2.0755 (2.5); 0.0108 (1.3); -0.0001 (33.9); -0.0112 (1.2)</p>
<p>VII-068: ¹H-ЯМР(300.1 МГц, d₆-DMSO):</p> <p>δ= 11.4070 (2.8); 8.1956 (4.8); 8.1875 (5.0); 7.9635 (1.8); 7.9551 (1.6); 7.9354 (2.8); 7.9271 (2.5); 7.9094 (1.9); 7.9010 (1.8); 7.6049 (1.0); 7.5989 (1.7); 7.5777 (2.7); 7.5730 (3.6); 7.5526 (1.8); 7.5469 (2.1); 7.5238 (0.7); 7.5181 (0.7); 7.5064 (0.8); 7.4974 (1.8); 7.4811 (1.7); 7.4715 (1.9);</p>

7.4655 (1.2); 7.4542 (1.3); 7.4482 (1.0); 7.3441 (2.7); 7.3192 (7.2); 7.3044 (3.6); 7.2944 (6.3); 7.2762 (3.2); 7.2679 (3.1); 7.2598 (1.9); 4.6607 (6.3); 3.6087 (16.0); 3.3243 (10.0); 2.7273 (0.6); 2.5132 (35.5); 2.5074 (70.6); 2.5014 (93.6); 2.4955 (64.8); 2.4898 (29.9); 2.2776 (0.4); 2.2714 (0.6); 0.1952 (0.3); 0.0108 (3.2); -0.0002 (85.8); -0.0112 (2.8); -0.1987 (0.4)
X-024: ¹ H-ЯМР(300.1 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 11.3996 (1.0); 11.3579 (0.4); 8.2248 (4.7); 8.2167 (5.3); 7.9740 (1.7); 7.9657 (1.6); 7.9462 (2.8); 7.9375 (2.6); 7.9197 (2.1); 7.9114 (1.9); 7.7030 (1.4); 7.6828 (1.5); 7.6733 (3.0); 7.6535 (3.0); 7.6441 (1.8); 7.6244 (1.6); 7.4447 (1.3); 7.4357 (1.5); 7.4147 (1.7); 7.4084 (2.1); 7.4007 (1.9); 7.3797 (1.4); 7.3704 (1.5); 7.3172 (3.1); 7.3089 (3.1); 7.2889 (3.0); 7.2792 (3.1); 7.2693 (1.4); 7.2422 (2.2); 7.2121 (1.3); 5.0676 (0.4); 4.6544 (6.3); 3.6063 (16.0); 3.3236 (43.4); 3.2993 (1.4); 2.7332 (1.0); 2.7275 (1.4); 2.5545 (0.5); 2.5133 (82.7); 2.5074 (163.6); 2.5014 (216.9); 2.4955 (148.0); 2.4896 (66.7); 2.2714 (1.3); 2.2655 (1.0); 2.0752 (0.9); 1.7524 (0.3); 0.1956 (0.8); 0.0446 (0.5); 0.0108 (9.8); -0.0002 (244.1); -0.0113 (6.4); -0.1986 (0.8)
X-028: ¹ H-ЯМР(400.2 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 10.7845 (1.6); 10.1993 (0.9); 9.2209 (1.0); 8.9852 (4.4); 8.2173 (7.3); 8.2120 (7.2); 7.9608 (2.0); 7.9549 (2.0); 7.9403 (3.7); 7.9348 (3.5); 7.9202 (2.3); 7.9143 (1.9); 7.7157 (1.2); 7.7003 (1.7); 7.6937 (2.8); 7.6789 (3.0); 7.6720 (2.2); 7.6568 (1.8); 7.4305 (1.6); 7.4240 (1.9); 7.4025 (3.2); 7.3820 (1.8); 7.3757 (2.0); 7.3120 (4.4); 7.3055 (4.5); 7.2906 (4.3); 7.2842 (4.4); 7.2695 (1.6); 7.2475 (3.0); 7.2277 (1.9); 5.0178 (1.8); 4.6510 (16.0); 3.3244 (81.6); 3.3015 (1.2); 2.6735 (0.7); 2.6693 (1.0); 2.6648 (0.8); 2.5090 (63.9); 2.5047 (132.3); 2.5003 (179.2); 2.4958 (129.8); 2.4915 (61.6); 2.3315 (0.8); 2.3272 (1.0); 2.3227 (0.7); 2.0740 (5.5); 0.1445 (0.5); 0.0064 (4.3); -0.0016 (103.0); -0.0098 (3.7); -0.1509 (0.4)
X-029: ¹ H-ЯМР(400.2 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.4379 (1.1); 8.4234 (2.2); 8.4089 (1.1); 8.2135 (4.0); 8.2074 (4.2); 7.9520 (1.4); 7.9456 (1.4); 7.9309 (2.2); 7.9259 (2.0); 7.9247 (2.0); 7.9113 (1.6); 7.9051 (1.5); 7.7063 (1.2); 7.6913 (1.3); 7.6842 (2.4); 7.6693 (2.4); 7.6622 (1.4); 7.6472 (1.3); 7.4212 (1.2); 7.4143 (1.3); 7.3986 (1.5); 7.3947 (1.8); 7.3920 (1.7); 7.3881 (1.6); 7.3725 (1.3); 7.3655 (1.3); 7.3125 (2.4); 7.3063 (2.4); 7.2911 (2.3); 7.2849 (2.3); 7.2519 (1.0); 7.2485 (1.0); 7.2448 (0.9); 7.2420 (0.9); 7.2284 (1.7); 7.2261 (1.6); 7.2222 (1.6); 7.2092 (0.9); 7.2058 (1.0); 7.2021 (0.8); 7.1991 (0.8); 4.7401 (16.0); 3.3819 (1.8); 3.3660 (5.1); 3.3507 (5.4); 3.3345 (3.1); 3.3254 (11.5); 2.6826 (4.8); 2.6664 (10.5); 2.6501 (4.4); 2.5097 (18.3); 2.5053 (38.6); 2.5007 (53.6); 2.4961 (37.6); 2.4916 (17.6); 2.0740 (15.9); 0.0070 (1.7); -0.0011 (52.8); -0.0095 (1.7)
V-006: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.0195 (2.4); 9.0162 (2.3); 8.8404 (2.2); 8.8274 (2.3); 7.7711 (1.6); 7.7676 (1.6); 7.7581 (1.6); 7.7543 (1.6); 7.5193 (0.8); 7.5047 (1.1); 7.5008 (1.1); 7.4859 (0.7); 7.3401 (0.6); 7.3321 (0.6); 7.2602 (73.3); 7.2462 (0.8); 7.2297 (1.2); 7.0158 (0.8); 6.9959 (1.0); 6.9909 (1.0); 6.9788 (1.0); 6.9660 (0.6); 5.3368 (0.6); 5.3197 (1.9); 5.3022 (2.0); 5.2848 (0.6); 5.0075 (0.6); 3.7675 (0.7); 3.7507 (1.8); 3.7342 (0.8); 2.2716 (1.7); 1.8715 (0.7); 1.8639 (0.8); 1.8550 (2.1); 1.8385 (0.8); 1.7555 (7.1); 1.7381 (7.2); 1.4323 (16.0); 1.3328 (0.8); 1.2841 (1.1); 1.2546 (6.3); 0.8803 (1.0); 0.0080 (2.6); -0.0002 (100.5); -0.0085 (3.0)
VI-014: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1946 (6.4); 8.6892 (9.9); 7.4599 (1.8); 7.4559 (1.7); 7.4403 (3.2); 7.4215 (1.9); 7.4173 (1.7); 7.3790 (1.2); 7.3642 (2.1); 7.3510 (2.0); 7.3313 (1.3); 7.2620 (17.5); 7.2413 (2.4); 7.2220 (3.4); 7.2024 (1.4); 7.0481 (2.1); 7.0234 (3.0); 7.0019 (1.8); 5.3199 (1.5); 5.3023 (4.1); 5.2847 (4.0); 5.2673 (1.2); 2.0084 (16.0); 1.7546 (14.7); 1.7371 (14.1); -0.0002 (22.9); -0.0084 (1.2)
VII-076: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1891 (2.5); 8.1828 (2.4); 7.7082 (1.0); 7.7019 (1.1); 7.6895 (1.4); 7.6870 (1.4); 7.6833 (1.3); 7.6683 (1.1); 7.6621 (1.2); 7.3434 (0.8); 7.3366 (1.0); 7.3213 (3.6); 7.3028 (5.3); 7.2986 (3.2); 7.2944 (2.0); 7.2838 (1.6); 7.2602 (97.8); 7.1496 (3.3); 7.1450 (3.5); 7.1288 (3.0); 7.1253 (2.9);

6.9962 (0.5); 6.9641 (1.7); 6.9580 (1.7); 6.9440 (1.6); 6.9354 (1.5); 5.0025 (16.0); 2.0080 (2.7); 0.0079 (3.6); -0.0002 (130.2); -0.0085 (3.7)
VI-015: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ= 9.2050 (8.2); 8.6671 (13.7); 7.3558 (0.9); 7.3474 (1.3); 7.3427 (1.0); 7.3334 (5.1); 7.3236 (1.8); 7.3198 (4.4); 7.3146 (11.2); 7.3103 (3.3); 7.3012 (1.9); 7.2977 (1.3); 7.2608 (50.8); 7.1463 (5.3); 7.1410 (4.6); 7.1360 (1.6); 7.1315 (2.0); 7.1258 (4.7); 7.1220 (4.2); 5.3524 (1.2); 5.3351 (4.5); 5.3175 (4.6); 5.3001 (1.2); 2.0081 (11.7); 1.7621 (16.0); 1.7446 (15.9); 0.0080 (1.9); -0.0002 (67.0); -0.0085 (2.1)
VII-077: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ= 8.1262 (2.7); 8.1200 (2.7); 7.6823 (1.1); 7.6761 (1.1); 7.6614 (1.5); 7.6551 (1.5); 7.6422 (1.2); 7.6361 (1.2); 7.3974 (0.9); 7.3930 (1.1); 7.3780 (1.9); 7.3738 (2.0); 7.3591 (1.2); 7.3546 (1.3); 7.3279 (0.6); 7.3236 (0.5); 7.3159 (0.6); 7.3092 (1.0); 7.3045 (0.9); 7.2968 (1.1); 7.2886 (1.0); 7.2839 (0.8); 7.2763 (0.8); 7.2720 (0.7); 7.2607 (35.8); 7.1909 (1.3); 7.1717 (2.0); 7.1545 (0.8); 7.0292 (1.3); 7.0260 (1.3); 7.0083 (1.2); 7.0044 (2.0); 7.0006 (1.3); 6.9830 (1.2); 6.9799 (1.1); 6.9054 (1.8); 6.8980 (1.7); 6.8841 (1.7); 6.8778 (1.6); 4.9148 (16.0); 2.0080 (5.9); 1.6008 (0.5); 1.5873 (1.1); 1.5798 (1.1); 1.5746 (0.7); 1.5667 (1.8); 1.5532 (1.1); 1.5458 (1.2); 1.5325 (0.6); 0.7989 (0.8); 0.7942 (0.6); 0.7854 (1.8); 0.7813 (2.8); 0.7726 (2.0); 0.7649 (2.5); 0.7595 (2.6); 0.7519 (1.9); 0.7402 (0.8); 0.7328 (1.8); 0.7236 (3.0); 0.7194 (3.8); 0.7116 (3.1); 0.7066 (2.8); 0.6931 (0.8); 0.0080 (1.2); -0.0002 (47.0); -0.0085 (1.4)
VII-101: ¹ H-ЯМР(400.2 МГц, d ₆ -DMSO): δ= 8.2339 (4.3); 8.2284 (4.4); 7.9759 (1.4); 7.9698 (1.4); 7.9553 (2.4); 7.9499 (2.3); 7.9354 (1.5); 7.9293 (1.4); 7.6786 (1.1); 7.6634 (1.4); 7.6565 (2.3); 7.6416 (2.3); 7.6346 (1.5); 7.6196 (1.2); 7.4356 (1.2); 7.4289 (1.4); 7.4086 (2.1); 7.3869 (1.3); 7.3802 (1.3); 7.3117 (2.6); 7.3054 (2.6); 7.2904 (2.5); 7.2841 (2.4); 7.2590 (1.2); 7.2553 (1.2); 7.2385 (2.1); 7.2193 (1.1); 7.2164 (1.1); 5.0762 (0.4); 4.9338 (15.0); 4.7763 (0.4); 4.1966 (2.5); 4.1789 (7.3); 4.1611 (7.4); 4.1434 (2.6); 3.3241 (9.6); 2.5524 (0.4); 2.5082 (20.8); 2.5040 (26.3); 2.4999 (20.1); 1.2361 (0.4); 1.2077 (8.0); 1.1900 (16.0); 1.1723 (7.8); 1.1618 (1.0); 1.1439 (0.4); 0.0013 (9.1)
VII-100: ¹ H-ЯМР(400.2 МГц, d ₆ -DMSO): δ= 13.0482 (1.4); 12.9628 (0.4); 8.2295 (11.1); 8.2240 (11.5); 7.9737 (3.3); 7.9675 (3.6); 7.9529 (6.0); 7.9477 (5.8); 7.9331 (3.8); 7.9269 (3.6); 7.6900 (2.3); 7.6679 (5.0); 7.6528 (5.0); 7.6457 (3.2); 7.6310 (2.6); 7.4280 (2.8); 7.4211 (3.2); 7.3992 (5.2); 7.3788 (3.2); 7.3721 (3.0); 7.3100 (7.0); 7.3037 (7.1); 7.2887 (6.9); 7.2821 (6.7); 7.2570 (3.2); 7.2364 (5.4); 7.2152 (2.8); 5.0206 (0.5); 4.8129 (16.0); 3.5084 (0.6); 3.4258 (0.3); 3.3208 (50.6); 2.9525 (1.1); 2.8909 (0.4); 2.8419 (1.0); 2.7318 (0.5); 2.6757 (2.3); 2.6711 (3.0); 2.6666 (2.4); 2.5110 (201.9); 2.5066 (405.8); 2.5022 (549.1); 2.4977 (396.3); 2.4935 (189.7); 2.3640 (0.3); 2.3333 (2.2); 2.3291 (3.2); 2.3245 (2.2); 2.2067 (0.4); 2.0754 (2.7); 1.7541 (7.3); 1.2369 (0.8); 0.7594 (0.5); 0.1470 (1.5); 0.1273 (0.3); 0.0700 (0.8); 0.0614 (0.7); 0.0089 (17.2); 0.0009 (369.4); -0.0074 (13.3); -0.1485 (1.6)
II-014: ¹ H-ЯМР(400.2 МГц, d ₆ -DMSO): δ= 8.5108 (4.8); 8.5038 (4.7); 7.9316 (1.3); 7.9244 (1.2); 7.9099 (2.8); 7.9026 (2.6); 7.8883 (1.7); 7.8810 (1.5); 7.7955 (2.8); 7.7844 (2.9); 7.7736 (2.2); 7.7626 (2.0); 7.4567 (2.5); 7.4398 (4.6); 7.4374 (4.6); 7.4215 (4.0); 7.4042 (1.2); 7.2880 (2.4); 7.2682 (4.8); 7.2468 (2.5); 7.2406 (2.4); 7.2189 (1.5); 5.0908 (0.3); 4.9471 (15.5); 4.7827 (0.4); 4.1976 (2.6); 4.1799 (7.5); 4.1622 (7.4); 4.1444 (2.5); 3.3408 (4.3); 3.3171 (0.5); 2.5075 (14.7); 2.5039 (17.9); 2.0789 (3.7); 1.2055 (8.2); 1.1878 (16.0); 1.1701 (7.6); 1.1557 (0.5); 0.0000 (4.9)
II-015: ¹ H-ЯМР(400.2 МГц, d ₆ -DMSO): δ= 13.1071 (1.8); 8.5101 (8.5); 8.5031 (8.8); 7.9317 (2.2); 7.9244 (2.1); 7.9100 (5.1); 7.9028 (4.8); 7.8883 (3.2); 7.8811 (3.0); 7.7953 (4.7); 7.7843 (5.1); 7.7735 (3.8); 7.7624 (3.6); 7.4731 (2.3); 7.4537 (5.8); 7.4350 (5.4); 7.4244 (3.4); 7.4193 (3.0); 7.4044 (2.0); 7.2909 (3.6); 7.2715 (5.7); 7.2616 (4.0); 7.2552 (3.2); 7.2354 (4.1); 7.2142 (2.8); 4.8445 (16.0); 3.3429 (1.7); 2.6725 (0.4);

2.5077 (46.9); 2.5035 (61.6); 2.4992 (46.1); 2.3305 (0.4); 2.3259 (0.3); 2.0781 (1.4); 0.0080 (0.7); 0.0000 (16.6); -0.0082 (1.0)
VIII-003: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1928 (2.8); 8.1798 (2.9); 7.4342 (0.8); 7.4298 (1.0); 7.4149 (1.5); 7.4106 (1.8); 7.4029 (0.6); 7.3962 (1.0); 7.3914 (1.5); 7.3838 (0.9); 7.3795 (0.7); 7.3716 (1.0); 7.3654 (0.7); 7.3633 (0.8); 7.3588 (0.6); 7.3510 (0.8); 7.3465 (0.6); 7.2618 (29.0); 7.2497 (1.1); 7.2481 (1.2); 7.2287 (1.7); 7.2111 (0.7); 7.0741 (1.2); 7.0711 (2.3); 7.0672 (2.1); 7.0633 (1.3); 7.0581 (1.3); 7.0538 (2.8); 7.0500 (2.8); 7.0457 (1.2); 7.0282 (1.0); 7.0249 (0.9); 6.8730 (1.9); 6.8698 (3.0); 5.3000 (1.7); 4.9006 (16.0); 4.2964 (2.0); 4.2786 (6.2); 4.2607 (6.3); 4.2429 (2.1); 1.3074 (7.6); 1.2896 (15.4); 1.2718 (7.4); -0.0002 (17.4); -0.0085 (0.5)
II-012: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.3057 (3.0); 8.2985 (3.0); 7.6718 (1.4); 7.6608 (1.4); 7.6489 (1.7); 7.6391 (1.8); 7.4769 (1.4); 7.4696 (1.7); 7.4531 (2.0); 7.4486 (3.1); 7.4350 (1.8); 7.4285 (1.5); 7.2979 (0.5); 7.2912 (0.8); 7.2866 (0.8); 7.2792 (0.9); 7.2707 (1.0); 7.2601 (41.3); 7.2542 (0.9); 7.1975 (1.2); 7.1780 (1.7); 7.1592 (0.7); 6.9821 (1.1); 6.9787 (1.1); 6.9614 (1.1); 6.9567 (1.5); 6.9530 (1.2); 6.9357 (1.0); 6.9322 (0.9); 5.2998 (1.2); 4.9012 (16.0); 4.2881 (1.9); 4.2703 (6.2); 4.2524 (6.3); 4.2434 (0.5); 4.2345 (2.2); 1.5404 (12.3); 1.3112 (0.6); 1.3032 (7.7); 1.2933 (1.3); 1.2854 (15.8); 1.2755 (0.8); 1.2675 (7.6); 1.2555 (0.8); 0.0690 (0.6); 0.0080 (1.4); -0.0002 (54.5); -0.0085 (1.6)
X-021-a: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 4.7863 (1.2); 3.8307 (0.6); 3.8161 (0.6); 3.3214 (16.0); 2.5102 (7.3); 2.5057 (16.0); 2.5012 (22.6); 2.4966 (16.1); 2.4921 (7.4); -0.0002 (10.8)
II-013: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.3002 (2.1); 8.2932 (2.0); 7.7156 (1.0); 7.7047 (1.1); 7.6937 (1.2); 7.6830 (1.2); 7.5369 (0.6); 7.5329 (0.6); 7.5178 (1.2); 7.5134 (1.2); 7.5014 (1.0); 7.4943 (1.5); 7.4811 (1.1); 7.4740 (1.0); 7.4599 (0.6); 7.4526 (0.6); 7.3256 (0.6); 7.3091 (0.7); 7.3010 (0.5); 7.2605 (19.9); 7.2409 (0.9); 7.2211 (1.2); 7.2031 (0.5); 7.1233 (0.6); 7.0014 (0.7); 6.9982 (0.7); 6.9764 (1.0); 6.9552 (0.6); 5.2998 (2.1); 4.8952 (8.7); 4.1777 (4.1); 4.1643 (4.0); 3.7932 (16.0); 1.5459 (4.8); 1.2553 (0.8); 0.0079 (1.0); -0.0002 (26.9); -0.0085 (1.0)
VIII-009: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.2091 (1.7); 8.1961 (1.8); 7.4876 (0.5); 7.4833 (0.6); 7.4683 (1.0); 7.4641 (1.1); 7.4495 (0.6); 7.4451 (0.7); 7.4083 (0.5); 7.3960 (0.5); 7.3877 (0.5); 7.2793 (0.7); 7.2622 (9.5); 7.0873 (1.0); 7.0841 (1.0); 7.0755 (1.0); 7.0716 (1.4); 7.0673 (1.2); 7.0625 (1.9); 7.0587 (1.9); 7.0548 (0.8); 7.0413 (0.6); 7.0380 (0.6); 6.8815 (1.8); 5.3001 (1.4); 4.8849 (8.0); 4.1812 (3.7); 4.1678 (3.6); 3.7985 (16.0); 1.5735 (2.1); -0.0002 (10.8)
VII-044: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1913 (0.6); 8.1782 (0.6); 7.2594 (55.4); 7.2497 (0.6); 7.0701 (0.5); 7.0529 (0.7); 7.0490 (0.7); 6.8677 (0.7); 4.8991 (3.6); 4.2780 (1.4); 4.2601 (1.4); 2.0048 (0.5); 1.5328 (16.0); 1.3067 (1.7); 1.2889 (3.5); 1.2711 (1.7); 0.0079 (0.9); -0.0002 (28.2); -0.0085 (1.0)
VII-046: ¹ H-ЯМР(400.2 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.0577 (2.5); 8.0548 (2.8); 7.9509 (2.6); 7.9480 (2.6); 7.8809 (0.7); 7.8761 (0.8); 7.8636 (0.8); 7.8588 (0.8); 7.7505 (0.4); 7.7451 (0.4); 7.7384 (0.4); 7.7304 (0.6); 7.7237 (0.5); 7.7170 (0.5); 7.7117 (0.4); 7.5583 (0.8); 7.5363 (0.7); 7.5317 (0.9); 7.5098 (0.6); 5.3171 (5.5); 3.7244 (16.0); 3.3315 (7.6); 2.5237 (0.4); 2.5149 (6.0); 2.5105 (12.3); 2.5060 (16.2); 2.5014 (11.6); 2.4968 (5.5); 0.0080 (0.4); -0.0002 (12.6); -0.0085 (0.4)
VII-128: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, DMSO 5mm): δ = 3.3527 (16.0); 2.5212 (0.6); 2.5125 (4.3); 2.5080 (9.0); 2.5034 (12.4); 2.4987 (8.7); 2.4941 (3.8); 1.5698 (1.0); 1.5523 (0.9); -0.0002 (2.3)
VII-114: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.9314 (9.5); 8.0532 (2.4); 8.0473 (2.5); 7.8830 (1.1); 7.8767 (1.0); 7.8619 (1.4); 7.8580 (1.3); 7.8557 (1.2); 7.8431 (1.1); 7.8369 (1.0); 7.4498 (0.9); 7.4455 (1.1); 7.4305 (1.7); 7.4265 (2.0);

7.4182 (0.6); 7.4112 (1.3); 7.4076 (1.6); 7.4035 (1.1); 7.3905 (1.1); 7.3831 (0.9); 7.3785 (0.6); 7.3704 (0.8); 7.3661 (0.6); 7.2625 (8.0); 7.2543 (1.4); 7.2349 (2.0); 7.2157 (0.8); 7.0739 (1.2); 7.0708 (1.2); 7.0528 (1.2); 7.0494 (2.0); 7.0460 (1.2); 7.0281 (1.1); 7.0250 (1.0); 6.9664 (1.7); 6.9592 (1.7); 6.9451 (1.6); 6.9378 (1.6); 5.2998 (2.6); 4.9546 (16.0); 4.3048 (2.1); 4.2870 (6.3); 4.2691 (6.3); 4.2513 (2.1); 1.5705 (5.3); 1.3125 (7.2); 1.2946 (14.3); 1.2768 (6.9); 0.0078 (0.5); -0.0002 (11.6)
X-034: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ= 8.4434 (1.3); 8.4367 (1.3); 8.2854 (1.5); 7.4463 (0.7); 7.4424 (0.8); 7.4217 (1.0); 7.4172 (0.8); 7.4148 (0.8); 7.4104 (0.7); 7.3994 (0.8); 7.3950 (0.8); 7.3925 (0.8); 7.3881 (0.7); 7.2628 (8.3); 7.2390 (0.6); 7.2197 (0.9); 7.0564 (0.5); 7.0534 (0.5); 7.0354 (0.5); 7.0318 (0.8); 7.0283 (0.6); 5.3003 (10.1); 5.0650 (0.8); 5.0588 (0.9); 4.9961 (0.6); 4.9872 (0.6); 3.6885 (16.0); 2.0452 (1.6); 1.5954 (1.2); 1.2594 (1.0); -0.0002 (12.7)
X-037: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ= 8.4441 (1.4); 8.4383 (1.5); 8.2841 (1.7); 7.4597 (0.7); 7.4554 (0.8); 7.4405 (1.4); 7.4364 (1.6); 7.4218 (1.4); 7.4177 (1.7); 7.4158 (1.7); 7.4128 (1.0); 7.4086 (0.7); 7.4000 (0.6); 7.3959 (0.9); 7.3931 (1.2); 7.3905 (0.9); 7.3863 (0.7); 7.3573 (0.8); 7.3529 (0.7); 7.3451 (0.8); 7.3407 (0.8); 7.3380 (0.8); 7.3327 (0.6); 7.3250 (0.6); 7.3206 (0.5); 7.2640 (9.1); 7.2396 (1.1); 7.2377 (1.2); 7.2180 (1.8); 7.2010 (0.7); 7.1992 (0.7); 7.0551 (0.9); 7.0525 (0.9); 7.0308 (1.5); 7.0091 (0.8); 7.0065 (0.8); 5.3004 (12.2); 4.9332 (2.6); 4.9226 (5.3); 3.8394 (0.9); 3.8206 (3.1); 3.8022 (3.1); 3.7834 (0.9); 3.7236 (14.2); 3.7177 (16.0); 3.6972 (0.9); 3.6218 (0.8); 3.5962 (0.7); 3.5756 (0.7); 3.1968 (0.6); 3.1780 (0.8); 3.1593 (0.6); 3.0951 (0.6); 3.0776 (0.7); 3.0583 (0.5); 2.2890 (0.8); 2.2709 (0.8); 2.2582 (0.6); 2.2436 (0.7); 2.2044 (0.6); 2.1856 (0.9); 2.1725 (0.6); 2.1646 (1.1); 2.1449 (1.0); 2.0449 (1.9); 1.6275 (1.9); 1.2770 (0.6); 1.2592 (1.3); 1.2413 (0.5); -0.0002 (14.8)
X-035: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ= 8.4410 (1.7); 8.4342 (1.7); 8.2798 (1.9); 8.2762 (1.4); 7.4954 (0.5); 7.4804 (0.9); 7.4762 (0.9); 7.4615 (0.6); 7.4571 (0.6); 7.4161 (0.9); 7.4117 (0.9); 7.4092 (0.8); 7.4048 (0.8); 7.3938 (0.7); 7.3894 (0.9); 7.3870 (0.8); 7.3826 (0.8); 7.3529 (0.5); 7.3406 (0.6); 7.2620 (11.4); 7.2396 (0.7); 7.2202 (1.0); 7.0464 (0.6); 7.0432 (0.6); 7.0258 (0.6); 7.0217 (1.0); 7.0179 (0.6); 7.0004 (0.5); 6.9972 (0.5); 5.3003 (6.3); 5.0301 (0.8); 4.9943 (2.8); 4.9679 (2.8); 4.9321 (1.1); 4.8970 (0.6); 4.8393 (0.5); 4.5900 (0.5); 4.5809 (0.6); 4.5698 (0.6); 4.5593 (0.6); 3.7291 (4.4); 3.7250 (16.0); 3.7143 (0.7); 3.7014 (0.6); 3.6490 (0.7); 2.1895 (0.5); 2.0453 (1.8); 2.0317 (0.8); 2.0168 (0.8); 2.0104 (0.6); 2.0012 (0.5); 1.5839 (4.0); 1.2594 (0.9); 0.0079 (0.5); -0.0002 (17.9); -0.0085 (0.6)
X-036: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ= 8.4437 (2.7); 8.4369 (2.8); 8.2863 (2.9); 7.4650 (0.8); 7.4606 (0.9); 7.4457 (1.5); 7.4415 (1.6); 7.4268 (1.1); 7.4227 (2.3); 7.4184 (1.5); 7.4159 (1.4); 7.4115 (1.2); 7.4005 (1.3); 7.3961 (1.5); 7.3937 (1.3); 7.3893 (1.2); 7.3651 (0.5); 7.3605 (0.7); 7.3584 (0.9); 7.3565 (0.7); 7.3540 (0.8); 7.3462 (0.9); 7.3444 (0.7); 7.3417 (0.8); 7.3398 (0.8); 7.3377 (0.8); 7.3333 (0.7); 7.3256 (0.7); 7.3211 (0.6); 7.2619 (21.1); 7.2441 (1.1); 7.2425 (1.2); 7.2408 (1.2); 7.2212 (1.7); 7.2056 (0.7); 7.2039 (0.8); 7.2022 (0.7); 7.0544 (1.1); 7.0512 (1.0); 7.0335 (1.0); 7.0298 (1.7); 7.0261 (1.1); 7.0085 (1.0); 7.0053 (0.9); 5.3002 (13.7); 4.9962 (8.7); 4.3710 (0.5); 4.1814 (2.0); 4.1636 (6.3); 4.1458 (6.5); 4.1280 (2.1); 3.8195 (0.5); 3.1929 (0.6); 2.9398 (0.6); 2.5903 (0.6); 2.5741 (0.6); 2.5639 (1.2); 2.5539 (0.7); 2.5377 (0.7); 1.9928 (0.8); 1.9620 (1.1); 1.5753 (6.6); 1.2780 (7.5); 1.2602 (16.0); 1.2424 (7.2); 0.0079 (0.9); -0.0002 (32.8); -0.0085 (0.9)
X-012: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ= 8.1474 (4.3); 8.1411 (4.4); 7.7714 (1.8); 7.7651 (1.8); 7.7528 (2.2); 7.7501 (2.3); 7.7465 (2.2); 7.7439 (2.2); 7.7316 (1.9); 7.7253 (1.9); 7.4918 (1.6); 7.4875 (1.8); 7.4725 (2.8); 7.4685 (3.0); 7.4537 (1.9); 7.4494 (2.0); 7.4165 (0.9); 7.4121 (0.9); 7.4042 (1.0); 7.3975 (1.5); 7.3932 (1.4); 7.3852 (1.6); 7.3808 (1.5); 7.3769 (1.4); 7.3724 (1.2); 7.3646 (1.3); 7.3602 (1.1); 7.2613 (35.0); 7.2438 (3.2); 7.2245 (1.3); 7.1147 (1.7); 7.0750 (2.0); 7.0719 (2.0); 7.0542 (2.0); 7.0505 (3.3); 7.0469 (2.1); 7.0292 (1.8); 7.0260 (1.7); 6.9790 (0.8); 6.9658 (2.7); 6.9586 (2.8); 6.9446 (2.6);

6.9374 (2.7); 6.6303 (6.4); 6.4894 (6.5); 4.2562 (8.7); 4.2430 (8.8); 4.1520 (1.1); 4.1342 (3.4); 4.1163 (3.4); 4.0985 (1.2); 3.7742 (0.7); 2.2717 (1.4); 2.0499 (16.0); 1.8712 (0.8); 1.4321 (13.4); 1.2788 (4.4); 1.2609 (9.1); 1.2548 (1.3); 1.2430 (4.5); 0.0079 (1.4); -0.0002 (50.1); -0.0084 (1.6)
X-010: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.1932 (2.4); 8.1870 (2.5); 7.9586 (1.0); 7.9523 (1.0); 7.9391 (1.3); 7.9374 (1.4); 7.9329 (1.3); 7.9311 (1.4); 7.9180 (1.1); 7.9117 (1.1); 7.6014 (0.9); 7.5975 (0.6); 7.5859 (0.9); 7.5819 (1.8); 7.5781 (1.2); 7.5665 (0.6); 7.5625 (1.0); 7.5586 (0.7); 7.5025 (0.5); 7.4942 (0.6); 7.4880 (0.9); 7.4835 (0.8); 7.4753 (0.9); 7.4709 (0.9); 7.4675 (0.9); 7.4629 (0.7); 7.4546 (0.7); 7.4502 (0.6); 7.3392 (1.2); 7.3199 (1.9); 7.3044 (1.7); 7.3011 (1.9); 7.2981 (2.2); 7.2911 (1.7); 7.2838 (1.2); 7.2753 (2.7); 7.2699 (1.6); 7.2685 (1.5); 7.2577 (1.0); 7.2545 (0.9); 4.9436 (2.2); 4.9346 (3.8); 4.0557 (1.0); 4.0379 (3.3); 4.0202 (3.4); 4.0024 (1.1); 3.7088 (0.5); 3.7035 (0.6); 3.6839 (0.6); 3.5854 (0.9); 3.5672 (0.9); 3.5608 (0.7); 3.5551 (0.9); 3.5425 (1.0); 3.5352 (0.9); 3.5281 (0.6); 3.5232 (0.5); 3.5094 (0.7); 3.5032 (0.8); 3.4919 (1.0); 3.4864 (1.0); 3.4738 (0.8); 3.4675 (0.6); 3.4576 (0.6); 3.4494 (0.6); 3.3509 (0.8); 3.3210 (7.6); 3.1342 (0.7); 3.0445 (0.5); 3.0273 (0.6); 2.6704 (0.5); 2.5410 (2.2); 2.5242 (1.3); 2.5195 (1.6); 2.5108 (26.1); 2.5062 (59.2); 2.5016 (84.7); 2.4970 (60.2); 2.4924 (28.0); 2.3286 (0.5); 2.1828 (0.5); 2.1399 (0.5); 2.0861 (0.7); 2.0678 (0.8); 2.0540 (0.7); 1.9887 (16.0); 1.9568 (0.5); 1.9367 (0.5); 1.9086 (0.8); 1.3554 (4.7); 1.2355 (1.7); 1.1922 (4.6); 1.1745 (9.9); 1.1567 (4.8); 0.0080 (1.7); 0.0040 (0.6); -0.0002 (60.4); -0.0057 (0.9); -0.0066 (0.7); -0.0085 (1.8)
X-009: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.1877 (2.3); 8.1833 (2.1); 8.1815 (2.4); 7.9549 (1.0); 7.9486 (1.0); 7.9352 (1.3); 7.9337 (1.4); 7.9291 (1.3); 7.9274 (1.3); 7.9143 (1.1); 7.9080 (1.0); 7.6296 (0.6); 7.6253 (0.8); 7.6101 (1.4); 7.6059 (1.5); 7.5908 (1.0); 7.5864 (0.9); 7.4879 (0.8); 7.4859 (0.8); 7.4835 (0.8); 7.4751 (0.9); 7.4707 (0.9); 7.4689 (0.8); 7.4628 (0.6); 7.4545 (0.6); 7.4501 (0.5); 7.3445 (1.0); 7.3419 (1.3); 7.3254 (1.6); 7.3225 (2.0); 7.3061 (1.0); 7.3031 (1.1); 7.2994 (2.4); 7.2914 (1.7); 7.2840 (0.5); 7.2782 (2.1); 7.2766 (2.2); 7.2735 (1.7); 7.2702 (2.4); 7.2526 (0.8); 7.2495 (0.7); 5.0419 (0.6); 5.0046 (3.4); 4.9926 (3.0); 4.9703 (0.7); 4.9552 (0.6); 4.6946 (0.6); 4.6584 (0.7); 4.2783 (1.0); 4.2682 (1.1); 4.2561 (1.1); 4.2465 (0.9); 4.0557 (1.1); 4.0380 (3.4); 4.0202 (3.4); 4.0024 (1.1); 3.6019 (0.9); 3.5844 (0.6); 3.5747 (0.7); 3.5590 (1.4); 3.5401 (1.4); 3.5222 (0.7); 3.5154 (0.5); 3.4206 (0.5); 3.3215 (8.9); 2.5410 (1.6); 2.5243 (1.2); 2.5196 (1.5); 2.5109 (22.6); 2.5063 (50.6); 2.5017 (71.5); 2.4971 (50.1); 2.4925 (22.7); 2.1828 (0.6); 2.1613 (0.6); 2.1398 (0.8); 2.1299 (0.8); 2.1203 (0.6); 2.1121 (0.7); 1.9888 (16.0); 1.9348 (1.1); 1.9176 (1.7); 1.9087 (3.2); 1.9001 (1.3); 1.8834 (0.9); 1.8721 (0.8); 1.8537 (0.6); 1.8430 (0.6); 1.8297 (0.5); 1.7594 (0.5); 1.3555 (4.5); 1.2355 (1.4); 1.1922 (4.9); 1.1744 (9.8); 1.1567 (4.6); 0.0080 (1.3); -0.0002 (49.2); -0.0052 (0.8); -0.0060 (0.6); -0.0069 (0.5); -0.0085 (1.5)
X-008: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1090 (2.6); 8.1028 (2.7); 7.7660 (1.1); 7.7598 (1.1); 7.7472 (1.4); 7.7448 (1.5); 7.7410 (1.4); 7.7386 (1.4); 7.7261 (1.2); 7.7198 (1.2); 7.4453 (0.9); 7.4409 (1.1); 7.4260 (1.7); 7.4218 (2.0); 7.4072 (1.2); 7.4028 (1.2); 7.3684 (0.5); 7.3640 (0.5); 7.3562 (0.6); 7.3494 (1.0); 7.3450 (0.9); 7.3372 (1.0); 7.3328 (0.9); 7.3289 (0.9); 7.3244 (0.7); 7.3166 (0.8); 7.3122 (0.7); 7.2609 (43.2); 7.2260 (1.4); 7.2066 (1.9); 7.1894 (0.8); 7.0487 (1.2); 7.0456 (1.2); 7.0279 (1.2); 7.0242 (2.1); 7.0205 (1.3); 7.0029 (1.1); 6.9997 (1.1); 6.9423 (1.8); 6.9349 (1.8); 6.9211 (1.7); 6.9198 (1.7); 6.9137 (1.7); 4.9992 (5.1); 4.9932 (5.4); 4.9718 (0.6); 4.4127 (0.6); 4.3783 (0.6); 4.1494 (1.1); 4.1316 (3.2); 4.1138 (3.3); 4.0960 (1.1); 3.8794 (0.5); 3.8461 (0.6); 3.2176 (0.7); 2.9711 (0.7); 2.6629 (0.6); 2.6470 (0.7); 2.6368 (1.3); 2.6268 (0.7); 2.6108 (0.7); 2.2717 (0.7); 2.1073 (1.1); 2.0463 (16.0); 2.0311 (1.0); 1.9977 (1.4); 1.8560 (0.7); 1.8254 (0.6); 1.8001 (0.6); 1.7470 (0.6); 1.7225 (0.5); 1.4322 (6.8); 1.2776 (4.6); 1.2598 (9.5); 1.2420 (4.7); 0.0080 (2.0); -0.0002 (69.6); -0.0085 (2.1)
X-033: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, d ₆ -DMSO):

δ = 12.4345 (0.6); 8.6443 (3.1); 8.6373 (3.1); 8.3537 (1.5); 8.3497 (2.8); 8.3459 (1.5); 7.7841 (0.6); 7.7777 (0.8); 7.7732 (0.6); 7.7606 (0.7); 7.7561 (0.8); 7.7496 (0.6); 7.6113 (0.5); 7.5954 (1.0); 7.5919 (1.0); 7.5760 (0.5); 7.5725 (0.6); 7.4941 (0.6); 7.4923 (0.6); 7.4895 (0.6); 7.4813 (0.7); 7.4769 (0.6); 7.4735 (0.7); 7.4689 (0.5); 7.4607 (0.5); 7.3476 (0.8); 7.3447 (1.0); 7.3286 (1.3); 7.3253 (1.6); 7.3064 (1.6); 7.2859 (0.8); 7.2807 (1.0); 7.2774 (0.9); 7.2597 (0.7); 7.2566 (0.6); 5.1278 (0.6); 5.0709 (0.7); 5.0539 (0.7); 5.0334 (0.8); 4.0559 (1.1); 4.0381 (3.4); 4.0203 (3.5); 4.0026 (1.2); 3.3222 (13.1); 2.5413 (1.2); 2.5245 (0.7); 2.5199 (1.0); 2.5111 (13.0); 2.5065 (29.0); 2.5019 (41.2); 2.4973 (29.1); 2.4927 (13.2); 1.9888 (16.0); 1.9090 (1.0); 1.3557 (2.8); 1.1923 (5.0); 1.1745 (9.9); 1.1567 (4.8); 0.0080 (0.8); -0.0002 (28.3); -0.0085 (0.9)
X-040: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, d_6 -DMSO): δ = 12.5466 (0.9); 8.6455 (3.6); 8.6386 (3.6); 8.3529 (1.8); 8.3488 (3.4); 8.3451 (1.8); 7.7854 (1.1); 7.7811 (1.2); 7.7785 (1.2); 7.7742 (1.1); 7.7619 (1.2); 7.7575 (1.3); 7.7549 (1.1); 7.7506 (1.1); 7.6169 (0.8); 7.6130 (0.5); 7.6012 (0.8); 7.5974 (1.6); 7.5936 (1.0); 7.5819 (0.5); 7.5780 (0.9); 7.5741 (0.6); 7.4943 (0.8); 7.4897 (0.7); 7.4815 (0.8); 7.4771 (0.8); 7.4737 (0.8); 7.4691 (0.6); 7.4609 (0.6); 7.4564 (0.6); 7.3492 (1.1); 7.3299 (1.6); 7.3105 (0.8); 7.3064 (1.3); 7.3031 (1.0); 7.2854 (1.0); 7.2802 (1.3); 7.2769 (1.1); 7.2592 (0.9); 7.2561 (0.8); 4.9513 (2.1); 4.9429 (3.2); 4.0557 (1.1); 4.0379 (3.4); 4.0202 (3.4); 4.0024 (1.1); 3.7058 (0.6); 3.6860 (0.5); 3.5872 (0.8); 3.5689 (0.8); 3.5563 (0.8); 3.5441 (0.8); 3.5362 (0.8); 3.5105 (0.6); 3.5050 (0.8); 3.4935 (0.9); 3.4885 (0.9); 3.4757 (0.8); 3.4692 (0.6); 3.4594 (0.6); 3.3526 (0.6); 3.3212 (18.8); 3.1374 (0.6); 3.0298 (0.6); 2.5410 (1.5); 2.5242 (1.0); 2.5195 (1.5); 2.5108 (21.4); 2.5062 (47.6); 2.5016 (66.9); 2.4970 (47.0); 2.4925 (21.4); 2.0879 (0.6); 2.0697 (0.7); 2.0560 (0.7); 1.9887 (16.0); 1.9087 (0.6); 1.3555 (3.1); 1.1922 (4.7); 1.1744 (9.4); 1.1566 (4.6); 0.0080 (1.2); -0.0002 (44.3); -0.0085 (1.4)
X-039: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, d_6 -DMSO): δ = 8.6474 (2.7); 8.6404 (2.8); 8.3478 (1.6); 8.3440 (2.6); 8.3405 (1.3); 7.7806 (0.9); 7.7763 (1.0); 7.7737 (1.0); 7.7693 (0.9); 7.7570 (1.0); 7.7526 (1.1); 7.7501 (0.9); 7.7458 (0.9); 7.6457 (0.5); 7.6414 (0.6); 7.6261 (1.1); 7.6219 (1.2); 7.6067 (0.8); 7.6024 (0.7); 7.4943 (0.6); 7.4922 (0.6); 7.4898 (0.6); 7.4815 (0.6); 7.4770 (0.6); 7.4752 (0.6); 7.3547 (0.7); 7.3523 (1.0); 7.3329 (1.5); 7.3163 (0.5); 7.3136 (0.7); 7.3007 (0.7); 7.2976 (0.6); 7.2800 (0.7); 7.2747 (0.8); 7.2713 (0.7); 7.2537 (0.6); 7.2505 (0.5); 5.0124 (2.5); 5.0018 (2.4); 4.9795 (0.5); 4.2801 (0.8); 4.2700 (0.9); 4.2580 (0.8); 4.2484 (0.7); 4.0559 (1.1); 4.0381 (3.4); 4.0203 (3.4); 4.0026 (1.1); 3.5766 (0.5); 3.5609 (1.1); 3.5414 (1.1); 3.5235 (0.5); 3.3228 (2.6); 2.5413 (0.9); 2.5246 (0.6); 2.5199 (0.9); 2.5111 (11.8); 2.5065 (26.1); 2.5020 (37.0); 2.4974 (26.0); 2.4928 (11.7); 2.1410 (0.6); 2.1312 (0.6); 2.1136 (0.5); 1.9888 (16.0); 1.9362 (0.8); 1.9191 (1.3); 1.9090 (1.1); 1.9017 (1.0); 1.8849 (0.7); 1.8736 (0.6); 1.3558 (1.8); 1.1923 (4.7); 1.1745 (9.8); 1.1567 (4.7); 0.0080 (0.7); -0.0002 (24.8); -0.0085 (0.7)
X-038: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, d_6 -DMSO): δ = 12.2660 (1.2); 8.6440 (3.8); 8.6371 (3.9); 8.3522 (2.2); 8.3482 (3.8); 8.3445 (2.1); 7.7825 (1.2); 7.7781 (1.4); 7.7757 (1.4); 7.7713 (1.2); 7.7589 (1.3); 7.7546 (1.5); 7.7521 (1.3); 7.7477 (1.2); 7.6008 (0.8); 7.5966 (1.0); 7.5814 (1.8); 7.5772 (1.9); 7.5620 (1.0); 7.5578 (1.1); 7.4926 (0.5); 7.4864 (1.0); 7.4819 (0.9); 7.4736 (0.9); 7.4692 (1.0); 7.4614 (0.7); 7.4531 (0.7); 7.4488 (0.6); 7.3375 (1.4); 7.3210 (1.8); 7.3182 (2.1); 7.2976 (1.7); 7.2941 (1.2); 7.2760 (1.1); 7.2711 (1.5); 7.2677 (1.2); 7.2499 (1.0); 7.2469 (0.9); 5.0659 (2.2); 5.0294 (2.1); 4.1833 (0.6); 4.1525 (0.6); 4.0560 (1.3); 4.0381 (3.6); 4.0203 (3.6); 4.0026 (1.2); 3.7430 (0.6); 3.7089 (0.6); 3.3229 (20.1); 3.1042 (0.7); 2.7813 (0.7); 2.5413 (1.2); 2.5333 (0.8); 2.5244 (1.4); 2.5197 (2.0); 2.5110 (19.1); 2.5065 (39.7); 2.5020 (53.3); 2.4975 (38.3); 2.4930 (18.3); 1.9888 (16.0); 1.8447 (1.2); 1.8135 (1.4); 1.7593 (0.6); 1.5640 (0.5); 1.4032 (0.5); 1.3557 (2.8); 1.1922 (4.4); 1.1744 (8.9); 1.1567 (4.3); 0.0079 (0.9); -0.0002 (24.3); -0.0085 (1.0)
VII-078: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.0816 (1.9); 8.0753 (2.0); 7.7922 (0.8); 7.7859 (0.7); 7.7712 (1.0); 7.7652 (1.0); 7.7524 (0.8); 7.7461 (0.8); 7.4162 (0.8); 7.4119 (1.0); 7.3971 (1.3); 7.3928 (1.7); 7.3842 (0.6); 7.3787 (1.1);

7.3739 (1.2); 7.3673 (0.6); 7.3652 (0.9); 7.3635 (0.8); 7.3608 (0.7); 7.3590 (0.7); 7.3529 (0.9); 7.3484 (0.7); 7.3466 (0.7); 7.3446 (0.8); 7.3400 (0.6); 7.3322 (0.8); 7.3278 (0.6); 7.2606 (36.6); 7.2227 (1.0); 7.2209 (1.0); 7.2015 (1.6); 7.1841 (0.7); 7.1825 (0.7); 7.0527 (1.0); 7.0494 (1.0); 7.0318 (1.0); 7.0281 (1.8); 7.0245 (1.1); 7.0069 (0.9); 7.0037 (0.9); 6.9340 (1.3); 6.9326 (1.5); 6.9266 (1.4); 6.9252 (1.4); 6.9129 (1.3); 6.9114 (1.4); 6.9054 (1.4); 6.9040 (1.4); 6.8476 (1.8); 6.7123 (4.0); 6.5770 (2.0); 4.8949 (15.5); 4.2954 (1.9); 4.2776 (6.1); 4.2598 (6.2); 4.2420 (2.0); 2.9832 (2.0); 2.9067 (1.6); 2.9053 (1.7); 1.4050 (0.9); 1.3097 (7.8); 1.2919 (16.0); 1.2846 (0.5); 1.2740 (7.7); 1.2540 (0.7); 0.0080 (1.4); -0.0002 (54.5); -0.0085 (1.8)
VII-032: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.6099 (0.9); 8.6057 (1.0); 8.5977 (1.0); 8.5935 (1.0); 8.5389 (1.0); 8.5369 (1.1); 8.5333 (1.1); 8.5312 (1.1); 7.6141 (0.6); 7.6097 (0.8); 7.6085 (0.7); 7.6042 (0.7); 7.5943 (0.8); 7.5899 (0.9); 7.5887 (0.9); 7.5844 (0.8); 7.3205 (0.8); 7.3184 (0.8); 7.3083 (0.9); 7.3063 (1.0); 7.3009 (1.2); 7.2986 (0.8); 7.2884 (0.9); 7.2863 (1.8); 7.2848 (2.0); 7.2811 (0.7); 7.2784 (0.8); 7.2702 (0.8); 7.2663 (2.3); 7.2646 (1.6); 7.2617 (6.3); 7.2574 (1.5); 7.2534 (0.9); 7.2414 (0.7); 7.2397 (0.7); 7.1293 (1.6); 7.1252 (2.0); 7.1196 (0.5); 7.1129 (0.9); 7.1102 (0.6); 7.1083 (1.7); 7.1050 (1.4); 5.2992 (4.5); 5.2760 (1.5); 5.2586 (1.5); 3.7932 (16.0); 1.7067 (6.3); 1.6893 (6.2); -0.0002 (8.6)
VII-041: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.6098 (0.9); 8.6057 (0.9); 8.5976 (0.9); 8.5935 (0.9); 8.5385 (1.0); 8.5368 (1.1); 8.5331 (1.1); 8.5312 (1.1); 7.6141 (0.6); 7.6097 (0.8); 7.6087 (0.8); 7.6043 (0.6); 7.5943 (0.8); 7.5899 (0.9); 7.5889 (0.9); 7.5845 (0.7); 7.3208 (0.7); 7.3186 (0.8); 7.3085 (0.9); 7.3066 (1.1); 7.3011 (1.2); 7.2988 (0.8); 7.2864 (1.8); 7.2850 (2.0); 7.2812 (0.8); 7.2786 (0.8); 7.2703 (0.8); 7.2664 (2.3); 7.2648 (1.7); 7.2614 (7.3); 7.2576 (1.6); 7.2536 (0.9); 7.2415 (0.8); 7.2400 (0.8); 7.1292 (1.6); 7.1250 (2.1); 7.1195 (0.5); 7.1128 (0.9); 7.1082 (1.7); 7.1049 (1.4); 5.2994 (1.3); 5.2759 (1.5); 5.2585 (1.5); 3.7934 (16.0); 3.7314 (0.6); 1.7067 (6.4); 1.6893 (6.3); -0.0002 (9.8)
VII-043: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.6229 (2.5); 8.6188 (2.7); 8.6108 (2.7); 8.6067 (2.7); 8.4928 (2.7); 8.4907 (3.0); 8.4872 (3.0); 8.4851 (2.9); 7.7553 (1.6); 7.7511 (1.9); 7.7498 (1.8); 7.7455 (1.6); 7.7355 (1.9); 7.7313 (2.0); 7.7299 (2.3); 7.7257 (1.8); 7.4963 (1.9); 7.4942 (1.9); 7.4842 (1.8); 7.4820 (1.9); 7.4765 (1.7); 7.4744 (1.7); 7.4644 (1.7); 7.4622 (1.8); 7.3988 (0.9); 7.3946 (1.6); 7.3901 (0.8); 7.3847 (0.5); 7.3821 (0.7); 7.3773 (4.6); 7.3737 (1.8); 7.3724 (2.0); 7.3624 (1.8); 7.3587 (4.8); 7.3569 (3.2); 7.3516 (0.7); 7.3455 (1.4); 7.3417 (3.0); 7.3381 (1.8); 7.3303 (0.8); 7.3242 (2.5); 7.3057 (0.8); 7.1986 (1.8); 7.1966 (3.8); 7.1928 (6.0); 7.1873 (1.2); 7.1797 (2.1); 7.1777 (1.6); 7.1755 (4.0); 7.1723 (3.4); 5.1165 (0.7); 5.0992 (3.8); 5.0818 (3.9); 5.0644 (0.8); 4.0556 (1.1); 4.0378 (3.3); 4.0201 (3.4); 4.0023 (1.1); 3.4052 (1.0); 2.5241 (1.0); 2.5195 (1.2); 2.5107 (16.2); 2.5061 (35.9); 2.5015 (50.5); 2.4969 (34.8); 2.4923 (15.4); 2.1828 (0.8); 1.9886 (16.0); 1.9089 (2.4); 1.5820 (10.2); 1.5645 (10.1); 1.3555 (7.0); 1.1921 (4.9); 1.1810 (0.5); 1.1743 (9.8); 1.1565 (4.6); 0.0024 (0.5); -0.0002 (17.3)
VII-042: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.6217 (2.8); 8.6176 (3.0); 8.6097 (3.0); 8.6055 (3.0); 8.4913 (3.0); 8.4892 (3.2); 8.4857 (3.3); 8.4835 (3.1); 7.7530 (1.6); 7.7487 (2.1); 7.7474 (1.8); 7.7431 (1.7); 7.7332 (2.1); 7.7289 (2.2); 7.7276 (2.3); 7.7233 (2.0); 7.4941 (2.0); 7.4920 (2.0); 7.4820 (2.0); 7.4798 (1.9); 7.4744 (1.8); 7.4722 (1.8); 7.4622 (1.8); 7.4600 (1.8); 7.3987 (1.0); 7.3945 (1.7); 7.3899 (0.8); 7.3844 (0.5); 7.3820 (0.8); 7.3773 (4.8); 7.3734 (1.9); 7.3722 (2.0); 7.3623 (1.9); 7.3585 (5.0); 7.3568 (3.2); 7.3514 (0.7); 7.3453 (1.4); 7.3415 (3.1); 7.3379 (1.8); 7.3301 (0.9); 7.3240 (2.6); 7.3158 (0.5); 7.3088 (0.5); 7.3055 (0.8); 7.1983 (2.0); 7.1964 (4.0); 7.1926 (6.4); 7.1871 (1.3); 7.1795 (2.3); 7.1773 (1.6); 7.1753 (4.4); 7.1722 (3.4); 5.1164 (0.8); 5.0991 (4.1); 5.0816 (4.2); 5.0643 (0.8); 4.0556 (1.1); 4.0378 (3.4); 4.0201 (3.4); 4.0023 (1.1); 3.3876 (0.9); 2.6736 (1.4); 2.5240 (0.7); 2.5194 (1.0); 2.5106 (16.8); 2.5061 (37.1); 2.5015 (52.2); 2.4969 (35.8); 2.4923 (15.8); 2.1829 (0.6); 1.9885 (16.0); 1.9088 (1.5); 1.5819 (10.8); 1.5645 (10.8); 1.3556 (5.6); 1.1920 (4.7); 1.1743 (9.9); 1.1565 (4.8); -0.0002 (16.9); -0.0020 (0.8); -0.0029 (0.6)

<p>VII-138: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13): δ= 8.4477 (0.8); 8.4418 (0.9); 8.2940 (1.0); 7.4578 (0.5); 7.4428 (0.8); 7.4385 (1.0); 7.4301 (0.7); 7.4236 (1.2); 7.4192 (1.1); 7.4078 (0.6); 7.4035 (0.7); 7.4010 (0.7); 7.3966 (0.6); 7.2606 (27.6); 7.2424 (0.6); 7.2405 (0.6); 7.2210 (0.9); 7.0549 (0.6); 7.0517 (0.6); 7.0342 (0.6); 7.0303 (1.0); 7.0265 (0.7); 7.0091 (0.5); 7.0057 (0.5); 5.3002 (4.7); 4.9074 (8.5); 4.4992 (2.0); 4.4834 (4.3); 4.4675 (2.1); 3.6713 (16.0); 2.7003 (2.0); 2.6844 (4.2); 2.6685 (2.0); 1.5439 (4.2); 0.0080 (1.2); -0.0002 (40.4); -0.0085 (1.4)</p>
<p>VII-138: ^1H-ЯМР(400.0 МГц, CDC13_5mm): δ= 8.4477 (1.6); 8.4408 (1.6); 8.2975 (1.0); 8.2939 (1.7); 8.2903 (1.0); 7.4625 (0.5); 7.4582 (0.6); 7.4432 (0.9); 7.4389 (1.0); 7.4304 (0.8); 7.4259 (1.0); 7.4237 (1.3); 7.4193 (1.2); 7.4081 (0.8); 7.4037 (0.8); 7.4012 (0.8); 7.3968 (0.7); 7.3624 (0.5); 7.3502 (0.5); 7.2625 (6.5); 7.2441 (0.6); 7.2425 (0.6); 7.2408 (0.7); 7.2211 (0.9); 7.0550 (0.6); 7.0518 (0.6); 7.0342 (0.6); 7.0304 (1.0); 7.0266 (0.7); 7.0090 (0.5); 7.0058 (0.5); 4.9074 (8.3); 4.4991 (2.0); 4.4832 (4.2); 4.4673 (2.1); 3.6774 (0.7); 3.6710 (16.0); 2.7004 (2.0); 2.6845 (4.1); 2.6686 (1.9); 1.5788 (2.3); 1.2610 (1.2); 1.2596 (1.1); 1.2434 (0.6); 0.8987 (0.6); 0.8818 (1.8); 0.8640 (0.7); -0.0002 (8.5)</p>
<p>VII-085: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13): δ= 8.1199 (1.2); 8.1178 (1.0); 8.1138 (1.2); 7.6788 (0.6); 7.6726 (0.6); 7.6597 (0.7); 7.6577 (0.7); 7.6535 (0.7); 7.6515 (0.7); 7.6387 (0.6); 7.6325 (0.6); 7.3886 (0.5); 7.3737 (0.9); 7.3693 (1.0); 7.3548 (0.6); 7.3504 (0.6); 7.2613 (41.2); 7.1898 (0.6); 7.1884 (0.6); 7.1864 (0.6); 7.1697 (0.9); 7.1669 (0.9); 7.0190 (0.6); 7.0156 (0.6); 6.9978 (0.7); 6.9942 (0.9); 6.9903 (0.6); 6.9729 (0.5); 6.9696 (0.5); 6.8974 (0.8); 6.8960 (0.8); 6.8899 (0.9); 6.8885 (0.8); 6.8763 (0.8); 6.8748 (0.8); 6.8688 (0.8); 6.8674 (0.7); 5.3002 (0.9); 4.8528 (8.4); 4.4836 (2.0); 4.4677 (4.3); 4.4518 (2.1); 3.6799 (16.0); 2.6972 (2.0); 2.6813 (4.2); 2.6654 (2.0); 1.5575 (1.4); 1.5519 (1.9); 1.5443 (0.6); 1.5412 (0.6); 1.5395 (0.6); 0.7726 (0.6); 0.7684 (2.3); 0.7659 (2.2); 0.7638 (2.3); 0.7618 (2.3); 0.7570 (0.8); 0.7479 (9.9); 0.0080 (0.7); -0.0002 (24.7); -0.0042 (0.6); -0.0050 (0.5); -0.0084 (0.7)</p>
<p>VII-075-а: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13): δ= 8.0973 (0.7); 8.0956 (1.0); 8.0935 (0.8); 8.0913 (0.8); 8.0893 (1.1); 7.7539 (0.6); 7.7477 (0.6); 7.7352 (0.6); 7.7327 (0.7); 7.7289 (0.6); 7.7264 (0.7); 7.7140 (0.6); 7.7077 (0.6); 7.3806 (0.7); 7.3762 (0.9); 7.3618 (0.7); 7.3574 (0.6); 7.2627 (9.5); 7.2200 (0.5); 7.2182 (0.6); 7.2169 (0.5); 7.2007 (0.8); 7.1987 (0.8); 7.0490 (0.5); 7.0457 (0.5); 7.0282 (0.5); 7.0242 (0.8); 7.0205 (0.6); 6.9427 (0.7); 6.9411 (0.7); 6.9352 (0.8); 6.9337 (0.7); 6.9214 (0.7); 6.9199 (0.7); 6.9139 (0.7); 6.9124 (0.7); 5.2998 (0.9); 5.2354 (1.5); 5.2180 (1.5); 3.7781 (16.0); 1.6967 (6.3); 1.6793 (6.3); -0.0002 (5.8)</p>
<p>VII-082: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, d_6-DMSO): δ= 13.0133 (1.7); 8.1985 (4.2); 8.1922 (4.4); 7.9606 (1.8); 7.9543 (1.7); 7.9412 (2.3); 7.9394 (2.4); 7.9349 (2.3); 7.9331 (2.3); 7.9200 (1.9); 7.9137 (1.9); 7.5830 (1.3); 7.5788 (1.7); 7.5638 (3.0); 7.5593 (3.5); 7.5442 (1.8); 7.5399 (2.0); 7.5203 (0.9); 7.5159 (0.9); 7.5076 (1.0); 7.5013 (1.6); 7.4964 (1.5); 7.4886 (1.6); 7.4842 (1.5); 7.4809 (1.6); 7.4763 (1.2); 7.4681 (1.2); 7.4636 (1.0); 7.3460 (1.8); 7.3432 (2.4); 7.3271 (3.0); 7.3237 (4.3); 7.3178 (2.5); 7.3153 (1.7); 7.3082 (1.6); 7.3021 (3.2); 7.3007 (3.2); 7.2938 (4.6); 7.2888 (2.2); 7.2807 (2.7); 7.2793 (2.8); 7.2736 (3.0); 7.2721 (3.6); 7.2681 (1.7); 5.0736 (1.2); 5.0562 (5.8); 5.0388 (5.9); 5.0215 (1.2); 3.6220 (0.8); 3.6181 (4.5); 3.6159 (2.7); 3.6118 (2.6); 3.6095 (2.1); 3.6078 (3.5); 3.6015 (10.7); 3.5993 (4.1); 3.5953 (3.6); 3.5933 (2.0); 3.5912 (2.5); 3.5870 (2.6); 3.5849 (4.8); 3.5810 (0.9); 3.3247 (4.4); 2.5252 (1.1); 2.5205 (1.4); 2.5118 (20.2); 2.5072 (45.1); 2.5026 (63.6); 2.4980 (44.6); 2.4935 (20.1); 1.7807 (0.8); 1.7760 (4.7); 1.7684 (4.0); 1.7642 (2.4); 1.7594 (13.5); 1.7548 (2.6); 1.7505 (3.8); 1.7429 (4.5); 1.7384 (0.8); 1.5749 (16.0); 1.5575 (15.9); 1.3564 (3.9); 0.0080 (1.9); 0.0065 (0.5); 0.0056 (0.5); 0.0047 (0.7); -0.0002 (69.2); -0.0066 (0.8); -0.0085 (2.0)</p>
<p>VII-081: ^1H-ЯМР(400.6 МГц, CDC13): δ= 8.1083 (1.2); 8.1062 (0.9); 8.1040 (1.0); 8.1021 (1.2); 7.7632 (0.6); 7.7569 (0.6); 7.7444 (0.7); 7.7419 (0.7); 7.7382 (0.7); 7.7357 (0.7); 7.7232 (0.6); 7.7170 (0.6); 7.4368 (0.5); 7.4218 (0.9);</p>

7.4175 (1.0); 7.4029 (0.6); 7.3985 (0.6); 7.2617 (8.7); 7.2300 (0.6); 7.2284 (0.6); 7.2267 (0.6); 7.2071 (0.9); 7.0452 (0.6); 7.0420 (0.6); 7.0244 (0.6); 7.0206 (1.0); 7.0168 (0.6); 6.9992 (0.6); 6.9960 (0.5); 6.9418 (0.9); 6.9403 (0.8); 6.9343 (0.9); 6.9328 (0.8); 6.9205 (0.8); 6.9190 (0.8); 6.9130 (0.8); 6.9115 (0.8); 5.3001 (3.5); 5.1971 (1.7); 5.1797 (1.7); 4.4921 (0.6); 4.4802 (0.8); 4.4643 (1.4); 4.4477 (1.1); 4.4304 (1.5); 4.4148 (0.9); 4.4026 (0.6); 3.6368 (16.0); 2.6741 (1.1); 2.6710 (1.0); 2.6579 (1.8); 2.6552 (2.2); 2.6421 (1.0); 2.6394 (1.0); 1.6815 (6.3); 1.6641 (6.2); 1.5561 (2.8); -0.0002 (11.5)
VII-075: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1151 (1.1); 8.1130 (0.9); 8.1108 (0.9); 8.1088 (1.2); 7.7693 (0.6); 7.7631 (0.6); 7.7506 (0.7); 7.7481 (0.7); 7.7443 (0.7); 7.7419 (0.7); 7.7294 (0.6); 7.7232 (0.6); 7.4309 (0.5); 7.4160 (0.8); 7.4117 (0.9); 7.3971 (0.6); 7.3928 (0.6); 7.2618 (8.3); 7.2229 (0.5); 7.2213 (0.6); 7.2195 (0.6); 7.1999 (0.9); 7.0371 (0.6); 7.0338 (0.6); 7.0163 (0.6); 7.0124 (0.9); 7.0086 (0.6); 6.9911 (0.5); 6.9369 (0.8); 6.9354 (0.8); 6.9295 (0.8); 6.9279 (0.8); 6.9158 (0.8); 6.9142 (0.8); 6.9083 (0.8); 6.9067 (0.8); 5.3002 (4.7); 5.1939 (1.7); 5.1765 (1.7); 4.4915 (0.6); 4.4795 (0.8); 4.4637 (1.4); 4.4471 (0.8); 4.4429 (0.8); 4.4270 (1.4); 4.4116 (0.8); 4.3992 (0.6); 3.6371 (16.0); 2.6731 (1.0); 2.6698 (1.0); 2.6571 (1.6); 2.6539 (2.0); 2.6411 (1.0); 2.6382 (1.0); 1.6800 (6.2); 1.6626 (6.1); 1.5586 (2.5); -0.0002 (11.2)
X-021: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1263 (1.3); 8.1242 (1.0); 8.1219 (1.1); 8.1201 (1.3); 7.7644 (0.6); 7.7581 (0.6); 7.7456 (0.8); 7.7431 (0.8); 7.7394 (0.8); 7.7369 (0.7); 7.7245 (0.7); 7.7182 (0.6); 7.4636 (0.5); 7.4593 (0.6); 7.4443 (0.9); 7.4400 (1.0); 7.4255 (0.6); 7.4211 (0.7); 7.3664 (0.5); 7.3541 (0.5); 7.3497 (0.5); 7.2620 (9.4); 7.2470 (0.6); 7.2454 (0.7); 7.2436 (0.7); 7.2242 (1.0); 7.0547 (0.7); 7.0515 (0.6); 7.0338 (0.6); 7.0301 (1.1); 7.0264 (0.7); 7.0087 (0.6); 7.0056 (0.6); 6.9522 (1.0); 6.9507 (0.9); 6.9447 (1.0); 6.9432 (0.9); 6.9309 (0.9); 6.9294 (0.8); 6.9234 (0.9); 6.9219 (0.8); 5.3168 (1.5); 5.3001 (8.7); 4.1408 (1.8); 4.1280 (3.1); 4.1152 (1.7); 3.7810 (16.0); 1.7135 (6.9); 1.6965 (6.8); 1.5695 (2.8); -0.0002 (12.4)
VII-134: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.4406 (1.8); 8.4338 (1.8); 8.2957 (1.0); 8.2921 (1.8); 8.2884 (1.0); 7.4430 (0.5); 7.4271 (1.4); 7.4228 (1.4); 7.4201 (0.9); 7.4156 (0.7); 7.4092 (0.6); 7.4047 (1.3); 7.4002 (0.8); 7.3977 (0.7); 7.3934 (0.7); 7.2618 (7.9); 7.2321 (0.6); 7.2304 (0.6); 7.2286 (0.6); 7.2116 (0.9); 7.2092 (0.9); 7.0439 (0.6); 7.0407 (0.6); 7.0231 (0.6); 7.0192 (1.0); 7.0155 (0.6); 6.9980 (0.6); 6.9947 (0.5); 5.3000 (1.3); 5.1964 (1.7); 5.1789 (1.7); 4.4923 (0.6); 4.4803 (0.8); 4.4645 (1.4); 4.4479 (0.9); 4.4447 (0.8); 4.4289 (1.4); 4.4134 (0.8); 4.4011 (0.6); 3.6390 (16.0); 2.6733 (1.1); 2.6700 (1.0); 2.6575 (1.7); 2.6541 (2.1); 2.6414 (1.0); 2.6383 (1.0); 1.6829 (6.3); 1.6655 (6.2); 1.5723 (0.9); 1.4321 (0.5); -0.0002 (11.0); -0.0028 (0.5)
VII-023: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1731 (0.7); 8.1711 (1.1); 8.1690 (0.9); 8.1670 (0.9); 8.1649 (1.1); 8.1629 (0.8); 7.6936 (0.6); 7.6873 (0.6); 7.6748 (0.7); 7.6723 (0.8); 7.6686 (0.7); 7.6661 (0.8); 7.6536 (0.7); 7.6473 (0.7); 7.3239 (0.5); 7.3223 (0.6); 7.3076 (1.3); 7.3061 (2.0); 7.3024 (0.9); 7.2997 (0.9); 7.2915 (1.0); 7.2876 (2.4); 7.2858 (1.7); 7.2830 (1.0); 7.2787 (1.7); 7.2747 (1.0); 7.2684 (0.5); 7.2610 (12.3); 7.1262 (1.7); 7.1221 (2.1); 7.1165 (0.7); 7.1098 (1.0); 7.1072 (0.8); 7.1053 (1.9); 7.1019 (1.6); 6.9554 (0.8); 6.9537 (0.8); 6.9478 (0.8); 6.9461 (0.8); 6.9341 (0.8); 6.9325 (0.8); 6.9265 (0.8); 6.9249 (0.8); 5.2975 (1.8); 5.2679 (1.5); 5.2504 (1.6); 3.7882 (16.0); 1.7023 (6.4); 1.6848 (6.4); 1.5639 (2.3); -0.0002 (4.5)
VII-017: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.3176 (1.5); 8.3162 (1.8); 8.3116 (1.6); 8.3101 (1.8); 7.5533 (1.3); 7.5471 (1.3); 7.5325 (1.6); 7.5263 (1.6); 7.3364 (2.6); 7.3325 (0.8); 7.3311 (0.9); 7.3265 (0.5); 7.3151 (3.8); 7.3111 (1.2); 7.3084 (1.1); 7.2998 (1.1); 7.2960 (2.5); 7.2949 (2.5); 7.2915 (1.1); 7.2871 (1.8); 7.2832 (1.1); 7.2697 (1.1); 7.2606 (13.0); 7.2517 (0.5); 7.1279 (1.9); 7.1237 (2.5); 7.1183 (0.8); 7.1114 (1.0);

7.1068 (2.0); 7.1036 (1.8); 5.2979 (1.0); 5.2637 (1.7); 5.2463 (1.7); 5.2289 (0.5); 3.7853 (16.0); 1.6997 (6.9); 1.6823 (6.8); -0.0002 (7.4)
VIII-007: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.2079 (1.5); 8.1949 (1.6); 7.3302 (1.6); 7.3263 (0.9); 7.3238 (0.5); 7.3197 (1.4); 7.3172 (1.4); 7.3135 (2.9); 7.3120 (3.1); 7.3091 (1.5); 7.3036 (0.5); 7.3010 (0.7); 7.2969 (0.5); 7.2610 (9.6); 7.1389 (2.1); 7.1332 (1.5); 7.1283 (0.7); 7.1251 (0.7); 7.1220 (0.7); 7.1184 (1.7); 7.1145 (1.6); 7.0478 (0.7); 7.0439 (1.1); 7.0400 (0.8); 7.0348 (0.7); 7.0309 (1.1); 7.0270 (0.7); 6.8890 (1.1); 6.8858 (1.7); 6.8826 (1.1); 6.8812 (0.9); 5.2975 (3.0); 5.2621 (1.6); 5.2446 (1.6); 3.7850 (16.0); 1.7016 (6.6); 1.6842 (6.6); 1.5649 (1.6); -0.0002 (4.8)
VIII-001: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.3653 (1.7); 8.3637 (1.6); 8.3524 (1.7); 8.3508 (1.7); 7.3498 (0.5); 7.3368 (1.7); 7.3357 (1.7); 7.3317 (1.0); 7.3258 (0.9); 7.3225 (1.6); 7.3175 (3.9); 7.3134 (1.4); 7.3110 (0.7); 7.3046 (0.8); 7.3008 (0.7); 7.2976 (1.8); 7.2958 (2.0); 7.2940 (2.1); 7.2922 (1.7); 7.2622 (6.9); 7.1393 (0.5); 7.1357 (2.0); 7.1304 (1.7); 7.1252 (0.7); 7.1214 (0.8); 7.1199 (0.7); 7.1151 (1.8); 7.1113 (1.6); 7.0553 (1.6); 7.0516 (1.6); 7.0424 (1.6); 7.0387 (1.5); 5.2970 (3.2); 5.2587 (1.6); 5.2413 (1.6); 3.7830 (16.0); 1.6999 (6.6); 1.6825 (6.6); 1.5876 (0.5); -0.0002 (2.7)
VII-032: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.6079 (1.2); 8.6038 (1.2); 8.5958 (1.2); 8.5916 (1.2); 8.5382 (1.3); 8.5362 (1.4); 8.5327 (1.5); 8.5306 (1.3); 7.6123 (0.7); 7.6079 (0.9); 7.6069 (0.8); 7.6025 (0.7); 7.5925 (0.8); 7.5880 (1.0); 7.5870 (1.0); 7.5826 (0.8); 7.3174 (0.9); 7.3152 (0.9); 7.3051 (1.2); 7.3029 (1.0); 7.3008 (0.7); 7.2991 (0.8); 7.2976 (1.0); 7.2953 (1.1); 7.2849 (2.0); 7.2831 (2.8); 7.2794 (1.0); 7.2767 (0.9); 7.2684 (1.1); 7.2644 (3.1); 7.2608 (13.2); 7.2557 (1.9); 7.2517 (1.0); 7.2396 (0.8); 7.2381 (0.8); 7.1293 (1.8); 7.1252 (2.3); 7.1196 (0.6); 7.1128 (1.0); 7.1082 (1.9); 7.1050 (1.5); 5.2970 (2.9); 5.2939 (0.6); 5.2763 (1.6); 5.2588 (1.6); 3.7915 (16.0); 1.7054 (6.5); 1.6879 (6.4); -0.0002 (6.3)
VI-010: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1887 (3.7); 8.6543 (8.7); 7.3569 (0.7); 7.3505 (1.1); 7.3349 (2.6); 7.3164 (3.5); 7.3123 (2.4); 7.3082 (1.7); 7.3031 (0.8); 7.2970 (1.3); 7.2948 (1.2); 7.2771 (1.0); 7.2597 (32.9); 7.1384 (2.2); 7.1339 (2.4); 7.1286 (0.9); 7.1222 (1.2); 7.1177 (2.1); 7.1143 (1.8); 5.2977 (1.6); 5.2894 (0.6); 5.2720 (1.7); 5.2546 (1.7); 5.2372 (0.5); 3.7898 (16.0); 3.7515 (1.0); 1.7082 (7.0); 1.6908 (7.0); 1.5456 (2.2); -0.0002 (18.3); -0.0083 (0.9)
VI-009: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.5224 (10.9); 7.3819 (0.6); 7.3663 (2.1); 7.3624 (1.0); 7.3592 (0.8); 7.3519 (1.2); 7.3477 (3.1); 7.3428 (1.8); 7.3388 (1.1); 7.3275 (0.8); 7.3252 (0.7); 7.2601 (25.0); 7.1418 (1.8); 7.1374 (2.1); 7.1320 (0.7); 7.1258 (1.0); 7.1210 (1.9); 7.1176 (1.7); 5.2981 (1.2); 5.2612 (1.6); 5.2438 (1.6); 3.7834 (16.0); 1.7031 (6.6); 1.6857 (6.5); 1.5407 (4.8); -0.0002 (12.0)
VII-014: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1775 (1.0); 8.1753 (0.8); 8.1732 (0.9); 8.1713 (1.1); 8.1694 (0.7); 7.7853 (0.7); 7.6991 (0.6); 7.6928 (0.6); 7.6803 (0.7); 7.6779 (0.7); 7.6741 (0.7); 7.6717 (0.7); 7.6591 (0.6); 7.6529 (0.6); 7.3156 (0.5); 7.2994 (1.9); 7.2956 (0.7); 7.2930 (0.8); 7.2848 (0.9); 7.2809 (2.3); 7.2794 (1.5); 7.2766 (0.8); 7.2724 (1.5); 7.2684 (0.9); 7.2617 (10.7); 7.2564 (0.9); 7.2548 (0.8); 7.1152 (1.6); 7.1111 (2.0); 7.1054 (0.6); 7.0988 (0.9); 7.0942 (1.8); 7.0909 (1.4); 6.9552 (0.8); 6.9537 (0.8); 6.9477 (0.8); 6.9462 (0.7); 6.9340 (0.8); 6.9325 (0.7); 6.9265 (0.8); 6.9249 (0.7); 5.2990 (2.6); 5.2636 (1.5); 5.2461 (1.5); 3.7879 (16.0); 3.7703 (1.9); 1.7020 (6.3); 1.6846 (6.6); 1.6681 (0.8); -0.0002 (6.5)
VII-018: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1829 (1.3); 8.1767 (1.4); 7.7062 (0.7); 7.6999 (0.7); 7.6874 (0.8); 7.6850 (0.9); 7.6811 (0.8); 7.6788 (0.8); 7.6662 (0.7); 7.6600 (0.7); 7.3300 (0.7); 7.3139 (2.4); 7.3102 (1.0); 7.3073 (1.0); 7.2994 (1.2); 7.2954 (2.9); 7.2880 (2.0); 7.2841 (1.1); 7.2781 (0.5); 7.2723 (1.0); 7.2706 (1.0); 7.2614 (14.4); 7.1394 (2.0); 7.1351 (2.4); 7.1295 (0.8); 7.1231 (1.1); 7.1184 (2.0); 7.1151 (1.7);

6.9591 (1.0); 6.9578 (1.0); 6.9516 (1.0); 6.9503 (1.0); 6.9379 (0.9); 6.9365 (1.0); 6.9303 (0.9); 6.9290 (0.9); 4.9458 (9.2); 3.8215 (0.7); 3.8143 (16.0); -0.0002 (9.0)
VII-008: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.6130 (1.1); 8.6088 (1.2); 8.6008 (1.2); 8.5966 (1.1); 8.5451 (1.3); 8.5431 (1.4); 8.5395 (1.4); 8.5376 (1.3); 7.6197 (0.7); 7.6153 (0.9); 7.6099 (0.7); 7.5999 (0.8); 7.5956 (1.0); 7.5946 (1.0); 7.5901 (0.8); 7.3198 (0.9); 7.3177 (0.9); 7.3076 (0.9); 7.3055 (0.9); 7.2999 (1.0); 7.2978 (1.2); 7.2933 (0.6); 7.2919 (0.7); 7.2877 (1.2); 7.2857 (1.0); 7.2758 (2.2); 7.2719 (0.9); 7.2692 (1.0); 7.2606 (9.4); 7.2572 (2.8); 7.2534 (1.0); 7.2490 (1.7); 7.2449 (1.0); 7.2329 (0.8); 7.2314 (0.8); 7.1178 (1.8); 7.1136 (2.3); 7.1080 (0.6); 7.1014 (1.0); 7.0968 (1.8); 7.0935 (1.6); 5.2722 (1.6); 5.2548 (1.6); 3.7911 (16.0); 1.7049 (6.7); 1.6874 (6.6); 1.2552 (0.6); -0.0002 (10.1)
VI-013: ¹ H-ЯМР(599.6 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1912 (13.2); 8.6642 (27.2); 7.3393 (1.9); 7.3367 (2.9); 7.3335 (1.6); 7.3252 (8.5); 7.3226 (4.2); 7.3125 (8.2); 7.3077 (1.6); 7.3042 (2.9); 7.3020 (4.8); 7.2997 (3.0); 7.2943 (1.5); 7.2904 (4.2); 7.2848 (0.8); 7.2799 (0.9); 7.2779 (1.2); 7.2641 (9.0); 7.1239 (7.0); 7.1215 (9.6); 7.1180 (2.5); 7.1124 (4.5); 7.1097 (7.8); 7.1031 (0.6); 5.2774 (1.7); 5.2658 (5.6); 5.2542 (5.7); 5.2426 (1.7); 3.7889 (50.0); 3.4853 (3.5); 1.7045 (22.4); 1.6929 (22.2); 1.6444 (0.4); 1.6315 (0.5); 1.6182 (1.2); 1.3662 (0.5); 1.3537 (0.6); 1.3414 (0.4); 1.3103 (0.6); 1.2967 (0.6); 1.2887 (0.4); 1.2838 (0.7); 1.2769 (0.5); 1.2649 (0.5); 1.2557 (1.6); 0.9354 (1.0); 0.9231 (1.9); 0.9109 (0.9); 0.8796 (0.3); 0.0052 (0.3); -0.0001 (6.3)
VII-020: ¹ H-ЯМР(599.7 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1762 (5.0); 8.1721 (4.9); 7.7835 (0.4); 7.6907 (1.8); 7.6866 (1.9); 7.6780 (2.5); 7.6767 (2.6); 7.6740 (2.5); 7.6726 (2.4); 7.6641 (1.9); 7.6599 (1.8); 7.3115 (1.8); 7.3092 (3.0); 7.3062 (1.4); 7.2976 (8.2); 7.2949 (4.0); 7.2871 (3.0); 7.2847 (7.0); 7.2803 (1.0); 7.2713 (2.3); 7.2692 (4.3); 7.2670 (2.8); 7.2604 (26.3); 7.2574 (5.0); 7.2524 (0.9); 7.2469 (0.8); 7.2449 (1.2); 7.1114 (6.0); 7.1090 (9.2); 7.1055 (2.1); 7.0971 (6.6); 7.0962 (6.6); 7.0906 (0.6); 6.9481 (3.0); 6.9436 (3.0); 6.9339 (2.9); 6.9294 (2.9); 5.2725 (1.6); 5.2609 (5.4); 5.2492 (5.4); 5.2376 (1.6); 3.7877 (50.0); 3.7702 (1.1); 1.6988 (21.5); 1.6871 (21.4); 1.6709 (0.5); 1.5508 (7.9); 1.2556 (0.8); 0.0697 (1.6); 0.0053 (0.9); -0.0001 (23.4); -0.0056 (0.8)
VII-026: ¹ H-ЯМР(599.7 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1741 (12.4); 7.7835 (2.0); 7.6882 (3.6); 7.6751 (6.8); 7.6620 (3.6); 7.5061 (1.6); 7.4931 (2.0); 7.4100 (1.0); 7.3977 (1.8); 7.3851 (0.9); 7.3090 (5.3); 7.2970 (13.9); 7.2847 (11.3); 7.2601 (24.2); 7.2458 (2.2); 7.2304 (0.7); 7.2185 (1.0); 7.2061 (0.4); 7.1095 (15.5); 7.0971 (13.7); 6.9457 (6.6); 6.9316 (6.2); 5.2985 (0.4); 5.2723 (2.1); 5.2608 (6.2); 5.2494 (6.2); 5.2377 (2.1); 5.2097 (0.8); 5.1977 (0.8); 3.7876 (50.0); 3.7701 (6.4); 1.6987 (24.9); 1.6869 (25.7); 1.6709 (3.4); 1.5548 (9.4); 1.4271 (0.4); 1.2830 (0.6); 1.2565 (2.9); 0.8812 (0.5); 0.8414 (0.3); 0.0706 (0.8); -0.0001 (16.0)
VII-107: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1085 (1.2); 8.1066 (0.9); 8.1044 (1.0); 8.1023 (1.2); 7.7792 (0.6); 7.7729 (0.6); 7.7605 (0.7); 7.7580 (0.7); 7.7543 (0.7); 7.7518 (0.7); 7.7393 (0.6); 7.7331 (0.6); 7.2617 (6.7); 7.1488 (0.7); 7.1422 (0.5); 7.0336 (0.5); 7.0247 (0.6); 7.0152 (0.5); 6.9966 (0.6); 6.9847 (0.6); 6.9723 (1.1); 6.9706 (1.0); 6.9626 (1.5); 6.9507 (1.1); 6.9432 (0.8); 6.9417 (0.9); 5.2145 (1.5); 5.1971 (1.6); 3.7871 (16.0); 1.6992 (6.4); 1.6818 (6.4); 1.5554 (2.8); 1.2643 (0.6); 1.2596 (0.6); 0.8818 (1.1); -0.0002 (8.7)
VII-089: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1168 (1.2); 8.1146 (0.9); 8.1124 (1.0); 8.1105 (1.2); 7.7892 (0.6); 7.7829 (0.6); 7.7705 (0.7); 7.7680 (0.8); 7.7642 (0.7); 7.7617 (0.7); 7.7494 (0.7); 7.7431 (0.6); 7.2615 (9.2); 7.2016 (0.5); 7.1950 (0.5); 7.1878 (0.7); 7.1815 (0.5); 7.1671 (0.5); 7.0477 (0.5); 7.0464 (0.5); 7.0377 (0.6); 7.0295 (0.5); 7.0063 (0.6); 6.9944 (0.7); 6.9835 (1.0); 6.9788 (1.0); 6.9773 (0.9); 6.9714 (1.8); 6.9576 (0.9); 6.9561 (0.9); 6.9499 (1.0); 6.9486 (1.1); 4.9174 (8.5); 3.8160 (16.0); 2.0454 (0.9); 1.5529 (5.0); 1.2596 (0.8); 0.8819 (1.0); -0.0002 (12.0)
VII-062: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃):

δ = 12.9997 (1.4); 12.9934 (1.5); 12.7492 (0.6); 12.7429 (0.5); 12.7281 (0.8); 12.7219 (0.8); 12.7086 (0.6); 12.7023 (0.6); 12.2687 (0.7); 12.1477 (0.5); 12.1411 (1.1); 12.1363 (0.6); 12.1292 (1.4); 12.1251 (1.1); 12.1201 (0.9); 12.1081 (0.8); 12.0723 (0.9); 12.0660 (0.9); 12.0509 (0.9); 12.0448 (0.8); 9.9323 (1.7); 9.9150 (1.8); 8.4482 (15.2); 8.0735 (10.4); 7.2662 (8.0); 7.2617 (17.9); 7.2571 (25.1); 7.2525 (17.9); 7.2479 (8.1); 6.3407 (5.6); 6.3234 (5.6); 6.0021 (0.6); 5.6129 (1.1); 4.7547 (16.0)
VII-063: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 8.1212 (1.2); 8.1192 (0.9); 8.1166 (1.0); 8.1148 (1.3); 7.8944 (0.6); 7.8880 (0.6); 7.8762 (0.7); 7.8730 (0.8); 7.8698 (0.7); 7.8666 (0.7); 7.8550 (0.7); 7.8485 (0.6); 7.2636 (7.5); 7.2552 (0.6); 7.2414 (0.6); 7.2359 (0.5); 7.2217 (0.5); 7.1344 (0.6); 7.0801 (0.6); 7.0685 (0.6); 7.0573 (0.9); 7.0492 (0.9); 7.0477 (1.1); 7.0459 (1.1); 7.0418 (0.9); 7.0404 (0.9); 7.0280 (0.8); 7.0266 (0.8); 7.0206 (0.9); 7.0191 (0.8); 4.9218 (8.2); 3.8192 (16.0); 2.0451 (1.5); 1.5738 (1.7); 1.2775 (0.5); 1.2597 (1.1); 0.8820 (0.8); -0.0002 (5.6)
VII-099: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.1100 (1.2); 8.1037 (1.2); 7.8855 (0.6); 7.8791 (0.6); 7.8673 (0.7); 7.8641 (0.7); 7.8609 (0.7); 7.8577 (0.7); 7.8460 (0.6); 7.8396 (0.6); 7.2615 (28.8); 7.2149 (0.6); 7.2012 (0.7); 7.1955 (0.6); 7.1813 (0.5); 7.1317 (0.6); 7.1227 (0.6); 7.1134 (0.5); 7.0713 (0.6); 7.0598 (0.6); 7.0484 (1.0); 7.0413 (0.9); 7.0364 (1.3); 7.0200 (0.8); 7.0135 (1.1); 5.2059 (1.6); 5.1884 (1.6); 3.7869 (16.0); 1.7019 (6.4); 1.6844 (6.4); 1.5523 (6.0); 0.8819 (0.5); 0.0079 (0.5); -0.0002 (17.6); -0.0085 (0.5)
VII-132: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.4735 (1.7); 8.4666 (1.7); 8.2823 (1.0); 8.2786 (1.7); 8.2751 (1.0); 7.4408 (0.6); 7.4363 (0.7); 7.4339 (0.7); 7.4295 (0.6); 7.4186 (0.7); 7.4142 (0.7); 7.4118 (0.7); 7.4073 (0.6); 7.2609 (22.8); 7.1601 (0.8); 7.1535 (0.5); 7.0410 (0.5); 7.0320 (0.6); 7.0025 (0.6); 6.9905 (0.6); 6.9795 (0.9); 6.9677 (0.9); 5.2169 (1.6); 5.1995 (1.6); 3.7885 (16.0); 1.7019 (6.3); 1.6845 (6.3); 1.5757 (0.5); 1.2650 (0.5); 0.8822 (0.9); -0.0002 (12.9)
VII-147: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3): δ = 8.5489 (1.4); 8.5422 (1.4); 8.2971 (1.5); 7.4966 (0.7); 7.4920 (0.8); 7.4899 (0.8); 7.4852 (0.6); 7.4755 (0.7); 7.4708 (0.8); 7.4688 (0.7); 7.4641 (0.6); 7.2615 (7.8); 7.2237 (0.6); 7.2100 (0.7); 7.2043 (0.6); 7.1902 (0.5); 7.1382 (0.5); 7.1292 (0.6); 7.0751 (0.6); 7.0635 (0.6); 7.0523 (0.9); 7.0407 (0.9); 5.2109 (1.6); 5.1934 (1.6); 3.7892 (16.0); 1.7061 (6.4); 1.6886 (6.3); 1.5560 (0.9); 1.2646 (0.6); 1.2598 (0.6); 0.8819 (1.1); -0.0002 (10.3)
VII-149: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 7.8335 (1.0); 7.8289 (1.6); 7.8244 (1.1); 7.5784 (0.5); 7.5733 (0.5); 7.5562 (0.7); 7.5552 (0.7); 7.5511 (0.7); 7.5501 (0.7); 7.5331 (0.5); 7.5280 (0.5); 7.3925 (0.7); 7.3880 (1.0); 7.3743 (0.6); 7.3696 (0.9); 7.3556 (0.5); 7.2613 (9.5); 7.2407 (0.5); 7.2389 (0.6); 7.2376 (0.5); 7.2229 (0.7); 7.2214 (0.8); 7.2194 (0.8); 7.0650 (0.5); 7.0617 (0.5); 7.0402 (0.8); 7.0365 (0.5); 5.2252 (1.5); 5.2078 (1.5); 3.7756 (16.0); 1.6949 (6.2); 1.6775 (6.2); 1.5569 (4.9); 1.5545 (6.0); -0.0002 (13.4)
VII-148: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl_3): δ = 7.8417 (1.8); 7.8371 (2.7); 7.8326 (2.0); 7.5873 (1.0); 7.5822 (0.9); 7.5652 (1.2); 7.5642 (1.3); 7.5601 (1.2); 7.5590 (1.2); 7.5421 (1.0); 7.5370 (0.9); 7.4473 (0.7); 7.4430 (0.8); 7.4281 (1.3); 7.4237 (1.5); 7.4093 (0.9); 7.4049 (1.1); 7.3978 (0.5); 7.3856 (0.5); 7.3811 (0.5); 7.3790 (0.8); 7.3771 (0.6); 7.3745 (0.7); 7.3727 (0.6); 7.3667 (0.8); 7.3649 (0.6); 7.3622 (0.7); 7.3604 (0.6); 7.3582 (0.8); 7.3538 (0.6); 7.3460 (0.7); 7.3415 (0.6); 7.2613 (22.9); 7.2555 (1.0); 7.2538 (1.1); 7.2521 (1.1); 7.2507 (1.0); 7.2347 (1.3); 7.2323 (1.3); 7.2169 (0.6); 7.2153 (0.6); 7.2135 (0.6); 7.2121 (0.6); 7.0720 (1.0); 7.0687 (0.9); 7.0512 (0.9); 7.0474 (1.5); 7.0436 (1.0); 7.0260 (0.9); 7.0228 (0.8); 4.8983 (14.4); 4.2967 (1.8); 4.2788 (5.7); 4.2610 (5.8); 4.2433 (2.1); 4.2325 (0.7); 1.5546 (9.6); 1.5531 (11.2); 1.3085 (7.6); 1.2996 (0.5); 1.2907 (16.0); 1.2729 (7.5); 0.0080 (0.8); -0.0002 (28.6); -0.0084 (0.9)
VII-109: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl_3):

$\delta = 8.1443 (1.3); 8.1382 (1.3); 7.8118 (0.6); 7.8056 (0.6); 7.7931 (0.7); 7.7907 (0.8); 7.7869 (0.7); 7.7845 (0.7); 7.7720 (0.6); 7.7657 (0.6); 7.3767 (0.6); 7.3704 (0.5); 7.3553 (1.2); 7.3400 (0.5); 7.3339 (0.6); 7.2608 (11.7); 6.9679 (0.7); 6.9645 (1.7); 6.9561 (1.0); 6.9461 (2.3); 6.9429 (2.2); 6.9363 (1.0); 6.9273 (1.1); 6.9247 (1.6); 6.9211 (0.6); 4.9047 (9.0); 3.7951 (16.0); 1.5463 (4.8); -0.0002 (14.7)$
VIII-010: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц}, \text{CDCl}_3)$: $\delta = 8.2300 (1.6); 8.2171 (1.7); 7.2618 (17.8); 7.2188 (0.6); 7.2123 (0.5); 7.2052 (0.8); 7.1988 (0.6); 7.1921 (0.5); 7.1844 (0.5); 7.0805 (1.0); 7.0767 (1.7); 7.0728 (1.0); 7.0676 (1.3); 7.0635 (1.3); 7.0596 (1.2); 7.0299 (0.7); 7.0181 (0.7); 7.0069 (1.0); 6.9951 (1.0); 6.8866 (1.8); 4.9178 (8.9); 3.8161 (16.0); 1.2595 (0.5); 0.8818 (0.7); -0.0002 (10.5)$
VII-061: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц}, \text{CDCl}_3)$: $\delta = 8.1472 (1.1); 8.1408 (1.2); 7.9059 (0.6); 7.8995 (0.6); 7.8878 (0.7); 7.8846 (0.7); 7.8814 (0.7); 7.8782 (0.7); 7.8665 (0.7); 7.8601 (0.6); 7.4662 (0.6); 7.4447 (1.1); 7.4233 (0.6); 7.2626 (15.7); 7.0316 (1.4); 7.0304 (1.4); 7.0275 (1.6); 7.0243 (1.0); 7.0227 (1.0); 7.0092 (2.7); 7.0059 (2.1); 7.0031 (1.3); 7.0016 (1.1); 6.9878 (1.2); 6.9840 (0.7); 4.9104 (8.4); 3.8003 (16.0); 2.0454 (0.7); 1.5634 (1.1); 1.2596 (0.6); 0.8818 (0.6); -0.0002 (9.6)$
VIII-008: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц}, \text{CDCl}_3)$: $\delta = 8.3101 (1.6); 8.2971 (1.7); 7.2765 (0.5); 7.2689 (0.8); 7.2612 (40.1); 7.2495 (0.7); 7.2431 (0.5); 7.2354 (0.6); 7.1754 (0.6); 7.1665 (0.6); 7.1570 (0.5); 7.1497 (1.0); 7.1462 (1.4); 7.1424 (0.8); 7.1369 (0.8); 7.1331 (1.4); 7.1294 (0.7); 7.1039 (0.6); 7.0923 (0.6); 7.0811 (1.0); 7.0696 (1.0); 6.8648 (1.1); 6.8611 (1.7); 4.9268 (8.6); 3.8211 (16.0); 2.0455 (0.5); 1.5511 (5.3); 0.0079 (0.7); -0.0002 (24.4); -0.0085 (0.7)$
VII-116: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц}, \text{CDCl}_3 \text{ }_5\text{mm})$: $\delta = 8.1822 (2.0); 8.1802 (1.6); 8.1780 (1.6); 8.1760 (2.0); 8.1741 (1.4); 7.7065 (1.1); 7.7002 (1.1); 7.6877 (1.2); 7.6852 (1.4); 7.6815 (1.3); 7.6790 (1.3); 7.6665 (1.2); 7.6602 (1.1); 7.3329 (0.7); 7.3286 (0.9); 7.3270 (1.0); 7.3226 (0.7); 7.3188 (0.5); 7.3164 (0.6); 7.3110 (3.5); 7.3072 (1.4); 7.3044 (1.4); 7.2964 (1.7); 7.2925 (4.4); 7.2909 (3.1); 7.2850 (3.1); 7.2811 (1.7); 7.2752 (0.8); 7.2694 (1.6); 7.2675 (1.5); 7.2654 (0.8); 7.2612 (15.4); 7.1383 (3.1); 7.1341 (3.6); 7.1285 (1.0); 7.1221 (1.6); 7.1174 (3.2); 7.1140 (2.7); 6.9588 (1.4); 6.9573 (1.4); 6.9513 (1.4); 6.9497 (1.4); 6.9376 (1.4); 6.9361 (1.4); 6.9300 (1.4); 6.9285 (1.3); 5.2998 (1.2); 4.9232 (14.8); 4.3064 (1.9); 4.2886 (5.9); 4.2707 (6.0); 4.2529 (1.9); 2.0452 (1.3); 1.5611 (5.1); 1.3332 (0.7); 1.3215 (7.7); 1.3037 (16.0); 1.2933 (0.6); 1.2858 (7.9); 1.2773 (0.8); 1.2593 (2.2); 1.2551 (2.2); 1.2441 (0.8); 1.2416 (0.9); 0.0079 (0.6); -0.0002 (19.6); -0.0085 (0.6)$
VII-132: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц}, \text{CDCl}_3 \text{ }_5\text{mm})$: $\delta = 8.4736 (2.2); 8.4668 (2.1); 8.2822 (1.4); 8.2786 (2.2); 8.2750 (1.3); 7.4407 (0.8); 7.4362 (0.9); 7.4339 (0.9); 7.4294 (0.7); 7.4186 (0.8); 7.4141 (0.9); 7.4118 (0.8); 7.4073 (0.7); 7.2612 (8.1); 7.1818 (0.5); 7.1741 (0.6); 7.1675 (0.6); 7.1605 (0.9); 7.1540 (0.6); 7.1474 (0.6); 7.1396 (0.5); 7.0501 (0.6); 7.0451 (0.5); 7.0421 (0.7); 7.0324 (0.7); 7.0238 (0.6); 7.0029 (0.7); 6.9909 (0.7); 6.9799 (1.0); 6.9681 (1.0); 5.2346 (0.5); 5.2172 (1.7); 5.1997 (1.7); 3.7886 (16.0); 1.7021 (6.8); 1.6847 (6.6); 1.5562 (5.0); 0.0078 (0.8); -0.0002 (12.3)$
VII-135: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц}, \text{CDCl}_3 \text{ }_5\text{mm})$: $\delta = 8.4716 (2.0); 8.4647 (2.0); 8.2834 (1.2); 8.2797 (2.0); 8.2761 (1.1); 7.4260 (0.7); 7.4216 (0.8); 7.4192 (0.8); 7.4147 (0.7); 7.4040 (0.7); 7.3995 (0.8); 7.3971 (0.8); 7.3927 (0.6); 7.2627 (3.6); 7.1542 (0.6); 7.1476 (0.5); 7.1404 (0.8); 7.1340 (0.5); 7.0274 (0.6); 7.0261 (0.6); 7.0174 (0.6); 7.0092 (0.5); 7.0077 (0.5); 6.9896 (0.6); 6.9777 (0.7); 6.9667 (0.9); 6.9548 (0.9); 5.3001 (2.2); 5.2041 (1.6); 5.1867 (1.6); 3.7849 (16.0); 1.6974 (6.5); 1.6800 (6.4); 1.5841 (1.4); -0.0002 (5.3)$
VII-136: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц}, \text{CDCl}_3)$: $\delta = 8.4722 (2.1); 8.4654 (2.2); 8.2823 (1.4); 8.2788 (2.3); 8.2753 (1.4); 7.4419 (1.1); 7.4375 (1.2); 7.4351 (1.2); 7.4307 (1.1); 7.4199 (1.2); 7.4155 (1.2); 7.4130 (1.2); 7.4086 (1.1); 7.2610 (21.0); 7.1881 (0.7); 7.1806 (0.8); 7.1740 (0.8); 7.1669 (1.2); 7.1604 (0.8); 7.1537 (0.8); 7.1461 (0.8);$

7.0517 (0.5); 7.0468 (0.7); 7.0420 (0.6); 7.0390 (0.8); 7.0376 (0.8); 7.0288 (1.0); 7.0208 (0.7); 7.0192 (0.8); 7.0114 (0.6); 6.9975 (1.1); 6.9858 (1.0); 6.9747 (1.4); 6.9629 (1.4); 6.9517 (0.6); 6.9400 (0.5); 5.1999 (0.8); 5.1825 (2.9); 5.1651 (3.0); 5.1478 (0.8); 4.2753 (2.0); 4.2575 (6.5); 4.2397 (6.6); 4.2219 (2.1); 1.6974 (11.2); 1.6800 (11.1); 1.5533 (7.9); 1.2922 (7.6); 1.2744 (16.0); 1.2679 (1.2); 1.2642 (1.3); 1.2566 (7.6); 0.8988 (0.6); 0.8819 (2.4); 0.8642 (0.9); 0.0080 (0.8); -0.0002 (30.5); -0.0084 (0.9)
VII-137: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.4896 (2.9); 8.4829 (3.3); 8.2894 (3.3); 7.5187 (0.5); 7.4545 (1.8); 7.4501 (1.8); 7.4477 (1.9); 7.4433 (1.7); 7.4326 (1.8); 7.4282 (2.0); 7.4257 (1.8); 7.4213 (1.7); 7.2603 (93.5); 7.2024 (1.1); 7.1947 (1.3); 7.1882 (1.3); 7.1810 (1.8); 7.1747 (1.4); 7.1680 (1.3); 7.1604 (1.4); 7.0776 (0.6); 7.0684 (0.8); 7.0601 (0.9); 7.0547 (1.1); 7.0500 (1.0); 7.0467 (1.4); 7.0422 (0.8); 7.0368 (1.6); 7.0272 (1.3); 7.0193 (0.9); 7.0036 (1.6); 6.9966 (0.7); 6.9917 (1.6); 6.9805 (2.6); 6.9687 (2.4); 6.9576 (0.9); 6.9459 (0.9); 5.3057 (1.1); 5.2882 (4.8); 5.2767 (0.7); 5.2708 (4.9); 5.2593 (0.7); 5.2533 (1.2); 2.2718 (0.5); 1.7598 (16.0); 1.7544 (2.9); 1.7423 (16.0); 1.7369 (2.9); 1.6972 (0.5); 1.4322 (5.2); 1.2917 (0.7); 1.2740 (1.4); 1.2651 (2.0); 0.8990 (1.1); 0.8820 (3.9); 0.8643 (1.4); 0.0080 (3.6); -0.0002 (136.5); -0.0085 (4.2)
VII-080: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.2290 (0.6); 8.2220 (5.8); 8.2165 (1.9); 8.2044 (1.8); 8.1989 (6.4); 8.1919 (0.8); 8.1504 (2.0); 8.1486 (1.6); 8.1462 (1.6); 8.1441 (2.2); 7.9076 (1.0); 7.9013 (1.0); 7.8895 (1.2); 7.8864 (1.3); 7.8832 (1.2); 7.8800 (1.2); 7.8682 (1.1); 7.8619 (1.1); 7.3289 (0.7); 7.3218 (6.1); 7.3163 (1.9); 7.3043 (1.8); 7.2988 (6.2); 7.2917 (0.7); 7.2611 (32.0); 7.1092 (1.4); 7.1077 (1.5); 7.1016 (1.4); 7.1002 (1.4); 7.0880 (1.3); 7.0865 (1.4); 7.0804 (1.3); 7.0789 (1.4); 5.0340 (13.4); 5.0212 (0.8); 4.3238 (1.8); 4.3060 (5.9); 4.2882 (6.0); 4.2704 (2.0); 2.0453 (1.0); 1.5441 (16.0); 1.3340 (7.4); 1.3162 (15.5); 1.3024 (1.0); 1.2984 (7.2); 1.2917 (0.6); 1.2846 (0.5); 1.2596 (0.7); 0.0081 (1.2); -0.0002 (47.4); -0.0085 (1.4)
VII-079: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1094 (1.9); 8.1074 (1.5); 8.1052 (1.5); 8.1031 (2.0); 8.1012 (1.3); 7.8474 (1.1); 7.8411 (1.1); 7.8290 (1.2); 7.8261 (1.3); 7.8227 (1.2); 7.8199 (1.2); 7.8077 (1.2); 7.8015 (1.1); 7.5192 (0.6); 7.3638 (0.5); 7.3590 (0.7); 7.3562 (0.9); 7.3525 (6.2); 7.3483 (4.8); 7.3401 (2.4); 7.3347 (3.0); 7.3336 (2.7); 7.3309 (0.8); 7.3277 (0.6); 7.3233 (1.1); 7.2674 (0.6); 7.2608 (103.1); 7.1284 (3.2); 7.1240 (2.8); 7.1178 (1.0); 7.1153 (1.9); 7.1110 (1.9); 7.1093 (1.3); 7.1039 (3.0); 7.0183 (1.4); 7.0167 (1.4); 7.0108 (1.4); 7.0092 (1.4); 6.9971 (1.9); 6.9955 (1.4); 6.9895 (1.4); 6.9880 (1.4); 5.3002 (7.3); 5.0215 (14.2); 4.3130 (1.8); 4.2951 (5.9); 4.2773 (6.0); 4.2595 (1.9); 1.5456 (2.7); 1.3203 (7.5); 1.3025 (16.0); 1.2847 (7.5); 0.0080 (1.8); -0.0002 (62.7); -0.0085 (1.7)
VII-145: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.4727 (1.3); 8.4659 (1.3); 8.2780 (0.7); 8.2742 (1.3); 8.2706 (0.8); 7.4389 (0.6); 7.4345 (0.6); 7.4321 (0.6); 7.4276 (0.5); 7.4169 (0.6); 7.4124 (0.6); 7.4100 (0.6); 7.4056 (0.5); 7.2613 (25.4); 7.1938 (0.6); 6.9715 (0.7); 6.9597 (0.7); 5.2352 (1.4); 5.2177 (1.4); 4.3523 (1.0); 4.3505 (1.0); 4.3426 (1.1); 4.3411 (1.1); 4.3381 (1.1); 4.3362 (1.0); 4.3287 (1.1); 4.3267 (1.1); 3.6095 (1.9); 3.5998 (1.1); 3.5977 (1.7); 3.5955 (1.1); 3.5858 (1.8); 3.3342 (16.0); 1.7149 (5.1); 1.6975 (5.0); -0.0002 (16.1)
VII-144: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.4729 (1.1); 8.4661 (1.2); 8.2976 (1.2); 7.4547 (0.6); 7.4503 (0.7); 7.4478 (0.7); 7.4434 (0.6); 7.4326 (0.6); 7.4282 (0.7); 7.4257 (0.7); 7.4213 (0.6); 7.2610 (51.1); 7.2519 (0.6); 7.2439 (0.5); 7.2370 (0.5); 7.2299 (0.6); 7.0332 (0.5); 6.9977 (0.7); 6.9866 (0.6); 6.9755 (0.8); 6.9637 (0.8); 5.1811 (1.6); 5.1637 (1.7); 4.4858 (0.8); 4.4706 (1.1); 4.4692 (1.0); 4.4536 (1.4); 4.4375 (1.2); 4.4226 (0.8); 3.6447 (16.0); 2.6792 (0.9); 2.6745 (0.9); 2.6643 (1.2); 2.6627 (1.2); 2.6588 (1.7); 2.6477 (0.9); 2.6434 (0.9); 1.6869 (6.0); 1.6695 (6.0); 0.0080 (0.8); -0.0002 (31.9); -0.0085 (0.9)
VII-143: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃):

$\delta = 8.5473 (2.7); 8.5406 (2.8); 8.2997 (1.6); 8.2962 (2.6); 8.2927 (1.6); 7.5192 (0.6); 7.4975 (1.2); 7.4928 (1.3); 7.4907 (1.3); 7.4860 (1.2); 7.4764 (1.3); 7.4717 (1.4); 7.4695 (1.3); 7.4650 (1.2); 7.2607 (115.7); 7.2559 (1.6); 7.2551 (1.3); 7.2348 (0.5); 7.2336 (0.5); 7.2269 (0.9); 7.2205 (0.8); 7.2129 (1.1); 7.2073 (0.9); 7.2010 (0.8); 7.1932 (0.9); 7.1579 (0.6); 7.1492 (0.6); 7.1443 (0.7); 7.1396 (0.7); 7.1350 (0.8); 7.1263 (0.9); 7.1167 (0.8); 7.1088 (0.5); 7.0706 (1.0); 7.0590 (1.0); 7.0478 (1.5); 7.0362 (1.5); 7.0249 (0.6); 7.0133 (0.6); 6.9971 (0.6); 5.1916 (0.8); 5.1742 (2.9); 5.1568 (3.0); 5.1394 (0.8); 4.2746 (1.9); 4.2568 (6.2); 4.2390 (6.4); 4.2213 (2.1); 1.7010 (11.2); 1.6836 (11.1); 1.5478 (5.6); 1.2907 (7.5); 1.2730 (16.0); 1.2597 (0.8); 1.2552 (7.5); 0.8821 (0.8); 0.0080 (2.0); -0.0002 (71.8); -0.0085 (2.0)$
VII-086: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.2243 (0.9); 8.2221 (0.7); 8.2200 (0.7); 8.2180 (1.0); 8.1733 (2.9); 8.1679 (0.8); 8.1557 (0.9); 8.1502 (3.0); 7.7546 (0.5); 7.7484 (0.5); 7.7362 (0.6); 7.7335 (0.6); 7.7299 (0.6); 7.7272 (0.6); 7.7150 (0.5); 7.7087 (0.5); 7.2804 (3.1); 7.2750 (0.9); 7.2607 (48.3); 7.2582 (3.4); 7.2574 (3.6); 7.0583 (0.6); 7.0567 (0.6); 7.0507 (0.7); 7.0491 (0.6); 7.0371 (0.6); 7.0355 (0.6); 7.0295 (0.6); 7.0279 (0.6); 5.2544 (1.3); 5.2370 (1.3); 3.8009 (14.1); 2.0456 (0.7); 1.7233 (5.2); 1.7058 (5.2); 1.5414 (16.0); 1.2639 (0.5); 1.2598 (0.7); 0.8820 (1.1); 0.0080 (1.3); -0.0002 (41.0); -0.0085 (1.0)$
VII-087: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.2282 (1.7); 8.2261 (1.3); 8.2239 (1.4); 8.2219 (1.8); 8.1881 (0.5); 8.1809 (5.2); 8.1755 (1.5); 8.1633 (1.6); 8.1578 (5.4); 8.1506 (0.6); 7.7600 (0.9); 7.7537 (0.9); 7.7415 (1.0); 7.7388 (1.1); 7.7352 (1.0); 7.7325 (1.0); 7.7204 (1.0); 7.7141 (1.0); 7.3122 (0.6); 7.3051 (5.5); 7.2996 (1.5); 7.2874 (1.5); 7.2820 (5.0); 7.2748 (0.5); 7.2610 (48.3); 7.0615 (1.2); 7.0600 (1.2); 7.0539 (1.2); 7.0524 (1.1); 7.0403 (1.2); 7.0388 (1.1); 7.0327 (1.2); 7.0312 (1.1); 4.9364 (12.0); 4.3214 (1.6); 4.3036 (5.0); 4.2858 (5.1); 4.2680 (1.6); 4.1310 (0.5); 4.1132 (0.5); 2.7762 (0.8); 2.0455 (2.5); 1.5447 (16.0); 1.3362 (6.3); 1.3184 (13.2); 1.3006 (6.3); 1.2776 (1.0); 1.2598 (2.0); 1.2419 (0.8); 0.8820 (1.7); 0.8644 (0.6); 0.0080 (1.0); -0.0002 (40.6); -0.0085 (1.2)$
VII-142: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.5599 (3.4); 8.5533 (3.5); 8.3115 (4.0); 7.5190 (2.8); 7.5142 (2.2); 7.5120 (2.0); 7.5074 (1.7); 7.4978 (1.9); 7.4932 (2.4); 7.4911 (2.0); 7.4865 (1.7); 7.2688 (0.5); 7.2606 (196.2); 7.2550 (1.7); 7.2542 (1.4); 7.2534 (1.4); 7.2527 (1.2); 7.2519 (1.0); 7.2510 (0.7); 7.2502 (0.7); 7.2494 (0.6); 7.2414 (1.5); 7.2338 (2.0); 7.2268 (1.3); 7.2217 (2.1); 7.2142 (1.5); 7.2078 (1.3); 7.2001 (1.4); 7.1694 (0.8); 7.1602 (0.9); 7.1515 (1.1); 7.1463 (1.4); 7.1417 (1.5); 7.1383 (1.6); 7.1285 (1.8); 7.1202 (1.4); 7.1110 (1.0); 7.0725 (1.6); 7.0609 (1.7); 7.0496 (2.5); 7.0382 (2.5); 7.0267 (1.0); 7.0153 (1.0); 6.9970 (1.1); 5.3003 (2.4); 5.2962 (1.2); 5.2785 (4.9); 5.2610 (5.0); 5.2550 (0.8); 5.2435 (1.2); 5.2374 (0.6); 1.7637 (16.0); 1.7462 (15.9); 1.7340 (2.0); 1.2541 (0.7); 0.0080 (3.6); 0.0063 (1.1); -0.0002 (121.8); -0.0050 (1.6); -0.0059 (1.5); -0.0067 (1.6); -0.0084 (3.5); -0.0106 (0.5)$
VII-146: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.4331 (1.1); 8.4265 (1.2); 8.2991 (1.3); 7.3374 (0.5); 7.3330 (0.6); 7.3308 (0.6); 7.3265 (0.5); 7.3149 (0.5); 7.3105 (0.7); 7.3083 (0.6); 7.3040 (0.5); 7.2615 (18.3); 7.1089 (0.8); 6.9795 (0.5); 6.9775 (0.5); 6.9692 (0.8); 6.9637 (0.8); 6.9591 (0.6); 6.9515 (1.0); 6.9415 (0.8); 6.9293 (0.8); 5.1951 (1.6); 5.1777 (1.6); 3.7717 (16.0); 1.6400 (6.5); 1.6226 (6.5); 1.5866 (0.5); 1.5672 (0.9); 1.2643 (0.7); 0.8818 (1.2); 0.8181 (0.9); 0.8137 (1.0); 0.8081 (1.7); 0.8022 (0.8); 0.7963 (2.1); 0.7911 (1.8); 0.7857 (0.8); 0.7784 (0.9); 0.7728 (1.3); 0.7646 (0.6); -0.0002 (10.9)$
VII-141: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.4552 (1.6); 8.3167 (1.8); 7.5193 (0.8); 7.3575 (1.3); 7.3534 (1.5); 7.3510 (1.6); 7.3468 (1.4); 7.3353 (1.4); 7.3312 (1.6); 7.3288 (1.5); 7.3246 (1.2); 7.2665 (0.6); 7.2607 (149.3); 7.2543 (2.3); 7.2503 (0.8); 7.2495 (0.8); 7.2336 (0.7); 7.1557 (1.0); 7.1484 (1.2); 7.1415 (1.3); 7.1343 (2.2); 7.1278 (1.3); 7.1207 (1.3); 7.1134 (1.3); 7.0127 (0.7); 7.0046 (0.8); 6.9994 (1.3); 6.9971 (1.6); 6.9919 (1.5); 6.9899 (1.5); 6.9816 (2.1); 6.9719 (3.0); 6.9639 (1.3); 6.9602 (1.9); 6.9496 (2.3); 6.9375 (2.3); 6.9267 (0.8); 6.9148 (0.7); 5.2607 (1.2); 5.2433 (4.8); 5.2259 (4.9); 5.2085 (1.2);$

1.6962 (16.0); 1.6788 (16.0); 1.6001 (0.7); 1.5871 (0.7); 1.5821 (1.5); 1.5735 (1.0); 1.5658 (2.6); 1.5594 (1.0); 1.5532 (1.1); 1.5477 (1.6); 1.5318 (0.9); 1.4322 (3.4); 1.2642 (1.2); 0.8989 (0.6); 0.8820 (2.2); 0.8642 (0.9); 0.8168 (0.5); 0.8006 (1.8); 0.7957 (3.4); 0.7933 (4.7); 0.7825 (3.2); 0.7763 (9.2); 0.7681 (4.2); 0.7639 (6.1); 0.0080 (2.0); -0.0002 (88.7); -0.0066 (1.9); -0.0085 (3.2); -0.0273 (0.5)
VII-140: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.4317 (3.0); 8.4249 (3.1); 8.3030 (1.8); 8.2991 (3.2); 8.2953 (1.8); 7.3395 (1.2); 7.3352 (1.3); 7.3326 (1.3); 7.3283 (1.2); 7.3170 (1.2); 7.3126 (1.4); 7.3102 (1.3); 7.3058 (1.2); 7.2613 (47.8); 7.1389 (0.7); 7.1317 (0.8); 7.1247 (0.8); 7.1175 (1.5); 7.1115 (0.8); 7.1038 (0.8); 7.0966 (0.8); 6.9974 (0.6); 6.9891 (0.5); 6.9840 (0.8); 6.9765 (0.9); 6.9745 (0.9); 6.9662 (1.4); 6.9590 (1.9); 6.9562 (1.0); 6.9479 (1.6); 6.9368 (1.5); 6.9247 (1.4); 5.1841 (0.8); 5.1668 (3.1); 5.1495 (3.1); 5.1321 (0.8); 4.2559 (2.0); 4.2381 (6.6); 4.2204 (6.8); 4.2026 (2.2); 1.6358 (12.0); 1.6185 (12.1); 1.6009 (0.8); 1.5875 (0.8); 1.5836 (0.9); 1.5801 (0.7); 1.5736 (0.7); 1.5670 (2.1); 1.5590 (0.7); 1.5529 (0.7); 1.5497 (0.9); 1.5458 (0.6); 1.5326 (0.6); 1.2871 (7.6); 1.2693 (16.0); 1.2515 (7.5); 0.8525 (0.7); 0.8475 (0.6); 0.8422 (0.8); 0.8381 (1.3); 0.8290 (0.9); 0.8247 (1.5); 0.8190 (1.2); 0.8095 (1.6); 0.8060 (1.5); 0.7976 (3.1); 0.7893 (2.4); 0.7815 (1.3); 0.7799 (1.4); 0.7755 (2.1); 0.7677 (1.6); 0.7607 (1.3); 0.7496 (0.6); 0.7475 (0.6); 0.0080 (0.9); -0.0002 (27.3); -0.0084 (0.8)
VII-084: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1549 (2.0); 8.1527 (1.5); 8.1505 (1.6); 8.1485 (2.0); 7.8130 (1.1); 7.8066 (1.1); 7.7948 (1.2); 7.7917 (1.3); 7.7884 (1.2); 7.7853 (1.2); 7.7735 (1.2); 7.7671 (1.1); 7.3902 (1.5); 7.3868 (6.0); 7.3832 (2.6); 7.3792 (4.6); 7.3756 (2.0); 7.3702 (4.4); 7.3638 (1.1); 7.2614 (46.0); 7.1942 (3.0); 7.1908 (1.5); 7.1879 (2.2); 7.1833 (1.8); 7.1791 (2.7); 7.1755 (1.1); 7.1726 (1.3); 7.1698 (2.3); 7.0135 (1.4); 7.0120 (1.4); 7.0059 (1.5); 7.0044 (1.4); 6.9922 (1.4); 6.9907 (1.3); 6.9846 (1.4); 6.9830 (1.3); 4.9209 (14.6); 4.3057 (1.8); 4.2878 (5.8); 4.2700 (5.9); 4.2522 (1.9); 1.5586 (2.6); 1.3209 (7.6); 1.3031 (16.0); 1.2852 (7.5); 0.0080 (0.8); -0.0002 (27.5); -0.0085 (0.8)
VII-083: ^1H -ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1668 (2.6); 8.1604 (2.6); 7.8170 (1.2); 7.8106 (1.2); 7.7988 (1.4); 7.7956 (1.5); 7.7924 (1.4); 7.7893 (1.4); 7.7775 (1.3); 7.7711 (1.2); 7.4014 (0.7); 7.3912 (6.8); 7.3842 (5.4); 7.3797 (2.4); 7.3765 (4.0); 7.3742 (4.6); 7.3700 (1.0); 7.3667 (1.2); 7.2614 (33.3); 7.2101 (0.5); 7.2037 (3.7); 7.2000 (2.0); 7.1977 (3.2); 7.1920 (2.2); 7.1883 (3.2); 7.1849 (1.3); 7.1815 (1.6); 7.1793 (2.6); 7.0180 (1.7); 7.0116 (1.6); 7.0105 (1.6); 6.9977 (1.7); 6.9903 (1.6); 6.9891 (1.6); 4.9994 (16.0); 1.4319 (0.9); 1.2644 (1.1); 0.8986 (0.6); 0.8818 (2.1); 0.8641 (0.8); 0.0080 (0.5); -0.0002 (19.1); -0.0085 (0.6)
VIII-002: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.3893 (2.4); 8.3763 (2.5); 8.1937 (2.3); 8.1808 (2.4); 7.4278 (2.7); 7.4246 (2.6); 7.4118 (4.0); 7.3902 (2.0); 7.3668 (1.7); 7.3516 (1.1); 7.2611 (25.4); 7.2315 (3.2); 7.2118 (1.6); 7.1631 (3.7); 7.0663 (2.2); 7.0533 (3.5); 7.0298 (1.3); 6.9982 (0.5); 6.9762 (0.7); 6.8684 (3.0); 4.9213 (10.0); 4.8550 (1.8); 4.8443 (2.7); 3.8054 (16.0); 3.7706 (6.4); 2.7718 (1.7); 1.5614 (1.9); 1.2563 (0.7); 0.0701 (2.2); -0.0002 (9.6)
II-002: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 7.8797 (0.6); 7.8605 (1.8); 7.8404 (2.0); 7.8208 (0.8); 7.7214 (1.1); 7.7064 (1.2); 7.6264 (1.7); 7.6210 (1.7); 7.6077 (1.6); 7.6027 (1.5); 7.4974 (0.9); 7.4814 (1.8); 7.4622 (1.2); 7.4157 (0.7); 7.3947 (1.6); 7.3772 (1.2); 7.3496 (0.5); 7.3300 (1.1); 7.3122 (1.3); 7.2973 (0.8); 7.2606 (30.8); 7.2594 (32.3); 7.2265 (1.6); 7.2083 (2.2); 7.1893 (1.0); 7.0181 (1.1); 6.9944 (1.7); 6.9716 (1.0); 6.8799 (1.5); 6.8727 (1.6); 6.8593 (1.5); 6.8522 (1.5); 4.9271 (10.2); 4.0990 (0.9); 3.7969 (16.0); 2.7707 (0.7); 1.5460 (1.5); 1.2473 (2.6); 1.0708 (7.2); 1.0014 (0.7); 0.0009 (11.2); -0.0002 (12.0)
VII-001: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1087 (1.2); 8.1066 (0.9); 8.1043 (1.0); 8.1024 (1.2); 7.7681 (0.6); 7.7619 (0.6); 7.7494 (0.7); 7.7469 (0.8); 7.7431 (0.8); 7.7407 (0.8); 7.7282 (0.7); 7.7219 (0.7); 7.4251 (0.5); 7.4207 (0.6); 7.4058 (0.9); 7.4014 (1.1); 7.3870 (0.6); 7.3826 (0.7); 7.3525 (0.5); 7.3402 (0.5); 7.3318 (0.5);

7.2603 (36.9); 7.2284 (0.6); 7.2268 (0.6); 7.2250 (0.7); 7.2056 (1.0); 7.0499 (0.7); 7.0467 (0.7); 7.0291 (0.6); 7.0253 (1.1); 7.0215 (0.7); 7.0040 (0.6); 7.0007 (0.6); 6.9424 (0.9); 6.9410 (0.9); 6.9349 (0.9); 6.9335 (0.9); 6.9212 (0.8); 6.9197 (0.8); 6.9136 (0.9); 6.9122 (0.8); 5.2988 (0.5); 4.9216 (8.8); 3.8059 (16.0); 2.7731 (4.4); 1.5444 (1.8); 1.4213 (0.5); -0.0002 (16.0)
VII-009: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1060 (3.0); 8.1001 (3.2); 7.7767 (1.1); 7.7704 (1.1); 7.7578 (1.6); 7.7554 (1.8); 7.7516 (1.7); 7.7369 (1.3); 7.7306 (1.2); 7.3576 (0.9); 7.3378 (1.3); 7.3204 (1.2); 7.3159 (1.4); 7.2961 (1.0); 7.2600 (42.8); 6.9958 (2.1); 6.9883 (2.0); 6.9744 (1.9); 6.9670 (2.0); 6.9390 (0.9); 6.9217 (1.0); 6.9154 (1.8); 6.8981 (1.8); 6.8918 (1.1); 6.8746 (0.9); 5.2983 (0.6); 4.8822 (16.0); 4.3049 (2.0); 4.2870 (6.3); 4.2692 (6.5); 4.2513 (2.3); 1.5399 (1.0); 1.3180 (7.1); 1.3002 (14.5); 1.2823 (7.3); 1.2569 (0.8); -0.0002 (15.5)
VII-016: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1020 (2.2); 8.0957 (2.2); 7.7648 (1.1); 7.7585 (1.1); 7.7461 (1.3); 7.7435 (1.3); 7.7398 (1.3); 7.7373 (1.3); 7.7249 (1.2); 7.7186 (1.2); 7.4295 (0.9); 7.4151 (1.0); 7.4078 (1.5); 7.3935 (1.5); 7.3864 (1.0); 7.3720 (1.0); 7.2609 (34.4); 6.9779 (0.7); 6.9714 (2.2); 6.9673 (1.0); 6.9642 (1.8); 6.9629 (1.6); 6.9588 (0.9); 6.9553 (1.3); 6.9504 (2.3); 6.9488 (2.6); 6.9429 (1.7); 6.9415 (1.5); 6.9366 (0.6); 6.9328 (0.6); 6.9298 (0.7); 6.9260 (0.6); 6.8261 (1.0); 6.8193 (0.9); 6.8053 (1.1); 6.8012 (1.2); 6.7986 (1.1); 6.7944 (1.0); 6.7805 (1.0); 6.7737 (0.9); 5.2988 (1.0); 4.8874 (16.0); 4.8733 (0.8); 4.2972 (2.1); 4.2794 (6.5); 4.2616 (6.6); 4.2437 (2.2); 1.3088 (7.8); 1.2909 (15.9); 1.2731 (7.6); -0.0002 (12.9)
VI-002: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1759 (0.7); 8.6525 (1.6); 8.0189 (1.6); 7.3464 (0.6); 7.3342 (0.6); 7.3268 (0.5); 7.3199 (1.0); 7.3130 (0.7); 7.2609 (39.3); 5.2512 (1.6); 4.9621 (2.0); 2.9556 (16.0); 2.8842 (13.9); 2.8828 (13.9); 2.8079 (0.9); 1.5840 (0.9); 0.0079 (0.6); -0.0002 (17.1)
VII-028: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.0183 (1.6); 7.2632 (17.6); 4.9366 (1.7); 3.8155 (3.2); 2.9557 (16.0); 2.8842 (13.1); 2.8828 (13.5); -0.0002 (7.6)
VII-002: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1724 (1.4); 8.1704 (1.2); 8.1683 (1.2); 8.1663 (1.4); 7.7025 (0.7); 7.6962 (0.7); 7.6838 (0.8); 7.6812 (0.9); 7.6775 (0.9); 7.6750 (0.9); 7.6626 (0.8); 7.6563 (0.7); 7.2597 (69.4); 7.1295 (1.5); 7.1238 (0.7); 7.1177 (1.7); 7.1124 (1.2); 7.1067 (2.4); 7.1006 (1.0); 7.0948 (2.6); 7.0866 (0.7); 7.0826 (0.6); 7.0748 (0.8); 7.0521 (0.5); 7.0295 (2.4); 7.0236 (0.8); 7.0176 (0.5); 7.0094 (2.7); 7.0068 (1.9); 7.0037 (1.0); 6.9957 (0.8); 6.9924 (0.8); 6.9866 (1.6); 6.9751 (1.2); 6.9735 (1.2); 6.9675 (1.2); 6.9660 (1.2); 6.9538 (1.0); 6.9523 (1.0); 6.9462 (1.1); 6.9447 (1.1); 4.9297 (8.8); 3.8121 (16.0); 1.5389 (1.1); 1.0075 (0.9); 0.3184 (0.6); 0.0691 (6.8); 0.0080 (1.1); -0.0002 (31.4); -0.0085 (1.4)
VIII-005: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.2338 (1.6); 8.2208 (1.6); 7.2598 (57.1); 7.1415 (1.3); 7.1356 (0.6); 7.1296 (1.5); 7.1242 (1.0); 7.1186 (2.3); 7.1127 (0.7); 7.1106 (0.5); 7.1068 (2.2); 7.0497 (2.5); 7.0437 (1.8); 7.0397 (1.0); 7.0344 (1.0); 7.0299 (3.4); 7.0269 (2.4); 7.0127 (0.5); 7.0070 (1.4); 6.9004 (1.1); 6.8970 (1.8); 5.2985 (0.5); 4.9278 (8.7); 3.8109 (16.0); 3.8059 (1.4); 1.5438 (2.2); 0.0079 (0.8); -0.0002 (24.4); -0.0085 (0.7)
VI-004: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1760 (4.0); 8.6700 (8.6); 7.5186 (0.6); 7.4670 (0.5); 7.4625 (0.6); 7.4476 (1.0); 7.4434 (1.1); 7.4287 (0.6); 7.4244 (0.7); 7.3752 (0.5); 7.3629 (0.5); 7.3546 (0.5); 7.3423 (0.5); 7.2597 (111.1); 7.2347 (1.1); 7.2172 (0.5); 7.0621 (0.7); 7.0589 (0.7); 7.0412 (0.7); 7.0374 (1.1); 7.0336 (0.8); 7.0161 (0.6); 7.0128 (0.6); 6.9957 (0.6); 4.9286 (9.3); 3.8101 (16.0); 2.9555 (1.3); 2.8832 (1.1); 2.7734 (2.2); 1.5597 (4.5); 0.0080 (1.5); -0.0002 (48.2); -0.0085 (1.6)
VIII-003: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃):

δ = 8.1913 (0.6); 8.1782 (0.6); 7.2594 (55.4); 7.2497 (0.6); 7.0701 (0.5); 7.0529 (0.7); 7.0490 (0.7); 6.8677 (0.7); 4.8991 (3.6); 4.2780 (1.4); 4.2601 (1.4); 2.0048 (0.5); 1.5328 (16.0); 1.3067 (1.7); 1.2889 (3.5); 1.2711 (1.7); 0.0079 (0.9); -0.0002 (28.2); -0.0085 (1.0)
VIII-004: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.2034 (2.8); 8.1904 (3.0); 7.5187 (0.6); 7.4485 (0.8); 7.4441 (1.0); 7.4291 (1.5); 7.4248 (1.8); 7.4105 (1.3); 7.4062 (1.5); 7.3992 (0.7); 7.3925 (1.0); 7.3880 (0.9); 7.3802 (1.0); 7.3718 (1.0); 7.3674 (0.8); 7.3598 (0.7); 7.3551 (0.6); 7.2756 (0.7); 7.2729 (0.6); 7.2705 (1.1); 7.2672 (1.4); 7.2598 (119.1); 7.2551 (5.9); 7.2503 (2.2); 7.2474 (1.7); 7.2448 (1.3); 7.2417 (1.5); 7.2384 (2.2); 7.2367 (2.5); 7.2312 (1.0); 7.2272 (0.7); 7.2256 (0.7); 7.2237 (0.7); 7.2215 (0.9); 7.2182 (1.1); 7.2165 (1.2); 7.0793 (1.2); 7.0759 (1.3); 7.0738 (1.6); 7.0695 (2.1); 7.0659 (1.6); 7.0606 (1.8); 7.0561 (2.8); 7.0333 (1.0); 7.0301 (1.0); 6.9958 (0.6); 6.8751 (2.0); 6.8718 (3.2); 4.9783 (16.0); 4.1315 (0.6); 4.1137 (0.5); 2.0448 (2.5); 1.2766 (0.8); 1.2587 (1.8); 1.2409 (0.9); 0.0691 (0.6); 0.0080 (1.8); -0.0002 (61.1); -0.0085 (2.6); -0.0126 (1.0); -0.0183 (0.8); -0.0217 (0.5); -0.0234 (0.5)
VII-012: ¹ H-ЯМР(600.4 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.1973 (3.1); 8.1933 (3.2); 7.9509 (1.0); 7.9467 (1.0); 7.9370 (1.7); 7.9336 (1.6); 7.9239 (1.1); 7.9197 (1.0); 7.5684 (1.0); 7.5658 (1.1); 7.5555 (2.1); 7.5528 (2.2); 7.5426 (1.2); 7.5398 (1.3); 7.5006 (0.5); 7.4978 (0.6); 7.4921 (0.7); 7.4879 (1.2); 7.4851 (1.1); 7.4794 (1.2); 7.4766 (1.2); 7.4714 (0.8); 7.4658 (0.8); 7.4631 (0.7); 7.3277 (1.6); 7.3148 (2.7); 7.3033 (2.6); 7.3020 (2.5); 7.2874 (3.6); 7.2840 (3.3); 7.2729 (2.6); 7.2698 (2.8); 5.7520 (1.5); 4.9321 (14.8); 4.9120 (0.6); 4.8902 (0.6); 4.8850 (0.4); 4.8806 (0.3); 4.1869 (2.2); 4.1751 (6.9); 4.1690 (0.7); 4.1633 (7.0); 4.1573 (0.6); 4.1514 (2.3); 3.3062 (196.4); 2.6151 (1.2); 2.6121 (1.7); 2.6091 (1.2); 2.5211 (4.0); 2.5181 (5.2); 2.5149 (5.4); 2.5061 (97.2); 2.5032 (198.9); 2.5001 (269.5); 2.4971 (201.7); 2.4942 (100.3); 2.3871 (1.2); 2.3841 (1.7); 2.3811 (1.2); 1.1998 (7.8); 1.1947 (0.8); 1.1879 (16.0); 1.1829 (1.3); 1.1761 (7.7); 1.1492 (0.4); 1.1373 (0.7); 1.1255 (0.4); 1.1096 (0.6); 0.0052 (1.2); -0.0002 (32.4); -0.0057 (1.3)
VII-003: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1127 (1.7); 8.1066 (1.7); 7.7664 (0.7); 7.7601 (0.7); 7.7476 (0.9); 7.7451 (1.0); 7.7413 (0.9); 7.7389 (0.9); 7.7264 (0.8); 7.7202 (0.7); 7.4356 (0.6); 7.4313 (0.7); 7.4163 (1.2); 7.4122 (1.3); 7.3975 (0.8); 7.3932 (0.8); 7.3536 (0.7); 7.3493 (0.6); 7.3413 (0.7); 7.3370 (0.6); 7.3331 (0.7); 7.3285 (0.5); 7.3207 (0.6); 7.3163 (0.5); 7.2602 (34.6); 7.2233 (0.9); 7.2043 (1.2); 7.1847 (0.6); 7.0471 (0.8); 7.0439 (0.8); 7.0264 (1.1); 7.0225 (1.4); 7.0188 (1.0); 7.0047 (0.9); 7.0013 (0.9); 6.9980 (0.9); 6.9918 (0.8); 6.9428 (1.1); 6.9367 (1.1); 6.9215 (1.1); 6.9155 (1.1); 6.8509 (0.8); 6.8441 (0.5); 6.7617 (0.6); 5.2980 (16.0); 4.9464 (5.8); 4.5515 (2.3); 4.1388 (1.9); 4.1325 (1.3); 4.1288 (1.1); 4.1197 (0.6); 4.1140 (0.5); 4.0728 (0.6); 4.0561 (0.9); 4.0522 (1.0); 4.0383 (1.1); 2.0454 (0.9); 1.5666 (6.8); 1.3316 (0.6); 1.2840 (1.0); 1.2761 (0.5); 1.2581 (1.8); 0.0080 (0.7); -0.0002 (19.6); -0.0085 (0.8)
VII-009: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1005 (3.4); 7.8839 (0.8); 7.8782 (0.9); 7.7772 (1.1); 7.7710 (1.1); 7.7559 (1.9); 7.7524 (1.9); 7.7499 (1.8); 7.7374 (1.2); 7.7312 (1.2); 7.3582 (0.9); 7.3385 (1.6); 7.3346 (1.4); 7.3169 (1.5); 7.2970 (0.9); 7.2612 (24.1); 6.9953 (2.1); 6.9887 (2.0); 6.9740 (1.9); 6.9675 (1.8); 6.9395 (0.9); 6.9221 (1.0); 6.9160 (1.8); 6.8986 (1.7); 6.8751 (0.8); 5.2988 (2.7); 4.8824 (16.0); 4.8745 (4.1); 4.8077 (4.4); 4.3048 (2.2); 4.2870 (6.6); 4.2691 (7.2); 4.2514 (3.9); 4.2336 (1.7); 4.2158 (0.6); 1.5494 (5.7); 1.3250 (1.7); 1.3181 (6.8); 1.3072 (3.4); 1.3003 (13.6); 1.2873 (3.4); 1.2825 (7.1); 1.2696 (3.8); 1.2517 (1.8); -0.0002 (13.6)
VII-033: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1164 (2.8); 8.1101 (2.9); 7.7824 (1.2); 7.7761 (1.2); 7.7638 (1.5); 7.7611 (1.6); 7.7575 (1.6); 7.7548 (1.5); 7.7426 (1.3); 7.7363 (1.3); 7.5185 (0.6); 7.3671 (0.9); 7.3476 (1.2); 7.3431 (1.1); 7.3303 (1.0); 7.3259 (1.2); 7.3062 (0.9); 7.2596 (106.1); 7.0024 (1.8); 6.9957 (2.3); 6.9823 (1.7); 6.9810 (1.7); 6.9749 (1.8); 6.9469 (0.8); 6.9298 (0.9); 6.9233 (1.7); 6.9061 (1.6); 6.8997 (0.9);

6.8825 (0.8); 5.2982 (5.6); 4.9625 (16.0); 4.9571 (2.6); 4.8874 (4.5); 3.8607 (0.7); 2.6567 (0.8); 2.5992 (0.8); 2.5857 (0.6); 2.5776 (0.6); 1.5763 (0.7); 0.0080 (1.9); -0.0002 (60.0); -0.0085 (2.1)
VIII-002: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1928 (1.7); 8.1798 (1.8); 7.4319 (0.5); 7.4276 (0.6); 7.4127 (0.9); 7.4084 (1.2); 7.3937 (0.7); 7.3897 (1.0); 7.3869 (0.6); 7.3846 (0.7); 7.3829 (0.6); 7.3801 (0.5); 7.3784 (0.5); 7.3722 (0.7); 7.3678 (0.5); 7.3661 (0.5); 7.3639 (0.6); 7.3517 (0.5); 7.2607 (18.6); 7.2514 (0.9); 7.2497 (0.9); 7.2481 (0.9); 7.2287 (1.1); 7.2110 (0.5); 7.0758 (0.7); 7.0724 (0.8); 7.0701 (1.0); 7.0661 (1.3); 7.0622 (0.9); 7.0568 (1.1); 7.0525 (1.9); 7.0298 (0.7); 7.0268 (0.6); 6.8715 (1.3); 6.8683 (2.0); 6.8650 (1.3); 5.2983 (0.9); 4.9210 (8.8); 3.8052 (16.0); 1.5535 (1.1); -0.0002 (10.0)
VI-004: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1758 (3.6); 8.6697 (5.4); 7.4668 (0.6); 7.4625 (0.6); 7.4475 (1.0); 7.4432 (1.1); 7.4287 (0.7); 7.4243 (0.7); 7.3749 (0.5); 7.3626 (0.6); 7.3581 (0.5); 7.3541 (0.5); 7.2605 (28.6); 7.2341 (1.0); 7.0619 (0.7); 7.0587 (0.7); 7.0411 (0.7); 7.0372 (1.1); 7.0335 (0.7); 7.0159 (0.6); 7.0126 (0.6); 4.9286 (8.7); 3.8098 (16.0); 1.5567 (1.2); -0.0002 (14.9); -0.0084 (0.5)
VIII-002: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1926 (1.8); 8.1796 (1.8); 7.4321 (0.5); 7.4278 (0.6); 7.4128 (1.0); 7.4088 (1.3); 7.3940 (0.7); 7.3901 (1.0); 7.3868 (0.6); 7.3843 (0.7); 7.3799 (0.5); 7.3719 (0.6); 7.3660 (0.6); 7.3638 (0.6); 7.2621 (4.9); 7.2480 (0.8); 7.2287 (1.2); 7.2108 (0.5); 7.0755 (0.8); 7.0705 (1.1); 7.0662 (1.4); 7.0625 (1.0); 7.0531 (2.0); 7.0296 (0.7); 7.0265 (0.6); 6.8687 (2.0); 5.2980 (4.5); 4.9209 (9.3); 3.8046 (16.0); 1.5765 (1.1); -0.0002 (4.0)
VII-012: ^1H -ЯМР(600.4 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 8.1973 (3.2); 8.1933 (3.2); 7.9509 (1.0); 7.9467 (1.0); 7.9371 (1.7); 7.9335 (1.6); 7.9238 (1.1); 7.9197 (1.0); 7.5684 (1.0); 7.5658 (1.2); 7.5555 (2.1); 7.5528 (2.3); 7.5426 (1.2); 7.5399 (1.2); 7.5006 (0.6); 7.4979 (0.6); 7.4921 (0.7); 7.4879 (1.2); 7.4851 (1.2); 7.4793 (1.2); 7.4767 (1.2); 7.4714 (0.8); 7.4658 (0.8); 7.4631 (0.7); 7.3277 (1.7); 7.3148 (2.7); 7.3034 (2.5); 7.3019 (2.5); 7.2874 (3.6); 7.2840 (3.3); 7.2729 (2.6); 7.2698 (2.8); 5.7521 (1.7); 4.9322 (15.1); 4.8431 (0.6); 4.1869 (2.2); 4.1751 (7.0); 4.1632 (7.1); 4.1514 (2.3); 4.1228 (0.3); 3.3052 (127.1); 2.6151 (1.2); 2.6121 (1.7); 2.6091 (1.2); 2.6062 (0.6); 2.5211 (4.1); 2.5180 (5.2); 2.5149 (5.6); 2.5060 (98.8); 2.5031 (200.8); 2.5001 (271.8); 2.4970 (203.1); 2.4941 (100.6); 2.3870 (1.3); 2.3840 (1.7); 2.3810 (1.2); 1.2369 (0.4); 1.1998 (7.8); 1.1879 (16.0); 1.1761 (7.7); 1.1653 (0.4); 1.1534 (0.7); 1.1416 (0.4); 0.0052 (1.3); -0.0002 (31.9); -0.0057 (1.3)
VI-004: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1767 (3.0); 8.6698 (6.8); 7.4489 (0.7); 7.4449 (0.8); 7.4259 (0.5); 7.2603 (21.4); 7.2362 (0.9); 7.0378 (0.8); 4.9296 (6.4); 3.8109 (10.5); 2.0447 (1.4); 1.5401 (16.0); 1.2772 (0.6); 1.2593 (1.1); 0.8821 (0.9); 0.0078 (1.2); -0.0002 (26.5); -0.0079 (0.8)
VI-007: ^1H -ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 9.2020 (5.1); 8.7056 (7.6); 7.4740 (1.0); 7.4697 (1.1); 7.4546 (1.9); 7.4506 (2.0); 7.4357 (1.2); 7.4315 (1.3); 7.4016 (0.5); 7.3973 (0.6); 7.3893 (0.6); 7.3827 (1.0); 7.3784 (1.0); 7.3702 (1.0); 7.3659 (1.0); 7.3622 (1.0); 7.3576 (0.8); 7.3497 (0.8); 7.3454 (0.7); 7.2610 (23.3); 7.2388 (2.1); 7.2211 (0.9); 7.0642 (1.3); 7.0611 (1.3); 7.0433 (1.3); 7.0396 (2.1); 7.0359 (1.4); 7.0181 (1.1); 7.0151 (1.1); 4.9785 (16.0); 3.7772 (0.8); 3.7666 (0.8); 3.7605 (2.0); 3.7545 (0.8); 3.7440 (0.9); 1.8765 (0.8); 1.8684 (0.8); 1.8600 (2.3); 1.8513 (0.8); 1.8434 (0.8); 1.4320 (0.7); 0.0079 (1.2); -0.0002 (26.8); -0.0084 (1.0)
VII-003: ^1H -ЯМР(600.4 МГц, d ₆ -DMSO): δ = 13.0358 (0.6); 8.1959 (6.6); 8.1926 (5.8); 7.9519 (2.1); 7.9477 (2.2); 7.9381 (3.6); 7.9343 (3.5); 7.9249 (2.3); 7.9207 (2.2); 7.5830 (1.6); 7.5804 (1.8); 7.5701 (3.5); 7.5675 (3.6); 7.5631 (1.9); 7.5602 (2.0); 7.5572 (2.2); 7.5545 (2.1); 7.5502 (1.1); 7.5475 (1.0); 7.5010 (1.3); 7.4985 (1.4); 7.4927 (1.5); 7.4884 (2.6); 7.4859 (2.6); 7.4774 (2.6); 7.4665 (1.7); 7.4642 (1.4); 7.3298 (3.4); 7.3170 (5.6); 7.3040 (3.7); 7.2993 (2.7); 7.2874 (5.9); 7.2836 (7.4); 7.2734 (4.9); 7.2690 (5.4); 5.7520 (10.0); 4.9574 (8.4); 4.8674 (0.4); 4.8263 (11.5); 4.7841 (0.4); 4.7371 (0.5); 3.8434 (1.0);

3.6996 (16.0); 3.6851 (0.4); 3.6606 (0.7); 3.3055 (116.8); 3.1727 (0.5); 3.1648 (0.5); 2.6151 (2.8); 2.6121 (3.8); 2.6091 (2.8); 2.5984 (0.3); 2.5211 (10.1); 2.5180 (13.9); 2.5148 (17.2); 2.5060 (233.1); 2.5031 (462.2); 2.5001 (624.6); 2.4971 (470.2); 2.4942 (237.8); 2.3899 (1.4); 2.3870 (2.8); 2.3840 (3.8); 2.3811 (2.8); 2.2915 (0.3); 1.9077 (0.7); 1.2364 (1.1); 0.0051 (3.3); -0.0002 (68.1); -0.0056 (3.0)
<p>VII-123-a: ¹H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.1022 (1.2); 8.0960 (1.2); 7.7606 (0.6); 7.7543 (0.6); 7.7418 (0.7); 7.7394 (0.8); 7.7355 (0.7); 7.7331 (0.7); 7.7206 (0.6); 7.7143 (0.6); 7.3865 (0.6); 7.3716 (0.8); 7.3673 (1.0); 7.3528 (0.6); 7.3481 (0.8); 7.3404 (0.5); 7.3281 (0.5); 7.2614 (16.3); 7.2124 (0.6); 7.2107 (0.6); 7.1912 (0.9); 7.0412 (0.6); 7.0379 (0.6); 7.0203 (0.6); 7.0165 (1.0); 7.0127 (0.6); 6.9952 (0.5); 6.9920 (0.5); 6.9385 (0.8); 6.9373 (0.8); 6.9311 (0.8); 6.9299 (0.8); 6.9174 (0.8); 6.9160 (0.8); 6.9099 (0.8); 6.9086 (0.8); 5.2312 (1.6); 5.2138 (1.6); 3.7764 (16.0); 1.6951 (6.6); 1.6776 (6.5); -0.0002 (9.9)
<p>VII-038: ¹H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl₃):</p> δ = 8.0970 (0.6); 8.0951 (1.0); 8.0930 (0.8); 8.0909 (0.8); 8.0888 (1.0); 8.0868 (0.7); 7.7540 (0.6); 7.7477 (0.6); 7.7352 (0.6); 7.7327 (0.7); 7.7290 (0.6); 7.7264 (0.7); 7.7140 (0.6); 7.7077 (0.6); 7.3803 (0.7); 7.3759 (0.9); 7.3617 (0.7); 7.3572 (0.6); 7.2610 (48.0); 7.2202 (0.5); 7.2184 (0.6); 7.2170 (0.5); 7.2009 (0.7); 7.1990 (0.8); 7.0492 (0.5); 7.0459 (0.5); 7.0245 (0.8); 7.0207 (0.5); 6.9425 (0.7); 6.9408 (0.8); 6.9350 (0.8); 6.9333 (0.8); 6.9212 (0.7); 6.9196 (0.7); 6.9137 (0.7); 6.9121 (0.7); 6.4172 (0.7); 5.2352 (1.4); 5.2178 (1.5); 3.9793 (2.4); 3.9293 (3.0); 3.7786 (16.0); 2.5560 (2.4); 2.5461 (1.5); 1.6970 (6.2); 1.6796 (6.2); 1.5468 (1.7); 1.2844 (0.5); 1.2548 (0.6); 0.0080 (0.8); -0.0002 (29.0); -0.0084 (0.9)
<p>VI-011: ¹H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 9.1701 (3.8); 8.6612 (9.1); 7.4283 (0.5); 7.4134 (0.8); 7.4091 (0.9); 7.3946 (0.6); 7.3902 (0.6); 7.2621 (18.0); 7.2419 (0.6); 7.2400 (0.6); 7.2204 (0.9); 7.0534 (0.6); 7.0502 (0.6); 7.0326 (0.6); 7.0287 (0.9); 7.0249 (0.6); 7.0073 (0.5); 5.2346 (1.5); 5.2172 (1.6); 3.7804 (16.0); 1.7019 (6.4); 1.6845 (6.3); 1.5722 (3.3); 1.2643 (0.8); 0.8818 (1.5); 0.8641 (0.6); -0.0002 (10.4)
<p>VI-008: ¹H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 9.1700 (4.0); 8.6613 (9.7); 7.4286 (0.5); 7.4136 (0.8); 7.4094 (0.9); 7.3948 (0.6); 7.3904 (0.6); 7.2634 (10.8); 7.2418 (0.6); 7.2400 (0.6); 7.2205 (0.9); 7.0534 (0.6); 7.0502 (0.6); 7.0326 (0.6); 7.0287 (0.9); 7.0249 (0.6); 7.0073 (0.5); 5.2998 (1.2); 5.2347 (1.5); 5.2173 (1.6); 3.7802 (16.0); 1.7018 (6.3); 1.6844 (6.3); 1.5952 (1.9); -0.0002 (6.2)
<p>IV-001: ¹H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 9.2187 (2.6); 9.2157 (2.7); 9.2054 (2.7); 9.2023 (2.7); 9.0675 (2.5); 9.0644 (2.7); 9.0616 (2.8); 9.0585 (2.4); 7.4826 (0.9); 7.4782 (1.0); 7.4633 (1.6); 7.4590 (1.8); 7.4516 (2.8); 7.4455 (3.3); 7.4383 (3.1); 7.4323 (2.7); 7.4182 (0.5); 7.4138 (0.5); 7.4059 (0.6); 7.3992 (0.9); 7.3948 (0.8); 7.3869 (0.9); 7.3825 (0.8); 7.3807 (0.8); 7.3786 (0.9); 7.3740 (0.7); 7.3663 (0.8); 7.3618 (0.6); 7.2755 (1.2); 7.2627 (11.7); 7.2384 (0.8); 7.0682 (1.2); 7.0650 (1.1); 7.0473 (1.1); 7.0435 (1.8); 7.0397 (1.2); 7.0222 (1.0); 7.0189 (1.0); 5.3000 (2.2); 4.9087 (16.0); 4.2997 (2.0); 4.2819 (6.2); 4.2640 (6.3); 4.2462 (2.1); 1.3106 (7.4); 1.2928 (15.2); 1.2750 (7.3); -0.0002 (15.3); -0.0085 (0.5)
<p>VI-012: ¹H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p> δ = 9.1872 (8.6); 8.6773 (16.0); 7.4584 (1.2); 7.4541 (1.4); 7.4391 (2.3); 7.4348 (2.4); 7.4202 (1.5); 7.4159 (1.6); 7.3839 (0.8); 7.3795 (0.7); 7.3717 (0.8); 7.3650 (1.2); 7.3606 (1.1); 7.3527 (1.3); 7.3484 (1.2); 7.3444 (1.2); 7.3399 (0.9); 7.3321 (1.0); 7.3277 (0.9); 7.2602 (50.1); 7.2495 (0.8); 7.2392 (1.7); 7.2196 (2.5); 7.2006 (1.7); 7.1876 (0.9); 7.1813 (0.9); 7.1687 (0.6); 7.1577 (1.4); 7.1499 (0.9); 7.1296 (0.6); 7.1088 (0.6); 7.0840 (2.3); 7.0498 (1.6); 7.0465 (1.5); 7.0289 (1.6); 7.0250 (2.5); 7.0212 (1.6); 7.0037 (1.5); 7.0005 (1.4); 5.3209 (1.1); 5.3035 (4.4); 5.2860 (4.4); 5.2684 (1.2); 3.9880 (1.4); 3.9421 (1.8); 2.3115 (3.3); 2.2419 (3.2); 1.7562 (15.0); 1.7387 (14.8); 1.7255 (0.7); 1.7084 (0.6); 1.7006 (0.5); 0.0080 (2.1); -0.0002 (65.4); -0.0085 (1.9)
<p>III-002: ¹H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl₃):</p>

$\delta = 8.7084 (9.5); 8.6962 (9.7); 7.5202 (1.0); 7.5158 (1.0); 7.5008 (1.8); 7.4965 (1.8); 7.4818 (1.1); 7.4773 (1.1); 7.3175 (0.5); 7.3128 (0.6); 7.3107 (0.9); 7.3062 (0.8); 7.2986 (0.9); 7.2941 (0.9); 7.2902 (0.9); 7.2856 (0.8); 7.2782 (0.8); 7.2736 (0.8); 7.2612 (11.9); 7.2277 (1.2); 7.2253 (1.3); 7.2132 (2.8); 7.2089 (1.8); 7.2058 (2.0); 7.2010 (5.2); 7.1888 (3.2); 7.0058 (1.2); 7.0024 (1.2); 6.9851 (1.1); 6.9803 (1.4); 6.9764 (1.2); 6.9593 (1.0); 6.9558 (1.0); 5.2992 (2.3); 4.9201 (16.0); 4.2930 (2.0); 4.2751 (6.2); 4.2573 (6.4); 4.2395 (2.1); 1.5582 (4.8); 1.3019 (7.5); 1.2840 (15.2); 1.2662 (7.3); 0.0080 (0.6); -0.0002 (15.9); -0.0085 (0.5)$
III-005: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.7074 (5.3); 8.6952 (5.3); 7.4919 (0.6); 7.4874 (0.6); 7.4725 (1.2); 7.4682 (1.2); 7.4535 (0.7); 7.4490 (0.7); 7.2982 (0.6); 7.2938 (0.6); 7.2861 (0.6); 7.2817 (0.6); 7.2779 (0.6); 7.2732 (0.6); 7.2619 (4.6); 7.2113 (1.9); 7.1988 (3.7); 7.1866 (1.5); 7.1776 (0.5); 6.9954 (0.7); 6.9921 (0.7); 6.9747 (0.8); 6.9698 (1.0); 6.9660 (0.8); 6.9488 (0.6); 6.9455 (0.6); 5.2990 (2.3); 5.2782 (0.5); 5.2608 (1.7); 5.2434 (1.7); 5.2260 (0.5); 3.7666 (16.0); 1.7001 (7.0); 1.6827 (6.9); 1.5708 (1.7); -0.0002 (5.8)$
IV-002: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 9.2346 (1.5); 9.2240 (1.6); 9.0730 (2.3); 7.5189 (1.3); 7.5004 (0.9); 7.4960 (0.8); 7.4770 (2.9); 7.4709 (1.8); 7.4629 (2.3); 7.4576 (2.3); 7.4124 (0.9); 7.4001 (0.8); 7.2886 (1.0); 7.2600 (230.4); 7.0755 (0.9); 7.0510 (1.6); 7.0264 (0.8); 6.9960 (1.0); 4.9934 (16.0); 4.9092 (1.9); 4.2823 (0.7); 4.2646 (0.7); 1.7043 (0.6); 1.3109 (1.1); 1.2932 (2.0); 1.2753 (1.0); 0.1460 (1.0); 0.0080 (8.2); -0.0002 (305.3); -0.0085 (8.9); -0.1496 (1.0)$
III-003: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.7204 (14.6); 8.7081 (14.7); 7.5187 (1.6); 7.5138 (1.3); 7.4989 (2.3); 7.4945 (2.4); 7.4799 (1.4); 7.4754 (1.4); 7.3262 (0.6); 7.3218 (0.7); 7.3142 (0.7); 7.3074 (1.2); 7.3030 (1.1); 7.2953 (1.2); 7.2909 (1.2); 7.2868 (1.2); 7.2824 (1.1); 7.2748 (1.4); 7.2704 (1.5); 7.2601 (102.9); 7.2285 (4.0); 7.2163 (8.5); 7.2040 (3.8); 7.1985 (2.2); 7.1786 (1.0); 6.9998 (1.5); 6.9962 (1.9); 6.9792 (1.5); 6.9743 (1.8); 6.9704 (1.5); 6.9533 (1.3); 6.9497 (1.2); 5.3399 (1.1); 5.3225 (4.6); 5.3050 (4.6); 5.2877 (1.2); 1.7547 (16.0); 1.7372 (15.9); 0.0080 (4.5); -0.0002 (140.3); -0.0085 (3.8)$
IV-003: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 9.3232 (2.4); 9.3201 (2.5); 9.3098 (2.6); 9.3066 (2.6); 8.9834 (2.3); 8.9803 (2.5); 8.9774 (2.5); 8.9743 (2.2); 7.5749 (2.7); 7.5688 (2.7); 7.5615 (2.7); 7.5554 (2.7); 7.5289 (0.6); 7.5248 (0.9); 7.5145 (0.6); 7.5101 (1.4); 7.5057 (1.7); 7.5021 (0.9); 7.4976 (0.6); 7.4953 (1.0); 7.4937 (0.9); 7.4909 (1.2); 7.4877 (1.4); 7.4826 (1.2); 7.4770 (0.7); 7.4747 (0.8); 7.4703 (0.6); 7.4623 (0.8); 7.4579 (0.5); 7.3438 (0.8); 7.3421 (0.9); 7.3406 (1.0); 7.3391 (0.9); 7.3245 (1.2); 7.3227 (1.4); 7.3211 (1.4); 7.3052 (0.6); 7.3033 (0.7); 7.2612 (48.2); 7.1370 (0.9); 7.1336 (0.9); 7.1161 (0.9); 7.1126 (1.5); 7.1093 (1.0); 7.0911 (0.8); 7.0878 (0.9); 5.3003 (6.8); 5.0012 (0.6); 4.9176 (13.4); 4.8635 (0.5); 4.3037 (1.8); 4.2859 (5.7); 4.2680 (5.9); 4.2502 (2.0); 2.3118 (0.6); 1.5557 (4.7); 1.3175 (0.9); 1.3137 (7.6); 1.2995 (0.8); 1.2959 (16.0); 1.2780 (7.7); 0.0080 (1.4); -0.0002 (52.1); -0.0050 (1.1); -0.0067 (0.7); -0.0084 (1.8)$
V-003: $^1\text{H-NMR}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 7.6633 (4.1); 7.6462 (4.3); 7.5423 (0.8); 7.5379 (0.9); 7.5229 (1.6); 7.5186 (1.6); 7.5039 (1.0); 7.4994 (1.0); 7.4015 (1.1); 7.3346 (0.6); 7.3325 (0.8); 7.3280 (0.7); 7.3203 (0.8); 7.3157 (0.8); 7.3120 (0.8); 7.3074 (0.7); 7.2998 (0.8); 7.2952 (0.7); 7.2613 (47.5); 7.2478 (1.0); 7.2453 (1.1); 7.2290 (1.5); 7.2258 (1.5); 7.2091 (0.6); 7.2068 (0.6); 7.0659 (1.1); 7.0626 (1.0); 7.0453 (1.0); 7.0401 (1.2); 7.0364 (1.0); 7.0192 (0.9); 7.0158 (0.8); 6.8462 (4.7); 6.8292 (4.6); 5.3594 (0.8); 4.8947 (14.0); 4.5902 (11.8); 4.2801 (2.0); 4.2698 (2.0); 4.2623 (6.1); 4.2519 (6.0); 4.2444 (6.2); 4.2340 (6.0); 4.2266 (2.1); 4.2161 (1.9); 1.3330 (1.1); 1.3003 (7.4); 1.2931 (7.8); 1.2824 (15.5); 1.2753 (16.0); 1.2699 (1.3); 1.2645 (7.4); 1.2574 (8.6); 0.0080 (1.0); -0.0002 (35.6); -0.0085 (1.1)$
X-001: $^1\text{H-NMR}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.1305 (2.3); 8.1244 (2.3); 7.7600 (1.3); 7.7538 (1.3); 7.7413 (1.6); 7.7388 (1.6); 7.7351 (1.6); 7.7325 (1.5); 7.7202 (1.4); 7.7139 (1.3); 7.4636 (1.1); 7.4592 (1.2); 7.4442 (1.9); 7.4400 (2.0);$

7.4255 (1.3); 7.4211 (1.4); 7.3989 (0.6); 7.3945 (0.7); 7.3866 (0.7); 7.3820 (0.9); 7.3800 (1.1); 7.3781 (1.0); 7.3756 (1.0); 7.3737 (0.8); 7.3677 (1.2); 7.3659 (0.9); 7.3633 (1.0); 7.3613 (1.0); 7.3593 (1.0); 7.3548 (0.9); 7.3471 (1.0); 7.3426 (0.8); 7.2613 (68.3); 7.2577 (2.1); 7.2562 (1.7); 7.2395 (1.8); 7.2329 (0.8); 7.2206 (0.9); 7.2189 (1.0); 7.2173 (0.9); 7.0648 (1.4); 7.0617 (1.3); 7.0440 (1.3); 7.0402 (2.1); 7.0365 (1.3); 7.0189 (1.2); 7.0157 (1.1); 6.9558 (1.6); 6.9483 (1.7); 6.9346 (1.6); 6.9271 (1.6); 6.6563 (0.6); 5.9493 (0.6); 5.9357 (1.3); 5.9235 (0.9); 5.9221 (0.7); 5.9099 (1.5); 5.9064 (0.8); 5.8963 (0.7); 5.8928 (1.5); 5.8806 (1.0); 5.8792 (0.8); 5.8671 (1.6); 5.8534 (0.8); 5.2795 (0.9); 5.2752 (2.1); 5.2720 (2.3); 5.2677 (0.9); 5.2366 (0.8); 5.2323 (1.8); 5.2292 (2.0); 5.2248 (0.8); 5.1968 (1.0); 5.1932 (2.4); 5.1899 (2.3); 5.1863 (0.9); 5.1711 (0.9); 5.1675 (2.2); 5.1642 (2.2); 5.1606 (0.9); 4.8586 (16.0); 4.7735 (0.5); 4.0397 (1.2); 4.0358 (2.2); 4.0318 (1.3); 4.0217 (3.8); 4.0180 (2.1); 4.0113 (1.3); 4.0073 (2.1); 4.0033 (1.1); 1.3333 (0.5); 1.2845 (0.7); 1.2548 (0.9); 0.0080 (1.5); -0.0002 (53.8); -0.0085 (1.4)
VII-006: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.0897 (2.2); 8.0834 (2.2); 7.7569 (1.1); 7.7506 (1.1); 7.7381 (1.3); 7.7356 (1.4); 7.7318 (1.2); 7.7294 (1.3); 7.7169 (1.2); 7.7106 (1.1); 7.3684 (0.5); 7.3639 (0.7); 7.3564 (1.0); 7.3515 (1.8); 7.3497 (2.0); 7.3432 (2.4); 7.3397 (2.2); 7.3357 (3.4); 7.3326 (4.7); 7.3247 (3.8); 7.3218 (2.2); 7.3169 (9.1); 7.3141 (4.5); 7.3101 (4.8); 7.3057 (3.3); 7.3003 (3.5); 7.2981 (2.0); 7.2938 (1.2); 7.2599 (34.4); 7.2087 (1.2); 7.2068 (1.2); 7.1901 (1.6); 7.1886 (1.7); 7.1701 (0.7); 7.0393 (1.1); 7.0361 (1.0); 7.0185 (1.0); 7.0146 (1.7); 7.0109 (1.1); 6.9933 (1.0); 6.9903 (0.9); 6.9434 (1.5); 6.9420 (1.6); 6.9360 (1.5); 6.9346 (1.5); 6.9222 (1.4); 6.9208 (1.5); 6.9147 (1.4); 6.9133 (1.4); 5.2488 (12.6); 4.9564 (16.0); 4.8824 (0.6); 1.5459 (7.1); 1.4321 (0.9); 1.2844 (0.6); 1.2553 (1.4); 0.0080 (1.4); -0.0002 (47.2); -0.0085 (1.3)
I-001: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.9579 (1.9); 8.9541 (1.9); 8.5086 (1.8); 8.5024 (2.0); 8.4138 (1.4); 8.4099 (1.5); 8.4076 (1.4); 8.4036 (1.2); 7.4746 (0.5); 7.4596 (0.9); 7.4553 (0.9); 7.4406 (0.6); 7.4362 (0.6); 7.2784 (0.5); 7.2597 (32.1); 7.2172 (0.7); 7.1974 (0.9); 6.9898 (0.6); 6.9865 (0.6); 6.9691 (0.6); 6.9644 (0.7); 6.9606 (0.6); 6.9432 (0.5); 5.2990 (0.7); 5.2554 (1.5); 5.2380 (1.5); 3.7950 (4.3); 3.7747 (16.0); 3.7679 (0.5); 3.7377 (1.7); 2.7544 (2.1); 1.7080 (2.4); 1.7032 (6.4); 1.6905 (2.5); 1.6858 (6.4); 1.5824 (0.9); 1.5642 (1.0); 1.5401 (1.3); 0.0080 (1.1); -0.0002 (41.6); -0.0085 (1.2)
I-004: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.9676 (3.9); 8.9638 (3.8); 8.5126 (3.7); 8.5063 (4.0); 8.4160 (2.8); 8.4121 (2.9); 8.4097 (2.6); 8.4058 (2.3); 7.5094 (1.0); 7.5049 (1.0); 7.4900 (1.7); 7.4857 (1.7); 7.4710 (1.1); 7.4665 (1.1); 7.3409 (0.5); 7.3364 (0.6); 7.3288 (0.6); 7.3221 (0.9); 7.3175 (0.8); 7.3099 (0.9); 7.3054 (0.9); 7.3014 (0.9); 7.2970 (0.8); 7.2893 (0.9); 7.2848 (0.9); 7.2596 (66.1); 7.2309 (1.0); 7.2286 (1.1); 7.2121 (1.6); 7.1923 (0.7); 6.9982 (1.1); 6.9951 (1.3); 6.9775 (1.0); 6.9729 (1.4); 6.9690 (1.1); 6.9518 (0.9); 6.9484 (0.9); 5.2989 (1.4); 4.9193 (15.7); 4.2984 (2.0); 4.2805 (6.2); 4.2627 (6.4); 4.2539 (1.9); 4.2448 (2.2); 4.2315 (1.0); 4.2229 (0.9); 4.2049 (0.8); 3.8281 (0.5); 2.8026 (4.5); 1.5397 (3.3); 1.3083 (8.1); 1.3014 (1.5); 1.2905 (16.0); 1.2835 (2.7); 1.2727 (7.7); 1.2656 (1.5); 0.0080 (2.5); -0.0002 (87.0); -0.0085 (2.4)
III-001: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.5636 (8.8); 8.4513 (1.6); 7.4864 (0.7); 7.4821 (0.6); 7.4671 (1.0); 7.4628 (1.0); 7.4481 (0.6); 7.4436 (0.6); 7.3140 (0.6); 7.3095 (0.5); 7.3019 (0.5); 7.2623 (7.1); 7.2290 (0.6); 7.2258 (0.7); 7.2104 (0.9); 7.2071 (0.9); 7.0079 (0.6); 7.0045 (0.6); 6.9873 (0.6); 6.9821 (0.8); 6.9783 (0.7); 6.9612 (0.6); 6.9577 (0.5); 6.6254 (1.0); 5.3013 (3.7); 5.2537 (1.6); 5.2363 (1.6); 3.7727 (3.9); 3.7694 (16.0); 1.7008 (6.5); 1.6834 (6.4); 1.6527 (1.3); 1.6354 (1.3); 1.5623 (1.2); -0.0002 (9.5)
I-002: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.9713 (4.9); 8.9678 (4.9); 8.5315 (4.0); 8.5252 (4.7); 8.4708 (3.0); 8.4669 (3.4); 8.4609 (2.5); 7.5189 (0.5); 7.5020 (1.4); 7.4976 (1.5); 7.4825 (2.5); 7.4782 (2.6); 7.4635 (1.6); 7.4591 (1.6); 7.3294 (0.7); 7.3250 (0.8); 7.3172 (0.9); 7.3105 (1.4); 7.3062 (1.4); 7.2984 (1.5); 7.2899 (1.4); 7.2854 (1.3); 7.2778 (1.4); 7.2733 (1.5); 7.2600 (93.1); 7.2419 (0.6); 7.2253 (1.0); 7.2146 (2.3);

7.1953 (2.9); 7.1784 (1.5); 6.9960 (0.7); 6.9840 (1.6); 6.9809 (1.7); 6.9634 (1.6); 6.9587 (2.1); 6.9550 (1.7); 6.9375 (1.4); 6.9342 (1.4); 5.3351 (1.2); 5.3176 (4.8); 5.3001 (4.8); 5.2827 (1.2); 4.1489 (1.6); 2.1033 (0.5); 1.7562 (16.0); 1.7387 (15.9); 1.6251 (0.8); 1.5943 (4.9); 1.5785 (0.5); 1.3324 (0.6); 1.2841 (0.9); 1.2745 (0.7); 1.2551 (2.4); 1.2221 (0.8); 1.2180 (0.6); 1.1303 (2.2); 1.1093 (4.9); 1.0918 (2.9); 1.0520 (3.6); 0.0693 (4.0); 0.0080 (2.9); -0.0002 (93.4); -0.0085 (2.6)
I-003: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ= 8.9694 (2.2); 8.5279 (1.8); 8.5220 (2.0); 8.4307 (1.6); 7.5216 (1.1); 7.5183 (2.1); 7.5028 (1.5); 7.4879 (1.0); 7.4837 (1.0); 7.3230 (0.9); 7.2594 (375.5); 7.2449 (1.3); 7.2211 (1.6); 7.2027 (0.9); 7.0088 (1.0); 6.9955 (2.1); 6.9837 (1.2); 6.9625 (0.8); 5.0007 (16.0); 1.8963 (1.1); 0.1459 (1.4); 0.0688 (2.2); 0.0080 (11.1); -0.0002 (373.0); -0.0085 (10.7); -0.1495 (1.2)
III-006: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ= 8.5633 (15.6); 8.4520 (2.6); 7.4223 (1.3); 7.4186 (1.2); 7.4032 (2.3); 7.3993 (2.1); 7.3839 (1.4); 7.3799 (1.3); 7.3543 (3.3); 7.3407 (3.9); 7.3260 (6.3); 7.3161 (6.4); 7.3109 (8.8); 7.3024 (6.7); 7.2931 (3.9); 7.2598 (49.3); 7.2145 (1.9); 7.1961 (2.6); 7.1772 (1.0); 7.0097 (1.4); 6.9849 (1.9); 6.9630 (1.2); 6.6624 (1.3); 5.2990 (4.2); 5.2497 (16.0); 5.1926 (1.7); 4.9711 (15.0); 4.9170 (2.6); 4.2859 (1.8); 1.5457 (5.4); 1.2565 (2.7); -0.0002 (33.9)
V-002: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ= 8.5201 (4.9); 8.5173 (4.8); 7.5071 (0.9); 7.5026 (0.9); 7.4878 (1.6); 7.4834 (1.7); 7.4687 (1.0); 7.4643 (1.0); 7.3322 (0.6); 7.3300 (0.8); 7.3255 (0.7); 7.3179 (0.8); 7.3134 (0.8); 7.3095 (0.8); 7.3050 (0.7); 7.2975 (0.8); 7.2930 (0.7); 7.2602 (62.6); 7.2317 (1.4); 7.2119 (1.6); 7.1949 (0.7); 7.1356 (5.3); 7.1328 (5.3); 7.0282 (1.0); 7.0249 (1.0); 7.0076 (1.0); 7.0032 (1.4); 6.9991 (1.1); 6.9819 (0.9); 6.9785 (0.9); 6.4011 (0.8); 5.3000 (1.4); 4.9015 (15.1); 4.8521 (1.1); 4.4659 (1.8); 4.4482 (6.1); 4.4305 (6.2); 4.4128 (1.9); 4.4074 (0.5); 4.2881 (1.9); 4.2772 (0.6); 4.2702 (6.2); 4.2594 (0.7); 4.2524 (6.4); 4.2344 (2.5); 4.2330 (2.4); 3.8297 (3.3); 1.5394 (14.2); 1.4409 (6.4); 1.4232 (13.9); 1.4055 (6.2); 1.3977 (0.6); 1.3800 (1.1); 1.3623 (0.5); 1.3241 (1.3); 1.3113 (0.5); 1.3062 (3.2); 1.2999 (7.8); 1.2934 (1.2); 1.2882 (2.6); 1.2821 (16.0); 1.2756 (0.8); 1.2701 (0.9); 1.2643 (7.7); 1.2538 (0.8); 0.0079 (2.7); -0.0002 (101.4); -0.0085 (2.9); -0.0284 (0.7)
V-005: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ= 9.0097 (2.0); 9.0062 (2.0); 8.8261 (2.2); 8.8131 (2.2); 7.7661 (1.4); 7.7625 (1.4); 7.7530 (1.4); 7.7494 (1.4); 7.6977 (0.6); 7.6805 (0.7); 7.6768 (0.6); 7.6678 (0.6); 7.6506 (0.7); 7.6469 (0.6); 7.4915 (0.6); 7.4867 (0.5); 7.4766 (1.0); 7.4720 (1.2); 7.4677 (0.8); 7.4637 (0.6); 7.4602 (0.8); 7.4578 (0.7); 7.4534 (0.7); 7.2607 (19.0); 7.2432 (0.6); 7.2410 (0.7); 7.2215 (1.0); 7.0110 (0.6); 7.0077 (0.6); 6.9904 (0.5); 6.9855 (0.7); 6.9818 (0.6); 6.9645 (0.5); 6.9611 (0.5); 5.2997 (1.9); 5.2501 (1.5); 5.2327 (1.5); 3.7955 (1.1); 3.7691 (16.0); 1.7084 (0.6); 1.6984 (6.4); 1.6911 (0.8); 1.6810 (6.4); 1.5641 (0.6); 0.0080 (0.7); -0.0002 (26.0); -0.0085 (0.8)
V-001: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ= 9.0117 (3.7); 9.0083 (3.7); 8.8317 (3.8); 8.8186 (4.0); 7.7764 (2.6); 7.7728 (2.7); 7.7634 (2.6); 7.7597 (2.7); 7.7010 (0.6); 7.6978 (0.8); 7.6806 (1.0); 7.6769 (0.9); 7.6711 (0.6); 7.6678 (0.8); 7.6506 (1.0); 7.6470 (0.9); 7.5513 (0.6); 7.5469 (0.6); 7.5325 (0.6); 7.5288 (0.6); 7.5254 (1.1); 7.5211 (1.0); 7.5061 (1.6); 7.5018 (1.7); 7.4870 (1.7); 7.4828 (1.5); 7.4795 (0.8); 7.4712 (0.6); 7.4678 (1.0); 7.4638 (0.8); 7.4605 (1.0); 7.3662 (0.6); 7.3618 (0.6); 7.3541 (0.6); 7.3494 (0.7); 7.3474 (0.9); 7.3430 (0.9); 7.3352 (1.0); 7.3307 (0.9); 7.3269 (1.0); 7.3223 (0.8); 7.3148 (0.9); 7.3102 (0.8); 7.2606 (50.3); 7.2565 (1.8); 7.2542 (1.6); 7.2525 (1.5); 7.2327 (2.0); 7.2157 (0.9); 7.2122 (1.0); 7.0194 (1.1); 7.0161 (1.1); 6.9987 (1.1); 6.9941 (1.4); 6.9902 (1.2); 6.9730 (1.2); 6.9696 (1.0); 5.3000 (6.4); 5.0533 (0.9); 4.9144 (15.7); 4.8358 (0.7); 4.7153 (0.9); 4.2935 (2.0); 4.2757 (6.2); 4.2579 (6.6); 4.2401 (2.3); 4.2326 (1.2); 4.2257 (0.6); 2.8043 (1.5); 1.5543 (2.8); 1.3110 (1.0); 1.3083 (1.2); 1.3043 (7.8); 1.2982 (0.8); 1.2932 (1.8); 1.2865 (16.0); 1.2754 (1.1); 1.2687 (7.7); 1.2638 (1.4); 1.2542 (1.3); 1.2460 (0.6); 0.0080 (1.7); -0.0002 (69.8); -0.0085 (2.4); -0.0282 (0.6)
V-004: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃):

$\delta = 9.0251 (2.8); 9.0218 (2.9); 8.8497 (1.3); 8.8366 (1.4); 7.7826 (2.0); 7.7791 (2.0); 7.7695 (2.0); 7.7659 (2.0); 7.5413 (0.8); 7.5370 (0.9); 7.5220 (1.5); 7.5178 (1.7); 7.5030 (1.0); 7.4986 (1.0); 7.3547 (0.8); 7.3502 (0.7); 7.3425 (0.8); 7.3380 (0.8); 7.3341 (0.8); 7.3296 (0.7); 7.3219 (0.7); 7.3175 (0.6); 7.2603 (67.2); 7.2380 (1.7); 7.2210 (0.8); 7.0229 (1.0); 7.0196 (1.0); 7.0022 (1.1); 6.9970 (1.6); 6.9937 (1.2); 6.9764 (1.0); 6.9730 (1.0); 4.9911 (16.0); 4.9658 (0.5); 4.9178 (0.8); 4.9112 (0.8); 1.2549 (0.6); 0.0691 (0.7); 0.0272 (0.6); 0.0080 (2.4); -0.0002 (92.1); -0.0085 (3.0)$
III-001: $^1\text{H-ЯМР}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.5602 (8.8); 8.4480 (0.6); 7.4832 (0.6); 7.4788 (0.5); 7.4639 (1.0); 7.4595 (1.0); 7.4448 (0.6); 7.4404 (0.6); 7.3123 (0.5); 7.2609 (6.9); 7.2257 (0.6); 7.2233 (0.7); 7.2070 (0.9); 7.2039 (1.0); 7.0072 (0.6); 7.0039 (0.6); 6.9866 (0.6); 6.9815 (0.8); 6.9777 (0.6); 6.9605 (0.5); 6.9571 (0.5); 5.2995 (1.0); 5.2538 (1.6); 5.2364 (1.6); 3.7678 (16.0); 1.6992 (6.5); 1.6818 (6.5); 1.5513 (1.6); -0.0002 (9.2)$
III-004: $^1\text{H-ЯМР}(400.0 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.5613 (16.0); 8.4503 (1.0); 7.5115 (1.0); 7.5072 (1.0); 7.4922 (1.8); 7.4878 (1.9); 7.4731 (1.1); 7.4687 (1.1); 7.3431 (0.5); 7.3386 (0.5); 7.3310 (0.5); 7.3242 (0.9); 7.3197 (0.8); 7.3120 (0.9); 7.3076 (0.9); 7.3037 (0.9); 7.2991 (0.7); 7.2916 (0.8); 7.2871 (0.7); 7.2612 (10.2); 7.2364 (1.1); 7.2341 (1.2); 7.2176 (1.7); 7.2146 (1.8); 7.1978 (0.7); 7.1958 (0.7); 7.0171 (1.1); 7.0137 (1.1); 6.9965 (1.1); 6.9915 (1.4); 6.9877 (1.2); 6.9705 (1.0); 6.9671 (1.0); 6.6674 (0.6); 5.2994 (1.9); 4.9162 (16.0); 4.8608 (1.1); 4.2930 (2.0); 4.2802 (0.6); 4.2751 (6.2); 4.2573 (6.3); 4.2394 (2.1); 4.2326 (1.2); 1.5558 (1.9); 1.3108 (0.6); 1.3075 (0.7); 1.3019 (7.5); 1.2929 (1.4); 1.2898 (1.4); 1.2840 (15.3); 1.2750 (0.8); 1.2720 (0.9); 1.2662 (7.3); -0.0002 (13.4)$
VIII-003: $^1\text{H-ЯМР}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.1927 (2.4); 8.1797 (2.5); 7.4335 (0.6); 7.4291 (0.8); 7.4145 (1.2); 7.4101 (1.5); 7.4025 (0.6); 7.3956 (0.8); 7.3909 (1.3); 7.3858 (0.6); 7.3836 (0.8); 7.3818 (0.7); 7.3791 (0.6); 7.3774 (0.6); 7.3713 (0.8); 7.3669 (0.6); 7.3651 (0.6); 7.3629 (0.8); 7.3584 (0.6); 7.3507 (0.7); 7.3463 (0.6); 7.2728 (0.8); 7.2685 (1.1); 7.2598 (70.0); 7.2496 (2.0); 7.2319 (1.8); 7.2110 (0.7); 7.2094 (0.7); 7.1992 (0.6); 7.1877 (0.9); 7.1817 (1.0); 7.1690 (0.7); 7.1674 (0.7); 7.1580 (1.7); 7.1502 (1.1); 7.1452 (0.5); 7.1348 (0.6); 7.1297 (0.8); 7.1124 (0.6); 7.1090 (0.7); 7.0838 (2.6); 7.0737 (1.1); 7.0705 (2.1); 7.0664 (1.8); 7.0627 (1.4); 7.0575 (1.2); 7.0532 (2.5); 7.0495 (2.5); 7.0455 (1.1); 7.0278 (0.8); 7.0247 (0.8); 6.9962 (0.5); 6.8724 (1.5); 6.8691 (2.6); 6.8659 (1.6); 6.8643 (1.4); 4.9004 (14.2); 4.8356 (1.4); 4.2965 (1.8); 4.2787 (5.6); 4.2609 (5.7); 4.2431 (2.1); 3.9882 (1.6); 3.9423 (1.8); 2.3118 (3.6); 2.2421 (3.8); 1.5379 (16.0); 1.3076 (7.5); 1.2956 (0.6); 1.2898 (15.3); 1.2720 (8.1); 1.2542 (2.1); 1.2364 (0.8); 0.8820 (0.6); 0.0080 (2.3); -0.0002 (96.2); -0.0085 (3.0); -0.0280 (0.7)$
VIII-006: $^1\text{H-ЯМР}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 8.1861 (1.5); 8.1731 (1.5); 7.3921 (0.7); 7.3771 (1.1); 7.3740 (1.1); 7.3722 (1.2); 7.3584 (1.4); 7.3543 (0.8); 7.3523 (0.6); 7.2681 (0.6); 7.2602 (22.6); 7.2372 (0.6); 7.2338 (0.7); 7.2165 (1.0); 7.2147 (0.9); 7.1987 (0.6); 7.1580 (0.7); 7.0839 (1.2); 7.0673 (0.6); 7.0645 (0.5); 7.0609 (0.8); 7.0569 (1.1); 7.0530 (0.7); 7.0476 (1.1); 7.0434 (1.7); 7.0400 (1.2); 7.0212 (0.6); 6.8666 (1.0); 6.8634 (1.6); 6.8602 (1.0); 5.2997 (1.4); 5.2262 (1.5); 5.2088 (1.6); 3.9881 (0.7); 3.9422 (0.8); 3.7753 (16.0); 3.7382 (1.4); 3.7145 (0.6); 2.7559 (1.8); 2.3117 (1.6); 2.2420 (1.6); 1.6962 (6.4); 1.6788 (6.3); 1.5824 (0.8); 1.5642 (0.9); 1.5479 (2.5); 1.2543 (0.7); 0.0079 (0.8); -0.0002 (30.0); -0.0085 (0.9)$
VI-001: $^1\text{H-ЯМР}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 9.1753 (1.4); 8.6702 (3.5); 7.2626 (7.1); 5.3007 (1.1); 4.9081 (3.3); 4.2832 (1.3); 4.2654 (1.3); 2.9641 (16.0); 2.7740 (3.3); 1.5691 (1.7); 1.3122 (1.7); 1.2944 (3.5); 1.2766 (1.7); -0.0002 (9.6)$
VI-003: $^1\text{H-ЯМР}(400.6 \text{ МГц, CDCl}_3)$: $\delta = 9.1767 (2.9); 8.6628 (6.4); 7.4762 (0.5); 7.4717 (0.6); 7.4568 (0.8); 7.4525 (0.8); 7.4336 (0.5); 7.2622 (13.5); 7.2431 (0.7); 7.2414 (0.7); 7.0449 (0.8); 7.0411 (0.5); 5.3004 (1.8); 4.9097 (7.2);$

4.3034 (1.0); 4.2856 (3.0); 4.2677 (3.0); 4.2499 (1.0); 2.9220 (16.0); 2.7733 (5.8); 1.3136 (4.0); 1.2958 (8.3); 1.2780 (4.0); 1.2581 (0.7); 0.0022 (0.8); -0.0002 (17.3); -0.0026 (0.9); -0.0084 (0.6)
VI-005: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 9.2205 (6.7); 8.8682 (0.7); 8.7213 (0.6); 8.6968 (11.2); 7.4636 (0.6); 7.4611 (1.8); 7.4459 (2.2); 7.4414 (3.2); 7.4368 (0.7); 7.4278 (1.6); 7.4255 (1.7); 7.4219 (1.7); 7.4177 (0.6); 7.4096 (0.9); 7.2860 (0.9); 7.2843 (1.0); 7.2828 (1.0); 7.2812 (0.9); 7.2678 (0.8); 7.2633 (15.2); 7.2473 (0.7); 7.2456 (0.7); 7.2442 (0.7); 7.2426 (0.6); 7.0825 (0.9); 7.0796 (0.8); 7.0769 (0.5); 7.0607 (1.0); 7.0578 (1.7); 7.0550 (1.1); 7.0362 (1.0); 7.0326 (0.7); 5.3008 (2.8); 5.0164 (0.6); 5.0054 (14.3); 4.3088 (1.9); 4.2910 (6.0); 4.2731 (6.1); 4.2553 (2.0); 2.9222 (2.8); 1.3165 (0.9); 1.3116 (7.6); 1.3052 (1.0); 1.2938 (16.0); 1.2874 (0.8); 1.2760 (7.6); 1.2538 (0.6); 1.2359 (0.7); 0.0079 (0.5); -0.0002 (18.5); -0.0085 (0.5)
VI-006: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 9.2464 (4.0); 8.7607 (0.5); 8.7448 (6.7); 7.4477 (0.6); 7.4436 (1.4); 7.4289 (1.1); 7.4246 (1.4); 7.4107 (0.7); 7.4096 (0.7); 7.4079 (0.7); 7.2896 (0.6); 7.2881 (0.6); 7.2867 (0.5); 7.2710 (0.9); 7.2700 (0.8); 7.2678 (0.8); 7.2661 (0.5); 7.2625 (8.3); 7.0849 (0.6); 7.0629 (0.7); 7.0596 (0.8); 7.0567 (0.5); 5.3143 (1.5); 5.3005 (6.3); 5.2968 (1.6); 3.7997 (1.2); 3.7926 (16.0); 3.7387 (0.6); 1.7712 (6.1); 1.7648 (0.7); 1.7537 (6.1); 0.1728 (0.5); 0.0944 (5.4); 0.0791 (1.7); 0.0770 (0.9); -0.0002 (10.8)
VI-017: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 7.2641 (2.4); 3.7820 (1.0); 2.9235 (16.0); -0.0002 (3.1)
VI-017: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.5682 (0.8); 7.2618 (6.2); 6.1762 (0.9); 3.7820 (2.6); 2.9225 (16.0); 1.6573 (1.0); 1.6399 (1.0); 1.5498 (0.7); -0.0002 (8.1)
VI-007: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1867 (6.6); 8.6820 (14.1); 7.6936 (0.6); 7.6764 (0.7); 7.6728 (0.7); 7.6634 (0.6); 7.6462 (0.8); 7.6426 (0.7); 7.5202 (0.5); 7.4870 (0.5); 7.4797 (1.3); 7.4756 (1.0); 7.4680 (0.8); 7.4605 (2.0); 7.4562 (1.6); 7.4416 (1.1); 7.4372 (1.1); 7.3892 (0.5); 7.3826 (0.8); 7.3781 (0.7); 7.3702 (0.8); 7.3658 (0.7); 7.3619 (0.8); 7.3573 (0.6); 7.3495 (0.7); 7.3451 (0.6); 7.2666 (0.6); 7.2616 (90.5); 7.2394 (1.4); 7.2335 (0.8); 7.2205 (0.7); 7.0646 (1.0); 7.0613 (1.0); 7.0437 (0.9); 7.0399 (1.5); 7.0362 (1.0); 7.0186 (0.9); 7.0154 (0.8); 6.9980 (0.6); 4.9775 (16.0); 4.9101 (0.6); 4.9063 (0.6); 1.9555 (1.0); 1.4321 (0.8); 1.2222 (0.9); 0.0079 (3.2); -0.0002 (127.9); -0.0052 (1.9); -0.0060 (1.6); -0.0085 (3.8); -0.0117 (0.6); -0.0284 (1.0)
VI-016: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 9.2235 (9.0); 8.7018 (13.3); 7.5206 (0.9); 7.4630 (1.0); 7.4582 (1.7); 7.4432 (3.2); 7.4406 (2.9); 7.4382 (2.7); 7.4326 (1.1); 7.4242 (3.9); 7.4207 (1.8); 7.4181 (1.4); 7.4136 (0.9); 7.4054 (1.2); 7.4010 (0.8); 7.2780 (1.7); 7.2621 (148.6); 7.2410 (1.0); 7.2340 (1.2); 7.0751 (1.3); 7.0513 (2.1); 7.0295 (1.2); 7.0262 (0.8); 6.9985 (0.8); 5.4007 (1.0); 5.3832 (4.4); 5.3656 (4.5); 5.3481 (1.1); 5.3406 (1.0); 5.3231 (0.9); 1.9551 (4.2); 1.8578 (2.4); 1.8218 (16.0); 1.8042 (15.8); 1.7908 (3.9); 1.7820 (1.8); 1.7733 (3.6); 1.7647 (1.6); 1.7457 (1.1); 1.7289 (0.9); 1.2222 (0.7); 0.1458 (0.6); 0.0080 (5.2); 0.0057 (1.4); 0.0049 (1.4); 0.0040 (2.2); -0.0002 (203.0); -0.0085 (6.0); -0.0283 (1.6); -0.1493 (0.6)
IX-001: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 9.1924 (6.1); 9.1774 (1.0); 8.6770 (16.0); 8.6661 (2.4); 7.7000 (0.6); 7.6966 (0.8); 7.6795 (1.1); 7.6758 (1.0); 7.6700 (0.6); 7.6667 (0.8); 7.6495 (1.0); 7.6459 (0.9); 7.5332 (0.6); 7.5293 (0.6); 7.5080 (0.7); 7.5036 (0.8); 7.4888 (1.7); 7.4841 (1.7); 7.4816 (0.8); 7.4797 (0.9); 7.4764 (0.5); 7.4695 (1.4); 7.4681 (1.3); 7.4649 (1.4); 7.4608 (1.1); 7.4047 (0.5); 7.4026 (0.7); 7.4008 (0.6); 7.3982 (0.7); 7.3963 (0.6); 7.3903 (0.8); 7.3885 (0.6); 7.3859 (0.7); 7.3840 (0.6); 7.3819 (0.8); 7.3774 (0.7); 7.3696 (0.8); 7.3651 (0.7); 7.2889 (0.9); 7.2872 (0.9); 7.2854 (1.0); 7.2840 (0.9); 7.2679 (1.6); 7.2672 (1.7); 7.2663 (1.7); 7.2656 (1.9); 7.2623 (31.3); 7.2598 (1.3); 7.2582 (0.7); 7.2502 (0.8); 7.2486 (0.9); 7.2469 (0.9); 7.2454 (0.8); 7.0762 (0.9); 7.0730 (0.9); 7.0554 (0.9);

7.0516 (1.4); 7.0478 (1.0); 7.0302 (0.9); 7.0271 (0.9); 5.9377 (1.0); 5.9256 (0.6); 5.9241 (0.6); 5.9120 (1.0); 5.9086 (0.6); 5.8983 (0.6); 5.8948 (1.2); 5.8827 (0.6); 5.8812 (0.7); 5.8691 (1.2); 5.8555 (0.6); 5.3003 (7.2); 5.2817 (0.9); 5.2774 (1.9); 5.2743 (1.8); 5.2700 (0.8); 5.2389 (0.6); 5.2345 (1.3); 5.2314 (1.4); 5.2271 (0.6); 5.2015 (0.7); 5.1978 (1.7); 5.1945 (1.6); 5.1910 (0.7); 5.1758 (0.6); 5.1722 (1.5); 5.1689 (1.6); 5.1653 (0.7); 4.8662 (10.6); 4.0432 (0.8); 4.0392 (1.4); 4.0352 (0.9); 4.0287 (1.4); 4.0250 (2.5); 4.0212 (1.5); 4.0147 (0.9); 4.0107 (1.5); 4.0067 (1.0); 2.7881 (0.7); 2.7339 (0.6); 2.2717 (0.6); 1.4322 (5.5); 1.2539 (1.1); 1.2218 (1.1); 1.2107 (0.6); 1.1927 (1.4); 1.1745 (0.6); 0.0695 (1.4); 0.0080 (1.1); 0.0030 (0.6); 0.0022 (1.3); -0.0002 (41.4); -0.0027 (2.3); -0.0034 (1.7); -0.0043 (1.0); -0.0051 (0.7); -0.0060 (0.6); -0.0068 (0.5); -0.0085 (1.4)
IX-002: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 9.2343 (9.6); 9.2134 (0.5); 8.9495 (0.5); 8.7205 (0.7); 8.7044 (16.0); 7.5197 (0.6); 7.5016 (0.9); 7.4972 (1.2); 7.4838 (1.8); 7.4794 (2.2); 7.4714 (1.1); 7.4646 (2.0); 7.4601 (2.3); 7.4522 (1.9); 7.4477 (1.2); 7.4441 (1.3); 7.4397 (0.9); 7.4316 (1.3); 7.4271 (0.8); 7.3123 (1.6); 7.2961 (1.8); 7.2927 (2.3); 7.2882 (0.5); 7.2749 (1.0); 7.2612 (92.2); 7.2531 (1.0); 7.2331 (0.9); 7.1928 (0.5); 7.1879 (0.5); 7.0966 (1.4); 7.0933 (1.4); 7.0757 (1.8); 7.0721 (2.7); 7.0683 (1.9); 7.0508 (1.7); 7.0482 (1.6); 6.9976 (0.6); 5.9459 (0.6); 5.9322 (1.4); 5.9201 (0.9); 5.9184 (0.9); 5.9064 (1.6); 5.9031 (0.8); 5.8926 (1.0); 5.8893 (1.7); 5.8773 (1.0); 5.8756 (1.1); 5.8635 (1.8); 5.8498 (1.0); 5.3953 (0.8); 5.3785 (3.0); 5.3616 (3.1); 5.3447 (1.0); 5.3004 (7.5); 5.2816 (1.0); 5.2774 (2.1); 5.2743 (2.4); 5.2700 (1.2); 5.2387 (0.9); 5.2345 (1.9); 5.2314 (2.0); 5.2272 (1.0); 5.2157 (0.6); 5.2126 (0.6); 5.2050 (1.2); 5.2014 (2.7); 5.1982 (2.6); 5.1947 (1.2); 5.1792 (1.2); 5.1757 (2.7); 5.1725 (2.4); 5.1690 (1.0); 5.1528 (0.5); 4.0065 (1.2); 4.0026 (2.2); 3.9986 (1.4); 3.9924 (2.4); 3.9884 (4.2); 3.9844 (2.8); 3.9784 (1.9); 3.9743 (2.6); 3.9702 (1.8); 3.9658 (1.0); 3.9519 (0.5); 3.8709 (0.5); 2.8213 (0.8); 2.8094 (0.8); 2.6167 (2.5); 2.2718 (0.8); 1.7757 (14.7); 1.7588 (14.6); 1.7375 (0.5); 1.7288 (0.9); 1.7232 (2.4); 1.7121 (1.0); 1.7063 (2.3); 1.5637 (3.8); 1.4322 (8.3); 1.2539 (3.6); 1.2225 (0.6); 1.1237 (0.7); 0.0691 (0.7); 0.0080 (3.2); -0.0002 (127.4); -0.0049 (2.9); -0.0085 (4.1); -0.0282 (1.1)
VIII-003: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 8.1930 (2.5); 8.1802 (2.6); 7.5200 (0.6); 7.4878 (0.5); 7.4794 (0.6); 7.4297 (1.1); 7.4104 (1.9); 7.3911 (1.7); 7.3836 (1.3); 7.3704 (1.3); 7.3506 (0.9); 7.2609 (42.6); 7.2304 (2.0); 7.2108 (0.9); 7.1763 (1.1); 7.0703 (2.4); 7.0667 (2.4); 7.0534 (3.0); 7.0499 (2.7); 7.0279 (1.0); 6.8696 (3.4); 5.0400 (1.0); 4.9003 (11.8); 4.7181 (1.1); 4.6655 (1.7); 4.5975 (0.9); 4.2964 (1.6); 4.2786 (4.7); 4.2607 (4.8); 4.2430 (1.8); 4.2312 (1.1); 4.2130 (1.0); 2.8159 (1.4); 2.3526 (0.8); 2.3336 (0.6); 1.6401 (0.6); 1.5515 (0.8); 1.3329 (2.0); 1.3075 (6.8); 1.2897 (13.0); 1.2844 (5.8); 1.2718 (9.2); 1.2550 (16.0); 1.2201 (1.6); 0.8966 (1.1); 0.8801 (2.5); 0.8625 (1.3); 0.0696 (0.6); -0.0002 (28.3)
VIII-012: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 8.2247 (1.0); 8.2117 (1.1); 7.4434 (0.8); 7.4253 (1.0); 7.4231 (0.8); 7.4054 (0.6); 7.4013 (0.6); 7.2615 (23.7); 7.0855 (0.7); 7.0744 (0.6); 7.0706 (0.9); 7.0667 (0.6); 7.0642 (0.6); 7.0612 (0.8); 7.0576 (0.9); 7.0538 (0.6); 6.8791 (0.8); 6.8758 (1.2); 6.8725 (0.8); 6.8710 (0.6); 5.3005 (4.2); 4.9202 (3.5); 3.3648 (1.9); 3.1125 (16.0); 2.2839 (1.0); 2.2267 (0.7); 2.2188 (0.6); 2.1363 (0.6); 2.0458 (1.2); 1.2594 (1.2); 1.2555 (0.9); -0.0002 (17.4); -0.0084 (0.5)
VIII-003: ¹ H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl ₃): δ = 7.2626 (14.0); 4.9002 (1.2); 2.9654 (16.0); 2.7749 (3.4); 1.3078 (0.6); 1.2900 (1.2); 1.2722 (0.6); 1.2547 (0.6); -0.0002 (7.7)
VIII-003: ¹ H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl ₃): δ = 7.2617 (27.2); 6.2329 (1.2); 5.3008 (12.5); 4.8545 (1.8); 4.2833 (0.7); 4.2655 (0.7); 2.9651 (16.0); 2.7752 (3.2); 1.3115 (1.0); 1.2937 (2.1); 1.2759 (1.0); -0.0002 (15.9); -0.0085 (0.5)

Прим. №	Данные ЯМР (400 МГц)
III-007	CDCl ₃ : 5.0 (s, 2H), 7.0 (m, 1H), 7.3-7.4 (m, 4H), 7.5 (m, 1H), 8.7 (m, 2H)
III-008	CDCl ₃ : 5.0 (s, 2H), 7.0 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 1H), 8.6 (s, 2H)
III-009	CDCl ₃ : 1.6 (d, 3H), 5.4 (q, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 1H), 8.5 (s, 2H)
IX-001	CDCl ₃ : 4.0 (dd, 2H), 4.8 (s, 2H), 5.2-5.4 (qd, 2H), 6.0 (m, 1H), 6.7 (br, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.4-7.5 (m, 3H), 8.6 (s, 2H), 9.2 (s, 1H)
V-007	CDCl ₃ : 1.4 (t, 3H), 4.4 (q, 2H), 5.0 (s, 1H), 7.0 (t, 1H), 7.3-7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 1H), 8.5 (s, 1H)
VI-018	DMSO-d ₆ : 1.5 (d, 3H), 5.0 (q, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 2H), 8.7 (s, 2H), 9.3 (s, 1H)
VII-001	DMSO-d ₆ : 3.7 (s, 3H), 5.0 (s, 2H), 7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 1H), 7.55 (m, 1H), 8.0 (t, 1H), 8.4 (s, 1H)
VII-013	CDCl ₃ : 1.6 (d, 3H), 3.7 (s, 3H), 5.2 (q, 1H), 7.1 (m, 3H), 7.2 (m, 3H), 7.5 (m, 1H), 8.4 (s, 1H)
VII-020	CDCl ₃ : 1.6 (d, 3H), 3.8 (s, 3H), 5.3 (q, 1H), 7.1 (m, 3H), 7.2 (m, 3H), 7.7 (m, 1H), 8.3 (s, 1H)
VII-022	CDCl ₃ : 2.9 (s, 3H), 3.9 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 7.1 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-025	DMSO-d ₆ : 4.88 (s, 2H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 1H), 7.6 (m, 1H), 7.8 (m, 1H), 8.4 (s, 1H), 8.6 (s, 1H)
VII-031	CDCl ₃ : 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.8 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-035	CDCl ₃ : 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 7.0 (t, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.4 (m, 2H), 8.4 (s, 1H), 8.5 (s, 1H)
VII-040	CDCl ₃ : 3.7 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.3 (m, 1H), 7.5 (m, 2H), 7.6 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-047	DMSO-d ₆ : 3.4 (s, 3H), 4.8 (s, 2H), 7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 3H), 8.4 (s, 1H)
VII-048	CDCl ₃ : 1.4 (t, 3H), 2.5 (s, 3H), 4.2 (q, 2H), 4.9 (s, 2H), 7.1-7.5 (m, 6H), 8.4 (s, 1H)
VII-049	CDCl ₃ : 3.7 (s, 3H), 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.6 (d, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5 (m, 1H), 8.0 (s, 1H)
VII-050	CDCl ₃ : 3.6 (s, 3H), 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.7 ((m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4-7.5 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-057-a	DMSO-d ₆ : 6.5 (d, J = 4 Hz, 1H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 3H), 7.5-7.6 (m, 2H), 8.0 (m, 2H), 8.4 (s, 1H)
VII-060	CDCl ₃ : 1.6 (d, 3H), 3.8 (s, 3H), 5.2 (q, 1H), 5.4 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-071-a	CDCl ₃ : 1.4 (t, 3H), 4.4 (q, 2H), 6.5 (d, J = 4 Hz, 1H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 4H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-092	DMSO-d ₆ : 1.5 (d, 3H), 5.0 (q, 1H), 7.2-7.3 (m, 3H), 7.5 (m, 2H), 8.0 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-111	CDCl ₃ : 2.6 (t, 2H), 3.6 (s, 3H), 4.1 (q, 2H), 4.5 (t, 2H), 5.0 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5 (m, 1H), 7.8 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-113	CDCl ₃ : 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4-7.5 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-115	DMSO-d ₆ : 4.8 (s, 2H), 7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 2H), 7.9 (m, 1H), 8.2 (s, 1H)
VII-119	CDCl ₃ : 0.8 (m, 4H), 1.4 (t, 3H), 4.2 (q, 2H), 4.9 (s, 1H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.6 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-121	CDCl ₃ : 1.4 (t, 3H), 1.6 (2, 3H), 4.3 (q, 2H), 5.2 (t, 1H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5 (m, 2H), 7.8 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)

VII-130	CDCl ₃ : 1.4 (t, 3H), 1.6 (d, 3H), 4.3 (q, 2H), 5.2 (q, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 5H), 8.4 (s, 1H), 8.5 (s, 1H)
VIII-011	CDCl ₃ : 1.6 (m, 1H), 2.0 (m, 1H), 2.6 (m, 1H), 3.6 (m, 1H), 3.7-3.8 (m, 2H), 4.1 (t, 1H), 4.3 (t, 1H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 2H), 7.4-7.5 (m, 4H), 8.2 (s, 1H)
X-005	CDCl ₃ : 3.0 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.5 (m, 1H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H), 8.6 (s, 1H)
X-006	CDCl ₃ : 4.4 (q, 2H), 5.0 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5 (m, 1H), 7.6 (m, 1H), 8.1 (s, 1H), 9.0 (s, 1H)
X-013	CDCl ₃ : 2.2-2.3 (m, 2H), 3.0-3.1 (m, 1H), 3.5 (m, 1H), 3.6 (s, 3H), 3.9 (m, 2H), 5.0 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 4H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-015	CDCl ₃ : 1.3 (t, 3H), 1.9 (m, 2H), 2.0 (m, 2H), 2.5 (m, 1H), 2.9-3.1 (m, 2H), 3.9 (m, 1H), 4.1 (q, 2H), 4.5 (m, 1H), 5.0 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 4H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-016	CDCl ₃ : 2.2 (m, 2H), 3.4 (m, 2H), 3.6 (s, 3H), 4.5 (m, 1H), 5.0 (m, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4-7.5 (m, 2H), 7.8 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-018	CDCl ₃ : 1.9 (m, 1H), 2.0 (m, 1H), 2.5 (m, 1H), 3.0 (m, 1H), 3.5 (m, 1H), 3.6 (s, 3H), 3.7 (m, 1H), 5.0 (m, 2H), 5.4 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 4H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (m, 1H)
X-022	CDCl ₃ : 4.4 (q, 2H), 5.0 (s, 2H), 7.0-7.2 (m, 5H), 7.6 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-030	CDCl ₃ : 3.1 (s, 3H), 3.7 (s, 3H), 4.2 (s, 2H), 5.1 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-031	CDCl ₃ : 1.4 (t, 3H), 3.1 (s, 3H), 4.1 (s, 2H), 4.2 (q, 2H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H), 9.1 (s, 1H)
X-041	CDCl ₃ : 1.4 (t, 3H), 3.1 (s, 3H), 4.1 (s, 2H), 4.2 (q, 2H), 4.9 (s, 2H), 7.0 (m, 1H), 7.5 (m, 3H), 8.4 (s, 1H), 8.5 (s, 1H), 9.2 (s, 1H)

В. Примеры композиций.

а. Средство для опыления можно получить при смешивании 10 мас. частей соединения формулы (I) и/или их солей, 90 мас. частей талька в качестве инертного вещества и измельчении в молотковой дробилке.

б. Диспергируемый в воде, смачиваемый порошок получают при смешивании 25 мас. частей соединения общей формулы (I) и/или их солей, 64 мас. частей содержащего каолин кварца в качестве инертного вещества, 10 мас. частей лигнинсульфонокислого калия и 1 мас. части олеилметилтауринкислого натрия в качестве смачивателя и диспергатора и измельчают в штифтовой дробилке.

с. Легко диспергируемый в воде дисперсионный концентрат получают при смешивании 20 мас. частей соединения формулы (I) и/или их солей, с 6 мас. частями полигликолевого эфира алкилфенола (@Triton X 207), 3 мас. частями изотридеканолполигликолевого эфира (8 EO) и 71 мас. частями парафинового минерального масла (диапазон кипения, например, примерно 255-277°C) и измельчении в шаровой мялке до тонкости помола 5 микрон.

д. эмульгируемый концентрат получили из 15 мас. частей соединения формулы (I) и/или их солей, 75 мас. частей циклогексанона в качестве растворителя и 10 мас. частей оксиэтилированного нонилфенола в качестве эмульгатора.

е. диспергируемый в воде гранулят получают при 75 мас. частей соединения формулы (I) и/или их солей, 10 мас. частей лигнинсульфонокислого кальция,

5 мас. частей аурилсульфата натрия,

3 мас. частей поливинилового спирта и

7 мас. частей каолина

измельчении в штифтовой дробилке и гранулировании порошка в псевдооживленном слое с помощью разбрызгивания воды в качестве гранулирующей жидкости.

ф. диспергируемый в воде гранулят также можно получить при 25 мас. частей соединения формулы (I) и/или их солей,

5 мас. частей 2,2' динафтилметан 6,6' дисульфокислого натрия,

2 мас. частей олеилметилтауринкислого натрия,

1 мас. части поливинилового спирта,

17 мас. частей карбоната кальция и

50 мас. частей воды,

гомогонизации и предварительном измельчении в коллоидной мельнице, последующем измельчении в бисерной мельнице и распылении полученной таким образом суспензии в скруббере с помощью моносопла и высушивании.

С. Биологические примеры.

В следующей табл. 1-39 использовали следующие сокращения: нежелательные растения/сорняки:

ALOMY:	<i>Alopecurus myosuroides</i>	SETVI:	<i>Setaria viridis</i>
ABUTH:	<i>Abutilon theophrasti</i>	HORMU:	<i>Hordeum murinum</i>
AMARE:	<i>Amaranthus retroflexus</i>	KCHSC:	<i>Bassia scoparia</i>
DIGSA:	<i>Digitaria sanguinalis</i>	ECHCG:	<i>Echinochloa crus-galli</i>
LOLRI:	<i>Lolium rigidum</i>	STEME:	<i>Stellaria media</i>
VERPE:	<i>Veronica persica</i>	MATIN:	<i>Tripleurospermum inodorum</i> <i>Matricaria inodora</i>
POAAN:	<i>Poa annua</i>	POLCO:	<i>Fallopia convolvulus</i> <i>Polygonum convolvulus</i>
VIOTR:	<i>Viola tricolor</i>		

1. Гербицидное действие и совместимость с культурными растениями в предвсходовый период.

а. Семена одно- и двудольных сорных растений помещают в пластиковые горшки в песчаный суглинок (двойной посев соответственно с видами одно- или двудольных сорных растений на горшок) и присыпают землей. На поверхность земли наносят соединения согласно изобретению, представленные порошком для смачивания (WP) или эмульсионным концентратом (EC), в виде водной суспензии или эмульсии с добавлением 0,5% добавок с нормой расхода воды, рассчитанной как 600 литров на гектар. После обработки горшки помещают в теплицу и создают хорошие условия роста для испытуемых растений. Примерно через 3 недели визуально оценивают действие препаратов, по сравнению с необработанной контрольной группой в процентном отношении. Например, 100% действие=растения погибли, 0% действие=как контрольные растения.

1. Действие в предвсходовый период.

В представленных ниже табл. 1-12 представлены действия выбранных соединений общей формулы (I) согласно табл. 1 и 2 на различные вредные растения и нормы расхода соответственно 1280 г/га, которые были получены согласно предыдущим инструкциям для проведения испытания.

Таблица 1
 Действие в предвсходный период в отношении ALOMY

Номер Примера	Дозировка [г/га]	ALOMY
I-001	1280	90
I-002	1280	90
II-004	1280	100
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	100
VI-001	1280	90
VI-003	1280	90
VI-005	1280	90
VI-007	1280	90
VI-011	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-016	1280	90
VI-017	1280	90
VI-018	1280	100
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	90
VII-014	1280	90
VII-015	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-029	1280	90
VII-031	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056-a	1280	90

047217

VII-057	1280	100
VII-058	1280	90
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	90
VII-101	1280	100
VII-102	1280	90
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	90
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	90
VIII-012	1280	100
X-001	1280	90
X-002	1280	100
X-003	1280	90
X-004	1280	90
X-005	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	90
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	90
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-039	1280	90

Таблица 2
 Действие в предвсходовый период в отношении DIGSA

Номер Примера	Дозировка [г/га]	DIGSA
I-001	1280	90
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	100
II-004	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	100
II-014	1280	100
II-017	1280	100
IV-002	1280	90
IX-001	1280	100
VI-001	1280	90
VI-003	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100

047217

VII-013	1280	90
VII-014	1280	100
VII-015	1280	90
VII-017	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100

047217

VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	90
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	90
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	90
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Таблица 3
 Действие в предвсходный период в отношении ЕСНCG

Номер Примера	Дозировка [г/га]	ЕСНCG
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	100
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	100
IV-001	1280	90
IV-002	1280	100
IX-001	1280	90
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	90
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	90
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	90
VII-031	1280	90

047217

VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-101	1280	90
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	90
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VIII-001	1280	100

047217

VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	90
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Таблица 4
 Действие в предвсходовый период в отношении LOLRI

Номер Примера	Дозировка [г/га]	LOLRI
I-001	1280	90
I-002	1280	90
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	100
II-004	1280	90
II-012	1280	100
II-013	1280	100
II-014	1280	100
IV-001	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	90
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-027	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100

047217

VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	90
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	90
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	90
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100

VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	90
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Таблица 5

Действие в предвсходный период в отношении POAAN

Номер Примера	Дозировка [г/га]	POAAN
I-001	1280	100
I-002	1280	100
I-003	1280	100
I-004	1280	100
II-003	1280	100
II-004	1280	100

047217

II-012	1280	100
II-013	1280	100
II-014	1280	100
II-017	1280	100
IV-001	1280	100
IV-002	1280	100
IV-003	1280	90
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-017	1280	90
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-013	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-017	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-021	1280	90
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100

047217

VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100

VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-029	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	100
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Таблица 6

Действие в предвсходовый период в отношении SETVI

Номер Примера	Дозировка [г/га]	SETVI
I-001	1280	90
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	100
II-003	1280	100

047217

II-012	1280	100
II-013	1280	100
II-014	1280	90
II-017	1280	100
IV-001	1280	100
IV-002	1280	100
IV-003	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90

047217

VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	90
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100

VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	100
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Таблица 7

Действие в предвсходный период в отношении АВУТН

Номер Примера	Дозировка [г/га]	АВУТН
IX-001	1280	100
VI-001	1280	90
VI-003	1280	90
VI-004	1280	90
VI-007	1280	90
VI-011	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-018	1280	90
VII-008	1280	90
VII-010	1280	100

VII-015	1280	90
VII-016	1280	100
VII-018	1280	90
VII-019	1280	90
VII-025	1280	90
VII-026	1280	90
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-031	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	90
VII-052	1280	100
VII-057	1280	90
VII-061	1280	90
VII-062	1280	90
VII-064	1280	90
VII-064	1280	90
VII-091	1280	90
VII-099	1280	90
VII-103	1280	90
VII-104	1280	90
VII-106	1280	90
VII-108	1280	90
VII-109	1280	90
VII-110	1280	90
VII-111	1280	90
VII-117	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	90
VII-132	1280	90
VII-147	1280	90
VII-149	1280	90
VIII-006	1280	90
X-003	1280	90
X-007	1280	90
X-027	1280	90
X-039	1280	90

Таблица 8

Действие в предвсходный период в отношении AMARE

Номер Примера	Дозировка [г/га]	AMARE
I-001	1280	100
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	100
II-003	1280	100

047217

II-005	1280	90
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	90
II-017	1280	100
IV-001	1280	90
IV-002	1280	100
IV-003	1280	90
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	90
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-017	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-017	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-021	1280	90
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100

047217

VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	90
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100

VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-029	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Таблица 9

Действие в предвсходный период в отношении КЧСС

Номер Примера	Дозировка [г/га]	КЧСС
I-002	1280	100
II-017	1280	100
IV-002	1280	90
IX-001	1280	100
VI-005	1280	90

047217

VI-006	1280	100
VI-008	1280	90
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-008	1280	90
VII-014	1280	100
VII-018	1280	90
VII-019	1280	100
VII-025	1280	90
VII-026	1280	100
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-035	1280	90
VII-057	1280	100
VII-058	1280	90
VII-059	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	90
VII-065	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-104	1280	90
VII-108	1280	90
VII-110	1280	90
VII-118	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	90
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VIII-006	1280	100
X-003	1280	90
X-005	1280	90
X-009	1280	90
X-020	1280	90
X-021-a	1280	90
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-028	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Таблица 10
 Действие в предвсходовый период в отношении МАТIN

Номер Примера	Дозировка [г/га]	МАТIn
I-001	1280	90
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	100
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	100
II-017	1280	90
IV-001	1280	90
IV-002	1280	100
IV-003	1280	90
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	90
VI-011	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-016	1280	100
VI-017	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	90
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	90
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-018	1280	90
VII-019	1280	90
VII-023	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-027	1280	90

047217

VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	90
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	90
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	90
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	90
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	90
VII-096	1280	100
VII-097	1280	90
VII-098	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	90
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	90
VII-106	1280	90
VII-107	1280	90
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100

047217

VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	90
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	90
X-002	1280	90
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	90
X-019	1280	100
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	90
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Таблица 11
 Действие в предвсходовый период в отношении СТЕМЕ

Номер Примера	Дозировка [г/га]	СТЕМЕ
I-001	1280	100
I-002	1280	100
I-003	1280	100
I-004	1280	100
II-003	1280	90
II-012	1280	100
II-013	1280	100
II-014	1280	90
II-017	1280	90
IV-001	1280	90
IV-002	1280	100
IV-003	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	90
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	90
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-017	1280	90
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	90
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-027	1280	100
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100

047217

VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	90
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	90
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	90
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90

047217

VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-127	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	90
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-019	1280	90
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	90
X-028	1280	100
X-029	1280	90
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Таблица 12
 Действие в предвсходовый период в отношении VERPE

Номер Примера	Дозировка [г/га]	VERPE
I-001	1280	100
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-012	1280	90
II-013	1280	100
II-014	1280	100
IV-003	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-003	1280	100
VI-004	1280	90
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	90
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-017	1280	100
VI-018	1280	100
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-009	1280	90
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-013	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-017	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-022	1280	90
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100

047217

VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	90

VIII-003	1280	90
VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	90
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	90
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	90
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Как показывают результаты, при обработке, соединения общей формулы (I) согласно изобретению в послевсходовый период демонстрируют очень хорошую гербицидную эффективность (от 90% до 100% гербицидной эффективности) в отношении вредных растений, таких как *Abutilon theophrasti*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria inodora*, *Poa annua*, при норме расхода в 1,28 кг активного действующего вещества на гектар. Поэтому соединения согласно изобретению подходят для подавления нежелательного роста растений при обработке в предвсходовый период.

b. Семена одно- или двудольных сорных или культурных растений помещают в пластиковые или органические горшки и присыпают землей. На поверхность земли наносят соединения согласно изобретению, представленные порошком для смачивания (WP) или эмульсионным концентратом (EC), в виде водной суспензии или эмульсии с добавлением 0,5% добавок с нормой расхода воды, рассчитанной как 600 л/га. После обработки горшки помещают в теплицу и создают хорошие условия роста для испытуемых растений. Примерно через 3 недели визуально оценивают действие препаратов, по сравнению с необработанной контрольной группой в процентном отношении. Например, 100% действие=растения погибли, 0% действие=как контрольные растения.

В приведенных ниже табл. 13-26 представлено действие выбранных соединений общей формулы (I) на различные вредные растения и нормы расхода соответственно 320 г/га, которые были получены согласно предыдущим инструкциям для проведения испытания.

Таблица 13
Действие в предвсходовый период при 320 г/га в отношении ALOMY %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	ALOMY
VI-004	320	100
VI-007	320	80
VI-011	320	100
VI-012	320	90
VI-013	320	90
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	100
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	90
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100

047217

VII-026	320	100
VII-028	320	100
VII-029	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	90
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	90
VII-042	320	90
VII-044	320	90
VII-052	320	100
VII-056-a	320	100
VII-057	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	80
VII-078	320	80
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	80
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	90
VII-115	320	100
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-002	320	90
VIII-003	320	100
VIII-004	320	100
VIII-006	320	100
VIII-011	320	100
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	90
X-014	320	90
X-016	320	100
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-030	320	90
X-031	320	90
X-041	320	100

Таблица 14.
Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении AVEFA%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	AVEFA
VI-001	320	90
VI-004	320	90
VI-007	320	90
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-016	320	80
VI-018	320	80
VII-001	320	90
VII-002	320	80
VII-003	320	90
VII-005	320	90
VII-008	320	80
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	80
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-025	320	80
VII-031	320	100
VII-032	320	80
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-037	320	90

047217

VII-040	320	100
VII-041	320	80
VII-052	320	90
VII-056-a	320	90
VII-057	320	90
VII-057-a	320	80
VII-060	320	90
VII-062	320	100
VII-064	320	90
VII-066	320	90
VII-089	320	90
VII-091	320	90
VII-103	320	90
VII-104	320	90
VII-107	320	90
VII-108	320	80
VII-110	320	80
VII-111	320	90
VII-113	320	90
VII-115	320	90
VII-116	320	90
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	90
VII-128	320	80
VII-130	320	90
VII-132	320	100
VII-135	320	90
VII-136	320	90
VII-137	320	90
VII-147	320	100
VIII-003	320	90
VIII-006	320	80
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	100
X-007	320	100
X-016	320	90
X-019	320	80
X-021-a	320	100
X-031	320	80
X-041	320	80

Таблица 15
 Действие в предвсходовый период при 320 г/га в отношении DIGSA %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	DIGSA
VI-001	320	100
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	100
VI-013	320	100
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-002	320	100
VII-003	320	100
VII-004	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	90
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	90
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	100
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-052	320	100
VII-056-a	320	100
VII-057	320	100
VII-057-a	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100

VII-071-a	320	90
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	100
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-115	320	100
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-147	320	100
VIII-001	320	100
VIII-002	320	100
VIII-003	320	100
VIII-004	320	100
VIII-006	320	100
VIII-011	320	100
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-019	320	100
X-030	320	100
X-031	320	100

Таблица 16

Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении ECHGC %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	ECHGC
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-013	320	90
VII-001	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	80

047217

VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	100
VII-018	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	90
VII-025	320	100
VII-028	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	90
VII-037	320	80
VII-040	320	90
VII-041	320	80
VII-052	320	90
VII-057-a	320	80
VII-060	320	90
VII-064	320	100
VII-064	320	90
VII-066	320	90
VII-089	320	80
VII-103	320	80
VII-104	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	90
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-124	320	100
VII-128	320	90
VII-130	320	90
VII-132	320	90
VII-135	320	90
VII-136	320	90
VII-137	320	90
VII-147	320	100
VIII-003	320	90
VIII-004	320	90
VIII-011	320	90
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	90
X-016	320	90
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-031	320	80
X-041	320	80

Таблица 17

Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении LOLRI %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	LOLRI
VI-004	320	90
VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	90
VI-013	320	90
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-003	320	100
VII-004	320	80
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	100
VII-015	320	90
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	90
VII-026	320	80
VII-029	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	90
VII-042	320	100
VII-052	320	100
VII-056-a	320	90
VII-057	320	90
VII-057-a	320	90

047217

VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	90
VII-071-a	320	100
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-107	320	80
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	100
VII-115	320	90
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	90
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-003	320	90
VIII-004	320	90
VIII-006	320	100
VIII-011	320	90
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-014	320	90
X-016	320	90
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-031	320	80
X-041	320	90

Таблица 18
 Действие в предвсходовый период при 320 г/га в отношении SETVI%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	SETVI
VI-004	320	90
VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	100
VI-013	320	100
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	100
VII-004	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	90
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	80
VII-028	320	100
VII-029	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	100
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-052	320	100
VII-057	320	90
VII-057-a	320	100
VII-060	320	90
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	80
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	80
VII-107	320	100
VII-108	320	100

VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	90
VII-115	320	100
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	90
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-001	320	100
VIII-002	320	100
VIII-003	320	100
VIII-004	320	90
VIII-006	320	100
VIII-011	320	90
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	90
X-014	320	90
X-016	320	100
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-030	320	80
X-031	320	100
X-041	320	90

Таблица 11

Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении ABUTH %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	ABUTH
VI-004	320	80
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-013	320	80
VI-018	320	80
VII-008	320	80
VII-015	320	80
VII-028	320	90
VII-035	320	90
VII-104	320	80
VII-130	320	90
VII-132	320	90
VII-135	320	80
VII-136	320	80
VII-137	320	90
X-019	320	80
X-031	320	80

Таблица 19
 Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении AMARE%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	AMARE
VI-001	320	100
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	100
VI-013	320	90
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-002	320	100
VII-003	320	100
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	90
VII-015	320	100
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	90
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	100
VII-035	320	100

047217

VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	100
VII-042	320	100
VII-044	320	90
VII-047	320	90
VII-048	320	80
VII-052	320	100
VII-056-a	320	100
VII-057	320	100
VII-057-a	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	100
VII-078	320	100
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	100
VII-115	320	100
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-001	320	90
VIII-002	320	100
VIII-003	320	90
VIII-004	320	100
VIII-006	320	100
VIII-011	320	100
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	100
X-014	320	100
X-016	320	100
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-030	320	90
X-031	320	90
X-037	320	100
X-041	320	90

Таблица 20

Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении MATIN%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	MATIN
VI-001	320	90
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	90
VI-012	320	90
VI-013	320	90
VI-016	320	100
VI-018	320	90
VII-001	320	90
VII-002	320	100
VII-003	320	90
VII-004	320	80
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-015	320	100
VII-016	320	80
VII-018	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	90
VII-025	320	100
VII-026	320	90
VII-028	320	80
VII-029	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-035	320	100

047217

VII-036	320	90
VII-037	320	80
VII-040	320	100
VII-041	320	100
VII-042	320	90
VII-052	320	90
VII-056-a	320	80
VII-057	320	90
VII-057-a	320	90
VII-060	320	90
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	90
VII-089	320	90
VII-091	320	90
VII-103	320	90
VII-104	320	100
VII-105	320	100
VII-107	320	90
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	90
VII-113	320	90
VII-116	320	90
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-124	320	100
VII-128	320	90
VII-130	320	100
VII-132	320	90
VII-135	320	90
VII-136	320	90
VII-137	320	90
VII-147	320	90
VIII-003	320	90
VIII-004	320	90
VIII-006	320	90
VIII-011	320	90
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	90
X-014	320	90
X-016	320	90
X-019	320	100
X-021-a	320	90
X-031	320	80
X-041	320	90

Таблица 21
 Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении РНВРУ%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	РНВРУ %
VI-007	320	90
VI-011	320	90
VI-012	320	90
VI-018	320	90
VII-001	320	100
VII-003	320	90
VII-005	320	80
VII-008	320	80
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-019	320	90
VII-025	320	90
VII-028	320	100
VII-031	320	80
VII-032	320	100
VII-035	320	90
VII-064	320	90
VII-089	320	80
VII-104	320	100
VII-110	320	90
VII-115	320	90
VII-124	320	90
VII-128	320	90
VII-135	320	90
VII-136	320	90
VIII-006	320	90
X-002	320	80
X-005	320	90
X-031	320	90
X-041	320	90

Таблица 22

Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении POLCO %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	POLCO
VI-001	320	100
VI-004	320	90
VI-007	320	100
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-013	320	90
VI-016	320	90
VI-018	320	90
VII-001	320	90
VII-002	320	100
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	90
VII-015	320	100
VII-016	320	90
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	90
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	90
VII-042	320	100
VII-044	320	100
VII-052	320	100
VII-056-a	320	90
VII-057	320	90
VII-057-a	320	80
VII-060	320	90
VII-062	320	100
VII-064	320	90

VII-064	320	90
VII-066	320	90
VII-071-a	320	90
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	90
VII-105	320	90
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	90
VII-113	320	90
VII-115	320	80
VII-116	320	90
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	90
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	90
VII-147	320	100
VIII-001	320	90
VIII-002	320	90
VIII-003	320	100
VIII-004	320	90
VIII-006	320	90
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	90
X-007	320	90
X-012	320	90
X-016	320	80
X-019	320	90
X-021-a	320	100
X-031	320	80
X-037	320	90
X-041	320	90

Таблица 23

Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении STEME %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	STEME
VI-004	320	90
VI-007	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-005	320	90
VII-012	320	100
VII-016	320	90
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-028	320	90
VII-029	320	90
VII-032	320	90
VIII-001	320	90
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90

Таблица 24
 Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении VERPE%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	VERP _E
VI-001	320	100
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	90
VI-012	320	100
VI-016	320	100
VI-018	320	80
VII-001	320	100
VII-002	320	100
VII-003	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	90
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	80
VII-025	320	100
VII-026	320	80
VII-028	320	100
VII-029	320	100
VII-031	320	100

047217

VII-032	320	100
VII-034	320	80
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	100
VII-042	320	90
VII-052	320	90
VII-056-a	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	80
VII-078	320	80
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	80
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	90
VII-115	320	90
VII-116	320	100
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-002	320	80
VIII-003	320	90
VIII-004	320	100
X-001	320	80
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-016	320	100
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-031	320	90
X-034	320	90
X-037	320	100
X-041	320	100

Таблица 25

Действие в предвсходный период при 320 г/га в отношении VIOTR%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	VIOTR
VI-001	320	100
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	100
VI-013	320	100
VI-016	320	100
VI-018	320	90
VII-001	320	100
VII-003	320	100
VII-004	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	100
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	100
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	80
VII-042	320	100
VII-044	320	100

047217

VII-052	320	100
VII-056-a	320	100
VII-057	320	100
VII-057-a	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	100
VII-078	320	90
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	100
VII-115	320	100
VII-116	320	90
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-001	320	90
VIII-002	320	100
VIII-003	320	100
VIII-004	320	90
VIII-006	320	100
VIII-011	320	100
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	100
X-014	320	100
X-016	320	100
X-018	320	90
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-030	320	90
X-031	320	90
X-034	320	90
X-041	320	100

Таблица 26

Действие в предвсходовый период при 320 г/га в отношении NORMU%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	NORMU
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VII-002	320	80
VII-003	320	90
VII-005	320	100
VII-012	320	80
VII-016	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-029	320	90
VII-032	320	80
VIII-003	320	90

Как показывают результаты, при обработке, соединения общей формулы (I) согласно изобретению в послевсходовый период демонстрируют очень хорошую гербицидную эффективность (от 90% до 100% гербицидной эффективности) в отношении вредных растений, таких как *Abutilon theophrasti*, *Digitalis sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria inodora*, *Poa annua*, *Stellaria media* при норме расхода в 320 кг активного действующего вещества на гектар.

Таким образом, соединения согласно изобретению демонстрируют высокую гербицидную эффективность в отношении широкого спектра сорных трав и сорных растений, и, соответственно, подходят для борьбы с нежелательным ростом растений при обработке в предвсходовый период.

2. Гербицидное действие и совместимость с культурными растениями в послевсходовый период.

а. Семена одно- или двудольных сорных растений помещают в пластиковые горшки в песчаный субстрат (двойной посев соответственно с видами одно- или двудольных сорных растений на горшок), присыпали землей и выращивают в теплице, контролируя условия роста. Через 2-3 недели после посева испытываемые растения обрабатывают на стадии первого листа. На зеленые части растений наносят соединения согласно изобретению, представленные порошком для смачивания (WP) или эмульсионным концентратом (EC), в виде водной суспензии или эмульсии с добавлением 0,5% добавок с нормой расхода воды, рассчитанной как 600 литров на гектар. Примерно через 3 недели нахождения испытываемых растений в теплице, в оптимальных условиях роста, выполняется визуальная оценка действия препаратов, по сравнению с необработанной контрольной группой. Например, 100% действие=растения погибли, 0% действие=как контрольные растения.

Как показывают результаты из табл. 27-38, соединения согласно изобретению обладают хорошим гербицидным действием в послевсходовый период в отношении широкого спектра сорных трав и сорных растений.

Таблица 27
 Действие в послевсходовый период в отношении АЛОМУ

Номер Примера	Дозировка [г/га]	АЛОМУ
I-004	1280	100
II-003	1280	100
II-004	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	90
II-017	1280	100
IV-001	1280	100
IV-003	1280	100
VI-005	1280	90
VI-007	1280	90
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-018	1280	100
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100

047217

VII-015	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-089	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-119	1280	100

VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-002	1280	90
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	90
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	100
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	100

Таблица 28

Действие в послевсходовый период в отношении DIGSA

Номер Примера	Дозировка [г/га]	DIGSA
II-004	1280	100
II-012	1280	90
II-014	1280	90
IV-002	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-003	1280	100

047217

VI-006	1280	90
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-018	1280	100
VII-003	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-013	1280	90
VII-015	1280	100
VII-017	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	100
VII-029	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	90
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	90
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100

047217

VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-006	1280	90
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	90
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-006	1280	90
X-007	1280	100
X-009	1280	90
X-019	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Таблица 29
 Действие в послевсходовый период в отношении ЕСНCG

Номер Примера	Дозировка [г/га]	ЕСНCG
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-012	1280	100
IV-001	1280	90
IX-001	1280	90
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	90
VI-005	1280	90
VI-007	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	90
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-018	1280	90
VII-019	1280	100
VII-023	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	90
VII-037	1280	90
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100

047217

VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	90
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	90
VII-097	1280	100
VII-098	1280	90
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	90
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	90
VIII-007	1280	90
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-002	1280	90
X-003	1280	90
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-027	1280	90
X-028	1280	100
X-038	1280	90
X-039	1280	90

Таблица 30
 Действие в послевсходовый период в отношении LOLRI

Номер Примера	Дозировка [г/га]	LOLR
VI-002	1280	100
VI-004	1280	100
VI-006	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-018	1280	90
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-018	1280	90
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100

047217

VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	90
VII-065	1280	90
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	90
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-097	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	90
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-147	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-010	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	90
X-007	1280	100
X-019	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-026	1280	90

Таблица 31
 Действие в послевсходовый период в отношении РОААН

Номер Примера	Дозировка [г/га]	РОААН
I-003	1280	100
II-003	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	90
II-014	1280	90
II-017	1280	100
IV-001	1280	100
IV-002	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100

047217

VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100

VII-149	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	100
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	100

Таблица 32

Действие в послевсходовый период в отношении SETVI

Номер Примера	Дозировка [г/га]	SETVI
II-012	1280	90
IV-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-003	1280	100
VI-004	1280	90
VI-007	1280	90

047217

VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VII-002	1280	90
VII-003	1280	90
VII-008	1280	90
VII-009	1280	90
VII-010	1280	90
VII-012	1280	100
VII-012	1280	90
VII-015	1280	90
VII-016	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	90
VII-025	1280	90
VII-027	1280	90
VII-028	1280	90
VII-031	1280	90
VII-032	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	90
VII-037	1280	90
VII-040	1280	90
VII-052	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-061	1280	90
VII-064	1280	100
VII-064	1280	90
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-068	1280	90
VII-088	1280	90
VII-091	1280	90
VII-095	1280	100
VII-096	1280	90
VII-097	1280	90
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-103	1280	90
VII-104	1280	90
VII-106	1280	90
VII-107	1280	90
VII-108	1280	90
VII-109	1280	100
VII-110	1280	90
VII-111	1280	100
VII-119	1280	100

VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	90
VII-132	1280	90
VII-147	1280	90
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	90
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	90
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
X-002	1280	100
X-004	1280	90
X-005	1280	90
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	90
X-024	1280	90
X-026	1280	100
X-028	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	100

Таблица 33

Действие в послевсходовый период в отношении АВУТН

Номер Примера	Дозировка [г/га]	АВУТН
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	90
II-012	1280	90
II-014	1280	90
IV-002	1280	90
IX-001	1280	90
VI-002	1280	90
VI-003	1280	90
VI-004	1280	90
VI-005	1280	90
VI-008	1280	90
VI-013	1280	90
VI-018	1280	90
VII-002	1280	90
VII-008	1280	90
VII-009	1280	90
VII-010	1280	90

047217

VII-012	1280	100
VII-015	1280	90
VII-016	1280	90
VII-018	1280	90
VII-025	1280	90
VII-026	1280	90
VII-028	1280	90
VII-030	1280	90
VII-031	1280	90
VII-032	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	90
VII-037	1280	90
VII-040	1280	90
VII-052	1280	90
VII-056-a	1280	90
VII-058	1280	90
VII-061	1280	90
VII-064	1280	90
VII-064	1280	90
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-068	1280	100
VII-069	1280	90
VII-088	1280	90
VII-089	1280	90
VII-091	1280	90
VII-098	1280	90
VII-099	1280	90
VII-100	1280	90
VII-101	1280	90
VII-104	1280	90
VII-107	1280	90
VII-108	1280	90
VII-109	1280	100
VII-110	1280	90
VII-111	1280	90
VII-119	1280	90
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	90
VII-132	1280	90
VII-147	1280	90
VIII-001	1280	90
VIII-003	1280	90
VIII-007	1280	90
VIII-011	1280	90
X-002	1280	90
X-003	1280	90
X-005	1280	90
X-006	1280	90
X-007	1280	90
X-009	1280	100
X-019	1280	90
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	90
X-024	1280	100
X-026	1280	90
X-029	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Таблица 34

Действие в послевсходовый период в отношении AMARE

Номер Примера	Дозировка [г/га]	AMARE
I-001	1280	90
I-003	1280	100
I-004	1280	90
II-012	1280	100
II-014	1280	90
II-018	1280	100
IV-002	1280	100
IV-003	1280	90
VI-001	1280	90
VI-002	1280	90
VI-003	1280	90
VI-004	1280	100
VI-005	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-016	1280	100
VI-017	1280	90
VI-018	1280	90
VII-003	1280	100
VII-008	1280	90
VII-009	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	90
VII-014	1280	90
VII-015	1280	90
VII-016	1280	90
VII-019	1280	90

047217

VII-025	1280	90
VII-026	1280	90
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-031	1280	90
VII-032	1280	100
VII-035	1280	90
VII-036	1280	100
VII-037	1280	90
VII-040	1280	90
VII-052	1280	90
VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	90
VII-063	1280	100
VII-064	1280	90
VII-064	1280	100
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	90
VII-091	1280	90
VII-095	1280	90
VII-096	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	90
VII-102	1280	100
VII-103	1280	90
VII-104	1280	90
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	90
VII-111	1280	90
VII-117	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	90
VII-125	1280	90

VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	90
VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	90
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	90
X-002	1280	90
X-003	1280	90
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	90
X-009	1280	100
X-011	1280	90
X-019	1280	90
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-026	1280	90
X-029	1280	90
X-033	1280	100
X-039	1280	90

Таблица 35

Действие в послевсходовый период в отношении КСНС

Номер Примера	Дозировка [г/га]	КСНС
II-004	1280	90
II-012	1280	100
IV-001	1280	90
IV-002	1280	90
IX-001	1280	90
VI-003	1280	90
VI-005	1280	90
VI-006	1280	90
VI-008	1280	90

047217

VI-011	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-018	1280	90
VII-008	1280	90
VII-012	1280	90
VII-018	1280	90
VII-019	1280	90
VII-026	1280	90
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-040	1280	90
VII-057	1280	90
VII-059	1280	100
VII-061	1280	90
VII-062	1280	90
VII-064	1280	90
VII-064	1280	90
VII-065	1280	100
VII-066	1280	90
VII-068	1280	90
VII-069	1280	90
VII-095	1280	100
VII-096	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	90
VII-102	1280	90
VII-106	1280	100
VII-108	1280	90
VII-109	1280	90
VII-118	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	90
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	90
VIII-006	1280	90
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	90
X-009	1280	90
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-024	1280	90
X-025	1280	90
X-028	1280	90
X-029	1280	90
X-032	1280	90
X-039	1280	90

Таблица 36
 Действие в послевсходовый период в отношении МАТИН

Номер Примера	Дозировка [г/га]	МАТИН
I-003	1280	90
II-003	1280	90
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	90
II-017	1280	90
II-018	1280	90
IV-002	1280	90
IX-001	1280	90
VI-001	1280	90
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	90
VI-006	1280	100
VI-007	1280	90
VI-008	1280	90
VI-013	1280	100
VI-016	1280	90
VI-018	1280	100
VII-002	1280	90
VII-003	1280	100
VII-008	1280	90
VII-009	1280	100
VII-010	1280	90
VII-012	1280	100
VII-012	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	90
VII-023	1280	90
VII-025	1280	90
VII-026	1280	90
VII-028	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	100
VII-037	1280	90
VII-040	1280	90
VII-052	1280	100

047217

VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	90
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-063	1280	90
VII-064	1280	100
VII-064	1280	90
VII-065	1280	100
VII-066	1280	90
VII-067	1280	90
VII-068	1280	90
VII-069	1280	90
VII-088	1280	100
VII-089	1280	90
VII-090	1280	90
VII-091	1280	90
VII-095	1280	100
VII-096	1280	90
VII-097	1280	90
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	90
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	90
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	90
VII-118	1280	90
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	90
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	90

VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	90
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	90
VIII-012	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	90
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	90
X-009	1280	90
X-011	1280	100
X-020	1280	90
X-021-a	1280	90
X-023	1280	100
X-024	1280	90
X-025	1280	90
X-026	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	90
X-033	1280	100
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	100

Таблица 37

Действие в послевсходовый период в отношении STEME

Номер Примера	Дозировка [г/га]	STEME
IV-002	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-004	1280	90
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	90
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-018	1280	90
VII-002	1280	90
VII-003	1280	100

047217

VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-058	1280	90
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-069	1280	90
VII-088	1280	90
VII-089	1280	100
VII-091	1280	90
VII-095	1280	90
VII-096	1280	100
VII-097	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-104	1280	90
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100

VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-147	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-012	1280	90
X-002	1280	90
X-003	1280	90
X-004	1280	100
X-005	1280	90
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-020	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-026	1280	100
X-028	1280	90
X-039	1280	100

Таблица 38

Действие в послевсходовый период в отношении VERPE

Номер Примера	Дозировка [г/га]	VERP E
I-002	1280	90
I-003	1280	90
I-004	1280	100
II-003	1280	100
II-004	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	90
II-014	1280	90
II-017	1280	90
IV-001	1280	90
IV-002	1280	90
IV-003	1280	90

047217

IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-003	1280	90
VI-004	1280	90
VI-005	1280	90
VI-006	1280	90
VI-007	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-016	1280	90
VI-018	1280	100
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-009	1280	90
VII-010	1280	90
VII-012	1280	90
VII-012	1280	90
VII-013	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-017	1280	100
VII-018	1280	90
VII-019	1280	90
VII-022	1280	90
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-028	1280	90
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	90
VII-058	1280	90
VII-059	1280	90
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	90

047217

VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-089	1280	90
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	90
VII-096	1280	90
VII-097	1280	100
VII-098	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	90
VII-105	1280	90
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	90
VII-117	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	90
VII-147	1280	100
VII-149	1280	90
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	90
VIII-003	1280	90
VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	90
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	90
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	90
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	90
X-001	1280	100
X-002	1280	90

X-003	1280	90
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	90
X-007	1280	90
X-009	1280	100
X-011	1280	90
X-019	1280	90
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	90
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-029	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	100
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	100

Как показывают результаты, при обработке, соединения общей формулы (I) согласно изобретению в послевсходовый период демонстрируют очень хорошую гербицидную эффективность (от 90% до 100% гербицидной эффективности) в отношении вредных растений, таких как *Abutilon theophrasti*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria inodora*, *Poa annua*, при норме расхода в 1,28 кг активного действующего вещества на гектар.

Таким образом, соединения согласно изобретению демонстрируют высокую гербицидную эффективность в отношении широкого спектра сорных трав и сорных растений, и, соответственно, подходят для борьбы с нежелательным ростом растений при обработке в послевсходовый период.

b. Семена одно- или двудольных сорных или культурных растений помещают в пластиковые или органические горшки в песчаный суглинок, присыпают землей и выращивают в теплице, контролируя условия роста. Через 2 -3 недели после посева испытуемые растения обрабатывают на стадии первого листа. На зеленые части растений распыляют соединения согласно изобретению, представленные порошком для смачивания (WP) или эмульсионным концентратом (EC), в виде водной суспензии или эмульсии с добавлением 0,5% добавок с нормой расхода воды, рассчитанной как 600 л/га. Примерно через 3 недели нахождения испытуемых растений в теплице, в оптимальных условия роста, выполняется визуальная оценка действия препаратов, по сравнению с необработанной контрольной группой. Например, 100% действие=растения погибли, 0% действие=как контрольные растения.

В приведенных ниже табл. 39-49 представлены действия выбранных соединений общей формулы (I) согласно табл. 1 и 2 на различные вредные растения и нормы расхода соответственно 320 г/га, которые были получены согласно предыдущим инструкциям для проведения испытаний.

Таблица 39
 Действие в послевсходовый период в отношении ALOMY

Номер Примера	Дозировка [г/га]	ALOMY
VI-001	320	90
VI-011	320	90
VI-013	320	80
VII-001	320	90
VII-002	320	100
VII-003	320	80
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	90
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	80
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	90
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-052	320	90
VII-056-a	320	90
VII-057	320	80
VII-062	320	90
VII-066	320	90
VII-089	320	90
VII-091	320	90
VII-103	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	90
VII-111	320	100
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-132	320	90
VII-147	320	90
VIII-001	320	90
VIII-002	320	90
VIII-003	320	90
VIII-004	320	90
VIII-006	320	100
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	90
X-007	320	100

Таблица 40
 Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении DIGSA в %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	DIGSA
VI-001	320	90
VI-004	320	90
VI-007	320	80
VI-011	320	90
VI-013	320	90
VII-001	320	90
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-005	320	90
VII-008	320	80
VII-010	320	90
VII-012	320	80
VII-012	320	90
VII-014	320	80
VII-015	320	100
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-025	320	100
VII-026	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	100
VII-036	320	90
VII-037	320	90
VII-052	320	90
VII-057	320	90
VII-062	320	90
VII-066	320	90
VII-089	320	90
VII-091	320	90
VII-103	320	90
VII-107	320	90
VII-111	320	90
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-132	320	90
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90
X-001	320	80
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	90

Таблица 41
 Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении ЕСНСГ в %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	ЕСНСГ
VI-007	320	80
VII-001	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-005	320	90
VII-008	320	90
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-014	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	80
VII-019	320	90
VII-023	320	80
VII-025	320	90
VII-028	320	80
VII-029	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	80
VII-037	320	80
VII-040	320	80
VII-056-a	320	80
VII-062	320	80
VII-066	320	80
VII-103	320	80
VII-107	320	80
VII-111	320	90
VII-132	320	80
VII-147	320	80
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90
VIII-006	320	90
X-001	320	80
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	80
X-007	320	80

Таблица 42
Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении АВУТН в %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	АВУТН
VI-001	320	80
VI-004	320	80
VI-007	320	90
VI-011	320	90
VI-012	320	80
VI-013	320	80
VII-001	320	80
VII-002	320	80
VII-003	320	80
VII-005	320	80
VII-008	320	90
VII-010	320	80
VII-012	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	80
VII-019	320	80
VII-023	320	90
VII-025	320	90
VII-026	320	80
VII-028	320	80
VII-029	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	80
VII-034	320	80
VII-035	320	90
VII-040	320	90
VII-111	320	80
X-001	320	80
X-002	320	90
X-004	320	80

Таблица 43

Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении AMARE в %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	AMARE
VI-004	320	90
VI-007	320	80
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-013	320	90
VII-001	320	90
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-008	320	90
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	80
VII-023	320	90
VII-025	320	90
VII-026	320	90
VII-028	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	80
VII-035	320	90
VII-040	320	90
VII-089	320	80
VII-111	320	90
VII-132	320	90
VIII-002	320	80
VIII-004	320	90
VIII-006	320	80
X-001	320	80
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	80

Таблица 44

Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении SETVI в %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	SETVI
VI-001	320	80
VI-004	320	80
VI-011	320	90
VI-012	320	90
VI-013	320	90
VII-001	320	90
VII-002	320	80
VII-004	320	90
VII-005	320	80
VII-008	320	100
VII-010	320	90
VII-012	320	100
VII-012	320	80
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	80
VII-018	320	80
VII-019	320	80
VII-025	320	100
VII-026	320	90
VII-028	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	80
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	90
VII-037	320	80
VII-040	320	100
VII-056-a	320	80
VII-057	320	80
VII-091	320	80
VII-103	320	80
VII-107	320	80
VII-111	320	90
VII-117	320	80
VII-118	320	80
VII-147	320	80
VIII-001	320	80
VIII-004	320	80
VIII-006	320	90
X-001	320	90
X-002	320	90
X-004	320	90
X-005	320	90
X-007	320	80

Таблица 45

Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении РНВРУ в %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	РНВРУ
VI-004	320	80
VI-007	320	90
VI-012	320	80
VI-013	320	80
VII-001	320	90
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-005	320	90
VII-008	320	80
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-025	320	90
VII-028	320	90
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	100
VII-036	320	80
VII-037	320	80
VII-040	320	90
VII-052	320	80
VII-062	320	80
VII-089	320	80
VII-103	320	80
VII-111	320	80
VII-132	320	90
VII-147	320	90
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90
X-001	320	80
X-002	320	90
X-004	320	90
X-005	320	80

Таблица 46
 Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении POLCO в %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	POLCO
VI-001	320	90
VI-004	320	80
VI-007	320	80
VI-011	320	80
VII-001	320	80
VII-002	320	80
VII-003	320	90
VII-004	320	80
VII-005	320	80
VII-010	320	80
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	80
VII-015	320	100
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-025	320	90
VII-026	320	90
VII-029	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	80
VII-034	320	80
VII-035	320	90
VII-040	320	90
VII-111	320	90
VIII-001	320	90
VIII-002	320	80
VIII-003	320	80
VIII-004	320	80
X-001	320	80
X-002	320	90
X-004	320	80
X-005	320	80

Таблица 47
 Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении VIOTR %

Номер Примера	Дозировка [г/га]	VIOTR
VI-004	320	80
VI-007	320	90
VI-011	320	90
VI-012	320	100
VI-013	320	90
VII-001	320	80
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	90
VII-010	320	80
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	80
VII-018	320	90
VII-019	320	90
VII-023	320	80
VII-025	320	90
VII-026	320	90
VII-028	320	80
VII-029	320	100
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	80
VII-035	320	90
VII-036	320	80
VII-037	320	80
VII-040	320	90
VII-052	320	80
VII-057	320	80
VII-062	320	80
VII-066	320	80
VII-107	320	80
VII-111	320	90
VII-117	320	80
VII-132	320	80
VIII-001	320	80
VIII-002	320	80
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90
X-002	320	90
X-004	320	80
X-005	320	80
X-007	320	80

Таблица 48
 Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении AVEFA в%

Номер Примера	Дозировка [г/га]	AVEFA
VI-001	320	80
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	90
VI-012	320	90
VI-013	320	80
VI-016	320	90
VII-001	320	90
VII-002	320	100
VII-003	320	80
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	90
VII-010	320	100
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	80
VII-018	320	80
VII-019	320	100
VII-023	320	80
VII-025	320	90
VII-026	320	80
VII-028	320	80
VII-029	320	90
VII-031	320	90
VII-032	320	100
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	80
VII-037	320	80
VII-040	320	90
VII-052	320	90
VII-062	320	90
VII-089	320	80
VII-091	320	80
VII-103	320	80
VII-111	320	90
VII-117	320	90
VII-132	320	80
VII-147	320	80
VIII-001	320	80
VIII-002	320	90
VIII-003	320	90
VIII-004	320	100
VIII-006	320	80
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	90
X-007	320	80

Таблица 49

Действие в послевсходовый период при 320 г/га в отношении NORMU %

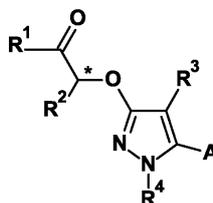
Номер Примера	Дозировка [г/га]	NORMU
VI-004	320	90
VI-007	320	90
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-005	320	90
VII-012	320	90
VII-016	320	80
VII-019	320	100
VII-023	320	90
VII-028	320	80
VII-029	320	90
VII-032	320	90
VIII-001	320	80
VIII-004	320	90

Как показывают результаты, при обработке, соединения общей формулы (I) согласно изобретению в послевсходовый период демонстрируют очень хорошую гербицидную эффективность (от 90% до 100% гербицидной эффективности) в отношении вредных растений, таких как *Abutilon theophrasti*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria inodora*, *Roa annua* при норме расхода в 320 кг активного действующего вещества на гектар.

Таким образом, соединения согласно изобретению демонстрируют высокую гербицидную эффективность в отношении широкого спектра сорных трав и сорных растений, и, соответственно, подходят для борьбы с нежелательным ростом растений при обработке в послевсходовый период.

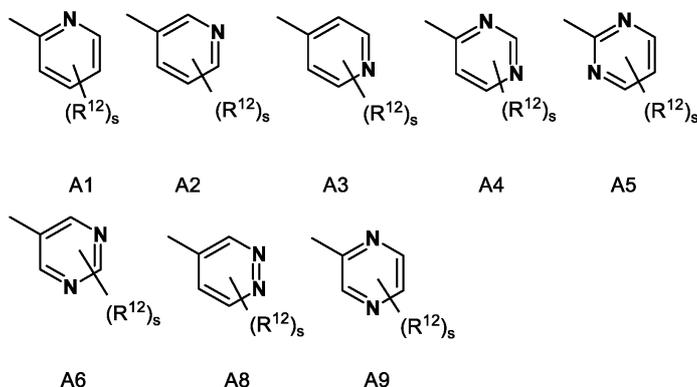
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Соединение общей формулы (I)



(I)

и его агрохимически приемлемые соли, причем
A выбран из группы, состоящей из A1-A6, A8 и A9



R¹ выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR⁹R¹⁰; причем

R^{1a} выбран из группы, состоящей изводорода;

(C₁-C₆)-алкила, (C₃-C₆)-циклоалкила, который является незамещенным или замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, (C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-

галогеналкила, (C₃-C₆)-циклоалкила, (C₁-C₆)-алкокси, циано и нитро;
 (C₂-C₄)-алкенила, (C₂-C₄)-алкинила;
 (C₁-C₄)-алкила-SO-(C₁-C₄), (C₁-C₄)-алкила-SO₂-(C₁-C₄);
 гетероцикл-ил-(C₁-C₄)-алкила, гетероарил-(C₁-C₄)-алкила и арил-(C₁-C₄)-алкила,
 причем арил, гетероцикл-ил и гетероарил являются незамещенными или замещены галогеном, (C₁-C₆)-алкилом и/или (C₁-C₆)-галоалкилом,
 причем гетероцикл-ил выбран из насыщенной или частично ненасыщенной моно-, би- или трициклической группы кольцевой системы, состоящей из 5-10 атомов С и, по меньшей мере, одного гетероатома, выбранного из N, O и/или S,
 причем гетероарил выбран из моно-, би- или трициклической гетероциклической группы из 5-14 атомов С и, по меньшей мере, одного гетероатома, причем по меньшей мере один цикл является ароматическим, причем по меньшей мере, один гетероатом выбран из N, O или S,
 причем арил выбран из моно-, би- или полициклической ароматической системы с 6-14 кольцевыми атомами С;
 R⁹ выбран из группы, состоящей из водорода, (C₁-C₁₂)-алкила;
 R¹⁰ выбран из группы, состоящей из водорода;
 арила, гетероарила, гетероциклила, которые являются такими, как определено выше;
 (C₁-C₁₂)-алкила;
 (C₃-C₈)-циклоалкила, (C₃-C₇)-циклоалкил-(C₁-C₇)-алкила;
 (C₂-C₁₂)-алкенила, (C₂-C₇)-циклоалкенила, (C₂-C₁₂)-алкинила;
 S(O)_nR⁵, циано, нитро, OR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, COR⁸, NR⁶R⁸, NR⁶COR⁸, NR⁶CO₂R⁸, NR⁶SO₂R⁸;
 причем вышеупомянутые алкильные, циклоалкильные, алкенильные, циклоалкенильные и алкинильные остатки являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из водорода, галогена, циано, нитро, OR⁵, S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, CO₂R⁸, CONR⁶R⁸, COR⁶, NR⁶R⁸, NR⁶COR⁸, NR⁶CONR⁸R⁸, NR⁶CO₂R⁸, NR⁶SO₂R⁸, NR⁶SO₂NR⁶R⁸, C(R⁶)=NOR⁸; или
 R⁹ и R¹⁰ образуют с атомом азота, с которым они связаны, при необходимости, замещенное от одного до шести раз остатком из группы, состоящей из галогена, (C₁-C₆)-алкила, галоген-(C₁-C₆)-алкила, OR⁵, S(O)_nR⁵, CO₂R⁸, CONR⁶R⁸, COR⁶ и C(R⁶)=NOR⁸, насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое, помимо указанного атома азота, содержит r атомов углерода, o атомов кислорода, p атомов серы и q элементов из группы, состоящей из NR⁷, CO и NCOR⁷, в качестве кольцевых атомов;
 R⁵ означает (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, (C₁-C₆)-галогеналкил или арил, причем арил является таким, как определено выше;
 R⁶ означает водород или R⁵;
 R⁷ означает водород, (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, (C₃-C₄)-алкенил или (C₃-C₄)-алкинил;
 R⁸ означает водород, (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, (C₃-C₄)-алкенил или (C₃-C₄)-алкинил;
 R² выбран из группы, состоящей из водорода и циано;
 (C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₄)-алкокси-(C₁-C₄)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, (C₁-C₆)-алкокси;
 (C₂-C₆)-алкенила, (C₂-C₆)-галогеналкенила;
 (C₂-C₆)-алкинила, (C₂-C₆)-галогеналкинила;
 (C₃-C₆)-циклоалкила;
 R³ выбран из группы, состоящей из водорода, галогена, циано, изоциано, NO₂;
 (C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₆)-галогеналкила, циклопропила, (C₁-C₆)-алкилкарбонила, (C₁-C₆)-галоалкилкарбонила, (C₁-C₄)-алкилоксикарбонила;
 (C₂-C₃)-алкенила, (C₂-C₃)-галогеналкенила;
 (C₂-C₃)-алкинила, (C₂-C₃)-галогеналкинила;
 (C₁-C₂)-алкила-S(O)_n и (C₁-C₂)-галоалкила-S(O)_n;
 CHO;
 NH₂;
 R⁴ представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из водорода, галогена, циано, изоциано, нитро;
 (C₁-C₆)-алкила, галоген-(C₁-C₆)-алкила, (C₁-C₃)-галогеналкокси;
 (C₂-C₃)-алкенила, галоген-(C₂-C₃)-алкенила, (C₁-C₆)-алкокси;
 (C₂-C₃)-алкинила, галоген-(C₂-C₃)-алкинила, (C₁-C₄)-алкила-S(O)_n;
 CHO, (C₁-C₄)-алкилоксикарбонила и NH₂;
 R¹² выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано, изоциано, NO_2 ;
 $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -галогеналкила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкилкарбонила,
 $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -галоалкилкарбонила, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкилоксикарбонила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкокси, $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -галогеналкокси,
 $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкила- $\text{S}(\text{O})_n$;

$(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -алкенила, $(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -галогеналкенила;

$(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -алкинила, $(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -галогеналкинила;

NH_2 ;

и причем порядковое число имеет следующие значения:

m 0, 1 или 2;

n 0, 1 или 2;

o 0, 1 или 2;

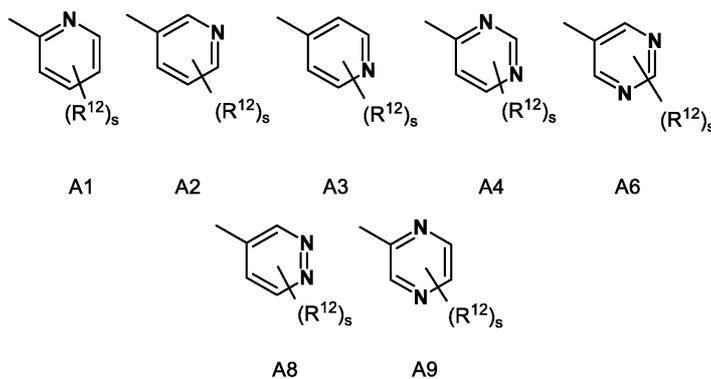
p 0 или 1;

q 0 или 1;

r 3, 4, 5 или 6; и

s 0, 1 или 2.

2. Соединение общей формулы (I) по п.1, отличающееся тем, что А выбран из группы, состоящей из



R^1 выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR^9R^{10} ; причем

R^{1a} выбран из группы, состоящей из

водорода,

$(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкила, который является незамещенным или замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -галогеналкила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкокси, циано и нитро;

$(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкила- $\text{SO}(\text{C}_1\text{-C}_4)$, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкила- $\text{SO}_2(\text{C}_1\text{-C}_4)$;

арил- $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкила, причем арил является незамещенным или замещен галогеном, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкилом и/или $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -галоалкилом, и причем арил является таким, как определено в п.1;

R^9 означает водород, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкил;

R^{10} выбран из группы, состоящей из

водорода, арила, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкила, $(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкила, $(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкил- $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкила, $(\text{C}_2\text{-C}_4)$ -алкенила, $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^5$, циано, нитро, OR^5 , $\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^7$, CO_2R^8 , COR^8 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 , причем арил является таким, как определено в п.1;

причем вышеуказанные алкильные, циклоалкильные, алкенильные, циклоалкенильные и алкинильные остатки являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из

$\text{S}(\text{O})_n\text{R}^5$, $\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^7$, CO_2R^8 , $\text{NR}^6\text{CO}_2\text{R}^8$; или

R^9 и R^{10} образуют с атомом азота, с которым они связаны, насыщенное, частично насыщенное или полностью ненасыщенное пятичленное, шестичленное или семичленное кольцо, при необходимости, замещенное от одного до шести раз остатками из группы, состоящей из галогена, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкила, OR^5 , которое, помимо указанного атома азота, содержит r атомов углерода, o атомов кислорода, p атомов серы и q элементов из группы, состоящей из NR^7 , CO и NCOR^7 , в качестве кольцевых атомов;

R^5 означает $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкил, $(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкил или $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -галогеналкил;

R^6 означает водород или R^5 ;

R^7 означает водород или $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкил;

R^8 означает водород или $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкил;

R^2 выбран из группы, состоящей из

водорода, циано;

$(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -алкила, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -галогеналкила, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкокси;

$(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкила, $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -алкокси- $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкил;

R^3 выбран из группы, состоящей из
водорода, галогена, циано, изоциано, NO_2 ;
($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-галогеналкила, циклопропила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкилкарбонила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-
галоалкилкарбонила, ($\text{C}_1\text{-C}_2$)-алкилоксикарбонила;

($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкилтио, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-галогеналкилтио;

($\text{C}_2\text{-C}_3$)-алкенила, ($\text{C}_2\text{-C}_3$)-галогеналкенила;

($\text{C}_2\text{-C}_3$)-алкинила, ($\text{C}_2\text{-C}_3$)-галогеналкинила; ($\text{C}_1\text{-C}_2$)-алкила- $\text{S}(\text{O})_n$, где $n=1$ или 2 ;

R^4 представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен
один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, брома;

($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкила, галоген-($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкила, ($\text{C}_1\text{-C}_3$)-галогеналкокси; ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкокси;

R^{12} выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано;

($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-галогеналкила;

($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкокси, ($\text{C}_1\text{-C}_3$)-галогеналкокси;

и причем порядковое число имеет следующие значения:

m 0 или 1;

n 0, 1 или 2;

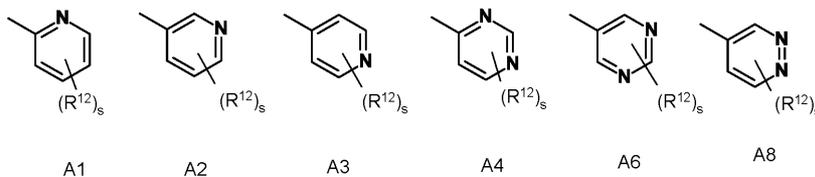
o 0 или 1;

p 0;

g 6; и

s 0 или 1.

3. Соединение общей формулы (I) по п.1 или 2, отличающееся тем, что А выбран из группы, со-
стоящей из



R^1 выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR^9R^{10} ; причем

R^{1a} выбран из группы, состоящей из

водорода;

($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкила, который является незамещенным или замещен одним или более заместителями, вы-
бранными из группы, состоящей из галогена, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-галогеналкила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкокси;

арил-($\text{C}_1\text{-C}_4$)-алкила, причем арил замещен ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкилом, и причем арил является таким, как оп-
ределено в п.1;

R^9 означает водород;

R^{10} выбран из группы, состоящей из

арила, ($\text{C}_1\text{-C}_{12}$)-алкила, ($\text{C}_3\text{-C}_8$)-циклоалкила, ($\text{C}_3\text{-C}_7$)-циклоалкил-($\text{C}_1\text{-C}_7$)-алкила, ($\text{C}_2\text{-C}_{12}$)-алкенила,
 $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^5$, $\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^7$, CO_2R^8 , NR^6R^8 , причем арил является таким, как определено в п.1,

причем вышеперечисленные алкильные, циклоалкильные, алкенильные остатки, соответственно не-
зависимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^5$,
 $\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^7$, CO_2R^8 , $\text{NR}^6\text{CO}_2\text{R}^8$; или

R^9 и R^{10} образуют с атомом азота, с которым они связаны, незамещенное, насыщенное, частично
или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое, помимо указанного атома
азота, содержит g атомов углерода, o атомов кислорода, p атомов серы и q элементов из группы, состоя-
щей из NR^7 , CO и NCOR^7 , в качестве кольцевых атомов;

R^5 означает ($\text{C}_1\text{-C}_8$)-алкил или ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-галогеналкил;

R^6 означает водород;

R^7 означает водород или ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкил;

R^8 означает ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкил;

R^2 выбран из группы, состоящей из водорода;

($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-галогеналкила, ($\text{C}_1\text{-C}_4$)-алкокси;

R^3 выбран из группы, состоящей из

водорода, галогена, циано, NO_2 ;

($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-галогеналкила, циклопропила, ($\text{C}_1\text{-C}_6$)-галогеналкокси;

($\text{C}_1\text{-C}_6$)-алкилтио;

R^4 представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен

один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из водорода, фтора, хлора, брома; метила, этила, CF_3 , OCF_3 ;

R^{12} выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, циано;

метила, этила, CF_3 , OCF_3 ;

и причем порядковое число имеет следующие значения:

m 0 или 1;

n 0, 1 или 2;

o 1;

p 0;

г 6; и

s 0 или 1.

4. Соединение общей формулы (I) по одному из пп.1-3, отличающееся тем, что

R^1 выбран из группы, состоящей из

OR^{1a} и

NR^9R^{10} ; причем

R^{1a} выбран из группы, состоящей из

водорода;

метила и этила;

аллила и пропаргила;

PhCH_2 ;

R^9 означает водород, и

R^{10} выбран из группы, состоящей из $(\text{C}_1\text{-C}_{12})$ -алкила, $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^5$, $\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^7$, CO_2R^8 , которые являются незамещенными или соответственно независимо друг от друга замещены m остатками, выбранными из группы, состоящей из $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^5$, $\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^7$, CO_2R^8 , $\text{NR}^6\text{CO}_2\text{R}^8$;

R^5 означает этил, метил, CF_3 , CH_2CF_3 ;

R^6 означает водород или R^5 ;

R^7 означает водород, метил или этил;

R^8 означает метил или этил;

R^2 выбран из группы, состоящей из

водорода;

метила, этила;

R^3 выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, брома, хлора, циано, NO_2 ;

метила, CF_3 , циклопропила, OCF_3 ;

R^4 представляет собой фенил, причем фенильный остаток является незамещенным или замещен один или несколько раз остатком, выбранным из группы, состоящей из водорода, фтора и хлора;

R^{12} выбран из группы, состоящей из

водорода, фтора, хлора, циано;

метила, CF_3 , OCF_3 .

5. Соединение общей формулы (I) по одному из пп.1-4, отличающееся тем, что

R^3 выбран из группы, состоящей из

фтора, хлора, брома, йода, циано, NO_2 ;

CF_3 , циклопропила.

6. Соединение общей формулы (I) по одному из пп.1-5, отличающееся тем, что R^4 означает фенил, замещенный один или несколько раз фтором и/или хлором.

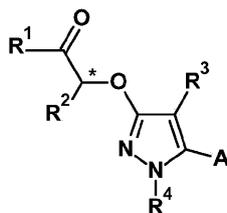
7. Соединение общей формулы (I) по одному из пп.1-6, отличающееся тем, что

R^{12} выбран из группы, состоящей из

фтора, хлора, брома, циано, NO_2 ;

CF_3 .

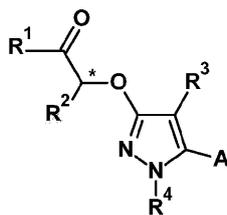
8. Соединение общей формулы (I)



(I)

по одному из пп.1-7, отличающееся тем, что хиральный атом углерода с указанием (*) имеет конфигурацию (R).

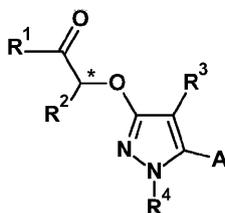
9. Соединение общей формулы (I)



(I)

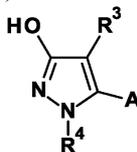
по одному из пп.1-7, отличающееся тем, что хиральный атом углерода с указанием (*) имеет конфигурацию (S).

10. Способ получения соединений общей формулы (I) и/или их агрохимически приемлемых солей по одному из пп.1-9



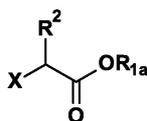
(I)

причем остатки A, R¹ и R², R³, R⁴, имеют значения, как определено в одном из пп.1-9, посредством алкилирования соединения общей формулы (II)



(II)

галогенидом общей формулы (III)



(III)

причем остаток X обозначает хлор, бром или йод, в присутствии основания.

11. Гербицидное средство, отличающееся тем, что оно содержит одно или более соединений общей формулы (I) и/или их агрохимически приемлемые соли по одному из пп.1-9.

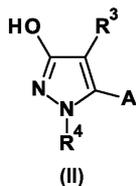
12. Способ борьбы с вредными растениями, отличающийся тем, что эффективное количество одного или более соединений общей формулы (I) и/или их солей по одному из пп.1-9 наносят на растения, части растений, семена растений или на посевную площадь.

13. Применение соединений общей формулы (I) и/или их агрохимически приемлемых солей по одному из пп.1-9 в качестве гербицидов.

14. Применение по п.13, отличающееся тем, что соединения общей формулы (I) и/или их агрохимически приемлемые соли используют для борьбы с вредными растениями в культурах полезных или декоративных растений.

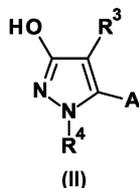
15. Применение по одному из пп.13 или 14, отличающееся тем, что культурными растениями являются трансгенные культурные растения.

16. Соединение общей формулы (II), а также его соли

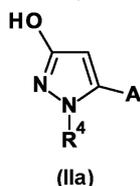


где остатки R^3 , R^4 и A , соответственно, имеют значения, как определено в одном из пп. 1-9.

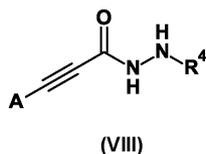
17. Способ получения соединений общей формулы (II) и/или их агрохимически приемлемых солей



где остатки R^3 , R^4 и A , соответственно, имеют значения, как определено в одном из пп. 1-9, посредством реакции электрофильного замещения с помощью 3-гидроксипиразола формулы (IIa)

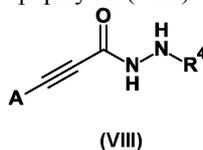


где A и R^4 имеют значения, как определено в одном из пп. 1-7, с соединением формулы (VIII)

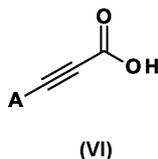


где A , R^4 , соответственно, имеют значения, как определено в одном из пп. 1-9, в растворителе в присутствии соединения, содержащего металлогалоидную группу.

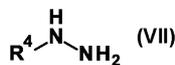
18. Способ по п. 17, причем соединение формулы (VIII)



получают посредством превращения замещенной азином A пропиоловой кислоты формулы (VI)



где A имеет значения, как определено в одном из пп. 1-9, с соединением формулы (VII)



где R^4 имеет значения, как определено в одном из пп. 1-9, в растворителе в присутствии реагента амидного сочетания.

19. Применение соединения общей формулы (II), а также одной из его солей, по п. 16 для получения агрохимического действующего вещества общей формулы (I) и/или его агрохимически приемлемых солей по одному из пп. 1-9.

20. Применение соединения общей формулы (II) по п. 16, а также одной из его солей, в качестве промежуточного продукта для получения соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1-9.

