

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202091774 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2020.12.07

(51) Int. Cl. C07D 261/04 (2006.01)  
C07D 413/12 (2006.01)  
A01N 43/80 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2019.01.21

(54) ГЕРБИЦИДНО-АКТИВНЫЕ 3-ФЕНИЛИЗОКСАЗОЛИН-5-КАРБОКСАМИДЫ  
ПРОИЗВОДНЫХ ЦИКЛОПЕНТЕНИЛКАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ

(31) 18153354.8

(32) 2018.01.25

(33) EP

(86) PCT/EP2019/051333

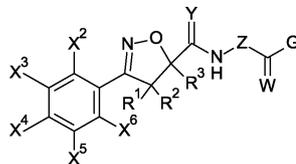
(87) WO 2019/145245 2019.08.01

(71) Заявитель:  
БАЙЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ  
(DE)

(72) Изобретатель:  
Бояк Гидо (DE), Ляв Катеринэ Розе  
(GB), Фан Альмзик Андреас, Хааф  
Клаус Бернхард, Дитрих Хансйорг,  
Гатцвайлер Эльмар, Мачеттира Ану  
Бемая, Розингер Кристофер Хью,  
Асмус Элизабет (DE)

(74) Представитель:  
Беляева Е.Н. (BY)

(57) Изобретение касается 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамида производных  
циклопентенилкарбонической кислоты общей формулы (I) и их агрохимически приемлемых солей



(I),

а также их применения в области защиты растений.

202091774 A1

202091774 A1

## **Гербицидно активные 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамиды производных циклопентенилкарбоновой кислоты**

### Описание

Изобретение касается технической области гербицидов, в частности, гербицидов для выборочного контроля сорняков и сорных трав в полезных зерновых культурах.

Особенно данное изобретение касается замещенных 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамидов и -5-тиоамидов из производных циклопентенилкарбоксовой кислоты, способа их получения и применения в качестве гербицидов.

WO1995/014681 A1, WO1995/014680 A1, WO 2008/035315 A1, WO2005/051931 A1 и WO2005/021515 A1 описывают, среди прочего, соответственно, 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамиды, которые на фенильном кольце замещены в 3- и 4-позиции алкокси-остатками. Кроме всего прочего WO1998/057937 A1 описывает соединения, которые на фенильном кольце замещены в 4-позиции алкокси-остатками. Кроме всего прочего WO2006/016237 A1 описывает соединения, которые на фенильном кольце замещены в 4-позиции амидо-остатками. Описанные в ранее названных документах соединения обладают фармакологическим действием.

В WO2005/021516 A1 раскрыты 3-((3-(3-трет-бутилфенил)-5-этил-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил)карбонил)амино)-5-фтор-4-оксопентановая кислота и 3-((3-(3-трет-бутилфенил)-5-изопропил-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил)карбонил)амино)-5-фтор-4-оксопентановые кислоты в качестве фармакологически эффективных соединений.

Из DE 4026018 A1, EP 0 520 371 A2 и DE 4017665 известны 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамиды, которые в 5-позиции изоксазолинового кольца имеют атом водорода. Эти соединения описаны там как агрохимически действующие защитные средства, т.е. как соединения, которые устраняют нежелательное гербицидное действие гербицидов по отношению к культурным растениям. Гербицидное действие этих соединений не раскрыто. Приоритетная, ранее неопубликованная европейская патентная заявка №10170238 обнаруживает гербицидно и фунгицидно действующие 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамиды и 3-

фенилизоксазолин-5-тиоамиды, которые в 5-позиции изоксазолинового кольца имеют атом водорода. Из Monatshefte Chemie (2010) 141, 461 и Letters in Organic Chemistry (2010), 7, 502 также известны 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамиды, которые в 5-позиции изоксазолинового кольца имеют атом водорода. Некоторые из этих соединений обнаруживают фунгицидное действие, но не обнаруживают гербицидного действия.

WO 2014/048827 описывает гербицидное действие 3-фенилизоксазолин-5-карбоновых кислот, эфиров 3-фенилизоксазолин-5-карбоновых кислот, 5-карбальдегидов и 5-нитрилов.

WO 2014/048853 описывает изоксазолин-5-карбоксамиды и -5-тиоамиды с гетероциклами в 3-позиции, (гербицид и фунгицид),

WO 2014/048940 имеет хинолин в качестве особого гетероцикла в 3-позиции (фунгицид), WO 2014/048882 имеет алкокси в качестве особого остатка в 5-позиции.

WO 2014/048882 описывает изоксазолин-карбоксамиды с алкокси в качестве особого остатка в 5-позиции.

В WO 2012/130798 описаны гербицидно и фунгицидно активные 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамиды и -5-тиоамиды замещенных гетероциклов.

Гербицидное действие этих известных соединений, особенно при низкой норме расхода, или их совместимость с культурными растениями должны быть улучшены.

В результате названных причин существует потребность в более сильных гербицидах и/или регуляторах роста растений для селективного применения в культурах растений или для применения в области некультурных растений, причем эти действующие веществ предпочтительно должны обладать другими предпочтительными свойствами для применения, как например, улучшенная совместимость с культурными растениями.

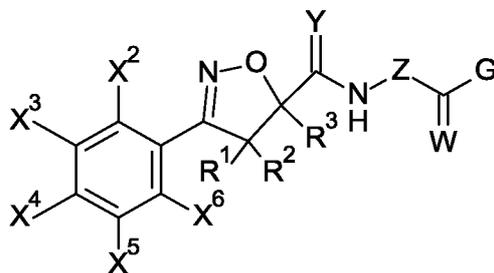
Поэтому предметом данного изобретения является получение соединений с гербицидным действием (гербицидов), которые даже при относительно низкой норме расхода являются высокоэффективными по отношению к экономически важным вредным растениям и предпочтительно при хорошей эффективности по

отношению к вредным растениям должны иметь селективное применение в культурных растениях, и при этом предпочтительно они должны показывать хорошую совместимость с культурными растениями. Предпочтительно эти гербицидные соединения должны быть особенно эффективными и действенными относительно широкого спектра сорных трав, и предпочтительно дополнительно обнаруживать хорошую эффективность ко многим сорным растениям.

Кроме гербицидного действия многочисленные соединения формулы (I) также обладают фунгицидным действием, которое, однако, проявляется лишь незначительно.

Неожиданно было обнаружено, что нижеуказанные 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамиды из циклопентенилкарбоновых кислот формулы (I) и их солей обнаруживают отличное гербицидное действие относительно широкого спектра экономически важных одно- и двудольных однолетних вредных растений.

Предметами настоящего изобретения являются, следовательно, соединения общей формулы (I)



(I),

и их приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соли, в которых

G означает группу формулы  $OR^4$  или  $NR^{11}R^{12}$ ;

$R^1$  и  $R^2$  означают независимо друг от друга водород, галоген или циано,

или

соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из галогена и циано,  $(C_1-C_4)$ -алкил или  $(C_1-C_4)$ -алкокси;

$R^3$  означает циано или фтор,

или

соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из

галогена, циано, (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)-алкокси и гидроксигруппы, (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)-алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>)-алкенил, (C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>)-алкинил или (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)-алкокси;

R<sup>4</sup> означает водород,

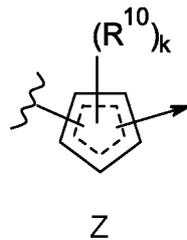
или

соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из галогена, циано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, гидроксигруппы и арила, (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)-алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкенил, (C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкенил или (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкинил;

Y означает кислород или серу;

W означает кислород или серу;

Z представляет собой мононенасыщенное циклопентановое кольцо, которое замещено k остатками из группы R<sup>10</sup>,



причем стрелка соответственно обозначает связь с группой C=W формулы (I);

R<sup>10</sup> означает галоген, циано или CO<sub>2</sub>R<sup>7</sup>,

или

соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора и хлора, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-алкил или (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-алкокси;

R<sup>11</sup>, R<sup>12</sup> означают независимо друг от друга соответственно водород, циано, OR<sup>7</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, CONR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, COR<sup>6</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CONR<sup>8</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, C(R<sup>6</sup>)=NOR<sup>8</sup>, при необходимости, замещенный арил, при необходимости, замещенный гетероарил и, при необходимости, замещенный гетероцикл, или

или

соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из галогена, циано, нитро, OR<sup>7</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, CONR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, COR<sup>6</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CONR<sup>8</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>,

$\text{NR}^6\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^8$ ,  $\text{C}(\text{R}^6)=\text{NOR}^8$ , при необходимости, замещенный арил, при необходимости, замещенный гетероарил и, при необходимости, замещенный гетероцикл, замещенный  $(\text{C}_1\text{-C}_{12})$ -алкил,  $(\text{C}_3\text{-C}_8)$ -циклоалкил,  $(\text{C}_3\text{-C}_7)$ -циклоалкил- $(\text{C}_1\text{-C}_7)$ -алкил,  $(\text{C}_2\text{-C}_{12})$ -алкенил,  $(\text{C}_5\text{-C}_7)$ -циклоалкенил или  $(\text{C}_2\text{-C}_{12})$ -алкинил,

или

$\text{R}^{11}$  и  $\text{R}^{12}$  вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена, циано, нитро,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкила, галоген- $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкила, оксо,  $\text{OR}^7$ ,  $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^5$ ,  $\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^7$ ,  $\text{CO}_2\text{R}^8$ ,  $\text{CONR}^6\text{R}^8$ ,  $\text{COR}^6$ ,  $\text{NR}^6\text{R}^8$ ,  $\text{NR}^6\text{COR}^8$ ,  $\text{NR}^6\text{CONR}^8\text{R}^8$ ,  $\text{NR}^6\text{CO}_2\text{R}^8$ ,  $\text{NR}^6\text{SO}_2\text{R}^8$ ,  $\text{NR}^6\text{SO}_2\text{NR}^6\text{R}^8$  и  $\text{C}(\text{R}^6)=\text{NOR}^8$ , насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое в дополнение к указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $\text{NR}^7$  и  $\text{NCOR}^7$ , в качестве атомов кольца;

$\text{X}^2$ ,  $\text{X}^4$  и  $\text{X}^6$  означают независимо друг от друга водород, галоген или циано, или

замещенный соответственно  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома и  $(\text{C}_1\text{-C}_2)$ -алкокси,  $(\text{C}_1\text{-C}_2)$ -алкил;

$\text{X}^3$  и  $\text{X}^5$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром, йод, гидроксид, циано, нитро,  $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^6$  или  $\text{CO}_2\text{R}^7$ ,

или

соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и брома,  $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -алкил,  $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -алкокси,  $(\text{C}_3\text{-C}_4)$ -циклоалкил,  $(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -алкенил или  $(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -алкинил;

$\text{R}^5$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из галогена, циано и гидроксид,  $(\text{C}_1\text{-C}_8)$ -алкил,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкил или арил;

$\text{R}^6$  означает водород или  $\text{R}^5$ ;

$\text{R}^7$  означает водород,

или

соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из галогена, циано и (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-алкенил или (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-алкинил;

R<sup>8</sup> означает водород,

или

соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из галогена, циано и (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-алкенил или (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-алкинил;

$k$  означает порядковое число 0, 1 или 2; причем для  $k > 1$  R<sup>10</sup> независимо друг от друга может быть одинаковым или различным;

$m$  означает порядковое число 0, 1, 2, 3, 4 или 5;

$n$  означает порядковое число 0, 1 или 2;

$o$  означает порядковое число 0, 1 или 2;

$p$  означает порядковое число 0 или 1;

$q$  означает порядковое число 0 или 1; и

$r$  означает порядковое число 3, 4, 5 или 6.

Алкил означает насыщенный, линейный или разветвленный углеводородный остаток соответственно с указанным количеством атомов углерода, например,

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, 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 линейные или разветвленные алкильные группы, причем в этих группах атомы водорода могут быть частично или полностью замещены атомами галогена, например, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-галогеналкил, как

хлорметил, бромметил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, 1-хлорэтил, 1-бромэтил, 1-фторэтил, 2-фторэтил, 2,2-дифторэтил, 2,2,2-трифторэтил, 2-хлор-2-фторэтил, 2-хлор,2-дифторэтил, 2,2-дихлор-2-фторэтил, 2,2,2-трихлорэтил, пентафторэтил и 1,1,1-трифторпроп-2-ил.

Алкенил означает ненасыщенные, линейные или разветвленные углеводородные остатки соответственно с указанным количеством атомов углерода и двойной связью в любой позиции, например, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенил, 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 линейные или разветвленные углеводородные остатки соответственно с указанным количеством атомов углерода и тройной связью в любой позиции, например, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, 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 С-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 алкилиденовая группа, как метилиден.

Если присутствует, при необходимости, замещенный циклоалкил, то также содержатся многоциклические алифатические системы, 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 С-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 алкилиденовая группа, как метилиден. Если, при необходимости, присутствует замещенный циклоалкенил, пояснения также относятся и к замещенному циклоалкилу.

Алкил означает насыщенный, с прямой цепью или разветвленный углеводородный остаток соответственно с указанным количеством атомов углерода, например, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, как метокси, этокси, пропокси, 1-метилэтокси,

бутоксиды, 1-метилпропоксиды, 2-метилпропоксиды, 1,1-диметилэтоксиды, Пентоксиды, 1-метилбутоксиды, 2-метилбутоксиды, 3-метилбутоксиды, 2,2-диметилпропоксиды, 1-этилпропоксиды, гексокси, 1,1-диметилпропоксиды, 1,2-диметилпропоксиды, 1-метилпентоксиды, 2-метилпентоксиды, 3-метилпентоксиды, 4-метилпентоксиды, 1,1-диметилбутоксиды, 1,2-диметилбутоксиды, 1,3-диметилбутоксиды, 2,2-диметилбутоксиды, 2,3-диметилбутоксиды, 3,3-диметилбутоксиды, 1-этилбутоксиды, 2-этилбутоксиды, 1,1,2-триметилпропоксиды, 1,2,2-триметилпропоксиды, 1-этил-1-метилпропоксиды и 1-этил-2-метилпропоксиды. Замещенный галогеном алкил 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, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-галогеналкокси, как хлорметоксиды, бромметоксиды, дихлорметоксиды, трихлорметоксиды, фторметоксиды, дифторметоксиды, трифторметоксиды, хлорфторметоксиды, дихлорфторметоксиды, хлордифторметоксиды, 1-хлорэтоксиды, 1-бромэтоксиды, 1-фторэтоксиды, 2-фторэтоксиды, 2,2-дифторэтоксиды, 2,2,2-трифторэтоксиды, 2-хлор-2-фторэтоксиды, 2-хлор-1,2-дифторэтоксиды, 2,2-дихлор-2-фторэтоксиды, 2,2,2-трихлорэтоксиды, пентафторэтоксиды и 1,1,1-трифторпроп-2-оксиды.

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

Понятие «замещенный при необходимости арил» включает также многоциклические системы, как тетрагидронафтил, инденил, инденил, фторенил, бифенилил, причем место соединения находится на ароматической системе. С точки зрения системности понятие «арил» также включает термин «при необходимости, замещенный фенил».

Перечисленные выше арилы предпочтительно независимо друг от друга замещены один-пять раз, например, водородом, галогеном, алкилом, галоалкилом, гидроксидом, алкоксидом, циклоалкоксидом, арилоксидом, алкоксиалкилом, алкоксиалкоксидом, циклоалкилом, галоциклоалкилом, арилом, арилалкилом, гетероарилом, гетероциклилом, алкенилом, алкилкарбонилем, циклоалкилкарбонилем, арилкарбонилем, гетероарилкарбонилем, алкоксикарбонилем, гидроксикарбонилем, циклоалкоксикарбонилем, циклоалкилалкоксикарбонилем,

алкоксикарбонилалкилом, арилалкоксикарбониллом, арилалкоксикарбонилалкилом, алкинилом, алкинилалкилом, алкилалкинилом, трис-алкилсилилалкинилом, нитро, amino, циано, галоалкокси, галоалкилтио, алкилтио, гидроттио, гидроксилалкилом, гетероарилалкокси, арилалкокси, гетероциклилалкокси, гетероциклилалкилтио, гетероциклилокси, гетероциклилтио, гетероарилокси, бис-алкиламино, алкиламино, циклоалкиламино, гидроксикарбонилалкиламино, алкоксикарбонилалкиламино, арилалкоксикарбонилалкиламино, алкоксикарбонилалкил(алкил)амино, аминокарбониллом, алкиламинокарбониллом, бис-алкиламинокарбониллом, циклоалкиламинокарбониллом, гидроксикарбонилалкиламинокарбониллом, алкоксикарбонилалкиламинокарбониллом, арилалкоксикарбонилалкиламинокарбониллом.

Гетероциклический остаток (гетероциклил) содержит, по меньшей мере, одно гетероциклическое кольцо (=карбоциклическое кольцо, в котором, по меньшей мере, один С-атом замещен гетероатомом, предпочтительно одним гетероатомом из группы N, O, S, P), который является насыщенным, ненасыщенным, частично насыщенным или гетероароматическим и при этом может быть незамещенным или замещенным, причем место соединения находится на кольцевом атоме.

Если гетероциклический остаток или гетероциклическое кольцо при необходимости являются замещенными, они могут быть аннелированы другими карбоциклическими или гетероциклическими кольцами. Если гетероциклический остаток или гетероциклическое кольцо, при необходимости, являются замещенными, они могут быть аннелированы другими карбоциклическими или гетероциклическими кольцами. Если, при необходимости, присутствует замещенный гетероциклил, то также присутствуют многоциклические системы, как, например, 8-аза-бицикло[2.2.2]октанил или 1-аза-бицикло[2.2.1]гептил. Если, при необходимости, присутствует замещенный гетероциклил, то также присутствуют спироциклические системы, как, например, 1-окса-5-аза-спиро[2.3]гексил. Если не указано другого, то гетероциклическое кольцо предпочтительно содержит 3 - 9 кольцевых атома, особенно предпочтительно 3 - 6 кольцевых атома, и один или более, предпочтительно 1 - 4, особенно предпочтительно 1, 2 или 3 гетероатома в гетероциклическом кольце, предпочтительно из группы N, O, и S, причем однако два атома кислорода не

должны находиться рядом друг с другом, как, например, с одним гетероатомом из группы N, O и S 1- или 2-, или 3-пирролидинил, 3,4-дигидро-2Н-пиррол-2- или 3-ил, 2,3-дигидро-1Н-пиррол-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-ил; 2,5-дигидро-1Н-пиррол-1- или 2-, или 3-ил, 1- или 2-, или 3-, или 4-пиперидинил; 2,3,4,5-тетрагидропиридин-2- или 3-, или 4-, или 5-ил, или 6-ил; 1,2,3,6-тетрагидропиридин-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,2,3,4-тетрагидропиридин-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,4-дигидропиридин-1- или 2-, или 3-, или 4-ил; 2,3-дигидропиридин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 2,5-дигидропиридин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил, 1- или 2-, или 3-, или 4-азепанил; 2,3,4,5-тетрагидро-1Н-азепин-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3,4,7-тетрагидро-1Н-азепин-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3,6,7-тетрагидро-1Н-азепин-1- или 2-, или 3-, или 4-ил; 3,4,5,6-тетрагидро-2Н-азепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4,5-дигидро-1Н-азепин-1- или 2-, или 3-, или 4-ил; 2,5-дигидро-1Н-азепин-1- или -2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,7-дигидро-1Н-азепин-1- или -2-, или 3-, или 4-ил; 2,3-дигидро-1Н-азепин-1- или -2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 3,4-дигидро-2Н-азепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 3,6-дигидро-2Н-азепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 5,6-дигидро-2Н-азепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4,5-дигидро-3Н-азепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 1Н-азепин-1- или -2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2Н-азепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 3Н-азепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4Н-азепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил, 2- или 3-оксоланил (= 2- или 3-тетрагидрофуранил); 2,3-дигидрофуран-2- или 3-, или 4-, или 5-ил; 2,5-дигидрофуран-2- или 3-ил, 2- или 3-, или 4-оксанил (= 2- или 3-, или 4-тетрагидропиранил); 3,4-дигидро-2Н-пиран-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 3,6-дигидро-2Н-пиран-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 2Н-пиран-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 4Н-пиран-2- или 3-, или 4-ил, 2- или 3-, или 4-оксепанил; 2,3,4,5-тетрагидрооксепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3,4,7-тетрагидрооксепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3,6,7-тетрагидрооксепин-2- или 3-, или 4-ил; 2,3-дигидрооксепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4,5-дигидрооксепин-2- или 3-, или 4-ил; 2,5-дигидрооксепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; оксепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2- или 3-тетрагидротиофенил; 2,3-дигидротиофен-2- или 3-, или 4-, или 5-ил; 2,5-дигидротиофен-2- или 3-ил; тетрагидро-2Н-тиопиран-2- или 3-, или 4-ил;

3,4-дигидро-2Н-тиопиран-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 3,6-дигидро-2Н-тиопиран-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 2Н-тиопиран-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 4Н-тиопиран-2- или 3-, или 4-ил. Предпочтительными 3-кольцевыми и 4-кольцевыми гетероциклами являются, например, 1- или 2-азиридинил, оксиранил, тиранил, 1- или 2-, или 3-азетидинил, 2- или 3-оксетанил, 2- или 3-тиетанил, 1,3-диоксетан-2-ил. Другими примерами "гетероциклилов" является частично или полностью гидрированный гетероциклический остаток с двумя гетероатомами из группы N, O и S, как, например, 1- или 2-, или 3-, или 4-пиразолидинил 4,5-дигидро-3Н-пиразол- 3-, или 4-, или 5-ил; 4,5-дигидро-1Н-пиразол-1- или 3-, или 4-, или 5-ил; 2,3-дигидро-1Н-пиразол-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-ил; 1- или 2-, или 3-, или 4- имидазолидинил 2,3-дигидро-1Н-имидазол-1- или 2-, или 3-, или 4-ил; 2,5-дигидро-1Н-имидазол-1- или 2-, или 4-, или 5-ил; 4,5-дигидро-1Н-имидазол-1- или 2-, или 4-, или 5-ил; гексагидропиридазин-1- или 2-, или 3-, или 4-ил; 1,2,3,4-тетрагидропиридазин-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,2,3,6-тетрагидропиридазин-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,4,5,6-тетрагидропиридазин-1- или 3- или 4-, или 5-, или 6-ил; 3,4,5,6-тетрагидропиридазин-3-, или 4-, или 5-ил; 4,5-дигидропиридазин-3- или 4-ил; 3,4-дигидропиридазин-3- или 4-, или 5-, или 6-ил; 3,6-дигидропиридазин-3- или 4-ил; 1,6-дигидропириазин-1- или 3- или 4-, или 5-, или 6-ил; гексагидропиримидин-1- или 2-, или 3-, или 4-ил; 1,4,5,6-тетрагидропиримидин-1- или 2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,2,5,6-тетрагидропиримидин-1- или 2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,2,3,4-тетрагидропиримидин-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,6-дигидропиримидин-1- или 2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,2-дигидропиримидин-1- или 2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 2,5-дигидропиримидин-2-, или 4-, или 5-ил; 4,5-дигидропиримидин- 4- или 5- или 6-ил; 1,4-дигидропиримидин-1- или 2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 1- или 2-, или 3-пиперазинил; 1,2,3,6-тетрагидропиразин-1- или 2-, или 3-, или 5-, или 6-ил; 1,2,3,4-тетрагидропиразин-1- или 2-, или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,2-дигидропиразин-1- или 2-, или 3-, или 5-, или 6-ил; 1,4-дигидропиразин-1- или 2-, или 3-ил; 2,3-дигидропиразин-2- или 3-, или 5-, или 6-ил; 2,5-дигидропиразин-2- или 3-ил; 1,3-диоксолан-2-, или 4-, или 5-ил; 1,3-диоксол-2- или 4-ил; 1,3-диоксан-2-, или 4-, или 5-ил; 4Н-1,3-диоксин-2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 1,4-диоксан-2- или 3-, или 5-, или 6-ил; 2,3-дигидро-1,4-диоксин-2- или 3-, или 5-, или 6-ил; 1,4-диоксин-2- или 3-ил; 1,2-дитиолан-3- или 4-ил; 3Н-1,2-дитиол-3-, или 4-, или 5-ил; 1,3-дитиолан-2- или 4-ил; 1,3-дитиол-2- или 4-ил; 1,2-



тетрагидро-1,3-оксазепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,5,6,7-тетрагидро-1,3-оксазепин-2- или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4,5,6,7-тетрагидро-1,3-оксазепин-2- или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3-дигидро-1,3-оксазепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,5-дигидро-1,3-оксазепин-2- или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,7-дигидро-1,3-оксазепин-2- или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4,5-дигидро-1,3-оксазепин-2- или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4,7-дигидро-1,3-оксазепин-2- или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 6,7-дигидро-1,3-оксазепин-2- или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 1,3-Оксазепин-2- или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 1,4-оксазепан-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3,4,5-тетрагидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3,4,7-тетрагидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3,6,7-тетрагидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,5,6,7-тетрагидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3-дигидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,5-дигидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,7-дигидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4,5-дигидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 4,7-дигидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 6,7-дигидро-1,4-оксазепин-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 1,4-оксазепин-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; изотиазолидин-2- или 3-, или 4-, или 5-ил; 2,3-дигидроизотиазол-2- или 3-, или 4-, или 5-ил; 2,5-дигидроизотиазол-2- или 3-, или 4-, или 5-ил; 4,5-дигидроизотиазол-3-, или 4-, или 5-ил; 1,3-тиазолидин-2- или 3-, или 4-, или 5-ил; 2,3-дигидро-1,3-тиазол-2- или 3-, или 4-, или 5-ил; 2,5-дигидро-1,3-тиазол-2-, или 4-, или 5-ил; 4,5-дигидро-1,3-тиазол-2-, или 4-, или 5-ил; 1,3-тиазинан-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 3,4-дигидро-2Н-1,3-тиазин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 3,6-дигидро-2Н-1,3-тиазин-2- или 3-, или 4-, или 5-, или 6-ил; 5,6-дигидро-2Н-1,3-тиазин-2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 5,6-дигидро-4Н-1,3-тиазин-2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 2Н-1,3-тиазин-2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 6Н-1,3-тиазин-2- или 4-, или 5-, или 6-ил; 4Н-1,3-тиазин-2- или 4-, или 5-, или 6-ил. Другими примерами “гетероциклила“ является частично или полностью гидрированный гетероциклический остаток с 3 гетероатомами из группы N, O и S, как, например, 1,4,2-диоксазолидин-2- или 3- или 5-ил; 1,4,2-диоксазол-3- или 5-ил; 1,4,2-диоксазинан-2- или -3-, или 5-, или 6-ил; 5,6-дигидро-1,4,2-диоксазин-3- или 5- или 6-ил; 1,4,2-диоксазин-3- или 5-, или 6-ил; 1,4,2-диоксазепан-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 6,7-дигидро-5Н-1,4,2-диоксазепин-3- или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3-дигидро-7Н-1,4,2-диоксазепин-2- или

3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 2,3-дигидро-5Н-1,4,2-диоксазепин-2- или 3-, или 5-, или 6-, или 7-ил; 5Н-1,4,2-диоксазепин-3- или 5-, или 6-, или 7-ил; 7Н-1,4,2-диоксазепин-3- или 5-, или 6-, или 7-ил.

Перечисленные выше гетероциклы замещены предпочтительно независимо друг от друга один-шесть раз, например, водородом, галогеном, алкилом, галоалкилом, гидроксидом, алкоксидом, циклоалкоксидом, арилоксидом, алкоксиалкилом, алкоксиалкоксидом, циклоалкилом, галоциклоалкилом, арилом, арилалкилом, гетероарилом, гетероциклилом, алкенилом, алкилкарбонилем, циклоалкилкарбонилем, арилкарбонилем, гетероарилкарбонилем, алкоксикарбонилем, гидроксикарбонилем, циклоалкоксикарбонилем, циклоалкилалкоксикарбонилем, алкоксикарбонилалкилом, арилалкоксикарбонилем, арилалкоксикарбонилалкилом, алкинилом, алкинилалкилом, алкилалкинилом, трис-алкилсилилалкинилом, нитро, амино, циано, галоалкоксидом, галоалкилтио, алкилтио, гидротиио, гидроксикарбонилем, оксо, гетероарилалкоксидом, арилалкоксидом, гетероциклилалкоксидом, гетероциклилалкилтио, гетероциклилоксидом, гетероциклилтио, гетероарилоксидом, бис-алкиламино, алкиламино, циклоалкиламино, гидроксикарбонилалкиламино, алкоксикарбонилалкиламино, арилалкоксикарбонилалкиламино, алкоксикарбонилалкил(алкил)амино, аминикарбонилем, алкиламинокарбонилем, бис-алкиламинокарбонилем, циклоалкиламинокарбонилем, гидроксикарбонилалкиламинокарбонилем, алкоксикарбонилалкиламинокарбонилем, 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.

Если речь идет о частично или полностью насыщенном гетероцикле азота, то он может быть связан с остатком молекулы как с помощью углерода, так и с помощью азота.

В качестве заместителей для замещенного гетероциклического остатка принимают во внимание названные ниже заместители, также дополнительно оксо и тиоксо. Оксогруппа в качестве заместителя на кольцевом С-атоме означает тогда, например, карбонильную группу в гетероциклическом кольце. Которая также

предпочтительно включает лактоны и лактамы. Оксогруппа также может возникнуть на кольцевых гетероатомах, которые могут находиться на разных этапах окисления, например, при N и S, и образовать в этом случае, например, дивалентную группу N(O), S(O) (также сокращенно SO) и S(O)2 (также сокращенно SO2) в гетероциклическом кольце. В случае –N(O)- и –S(O)-групп соответственно присутствуют оба энантиомера.

Согласно изобретению понятие "гетероарил" означает гетероароматические соединения, т.е. полностью ненасыщенные ароматические гетероциклические соединения, предпочтительно 5-7-членные кольца с 1 - 4, предпочтительно 1 или 2 одинаковыми или различными гетероатомами, предпочтительно O, S или N. Гетероарилами согласно изобретению являются, например, 1H-пиррол-1-ил; 1H-пиррол-2-ил; 1H-пиррол-3-ил; фуран-2-ил; фуран-3-ил; тиен-2-ил; тиен-3-ил, 1H-имидазол-1-ил; 1H-имидазол-2-ил; 1H-имидазол-4-ил; 1H-имидазол-5-ил; 1H-пиразол-1-ил; 1H-пиразол-3-ил; 1H-пиразол-4-ил; 1H-пиразол-5-ил, 1H-1,2,3-триазол-1-ил, 1H-1,2,3-триазол-4-ил, 1H-1,2,3-триазол-5-ил, 2H-1,2,3-триазол-2-ил, 2H-1,2,3-триазол-4-ил, 1H-1,2,4-триазол-1-ил, 1H-1,2,4-триазол-3-ил, 4H-1,2,4-триазол-4-ил, 1,2,4-оксадиазол-3-ил, 1,2,4-оксадиазол-5-ил, 1,3,4-оксадиазол-2-ил, 1,2,3-оксадиазол-4-ил, 1,2,3-оксадиазол-5-ил, 1,2,5-оксадиазол-3-ил, азепинил, пиридин-2-ил, пиридин-3-ил, пиридин-4-ил, пиразин-2-ил, пиразин-3-ил, пиримидин-2-ил, пиримидин-4-ил, пиримидин-5-ил, пиридазин-3-ил, пиридазин-4-ил, 1,3,5-триазин-2-ил, 1,2,4-триазин-3-ил, 1,2,4-триазин-5-ил, 1,2,4-триазин-6-ил, 1,2,3-триазин-4-ил, 1,2,3-триазин-5-ил, 1,2,4-, 1,3,2-, 1,3,6- и 1,2,6-оксазинил, изоксазол-3-ил, изоксазол-4-ил, изоксазол-5-ил, 1,3-оксазол-2-ил, 1,3-оксазол-4-ил, 1,3-оксазол-5-ил, изотиазол-3-ил, изотиазол-4-ил, изотиазол-5-ил, 1,3-тиазол-2-ил, 1,3-тиазол-4-ил, 1,3-тиазол-5-ил, оксепинил, тиепинил, 1,2,4-триазолониол и 1,2,4-дiazепинил, 2H-1,2,3,4-тетразол-5-ил, 1H-1,2,3,4-тетразол-5-ил, 1,2,3,4-оксатриазол-5-ил, 1,2,3,4-тиатриазол-5-ил, 1,2,3,5-оксатриазол-4-ил, 1,2,3,5-тиатриазол-4-ил. Далее гетероарильные группы согласно изобретению могут быть замещены одним или несколькими, одинаковыми или различными остатками. Если два соседних атома углерода являются компонентом другого ароматического кольца, то речь идет об аннелированных гетероароматических системах, как бензоконденсированные или несколько раз аннелированные гетероароматические соединения.

Предпочтительными, например, являются хинолины (например, хинолин-2-ил, хинолин-3-ил, хинолин-4-ил, хинолин-5-ил, хинолин-6-ил, хинолин-7-ил, хинолин-8-ил); изохинолины (например, изохинолин-1-ил, изохинолин-3-ил, изохинолин-4-ил, изохинолин-5-ил, изохинолин-6-ил, изохинолин-7-ил, изохинолин-8-ил); хиноксалин; хиназолин; циннолин; 1,5-нафтиридин; 1,6-нафтиридин; 1,7-нафтиридин; 1,8-нафтиридин; 2,6-нафтиридин; 2,7-нафтиридин; фталазин; пиридопиразин; пиридопиримидин; пиридопиридазины; птеридины; пиримидопиримидин. Примерами гетероарила также являются 5- или 6-членные бензоконденсированные кольца из группы 1Н-индол-1-ила, 1Н-индол-2-ила, 1Н-индол-3-ила, 1Н-индол-4-ила, 1Н-индол-5-ила, 1Н-индол-6-ила, 1Н-индол-7-ила, 1-бензофуран-2-ила, 1-бензофуран-3-ила, 1-бензофуран-4-ила, 1-бензофуран-5-ила, 1-бензофуран-6-ила, 1-бензофуран-7-ила, 1-бензотиофен-2-ила, 1-бензотиофен-3-ила, 1-бензотиофен-4-ила, 1-бензотиофен-5-ила, 1-бензотиофен-6-ила, 1-бензотиофен-7-ила, 1Н-индазол-1-ила, 1Н-индазол-3-ила, 1Н-индазол-4-ила, 1Н-индазол-5-ила, 1Н-индазол-6-ила, 1Н-индазол-7-ила, 2Н-индазол-2-ила, 2Н-индазол-3-ила, 2Н-индазол-4-ила, 2Н-индазол-5-ила, 2Н-индазол-6-ила, 2Н-индазол-7-ила, 2Н-изоиндол-2-ила, 2Н-изоиндол-1-ила, 2Н-изоиндол-3-ила, 2Н-изоиндол-4-ила, 2Н-изоиндол-5-ила, 2Н-изоиндол-6-ил; 2Н-изоиндол-7-ила, 1Н-бензимидазол-1-ила, 1Н-бензимидазол-2-ила, 1Н-бензимидазол-4-ила, 1Н-бензимидазол-5-ила, 1Н-бензимидазол-6-ила, 1Н-бензимидазол-7-ила, 1,3-бензоксазол-2-ила, 1,3-бензоксазол-4-ила, 1,3-бензоксазол-5-ила, 1,3-бензоксазол-6-ила, 1,3-бензоксазол-7-ила, 1,3-бензтиазол-2-ила, 1,3-бензтиазол-4-ила, 1,3-бензтиазол-5-ила, 1,3-бензтиазол-6-ила, 1,3-бензтиазол-7-ила, 1,2-бензизоксазол-3-ила, 1,2-бензизоксазол-4-ила, 1,2-бензизоксазол-5-ила, 1,2-бензизоксазол-6-ила, 1,2-бензизоксазол-7-ила, 1,2-бензизотиазол-3-ила, 1,2-бензизотиазол-4-ила, 1,2-бензизотиазол-5-ила, 1,2-бензизотиазол-6-ила, 1,2-бензизотиазол-7-ила.

Перечисленные выше гетероарилы замещены предпочтительно независимо друг от друга один-шесть раз, например, водородом, галогеном, алкилом, галоалкилом, гидроксигруппой, алкоксигруппой, циклоалкоксигруппой, арилоксигруппой, алкоксиалкилом, алкоксиалкоксигруппой, циклоалкилом, галоциклоалкилом, арилом, арилалкилом, гетероарилом, гетероциклоалкилом, алкенилом, алкилкарбонилем, циклоалкилкарбонилем, арилкарбонилем, гетероарилкарбонилем, алкоксикарбонилем, гидроксикарбонилем, циклоалкоксикарбонилем,

циклоалкилалкоксикарбонил, алкоксикарбонилалкилом, арилалкоксикарбонил, арилалкоксикарбонилалкилом, алкинил, алкинилалкилом, алкилалкинил, трис-алкилсилалкинил, нитро, амина, циано, галоалкокси, галоалкилтио, алкилтио, гидроттио, гидроксилалкилом, оксо, гетероарилалкокси, арилалкокси, гетероциклалкокси, гетероциклалкилтио, гетероциклокси, гетероциклиттио, гетероарилокси, бис-алкиламино, алкиламино, циклоалкиламино, гидроксикарбонилалкиламино, алкоксикарбонилалкиламино, арилалкоксикарбонилалкиламино, алкоксикарбонилалкил(алкил)амино, аминикарбонил, алкиламинокарбонил, бис-алкиламинокарбонил, циклоалкиламинокарбонил, гидроксикарбонилалкиламинокарбонил, алкоксикарбонилалкиламинокарбонил, арилалкоксикарбонилалкиламинокарбонил.

Понятие "галоген" означает фтор, хлор, бром или йод. Если это понятие используют для остатка, то "галоген" означает атом фтора, хлора, брома или йода.

Соединения формулы (I) в зависимости от вида и соединения заместителей могут присутствовать в виде стереоизомеров. Например, если присутствует один или более асимметричных замещенных атомов углерода и/или сульфоксида, таким образом, могут возникать энантимеры и диастеремеры. Стереоизомеры могут возникать при получении смесей обычными методами разделения, например, с помощью хроматографических методов разделения. Также можно селективно получать стереоизомеры с помощью стереоселективных реакций с применением оптически активных исходных и/или вспомогательных веществ.

Настоящее изобретение касается также всех стереоизомеров и их смесей, которые содержатся в формуле (I), однако не имеют специфического определения. Однако далее для краткости говорят только о соединениях формулы (I), хотя они могут быть представлены как чистыми соединениями, так и, при необходимости, смесями с различными компонентами изомерных соединений.

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 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкильными группами, моно-, ди- и триалканоламины (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-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 соли алкилсульфония и алкилсульфоксония, как соли (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-триалкилсульфония и (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-триалкилсульфоксония.

Соединения формулы (I) во время присоединения подходящих неорганических или органических кислот, как, например, минеральных кислот, как, например, HCl, HBr, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> или HNO<sub>3</sub>, или органических кислот, например, карбоновых кислот, как муравьиная кислота, уксусная кислота, пропионовая кислота, щавелевая кислота, молочная или салициловая кислота или сульфокислоты, как, например, p-толуолсульфокислота, к щелочной группе, как, например, амина, алкиламина, диалкиламина, 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.

Во всех ниженазванных формулах заместители и символы, если не указано другого, имеют такое же значение, как в формуле (I). Стрелки в химической формуле означают места присоединений к остаточной молекуле.

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

В первом варианте осуществления настоящего изобретения

$R^1$  и  $R^2$  означают предпочтительно независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома и циано,  $(C_1-C_3)$ -алкил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси.

Особенно предпочтительно  $R^1$  и  $R^2$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора, метил или метокси.

Наиболее предпочтительно  $R^1$  и  $R^2$  означают соответственно водород.

Во втором варианте осуществления настоящего изобретения

$R^3$  означает предпочтительно циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_4)$ -алкокси и гидроксид,  $(C_1-C_4)$ -алкил,  $(C_3-C_5)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_4)$ -алкенил,  $(C_2-C_4)$ -алкинил или  $(C_1-C_4)$ -алкокси.

Особенно предпочтительно  $R^3$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_3)$ -алкил,  $(C_3-C_4)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси.

В третьем варианте осуществления настоящего изобретения

$R^4$  означает предпочтительно водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_4)$ -алкокси, гидроксид и арила,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил- $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_2-C_6)$ -алкенил,  $(C_5-C_6)$ -циклоалкенил или  $(C_2-C_6)$ -алкинил.

В четвертом варианте осуществления настоящего изобретения

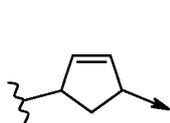
Y означает кислород.

В пятом варианте осуществления настоящего изобретения

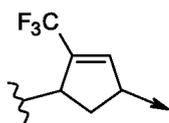
W означает кислород.

В шестом варианте осуществления настоящего изобретения

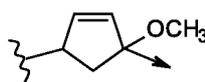
Z означает предпочтительно группу Z-1 – Z-22, причем Z-1 – Z-22 имеют следующие значения:



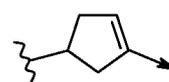
Z-1



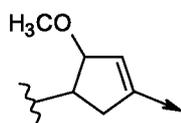
Z-2



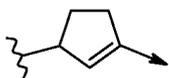
Z-3



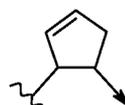
Z-4



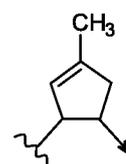
Z-5



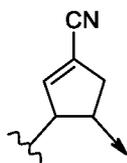
Z-6



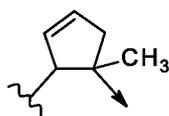
Z-7



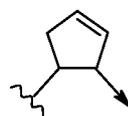
Z-8



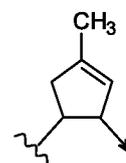
Z-9



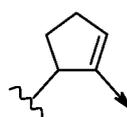
Z-10



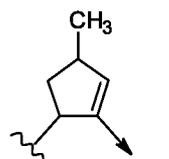
Z-11



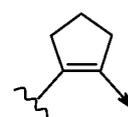
Z-12



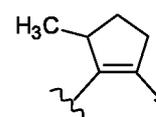
Z-13



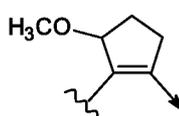
Z-14



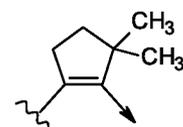
Z-15



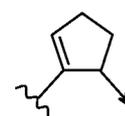
Z-16



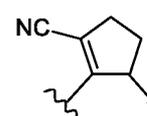
Z-17



Z-18



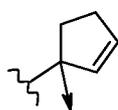
Z-19



Z-20



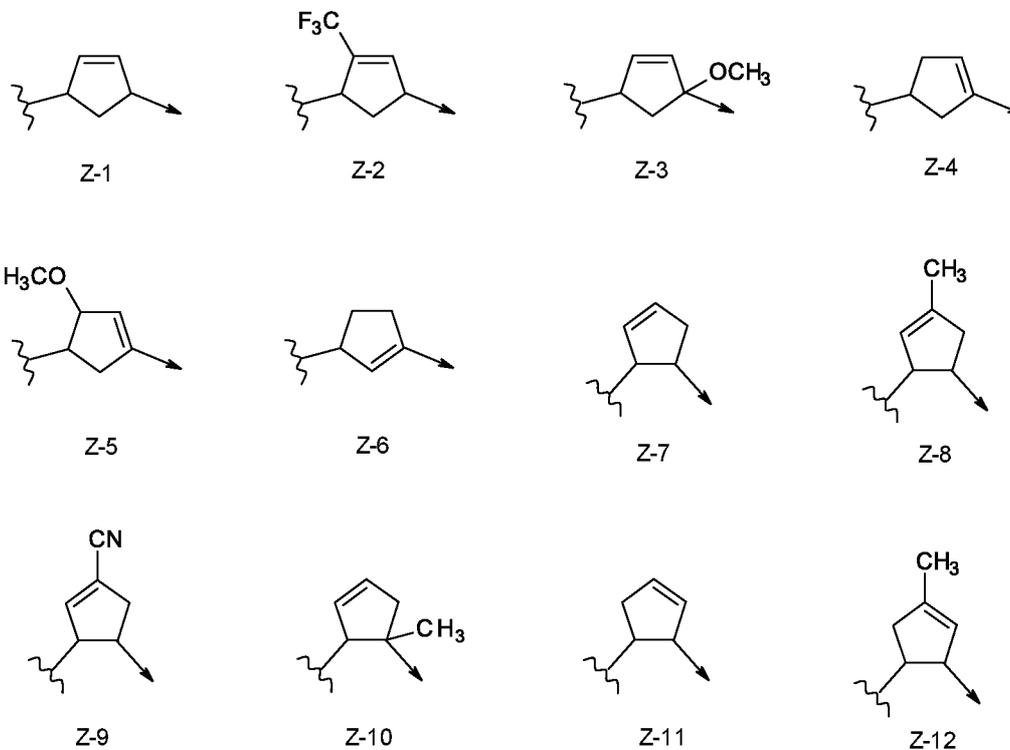
Z-21



Z-22

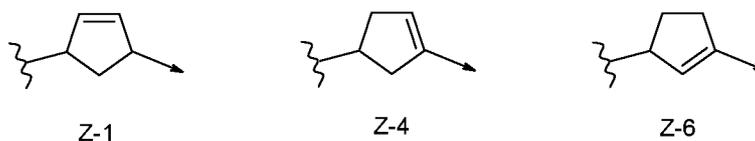
причем стрелка соответственно обозначает связь с группой C=W формулы (I).

Особенно предпочтительно Z означает группу Z-1 – Z-12, причем Z-1 – Z-12 имеют следующие значения:



причем стрелка соответственно обозначает связь с группой C=W формулы (I).

Наиболее предпочтительно Z означает Z-1, Z-4 и Z-6:



причем стрелка соответственно обозначает связь с группой C=W формулы (I).

В седьмом варианте осуществления настоящего изобретения

$R^{10}$  означает предпочтительно фтор, хлор, циано,  $CO_2H$ ,  $CO_2CH_3$  или  $CO_2CH_2CH_3$ , или соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_2)$ -алкил или  $(C_1-C_2)$ -алкокси.

В восьмом варианте осуществления настоящего изобретения

$R^{11}$  означает предпочтительно водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_3)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил.

В девятом варианте осуществления настоящего изобретения

$R^{12}$  означает предпочтительно водород, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $COR^6$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6COR^8$  или  $NR^6SO_2R^8$ , или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $NR^6R^8$  и  $NR^6CO_2R^8$ ,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_2-C_3)$ -алкинил.

В десятом варианте осуществления настоящего изобретения

$R^{11}$  и  $R^{12}$  означают предпочтительно вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена, циано, нитро,  $(C_1-C_6)$ -алкила, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкила, оксо,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $CO_2R^8$ ,  $COR^6$ ,  $NR^6COR^8$  и  $NR^6SO_2R^8$ , насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое в дополнение к указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $NR^7$  и  $NCOR^7$ , в качестве атомов кольца.

Особенно предпочтительно  $R^{11}$  и  $R^{12}$  вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена, циано, нитро,  $(C_1-C_6)$ -алкила, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкила, оксо,  $OR^7$ ,  $CO_2R^8$  и  $NR^6SO_2R^8$ , насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое в дополнение к указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $NR^7$  и  $NCOR^7$ , в качестве атомов кольца.

Наиболее предпочтительно  $R^{11}$  и  $R^{12}$  вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена,  $(C_1-C_6)$ -алкила, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкила и оксо, насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести-

или семичленное кольцо, которое в дополнение к указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $NR^7$  и  $NCOR^7$ , в качестве атомов кольца.

В одиннадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

$X^2$ ,  $X^4$  и  $X^6$  означают предпочтительно независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора, метил или метокси.

Особенно предпочтительно  $X^2$ ,  $X^4$  и  $X^6$  означают независимо друг от друга водород или фтор.

В двенадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

$X^3$  и  $X^5$  означают предпочтительно независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром, гидроксильная или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и брома,  $(C_1-C_3)$ -алкил,  $(C_1-C_3)$ -алкокси,  $(C_3-C_4)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_2-C_3)$ -алкинил.

Особенно предпочтительно  $X^3$  и  $X^5$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор,  $CF_3$ ,  $CHF_2$  или метил.

В тринадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

$R^5$  означает предпочтительно соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил.

В четырнадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

$R^7$  означает предпочтительно водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил.

В пятнадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

$R^8$  означает предпочтительно водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил.

В шестнадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

$m$  означает порядковое число 0, 1, 2 или 3.

В рамках данного изобретения возможно комбинирование отдельных предпочтительных, особенно предпочтительных и наиболее предпочтительных значений для заместителей  $R^1 - R^8$ ,  $R^{10} - R^{12}$ ,  $X^2 - X^6$ ,  $W$ ,  $Y$  и  $Z$ , а также порядковых чисел  $k$ ,  $m$ ,  $n$ ,  $o$ ,  $p$ ,  $q$  и  $g$  любым способом друг с другом.

Это значит, что в настоящем изобретении представлены соединения общей формулы (I), в которых, например, заместитель  $R^1$  имеет предпочтительное значение, и заместители  $R^5 - R^7$  имеют общие значения, или заместитель  $R^2$  имеет предпочтительное значение, заместитель  $R^3$  имеет особенно предпочтительное значение или весьма предпочтительное значение, и остальные заместители имеют общее значение.

Четыре этих комбинации вышеопределенных для заместителей  $R^1 - R^8$ ,  $R^{10} - R^{12}$ ,  $X^2 - X^6$ ,  $W$ ,  $Y$  и  $Z$ , а также порядковых чисел  $k$ ,  $m$ ,  $n$ ,  $o$ ,  $p$ ,  $q$  и  $g$  значений описаны ниже более подробно на основании примеров, и соответственно также представлены другие формы осуществления для более лучшего пояснения:

В семнадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

$G$  означает группу формулы  $OR^4$ ;

$R^1$  и  $R^2$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома и циано,  $(C_1-C_3)$ -алкил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси;

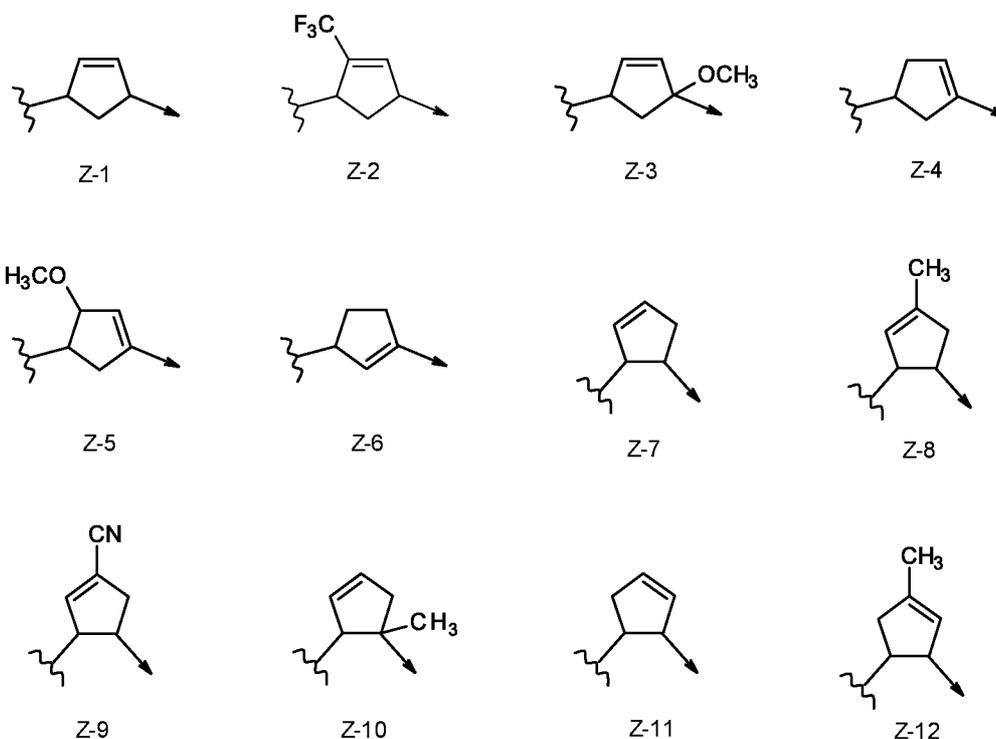
$R^3$  означает циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_2)$ -алкокси и гидроксид,  $(C_1-C_3)$ -алкил,  $(C_3-C_4)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил,  $(C_2-C_3)$ -алкинил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси;

$R^4$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_4)$ -алкокси, гидроксид и арила,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил- $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_2-C_6)$ -алкенил,  $(C_5-C_6)$ -циклоалкенил или  $(C_2-C_6)$ -алкинил.

Y означает кислород;

W означает кислород;

Z означает группу Z-1 – Z-12, причем Z-1 – Z-12 имеют следующие значения:



причем стрелка соответственно обозначает связь с группой C=W формулы (I);

X<sup>2</sup>, X<sup>4</sup> и X<sup>6</sup> означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром или циано, или соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора и хлора, метил или метокси;

X<sup>3</sup> и X<sup>5</sup> означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром, гидроксид или циано, или соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и брома, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-циклоалкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-алкинил или (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-алкинил; и

m означает порядковое число 0, 1, 2 или 3.

В восемнадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

G означает группу формулы OR<sup>4</sup>;

R<sup>1</sup> и R<sup>2</sup> означают соответственно водород;

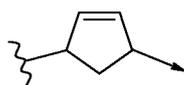
$R^3$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_3)$ -алкил,  $(C_3-C_4)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси;

$R^4$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_4)$ -алкокси, гидроксид и арила,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил- $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_2-C_6)$ -алкенил,  $(C_5-C_6)$ -циклоалкенил или  $(C_2-C_6)$ -алкинил;

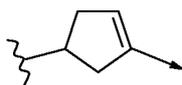
$Y$  означает кислород;

$W$  означает кислород;

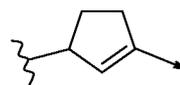
$Z$  означает группу  $Z-1$ ,  $Z-4$  и  $Z-6$ :



Z-1



Z-4



Z-6

причем стрелка соответственно обозначает связь с группой  $C=W$  формулы (I);

$X^2$ ,  $X^4$  и  $X^6$  означают независимо друг от друга соответственно водород или фтор;

$X^3$  и  $X^5$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор,  $CF_3$ ,  $CHF_2$  или метил; и

$m$  означает порядковое число 0, 1, 2 или 3.

В девятнадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

$G$  означает группу формулы  $NR^{11}R^{12}$ ;

$R^1$  и  $R^2$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома и циано,  $(C_1-C_3)$ -алкил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси;

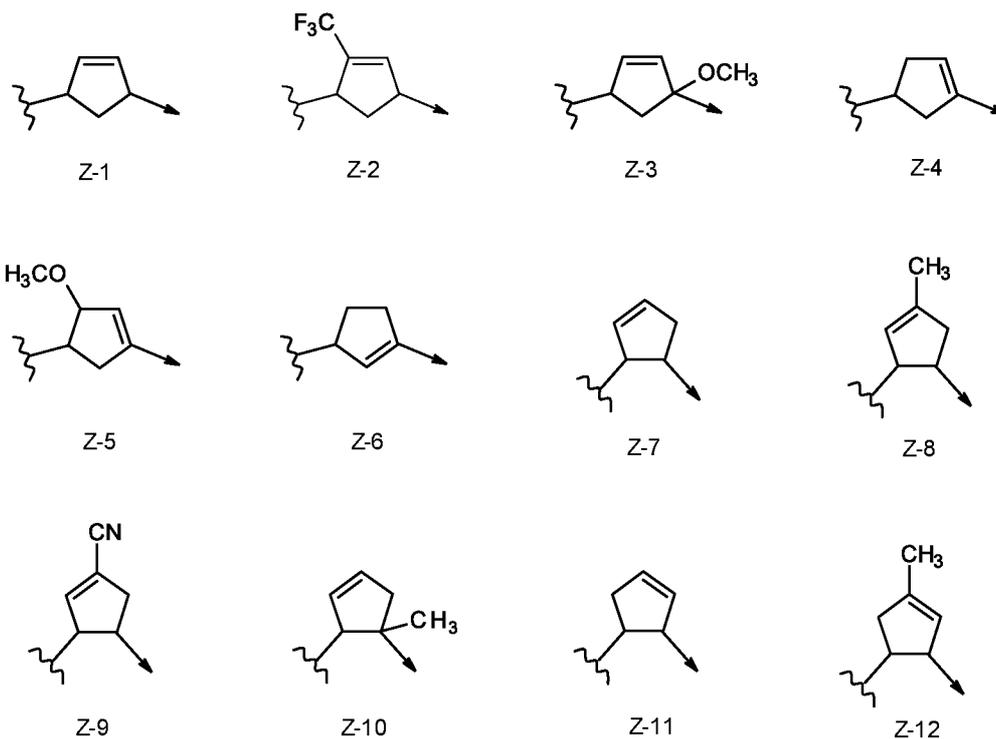
$R^3$  означает циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_2)$ -алкокси и

гидрокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-циклоалкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-алкенил или (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкокси;

Y означает кислород;

W означает кислород;

Z означает группу Z-1 – Z-12, причем Z-1 – Z-12 имеют следующие значения:



причем стрелка соответственно обозначает связь с группой C=W формулы (I);

X<sup>2</sup>, X<sup>4</sup> и X<sup>6</sup> означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром или циано, или соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора и хлора, метил или метокси;

X<sup>3</sup> и X<sup>5</sup> означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром, гидрокси или циано, или соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и брома (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-циклоалкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-алкенил или (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-алкинил; и

R<sup>5</sup> означает соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора и хлора, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкил или (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкил;

- $R^6$  означает водород или  $R^5$ ;
- $R^7$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил;
- $R^8$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил;
- $R^{11}$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_3)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил;
- $R^{12}$  означает предпочтительно водород, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $COR^6$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6COR^8$  или  $NR^6SO_2R^8$ , или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $NR^6R^8$  и  $NR^6CO_2R^8$ ,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_2-C_3)$ -алкинил;
- или
- $R^{11}$  и  $R^{12}$  вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена, циано, нитро,  $(C_1-C_6)$ -алкила, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкила, оксо,  $OR^7$ ,  $CO_2R^8$  и  $NR^6SO_2R^8$ , насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое в дополнение к указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $NR^7$  и  $NCOR^7$ , в качестве атомов кольца;
- $m$  означает порядковое число 0, 1, 2 или 3.
- $n$  означает порядковое число 0, 1 или 2;
- $o$  означает порядковое число 0, 1 или 2;
- $p$  означает порядковое число 0 или 1;
- $q$  означает порядковое число 0 или 1; и
- $g$  означает порядковое число 3, 4 или 5.

В двадцатом варианте осуществления настоящего изобретения

G означает группу формулы  $\text{NR}^{11}\text{R}^{12}$ ;

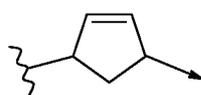
$\text{R}^1$  и  $\text{R}^2$  означают соответственно водород;

$\text{R}^3$  означает соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(\text{C}_1\text{-C}_2)$ -алкокси,  $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -алкил,  $(\text{C}_3\text{-C}_4)$ -циклоалкил,  $(\text{C}_2\text{-C}_3)$ -алкенил или  $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -алкокси;

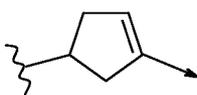
Y означает кислород;

W означает кислород;

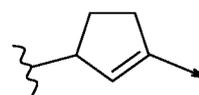
Z означает группу Z-1, Z-4 и Z-6:



Z-1



Z-4



Z-6

причем стрелка соответственно обозначает связь с группой  $\text{C}=\text{W}$  формулы (I);

$\text{X}^2$ ,  $\text{X}^4$  и  $\text{X}^6$  означают независимо друг от друга соответственно водород или фтор;

$\text{X}^3$  и  $\text{X}^5$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CHF}_2$  или метил;

$\text{R}^5$  означает соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкил или  $(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкил;

$\text{R}^6$  означает водород или  $\text{R}^5$ ;

$\text{R}^7$  означает водород, или соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(\text{C}_1\text{-C}_2)$ -алкокси,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкил или  $(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкил;

$\text{R}^8$  означает водород, или соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(\text{C}_1\text{-C}_2)$ -алкокси,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -алкил или  $(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкил;

$\text{R}^{11}$  означает водород, или соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(\text{C}_1\text{-C}_3)$ -алкил или  $(\text{C}_3\text{-C}_6)$ -циклоалкил;

$R^{12}$  означает водород, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $COR^6$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6COR^8$  или  $NR^6SO_2R^8$ , или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $NR^6R^8$  и  $NR^6CO_2R^8$ ,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_2-C_3)$ -алкинил;

или

$R^{11}$  и  $R^{12}$  вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена,  $(C_1-C_6)$ -алкила, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкила и оксо-, насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое в дополнение к указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $NR^7$  и  $NCOR^7$ , в качестве атомов кольца;

$m$  означает порядковое число 0, 1, 2 или 3;

$n$  означает порядковое число 0, 1 или 2;

$o$  означает порядковое число 0, 1 или 2;

$p$  означает порядковое число 0 или 1;

$q$  означает порядковое число 0 или 1; и

$g$  означает порядковое число 3, 4 или 5.

Далее в виде таблицы представлены примеры соединений общей формулы (I). В следующей Таблице 1 по отдельности указаны определенные в формуле (I) заместители.

Таблица 1.1: Соединения общей формулы (I), причем  $X^2 = X^4 = X^6 = R^1 = R^2 = H$ ,  $Y = W = O$ , и  $G = OR^4$

Пример - №	$X^3$	$X^5$	$R^3$	Z	$R^4$	Примечание
I-001	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	H	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-002	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-003	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-004	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-005	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-006	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-007	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-008	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	бензил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-009	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-010	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-011	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-012	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-013	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-014	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	H	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-015	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-016	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-017	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-018	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-019	F	F	CH <sub>3</sub> O	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-020	F	F	CH <sub>3</sub> O	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-020	F	F	CH <sub>3</sub> O	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-021	H	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-022	CH <sub>3</sub>	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-023	CH <sub>3</sub>	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-024	CH <sub>3</sub>	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-025	H	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-026	H	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-027	CH <sub>3</sub>	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-028	CH <sub>3</sub>	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-029	CH <sub>3</sub>	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-030	H	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-031	CH <sub>3</sub>	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-032	CH <sub>3</sub>	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-033	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	бензил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-034	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-035	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-036	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-037	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-038	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-039	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-040	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-041	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-042	H	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-043	CH <sub>3</sub> O	CH <sub>3</sub> O	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-044	CH <sub>3</sub> O	CH <sub>3</sub> O	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-045	H	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-046	H	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-047	CH <sub>3</sub> O	CH <sub>3</sub> O	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-048	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-049	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-050	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-051	H	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-052	CH <sub>3</sub> O	CH <sub>3</sub> O	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-053	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-054	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-055	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-056	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-057	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-058	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-059	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-060	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-061	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-062	F	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-063	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-064	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-065	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	Бензил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-066	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-067	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-068	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-069	CN	H	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-070	CN	H	CH <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-071	CN	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-072	CN	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-073	CN	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-074	CONH <sub>2</sub>	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-075	CN	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-076	F	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-077	F	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-078	Cl	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-079	CN	H	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-080	CN	H	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-081	CN	H	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-082	CN	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-083	CN	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-084	CN	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-085	CN	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-086	CN	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-087	CN	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-088	CN	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-089	CN	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-090	CN	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-091	F	F	циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-092	F	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-093	F	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-094	F	F	циклопропил	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-095	CN	H	CH <sub>3</sub>	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-096	CN	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-097	CN	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-098	CN	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-099	CN	F	(S) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-100	CN	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-101	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-102	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-103	F	F	циклопропил	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-104	F	F	CN	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-105	F	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-105	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-105	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-106	H	F	(S) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-107	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-108	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-109	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-110	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-111	F	F	CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-112	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-113	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-114	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-115	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-116	CN	H	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-117	F	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-118	F	F	CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-119	CN	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-120	F	F	CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-121	F	F	циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-122	CN	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-123	F	F	CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-124	F	F	CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-125	F	F	CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-126	H	H	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-127	CH <sub>3</sub>	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-128	H	H	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-129	CH <sub>3</sub>	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-130	CH <sub>3</sub>	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-131	H	H	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-132	H	H	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-133	CH <sub>3</sub>	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-134	F	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-135	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-136	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-137	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-138	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-139	CN	H	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-140	F	F	(S) или (R) - CH <sub>3</sub> O	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-141	F	F	(S) или (R) - CH <sub>3</sub> O	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-142	F	F	(S) или (R) - CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-143	F	F	(S) или (R) - CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-144	F	F	(S) или (R) - CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-145	F	F	(S) или (R) - CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-146	H	H	(S) или (R) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-147	H	H	(S) или (R) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-148	CN	H	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-149	F	F	CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-150	CH <sub>3</sub>	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-151	CH <sub>3</sub>	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-152	CH <sub>3</sub>	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-153	CH <sub>3</sub>	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-154	H	H	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-155	H	H	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-156	H	H	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-157	H	H	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-158	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-159	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-160	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-161	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил
I-162	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2- ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-163	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-164	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-165	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-166	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-167	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-168	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-169	CH <sub>3</sub>	F	(S) или (R) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-170	CH <sub>3</sub>	F	(S) или (R) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-171	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-172	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-173	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-174	F	F	CH <sub>3</sub> O	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-175	H	H	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-176	H	H	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-177	H	H	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-178	CN	Cl	CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-179	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-180	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	H	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-181	H	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-182	H	H	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-183	H	F	(S) или (R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-184	CH <sub>3</sub>	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-185	CH <sub>3</sub>	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-186	CH <sub>3</sub>	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-187	CH <sub>3</sub>	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-188	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-189	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-190	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-191	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-192	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-193	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	Бензил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-194	H	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	4-F-бензил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-195	F	F	(R) - CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
I-196	F	F	(R) - CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-197	F	F	(S) - CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-198	F	F	(S) - CH <sub>2</sub> Cl	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-199	CN	Cl	(S) или (R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-200	CN	Cl	(S) или (R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-201	CN	Cl	(S) или (R) - CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-202	Cl	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-203	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-204	F	F	(S) или (R) - циклопропил	Z-1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-206	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	CH <sub>3</sub>	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
I-207	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	H	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
III-01	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	H	(4R)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-02	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	H	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-03	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>3</sub>	(4R)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-04	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-05	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(4R)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-06	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
III-07	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-08	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-09	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	H	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-10	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-11	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-12	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	Бензил	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-13	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-14	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-15	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-16	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-17	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-18	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	Бензил	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-19	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-20	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-21	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-22	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-23	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	R <sup>4</sup>	Примечание
III-24	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-25	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	Бензил	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-26	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-27	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-28	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
III-29	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	H	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
V-01	F	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-6	H	(3S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
V-05	F	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-6	CH <sub>3</sub>	(3S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
V-02	F	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-6	CH <sub>3</sub>	(3S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
V-03	F	F	(R) - CH <sub>3</sub>	Z-6	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(3S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
V-04	F	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-6	H	(3S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил

Таблица 1.2: Соединения общей формулы (I), причем X<sup>2</sup> = X<sup>4</sup> = X<sup>6</sup> = R<sup>1</sup> = R<sup>2</sup> = H, Y = W = O, и G = NR<sup>11</sup>R<sup>12</sup>

Пример - №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	NR <sup>11</sup> R <sup>12</sup>	Примечание
II-01	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	метоксиамино	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-02	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	метоксиамино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-03	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	этоксиамино	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	NR <sup>11</sup> R <sup>12</sup>	Примечание
II-04	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	этоксиамино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-05	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	изопропилоксиамино	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-06	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	1,2-оксазолидин-2-ил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-07	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	оксазинан-2-ил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-08	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-09	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1-метокси-2-метил-1-оксопропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-10	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	2-цианопропан-2-иламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-11	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1-метокси-3-метил-1-оксобутан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-12	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1-циано-2-метилпропил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-13	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	метансульфонамидо	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-14	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	пропилсульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-15	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	трифторметилсульфониламино	(1R,4S)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-16	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-1	трифторметилсульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-17	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	(1-циано-2-метилпропил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-18	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-19	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	2-цианопропан-2-иламино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-20	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	2-цианопропан-2-иламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	NR <sup>11</sup> R <sup>12</sup>	Примечание
II-21	F	F	(R) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	(1-метокси-2-метил-1-оксопропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-22	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	(1-метокси-2-метил-1-оксопропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-23	F	F	(S) или (R) CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-24	F	F	(S) или (R) CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-25	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	(1-метокси-3-метил-1-оксобутан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-26	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	(1-метокси-3-метил-1-оксобутан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-27	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	1,2-оксазолидин-2-ил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-28	F	F	(S) - CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	1,2-оксазолидин-2-ил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-29	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	оксазинан-2-ил	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-30	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-1	оксазинан-2-ил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-31	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	оксазинан-2-ил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-32	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	1,2-оксазолидин-2-ил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-33	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	пропилсульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-34	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	2-цианопропан-2-иламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-35	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	(1-циано-2-метилпропил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-36	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	(1-метокси-2-метил-1-оксопропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-37	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	(1-метокси-3-метил-1-оксобутан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

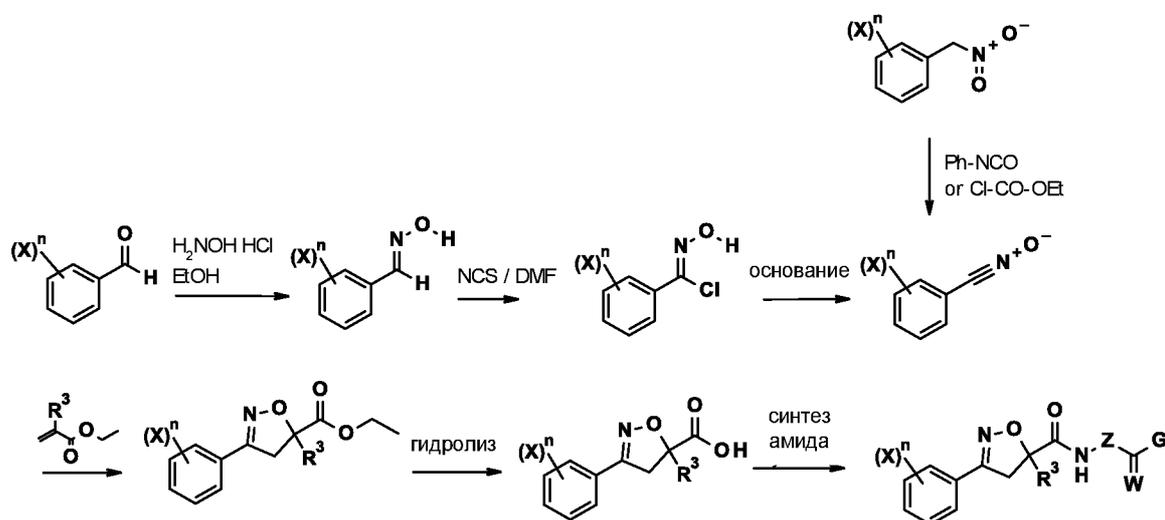
Пример №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	NR <sup>11</sup> R <sup>12</sup>	Примечание
II-38	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-39	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-40	CN	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-41	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-42	F	F	(R) - CF <sub>3</sub>	Z-1	3-оксо-2-азабицикло[2.2.1]гепт-5-ен-2-ил	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-43	F	F	ClCH <sub>2</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-44	H	CN	CF <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-45	H	CN	CF <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-46	H	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-47	H	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-48	F	F	ClCH <sub>2</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-49	H	CN	CF <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-50	H	CN	(S) или (R) CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-51	H	CN	(S) или (R) CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-52	H	CN	(S) или (R) CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-53	H	CN	(S) или (R) CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил

Пример №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	NR <sup>11</sup> R <sup>12</sup>	Примечание
II-54	F	F	ClCH <sub>2</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-55	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-56	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-57	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)амино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-58	CN	Cl	(S) или (R) CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-59	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-60	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-61	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1R,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-62	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
II-63	CN	CN	CH <sub>3</sub>	Z-1	(2-метокси-2-оксоэтил)сульфониламино	(1S,4R)-циклопент-2-ен-1-карбоксил
IV-01	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	диметиламино	(4R)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-02	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	диметиламино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-03	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	метоксиамино	(4R)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-04	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	метоксиамино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-05	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	диметилгидразино	(4R)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-06	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	диметилгидразино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-07	H	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	метансульфонамидо	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил

Пример №	X <sup>3</sup>	X <sup>5</sup>	R <sup>3</sup>	Z	NR <sup>11</sup> R <sup>12</sup>	Примечание
IV-08	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	сульфамоиламино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-09	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	сульфамоиламино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-10	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	сульфамоиламино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-11	F	F	CH=CH <sub>2</sub>	Z-4	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-12	F	F	CH <sub>3</sub>	Z-4	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил
IV-13	F	F	CF <sub>3</sub>	Z-4	(1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-ил)амино	(4S)-циклопент-1-ен-1-карбоксил

Соединения согласно изобретению могут быть получены различными способами, которые представлены ниже в виде примеров:

Схема 1:



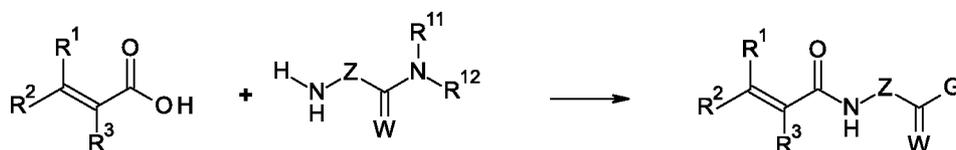
На Схеме 1 и последующих Схемах (X)<sub>n</sub> означает заместители X<sup>2</sup>, X<sup>3</sup>, X<sup>4</sup>, X<sup>5</sup> и X<sup>6</sup>. Такие 1,3-диполярные циклоприсоединения нитрилоксидов с подходящими диполярофилами описаны, например, в обзоре: 1,3 dipolar Cycloaddition Chemistry, Padwa, ed. Wiley, Нью-Йорк, 1984; Kanemasa and Tsuge, Heterocycles 1990, 30, 719.

Для представления хлороксимов см. Kim, Jae N., Ryu, Eung K. J. Org. Chem. 1992, 57, 6649).

Соединения согласно изобретению, которые замещены в 4- и 5- позиции изоксазолиновой кольцевой системы, также могут быть получены с помощью 1,3-диполярного циклоприсоединения, в котором применяют подходящие 1,2-дизамещенные олефины в качестве диполярофилов. Во время этой реакции чаще всего образуются смеси диастереоизомеров, которые можно разделять с помощью колоночной хроматографии. Оптически активные изоксазолины могут быть получены с помощью хиральной ВЭЖХ предварительных или последних этапов, также с помощью энантиоселективных реакций, как, например, энзиматического эфирного или амидного отщепления, или применением хиральных вспомогательных реактивов на диполярофилах, как описывает Olssen, (J. Org. Chem. 1988, 53, 2468).

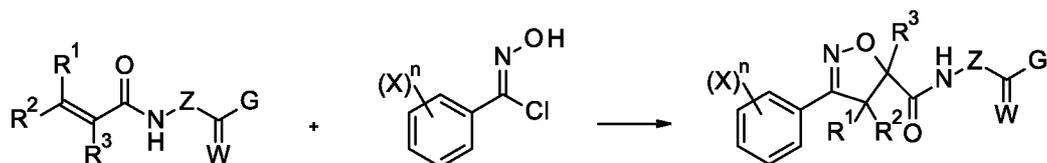
Для получения соединений согласно изобретению также можно применять замещенные амиды 2-алкоксиактиловой кислоты (Схема 3). Описанные на Схеме 2 эфиры акриловых кислот получают после гидролиза и образования амидов.

Схема 2:



При этом для активации акриловых кислот предлагаются карбодиимиды, как, например, EDCI (Chen, F. M. F.; Benoiton, N. L. Synthesis 1979, 709). Получение амидов акриловых кислот см. в US 2,521,902, JP60112746, J. of Polymer Science 1979, 17 (6), 1655. Подходящие замещенные амиды акриловых кислот могут быть получены во время 1,3-циклоприсоединения с нитрилоксидами к соединениям согласно изобретению (Схема 3).

Схема 3:



Превращения функциональных групп  $R^3$  возможны как на этапе алкенов, так и на этапе изоксазолинов.

Собрание из соединений формулы (I) и/или их солей, которые могут быть синтезированы в результате вышеназванных реакций, также могут быть получены сравнительным способом, причем это можно производить вручную, частично автоматическим или полностью автоматизированным способом. При этом, например, возможно провести автоматизацию проведения реакции, переработку или очистку продукта или промежуточных продуктов. Подобный способ описан, например, в D. Tiebes в *Combinatorial Chemistry – Synthesis, Analysis, Screening* (Herausgeber Günther Jung), Изд-во Wiley 1999, стр. 1 – 34.

Соединения согласно изобретению формулы (I) (и/или их соли), названные далее как "соединения согласно изобретению", обладают отличным гербицидным действием против широкого спектра экономически важных одно- и двудольных однолетних вредных растений.

Поэтому предметом настоящего изобретения также является способ для борьбы с нежелательными растениями или регулирование 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 соединения согласно изобретению 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* (брахиария), *Bromus* (костер), *Cenchrus* (ценхрус), *Commelina* (коммелина), *Cynodon* (свиной), *Cyperus* (сыть), *Dactyloctenium* (дактилоктениум), *Digitaria* (росичка), *Echinochloa* (ежовник), *Eleocharis* (болотница), *Eleusine* (дагусса), *Eragrostis* (полевичка), *Eriochloa* (шерстяк), *Festuca* (овсяница), *Fimbristylis* (фимбристилис), *Heteranthera* (гетерантера), *Imperata* (императа), *Ischaemum* (бородач), *Leptochloa* (лептохлоа), *Lolium* (плевел), *Monochoria* (монохория), *Panicum* (просо), *Paspalum* (паспалум), *Phalaris* (канареечник), *Phleum* (аржанец), *Poa* (мятлик), *Rottboellia* (ротбеллия), *Sagittaria* (стрелолист), *Scirpus* (камыш), *Setaria* (щетинник), *Sorghum* (сорго).

Двудольные сорные растения видов: *Abutilon* (канатник), *Amaranthus* (амарант), *Ambrosia* (амброзия), *Anoda* (анода), *Anthemis* (пупавка), *Arphanes* (манжетка), *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* (эмекс), *Erysimum* (желтушник), *Euphorbia* (молочай), *Galeopsis* (пикульник), *Galinsoga* (галинсога), *Galium* (подмаренник), *Hibiscus* (бамия), *Ipomoea* (ипомея), *Kochia* (кохия), *Lamium* (яснотка), *Lepidium* (клоповник), *Lindernia*, *Matricaria* (ромашка), *Mentha* (мята), *Mercurialis* (пролесник), *Mullugo* (моллюго), *Myosotis* (незабудка), *Papaver* (мак), *Pharbitis* (фарбитис), *Plantago* (подорожник), *Polygonum* (горец), *Portulaca* (портулак), *Ranunculus* (лютик), *Raphanus* (редька), *Rorippa* (жерушник), *Rotala* (ротала), *Rumex* (щавель), *Salsola* (солянка), *Senecio* (крестовник), *Sesbania* (сесбания), *Sida* (сида), *Sinapis* (сесбания), *Solanum* (паслен), *Sonchus* (осот), *Sphenoclea* (сфеноклея), *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.

Соединения согласно изобретению в культурах полезных растений могут обладать селективностью и также могут быть использованы в качестве неселективных гербицидов.

Благодаря их гербицидным качествам и свойствам, регулирующим рост, действующие вещества также могут быть использованы 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 резистенцией к определенным применяемым в перерабатывающей сельскохозяйственную продукцию промышленности действующим веществам, прежде всего, к определенным гербицидам, резистенцией 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 по отношению к абиотическим стрессовым факторам, как, например, жаре, холоду, засухе, повышенному содержанию солей и ультрафиолетовому излучению.

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

Могут быть использованы 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 обнаруживают 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 (см., 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 "пакетированию генов", 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 определенным вредителям (EP 0142924 A, EP 0193259 A).
- трансгенные культурные растения с измененным составом жирных кислот (WO 91/013972 A).
- генетически модифицированные культурные растения с новыми составными или вторичными веществами, например, новыми фитоалексинами, которые вызывают повышенную устойчивость к болезням (EP 309862 A, EP 464461 A)
- генетически модифицированные растения с уменьшенной фотореспирацией, которые обладают высокой урожайностью и повышенной толерантностью 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 ("пакетирование генов")

Специалисту известно множество молекулярно-биологических технологий, с помощью которых могут быть получены новые трансгенные растения с измененными свойствами; см., например, I. Potrykus и G. Spangenberg (изд.) *Gene Transfer to Plants*, Springer Lab Manual (1995), Springer Изд-во 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 позволяют мутагенез или внесение изменений в нуклеотидную ДНК-последовательность. С помощью стандартных технологий может проводиться, например, катионный обмен, могут удаляться частичные последовательности или добавляться природные или синтетические последовательности. Для соединения ДНК-фрагментов друг с другом к фрагментам могут прикрепляться адапторы или линкеры, см., например, Sambrook et al., 1989, *Molecular Cloning, A Laboratory Manual*, 2-ое 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 соответствующего антисмыслового РНК, одного смыслового 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 антисмысловый эффект. Возможно также применение ДНК-последовательностей, которые указывают высокую степень гомологии кодированных последовательностей, но не полностью идентичны.

При экспрессии молекул нуклеиновых кислот в растениях синтетический протеин может локализоваться в любом отделении 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 специалисту (см., например, Braun et al., EMBO J. 11 (1992), 3219-3227; Wolter et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), 846-850; Sonnewald 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. В случае трансгенных растений речь может идти принципиально о растениях любых видов, т.е. как об однодольных, так и о двудольных. Так, трансгенные растения, имеющиеся в продаже, могут иметь измененные свойства благодаря повышенной экспрессии, подавлению или ингибированию гомологичных (= природных) генов или генной последовательности, или экспрессии гетерологичных (= чужеродных) генов или последовательности генов.

Преимущественно в трансгенных культурах могут применяться соединения согласно изобретению, которые устойчивы к ростовым веществам, как, например, 2,4-D, дикамба, или к гербицидам, которые сдерживают существенные растительные энзимы как, например, ацетолатат синтаза (ALS), EPSP синтаза, глютамин синтаза (ГС) или гидроксифенилпируват диоксигеназа (ГФПДГ), или к гербицидам из группы сульфанил-мочевины, глифосата, глюфосината или бензоилоксазола и аналогичным активным действующим веществам или к любым комбинациям этих действующих веществ.

Особенно предпочтительно могут быть использованы соединения согласно изобретению в трансгенных культурных растениях, которые являются регистрными к комбинации глифосатов и глюфосинатов, глифосатов и сульфанилмочевины или имидазолинонов. Весьма предпочтительно могут быть использованы соединения согласно изобретению в трансгенных культурных растениях, как, например, кукуруза или соя с торговым названием или обозначением Optimum<sup>TM</sup> GAT<sup>TM</sup> (толерантность к глифосату ALS).

При применении согласно изобретению активных действующих веществ в трансгенных культурах рядом с наблюдаемыми результатами по отношению к вредным растениям, в других культурах часто возникают результаты, которые специфичны для данных трансгенных культур, например, измененный или специально расширенный спектр сорняков, которые могут подавляться,

измененное расходуемое количество, которое может быть использовано 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 применение соединений формулы (I) согласно изобретению в качестве гербицидов для борьбы с вредными растениями в культурах полезных растений в трансгенных культурных растениях.

Соединения согласно изобретению могут быть использованы в форме порошка для впрыскивания, эмульгируемых концентратов, растворов для опрыскивания, средств для распыления или гранулятов в виде общепринятых препаратов. Задачей изобретения поэтому также являются гербицидные и регулирующие рост растений средства, которые содержат соединения согласно изобретению.

Соединения согласно изобретению могут быть сформулированы различными способами, в зависимости от того, какие биологические и/или химико-физические параметры заданы. Например, принимают в расчет следующие варианты препаративных форм: 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), препаративные формы сверхмалого объема (ULV), микрокапсулы и воски. Эти отдельные типы препаративных форм, в принципе, являются известными специалисту и описаны, например, в: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", т. 7, издательство C. Hanser Изд-во Мюнхен, 4-ое изд. 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973, K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3-ое изд. 1979, G. Goodwin Ltd. Лондон.

Эти отдельные типы вспомогательных средств для препаративных форм, 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., Штуттгарт 1976, Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", т. 7, издательство С. Hanser Изд-во Мюнхен, 4-ое изд. 1986.

На основе этих препаративных форм также могут быть получены 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, энолпируват 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", 15-ое изд., The British Crop Protection Council and the Royal Soc. of Chemistry, 2006 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 кодový 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.

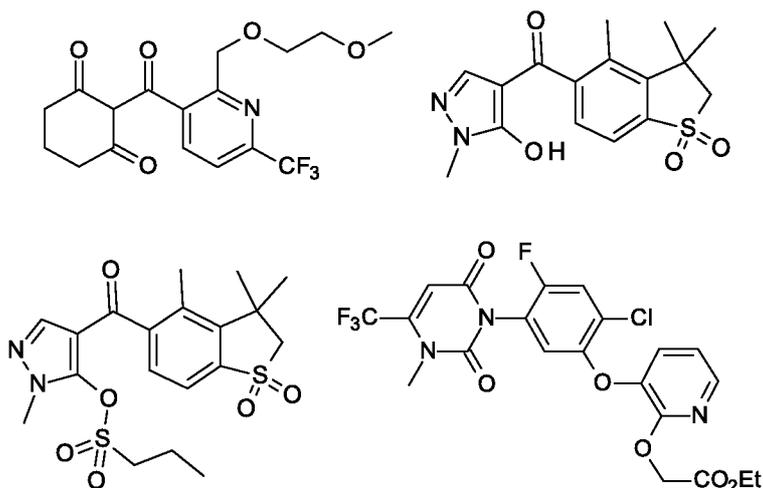
Примерами таких гербицидных партнеров для смешивания являются:

Ацетохлор, ацифторфен, ацифторфен-натрий, аклонифен, алахлор, аллидохлор, аллоксидим, аллоксидим-натрий, аметрин, амикарбазон, амидохлор, амидосульфурон, аминоциклопирапахлор, аминоциклопирапахлор-калий, аминоциклопирапахлор-метил, аминопиралид, амитрол, сульфамат аммония, анилофос, асулам, атразин, азафенидин, азимсульфурон, бефлубутамид, беназолин, беназолин-этил, бенфлуралин, бенфуресат, бенсульфурон, бенсульфурон-метил, бенсулид, бентазон, бензобициклон, бензофенап, бициклопирон, бифенокс, биланафос, биланафос-натрий, биспирибак, биспирибак-натрий, бромацил, бромобутид, бромофеноксим, бромоксинил, бромоксинил-бутират, -калий, -гептаноат и -октаноат, бусоксинон, бутахлор, бутафенацил, бутамифос, бутенахлор, бутралин, бутроксидим, бутилат, кафенстрол, карбетамид, карфентразон, карфентразон-этил, хлорамбен, хлорбромурон, хлорфенак, хлорфенак-натрий, хлорфенпроп, хлорфлуренол, хлорфлуренол-метил, хлоридазон, хлоримурон, хлоримурон-этил, хлорофталим, хлоротолурон, хлорталдиметил, 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, циклосульфамурон, 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, дазомет, н-деканол, десмедифам, детосил-пиразолат (DTP), дикамба, дихлобенил, 2-(2,4-дихлоробензил)-4,4-диметил-1,2-оксазолидин-3-он, 2-(2,5-дихлоробензил)-4,4-диметил-1,2-оксазолидин-3-он, дихлорпроп, дихлорпроп-Р, диклофоп, диклофоп-метил, диклофоп-Р-метил, диклосулам, дифензокват, дифлуфеникан, дифлуфензопир, дифлуфензопир-натрий, димефурон, димепиперат, диметахлор, диметаметрин, диметенамид, диметенамид-Р, диметрасульфурон, динитрамин, динотерб, дифенамид, дикват, дикват-дибромид, дитиопир, диурон, DНОС, эндотал, ЕРТС, эспрокарб, эталфлуралин, этаметсульфурон, этаметсульфурон-метил, этиозин, этофумесат, этоксифен,

этоксифен-этил, этоксисульфурон, этобензанид, F-9600, 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, феноксасульффон, фенквинотрион, фентризамид, флампроп, флампроп-М-изопропил, флампроп-М-метил, флазасульфурон, флорасулам, флорпирауксифен, флорпирауксифен-бензил, флауазифоп, флауазифоп-Р, флауазифоп-бутил, флауазифоп-Р-бутил, флаукарбазон, флаукарбазон-натрий, флауцетосульфурон, флаухлоралин, флауфенацет, флауфенпир, флауфенпир-этил, флуметсулам, флумиклорак, флумиклорак-пентил, флумиоксазин, флуометурон, флуренол, флуренол-бутил, -диметиламмоний и -метил, фторогликофен, фторогликофен-этил, флупропанат, флупирсульфурон, флупирсульфурон-метил-натрий, флуридон, флуорохлоридон, флуороксихир, флуороксихир-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. О-(2,4-диметил-6-нитрофенил)-О-этил-изопропилфосфорамидотиоат, галауксифен, галауксифен-метил, галосафен, галосульфурон, галосульфурон-метил, галоксифоп, галоксифоп-Р, галоксифоп-этоксиэтил, галоксифоп-Р-этоксиэтил, галоксифоп-метил, галоксифоп-Р-метил, гексазинон, НW-02, т.е. 1-(диметоксифосфорил)-этил-(2,4-дихлорфеноксид)ацетат, 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, имазаметабенз, имазаметабенз-метил, имазамокс, имазамокс-аммоний, имазапик, имазапик-аммоний, имазапир, имазапир-изопропиламмоний, имазапир-аммоний, имазапир-иммоний, имазетапир, имазетапир-иммоний, имазосульфурон, инданофан, индазифлам, йодосульфурон, йодосульфурон-метил-натрий, иоксинил, иоксинил-октаноат, -калий и натрий, ипфенкарбазон, изопротурон, изоурон, 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, метил изотиоцманат, 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, пенокосулам, пентахлорфенол, пентоксазон, петоксамид, минеральное масло, феномедифам, пиклорам, пиколинафен, пиноксаден, пиперофос, претилахлор, примисульфурон, примисульфурон-метил, продиамин, профоксидим, прометон, прометрин, пропахлор, пропанил, пропаквизафоп, пропазин, профам, пропизохлор, пропоксикарбазон, пропоксикарбазон-натрия, пропирисульфурон, пропизамид, просульфоккарб, 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, пиримисульфам, пиритиобак, пиритиобак-натрий, пироксасульфон, пирокосулам, квинклорак, квинмерак, квинокламин, квизалофоп, квизалофоп-этил, квизалофоп-Р, квизалофоп-Р-этил, квизалофоп-Р-тефурил, римсульфурон, сафлуфенацил, сетоксидим, сидурон, симазин, симетрин, SL-261, сулкотрион, сульфентразон, сульфометурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, SYN-523, SYP-249, т.е. 1-этокси-3-метил-1-оксобут-3-ен-2-ил-5-[2-хлор-4-(трифторметил)феноксид]-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, тенилхлор, тиазопир, тиенкарбазон, тиенкарбазон-метил, тифенсульфурон,

тифенсульфурон-метил, тиобенкарб, тиафенацил, толпиралат, топрамезон, тралкоксидим, триафамон, три-аллат, триасульфурон, триазифлам, трибенурон, трибенурон-метил, триклопир, триетазин, трифлорисульфурон, трифлорисульфурон-натрий, трифлудимоксазин, трифлуралин, трифлуосульфурон, трифлосульфурон-метил, тритосульфурон, сульфат мочевины, вернолят, XDE-848, ZJ-0862, т.е. 3,4-дихлор-N-{2-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)окси]бензил}анилин, а также следующие соединения:



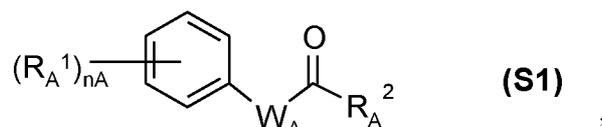
Примерами возможных партнеров для смешивания для регуляторов роста растений являются:

Ацибензоляр, ацибензоляр-S-метил, 5-аминолевулиновая кислота, анцимидол, 6-бензиламинопурин, брассинолид, катехин, хлормекват хлорид, клопроп, цикланилид, 3-(циклопроп-1-енил)пропионовая кислота, даминозид, дазомет, n-деканол, дикегулак, дикегулак-натрий, эндотал, эндотал-дикалий, -динатрий, и моно(N,N-диметилалкиламмоний), этефон, флуметралин, флуренол, флуренол-бутил, флурпримидол, 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, униканазол, униканазол-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)

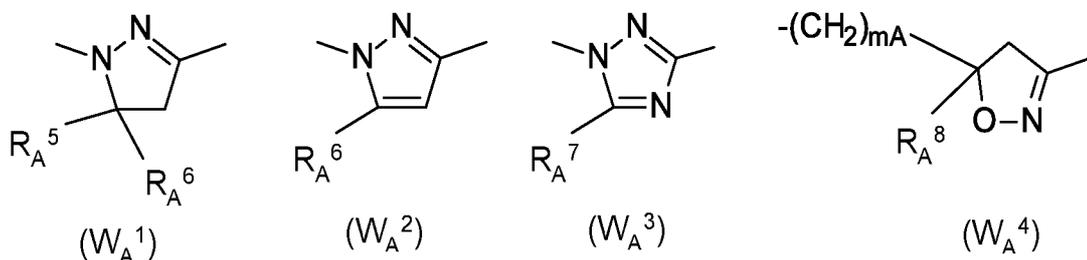


причем символы и индексы имеют следующие значения:

$n_A$  означает натуральное число 0 - 5, предпочтительно 0 - 3;

$R_A^1$  означает галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, нитро или (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)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, по меньшей мере, один N-атом и не более одного O-атома присутствуют в кольце, предпочтительно остаток из группы ( $W_A^1$ ) - ( $W_A^4$ )



$m_A$  означает 0 или 1;

$R_A^2$  означает  $OR_A^3$ ,  $SR_A^3$  или  $NR_A^3R_A^4$  или насыщенный или ненасыщенный 3-6-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<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси или, при необходимости, замещен фенилом, предпочтительно означает остаток формулы OR<sub>A</sub><sup>3</sup>, NHR<sub>A</sub><sup>4</sup> или N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, особенно предпочтительно формулы OR<sub>A</sub><sup>3</sup>;

R<sub>A</sub><sup>3</sup> означает водород или незамещенный или замещенный алифатический углеводородный остаток, предпочтительно с 1 - 18 C-атомами;

R<sub>A</sub><sup>4</sup> означает водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси или замещенный или незамещенный фенил;

R<sub>A</sub><sup>5</sup> означает H, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)галоалкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкил, циано или COOR<sub>A</sub><sup>9</sup>, где R<sub>A</sub><sup>9</sup> означает водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)галоалкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)гидроксиалкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкил или три-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкил-силил;

R<sub>A</sub><sup>6</sup>, R<sub>A</sub><sup>7</sup>, R<sub>A</sub><sup>8</sup> означают или отличны от водорода, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)галоалкила, (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкила или замещенного или незамещенного фенила;

предпочтительно:

а) соединения типа дихлорфенилпиразолин-3-карбоновой кислоты (S1<sup>a</sup>), предпочтительно такие соединения, как 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(этоксикарбонил)-5-метил-2-пиразолин-3-карбоновой кислоты, 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<sup>b</sup>), 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-333131 и EP-A-269806;

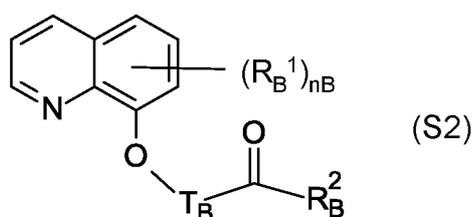
с) производные 1,5-дифенилпиразол-3-карбоновой кислоты (S1<sup>c</sup>), предпочтительно такие соединения, как этиловый эфир 1-(2,4-дихлорфенил)-5-

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;

d) соединения типа триазолкарбоновой кислоты (S1<sup>d</sup>), 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-174562 и EP-A-346620;

e) соединения типа 5-бензил- или 5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты, или 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1<sup>e</sup>), 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-карбоновая кислота (S1-10) или этиловый эфир 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1-11) ("изоксафифен-этил") или -н-пропиловый эфир (S1-12) или этиловый эфир 5-(4-фторфенил)-5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1-13), как описывает патентная заявка WO-A-95/07897.

S2) производные хинолина формулы (S2)



причем символы и индексы имеют следующие значения:

$R_B^1$  означает галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, нитро или (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкил;

$n_B$  означает натуральное число 0 - 5, предпочтительно 0 - 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<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси или, при необходимости, замещен фенилом, предпочтительно означает остаток формулы OR<sub>B</sub><sup>3</sup>, NHR<sub>B</sub><sup>4</sup> или N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, особенно предпочтительно формулы OR<sub>B</sub><sup>3</sup>

R<sub>B</sub><sup>3</sup> означает водород или незамещенный или замещенный алифатический углеводородный остаток, предпочтительно с 1 - 18 C-атомами;

R<sub>B</sub><sup>4</sup> означает водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси или замещенный или незамещенный фенил;

T<sub>B</sub> означает (C<sub>1</sub> или C<sub>2</sub>)-алкандиильную цепь, которая является незамещенной или может быть замещена одним или двумя (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкильными остатками или [(C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкокси]-карбониллом;

предпочтительно:

а) соединения типа 8-хинолиноксиуксусной кислоты (S2<sup>a</sup>), предпочтительно

(1-метилгексиловый)эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты ("кловинтосет-мексил") (S2-1),

(1,3-диметил-бут-1-иловый)эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты (S2-2),

4-аллилокси-бутиловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты (S2-3),

1-аллилокси-проп-2-иловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты (S2-4),

этиловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты (S2-5),

метиловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты (S2-6),

аллиловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты (S2-7),

2-(2-пропилиден-иминокси)-1-этиловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной кислоты (S2-8), 2-оксо-проп-1-иловый эфир (5-хлор-8-хинолинокси)уксусной

кислоты (S2-9) и родственные соединения, как описанные 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-

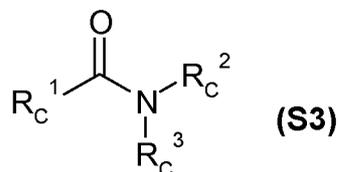
хинолинокси)уксусная кислота (S2-10), ее гидраты и соли, например, их соли

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<sup>b</sup>), 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:

$\text{R}_C^1$  означает (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкенил, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкенил, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)циклоалкил, предпочтительно дихлорметил;

$\text{R}_C^2$ ,  $\text{R}_C^3$  равны или отличны от водорода, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкенила, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкинила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкила, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкенила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилкарбамоил-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкенилкарбамоил-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, диоксоланил-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, тиазолила, фурила, фуриалкила, тиенила, пиперидила, замещенного или незамещенного фенила, или  $\text{R}_C^2$  и  $\text{R}_C^3$  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 предвсходовый 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),

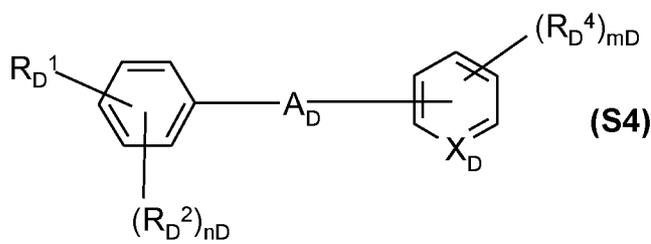
"TI-35" (1-дихлорацетил-азепан) фирмы TRI-Chemical RT (S3-8),

"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-диметилноксазолидин) (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  $SO_2-NRD_3-CO$  или  $CO-NRD_3-SO_2$

$X_D$  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  $\nu_D$  гетероатоме из группы азота, кислорода и серы, причем семь названных последними остатков замещены  $\nu_D$  заместителями из группы галогена, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)галоалкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкилсульфинила, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкилсульфонила, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкоксикарбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилкарбонила и фенила и в случае циклических остатков также (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) алкил и (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкил являются замещенными;

$R_D^6$  означает водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенил или (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкинил, причем три названных последними остатка замещены  $\nu_D$  остатками из группы галогена, гидрокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси и (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилтио, или

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

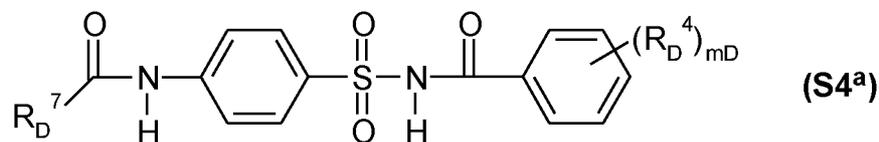
$R_D^7$  представляет собой водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкиламино, ди-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкиламино, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкил, причем 2 последних остатка замещены  $\nu_D$  заместителями из группы галогена, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)галоалкокси и (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилтио и в случае циклических остатков также замещены (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилом и (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкилом;

$n_D$  означает 0, 1 или 2;

$m_D$  означает 1 или 2;

$\nu_D$  означает 0, 1, 2 или 3;

из них предпочтительными являются соединения типа N-ацилсульфонамидов, например, нижеследующей формулы (S4<sup>a</sup>), которые известны, например, из WO-A-97/45016



где

$R_D^7$  означает (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкил, причем 2 названных последними остатка замещены  $\nu_D$  заместителями из группы галогена, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)галоалкокси и (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилтио и в случае циклических остатков также замещены (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил и (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкил;

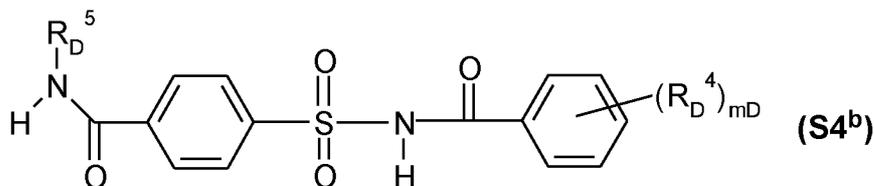
$R_D^4$  означает галоген,  $(C_1-C_4)$ алкил,  $(C_1-C_4)$ алкокси,  $CF_3$ ;

$m_D$  означает 1 или 2;

$v_D$  означает 0, 1, 2 или 3;

а также

Амиды ацилсульфамоилбензойной кислоты, например, следующей формулы (S4<sup>b</sup>), которые, например, известны из WO-A-99/16744,



например, такие, где

$R_D^5$  = циклопропил и  $(R_D^4) = 2-Ome$  («ципросульфамиды», S4-1),

$R_D^5$  = циклопропил и  $(R_D^4) = 5-Cl-2-Ome$  (S4-2),

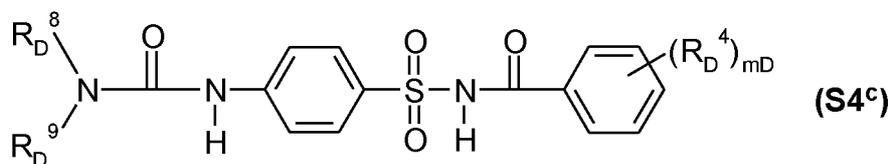
$R_D^5$  = этил и  $(R_D^4) = 2-Ome$  (S4-3),

$R_D^5$  = циклопропил и  $(R_D^4) = 5-Cl-2-Ome$  (S4-4), и

$R_D^5$  = этил и  $(R_D^4) = 2-Ome$  (S4-5),

а также

соединения типа N-ацилсульфамоилфенилмочевины формулы (S4<sup>c</sup>), 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,  $CF_3$ ;

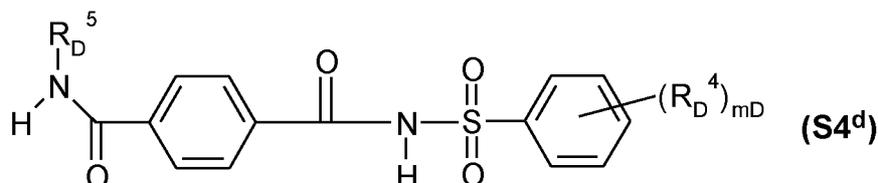
$m_D$  означает 1 или 2;

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-фенилсульфонилтерефталамиды формулы (S4<sup>d</sup>), которые, например, известны из CN 101838227



например, такие, где

R<sub>D</sub><sup>4</sup> означает галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, CF<sub>3</sub>;

m<sub>D</sub> означает 1 или 2;

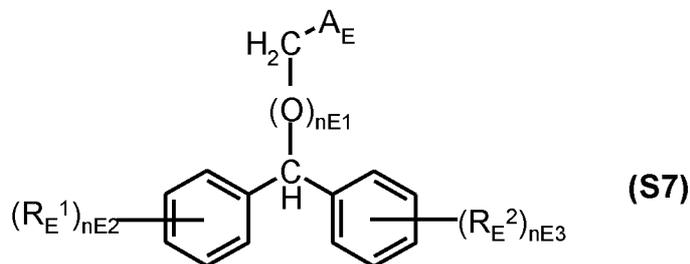
R<sub>D</sub><sup>5</sup> означает водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенил, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкинил, (C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкенил.

S5) действующие вещества из класса гидрокси-ароматических соединений и ароматически-алифатических производных карбоновой кислоты (S5), например, этиловый эфир 3,4,5-триацетоксибензойной кислоты, 3,5-диметокси-4-гидроксибензойная кислота, 3,5-дигидроксибензойная 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-дигидрохиноксалин-2-он-гидрохлорид, 1-(2-метилсульфониламиноэтил)-3-(2-тиенил)-1,2-дигидрохиноксалин-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<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкиламино, ди-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкиламино, нитро;

$A_E$  означает COOR<sub>E</sub><sup>3</sup> или COSR<sub>E</sub><sup>4</sup>

$R_E^3$ ,  $R_E^4$  независимо друг от друга означают водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенил, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкинил, цианоалкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)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,

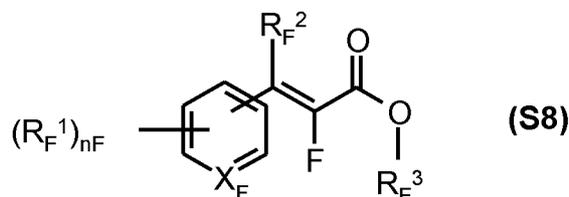
предпочтительно:

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 СН 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<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкокси, нитро, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилтио, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкилсульфонил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкоксикарбонил, при необходимости, замещенный фенил, при необходимости, замещенный фенокси,

$R_F^2$  означает водород или (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил,

$R_F^3$  означает водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкенил, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкинил, или арил, причем каждый из предварительно названных C-содержащих остатков является незамещенным или замещен одним или несколькими, предпочтительно - до трех одинаковыми или различными остатками из группы, состоящей из галогена и алкокси; или их соли,

предпочтительно соединения, где

$X_F$  означает CH,

$n_F$  означает целое число 0 - 2,

$R_F^1$  означает галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкокси,

$R_F^2$  означает водород или (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил,

$R_F^3$  означает водород, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкенил, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкинил, или арил, причем каждый из предварительно названных C-содержащих остатков является незамещенным или замещен одним или несколькими, предпочтительно - до трех одинаковыми или различными остатками из группы, состоящей из галогена и алкокси;

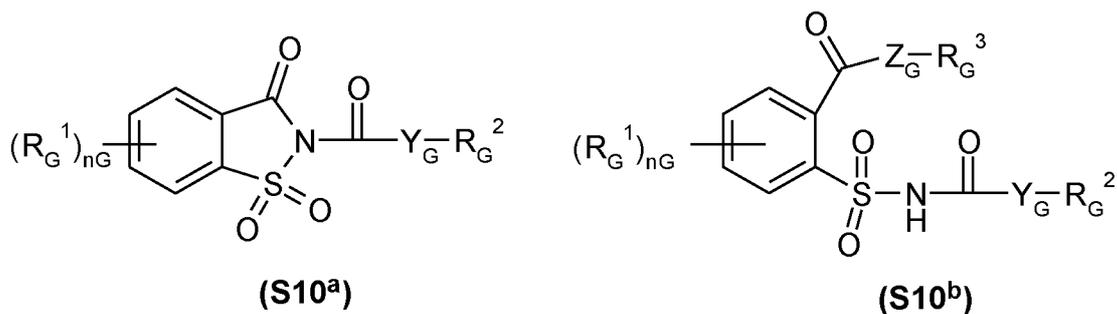
или их соли.

S9) действующие вещества из класса 3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолонов (S9), например,

1,2-дигидро-4-гидрокси-1-этил-3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолон (Reg. № CAS 219479-18-2), 1,2-дигидро-4-гидрокси-1-метил-3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолон (Reg. № CAS 95855-00-8), которые описаны в WO-A-1999/000020.

S10) соединения формулы (S10a) или (S10b),

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



где

$R_G^1$  означает галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, метокси, нитро, циано, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>

$Y_G, Z_G$  независимо друг от друга означают O или S,

$n_G$  означает целое число 0 - 4,

$R_G^2$  означает (C<sub>1</sub>-C<sub>16</sub>)алкил, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкил, арил, бензил, галогенбензил,

$R_G^3$  означает водород или (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)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,

"флюксофеним" (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 изотиохроманонов (S12), как, например, метил-[(3-оксо-1H-2-бензотиопиран-4(3H)-илиден)метокси]ацетат (Reg. № 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,

"флуразол" (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" (Рег. № CAS 31541-57-8)

(4-карбоксо-3,4-дигидро-2Н-1-бензопиран-4-уксусная кислота) (S13-4) фирмы American Cyanamid, который используют в качестве защитного средства для кукурузы от повреждений, вызванных имидазолинонами,

"MG 191" (Рег. № 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" (Рег. № CAS 133993-74-5)

(2-пропенил 1-окса-4-азаспиро[4.5]декан-4-карбодитиоат) (S13-6) фирмы Nitrokemia,

"дисульфотон" (О,О-диэтил S-2-этилтиоэтилфосфордитиоат) (S13-7),

"диэтолат" (О,О-диэтил-О-фенилфосфоротиоат) (S13-8),

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

S14) действующие вещества, которые наряду с гербицидным действием против вредных растений также оказывают защитное действие на такие культурные растения, как рис, 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,

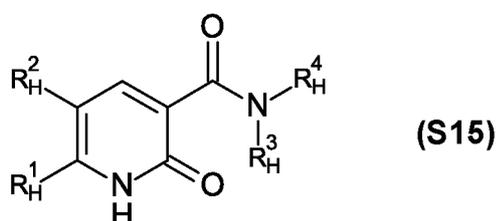
"даимурон" или "SK 23" (1-(1-метил-1-фенилэтил)-3-р-толил-мочевина), который является защитным средством для риса от повреждений, вызванных гербицидом имазосульфуроном,

"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 049" (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, (Рег. № 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 трех названных последними остатков является незамещенным или может быть замещен одним или более остатками из группы галогена, гидроксид, циано,  $(C_1-C_4)$ алкокси,  $(C_1-C_4)$ галоалкокси,  $(C_1-C_4)$ алкилтио,  $(C_1-C_4)$ алкиламино, ди $[(C_1-C_4)$ 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<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>)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, гидроксид, циано, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилтио, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкиламино, ди[(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил]-амино, [(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси]-карбонила, [(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкокси]-карбонила, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкила, который является незамещенным или замещенным, фенила, который является незамещенным или замещенным, и гетероциклила, который является незамещенным или замещенным,

означает или

R<sub>H</sub><sup>3</sup> означает (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкенилокси, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкинилокси или (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкокси, и

R<sub>H</sub><sup>4</sup> означает водород или (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкил, или

R<sub>H</sub><sup>3</sup> и R<sub>H</sub><sup>4</sup> 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 2 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<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галоалкокси и (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкилтио.

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

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

(4-хлорфеноксид)уксусная кислота,

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

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

(4-хлор-о-толилоксид)уксусная кислота (MCPA),

4-(4-хлор-о-толилоксид)масляная кислота,

4-(4-хлорфеноксид)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, клоквинтосет-мексил, беноксакор, дихлормид и меткамифен.

Порошками 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, полиоксэтилированные алифатические спирты, полиоксэтилированные алифатические амины, полигликольэфирсульфаты жирного спирта, алкансульфонаты, алкилбензолсульфонаты, лигнинсульфоокислый натрий, 2,2' динафтилметан-6,6'-дисульфоокислый натрий, дибутилнафталинсульфоокислый натрий или также олеолметилтауринкислый натрий. Для изготовления порошков для распыления гербицидные действующие вещества тонко измельчают, например, на таком обычном оборудовании, как молотковая дробилка, воздуходувная и воздуhostруйная мельница и сразу или потом смешивают со вспомогательными средствами для препаративных форм.

Эмульгируемые концентраты получают при растворении биологически активного вещества в органическом 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, могут быть использованы: кальциевые соли алкиларилсульфоокислоты, как Са-додецилбензолсульфонат или неионные эмульгаторы, как полигликолевый эфир жирной кислоты, алкиларилполигликолевый эфир, полигликолевый эфир жирного спирта, продукты конденсации пропиленоксида-этиленоксида, алкилполиэфир, сорбитановый эфир, как, например, сорбитановый эфир жирной кислоты или полиоксэтиленсорбитановый 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. Они могут быть получены, например, при влажном измельчении с помощью стандартных бисерных мельниц, при необходимости, с добавлением ПАВ, как, например, уже было названо в других типах препаративных форм.

Эмульсии, например, эмульсии типа "масло в воде" (EW), могут быть получены 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 препаративных форм.

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.

Для получения гранулятов с помощью дискового гранулятора, гранулятов, полученных в псевдооживленном слое, в экструдере и при распылительной сушке см., например, способ в "Spray-Drying Handbook" 3-ое изд. 1979, G. Goodwin Ltd., Лондон, J.E. Browning, "Agglomeration", Chemical and Engineering 1967, стр. 147 и др., "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5-ое изд., McGraw-Hill, Нью-Йорк 1973, стр. 8-57.

Другие подробности о препаративных формах средств защиты растений см., например, G.C. Klingman, "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc.,

Нью-Йорк, 1961, стр. 81-96 и J.D. Freyer, S.A. Evans, "Weed Control Handbook", 5-ое изд., Blackwell Scientific Publications, Оксфорд, 1968, стр. 101-103.

Агрохимические преперативные формы содержат, как правило, 0.1 - 99 мас.%, особенно 0.1 - 95 мас.%, соединения согласно изобретению. В порошках для опыливания концентрация действующего вещества составляет, например, 10 - 90 мас.% остатка к 100 мас.% из обычных компонентов преперативной формы. В эмульгируемых концентратах концентрация биологически активного вещества может составлять примерно 1 - 90, предпочтительно 5 - 80 мас.%. Пылевидные преперативные формы 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.

При воздействии внешних условий, таких как температура, влажность, вид применяемого гербицида и т.д., меняются необходимые нормы соединений формулы (I), а также их соли. Они могут колебаться в пределах определенных границ, например, 0,001 - 10,0 кг/га или большего количества активного 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, аттапульгит, 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, особенно 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 гликоль, а также их простые и сложные эфиры, кетоны, как ацетон, метилэтилкетон, метилизобутилкетон или циклогексанон, очень полярные растворители, как диметилформамид и диметилсульфоксид, а также вода.

Средства согласно изобретению средства могут дополнительно содержать другие компоненты, как кломазон, ПАВы. 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 полиэтоксильированных спиртов или фенолов, эфиры жирных кислот многоатомных спиртов, и производные соединений, содержащих сульфаты, сульфонаты и фосфаты, например, алкиларилполигликолевый эфир, алкилсульфонат, алкилсульфат, арилсульфонат, белковые гидролизаты, лигнин-сульфитный 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, весьма 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, грануляты 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 опыления 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 вяжущим веществом или фиксирующим средством, смачивателем, водным репеллентом, при необходимости сиккативом и UV-Стабилизаторы и при необходимости красителем и пигментом, пеногасителей, 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 композициях формах применения в смесях с другими (известными) действующими веществами, как инсектицидами, аттрактантами, стерилиантами, бактерицидами, акарицидами, нематоцидами, фунгицидами, регуляторами роста, гербицидами, удобрениями, защитные средства или семиохемикалиями.

Обработка 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, окутанием, (разбрызгивание) опрыскиванием, распылением, орошением, распылением жидкости, пульверизацией, опыливанием, (рассеиванием) осыпанием, вспениванием, обмазыванием, предварительное промазывание, поливом (сплошным поливом), капельным орошением также на материал размножения растений, особенно 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.

Одним из преимуществ данного изобретения является то, что благодаря особым системным свойствам действующих веществ или средств согласно изобретению обработка семенного материала этими действующими веществами или средствами защищает не только семенной материал, но также и полученные из него растения после прорастания от фитопатогенных грибов. Таким способом можно не проводить непосредственную обработку культур в момент посева или сразу после него.

Также предпочтительным считается, что действующие вещества или средства согласно изобретению особенно также можно применять на трансгенном семенном материале, причем вырастающие из этого семенного материала растения способны экспримировать протеин, который оказывает воздействие на вредителей. С помощью обработки такого семенного материала действующими веществами или средствами согласно изобретению с помощью экспрессии, например, инсектицидного протеина, можно бороться с определенными вредителями. При этом неожиданно наблюдали другой синергический эффект, который дополнительно увеличивает эффективность защиты от поражения вредителями.

Средства согласно изобретению подходят для защиты семенного материала любых растений, которые выращивают в сельском хозяйстве, в теплице, в лесных угодьях или в садоводстве и в виноградарстве. При этом особенно означает семенной материал зерновых культур (как пшеница, ячмень, рожь, тритикале, просо и овес), кукурузу, хлопок, сою, рис, картофель, подсолнечник, боб, кофе, свеклу (например, сахарную свеклу и кормовую свеклу), арахис, рапс, мак, оливки, кокосовый орех, какао, сахарный тростник, табак, овощные культуры (как томаты, огурцы, репчатый лук и салат), газонную траву и декоративные растения (см. также ниже). Особое значение имеет обработка семенного материала зерновых культур (как пшеницы, ячменя, ржи, тритикале и овса), кукурузы и риса.

Как также описано ниже, обработка трансгенного семенного материала действующими веществами или средствами согласно изобретению имеет особое значение. Это касается семенного материала растений, 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 гетерологический происходит из *Bacillus thuringiensis*.

В рамках данного 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 выбирать количество наносимого на семенного материала средства согласно изобретению и/или других добавок не вредило прорастанию семян или не наносило вред выросшим из них растений. 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 наносить в чистом виде, т.е., без содержания других компонентов и без разбавления водой. 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.

Применяемые согласно изобретению действующие вещества можно превращать в обычные композиции протравителей, как растворы, эмульсии,

суспензии, порошки, пены, затравочные суспензии или другие оболочечные массы для семенного материала, а также ULV-композиции.

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.I. пигмент красный 112 и С.I. 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 диизопропил- 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 особенно следует упомянуть блоксополимеры этиленоксид-пропиленоксида, алкилфенолполигликолевые эфиры, а также тристирилфенолполигликолевый эфир и их фосфатированные или сульфатированные производные. Подходящими анионными диспергаторами особенно 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 названы 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 смесители. 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 культивируемые растения: кукуруза, соевые бобы, хлопок, семена масличных культур Brassica, как Brassica napus (например, канола), Brassica rapa, B. juncea (например, 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, Rosaceae sp. (например, семечковые плоды, как яблоны 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, цветная капуста, брюссельская капуста, пак-чой, кольраби, редис, хрен, кресс-салат и китайская капуста), Leguminosae sp. (например, арахис, горох и бобовые – как например, вьющаяся 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 форме выполнения обрабатывают дикорастущие или полученные с помощью традиционных методов разведения, как скрещивание или синтез протопластов, растения и растения, а также их части. В другой предпочтительной форме выполнения 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 («Traits»), 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 сверхаддитивным («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.

При определенных нормах расхода комбинации действующих веществ согласно изобретения также могут оказывать сильное действие на растения. Поэтому они подходят для мобилизации растительной защитной системы от поражения нежелательными фитопатогенными грибами и/или микроорганизмами и/или вирусами. При необходимости это может быть одной из причин повышенной эффективности комбинации согласно изобретению, например, от грибов. Укрепляющие растения (индуцирующие защитные свойства) вещества в данном контексте также должны означать такие вещества или комбинации веществ, которые способны стимулировать защитную систему растений таким образом, что обработанные растения, если они в дополнение к этому привиты нежелательными фитопатогенными грибами, обнаруживают значительную устойчивость к этим нежелательным фитопатогенным грибам. Поэтому вещества согласно изобретению можно применять для защиты растения от поражения упомянутыми патогенами в течение определенного периода времени после обработки. Период времени, на протяжении которого оказывается защитное воздействие, в общем составляет 1 - 10 дней, предпочтительно 1 - 7 дней после обработки растений действующими веществами.

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).

Растения и сорта растения, которые также можно обрабатывать согласно изобретению, устойчивые к одному или нескольким биотическим стрессовым факторам, т.е. эти растения обнаруживают улучшенную защиту от животных и микробиологических вредителей, как нематоды, насекомые, клещи, фитопатогенные грибов, бактерии, вирусы и/или вириоды.

Примерами устойчивых к нематодам растениям являются, например, следующие растения, описанные в патентной заявке 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 и сорта растения, которые также можно обрабатывать согласно изобретению, являются такими растениями, которые являются устойчивыми к одному или нескольким абиотическим стрессовым факторам. К абиотическим стрессовым условиям могут относиться, например, засуха, холодные и жаркие условия, осмотический стресс, застой воды, повышенное содержание соли в почве, повышенное высаживание минералов, озоновые условия, сильные световые условия, ограниченная доступность азотных питательных веществ, ограниченная доступность фосфорных питательных веществ или избегание тени.

Растениями и сортами растений, которые также могут быть обработаны согласно данному изобретению, являются такие растения, которые отличаются повышенными качествами урожая. Повышенная урожайность у этих растений может быть, например, связана с улучшенной физиологией растения, улучшенным ростом растений и улучшенным развитием растений, такими как эффективное использование воды, эффективное удерживание воды, улучшенное использование азота, повышенное ассимилирование углерода, улучшенный фотосинтез, возросшая сила зародыша и ускоренное созревание. Наряду с этим, урожайность можно повысить, улучшая архитектуру растений (при стрессовых и не стрессовых

условиях), среди которых раннее цветение, контроль цветения для производства гибридного семенного материала, способность растений к развитию зародышей, размер растений, интернодиальное число и отстояние, рост корней, размеры семян, размеры фруктов, размеры стручков, количество стручков или колосьев, количество зерен в стручке или колосе, семенная масса, усиленное заполнение семян, уменьшенное выпадение семян, уменьшенное лопание стручков, а также устойчивость при хранении. К другим признакам продуктов урожая относятся состав семян, такой как содержание углеводов, содержание белка, содержание масла и состав масла, питательность, уменьшение соединений, нежелательных для питания, улучшенная перерабатываемость и улучшенная сохраняемость продуктов урожая.

Растения, которые могут быть обработаны согласно данному изобретению, представляют собой гибридные растения, которые как раз экспримируют свойства гетерозиса, соответственно, гибридного эффекта, 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 типичным образом 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 пыльцой могут быть также получены методами биотехнологии растений, такими как генные технологии. Особенно благоприятное средство для создания растений со стерильной пыльцой описано в WO 89/10396, причем, например, экспримируют одну рибонуклеазу, такую как *Barnase selektiv* в Tapetum-клетках в опылительных листьях. Фертильность можно также восстановить в результате экспрессии ингибитора рибонуклеазы, такого как *Barstar* в Tapetum-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 по отношению к одному или нескольким заданным гербицидам. Такие растения можно получить или в результате генетической трансформации, или в результате селекции растений, которая включает одну мутацию, обеспечивающую такую толерантность к гербицидам.

К толерантным к гербицидам растениям относятся, например, растения толерантные к глифосату, то есть растения, выращенные толерантными по отношению к гербициду глифосату или к его солям. Растения могут стать толерантными к глифосату с помощью различных методов. Так можно получить, например, толерантные к глифосату растения в результате трансформации растения с помощью гена, который кодирует энзим 5-энолпирувилшкимат-3-фосфатсинтазу (EPSPS). К примерам таких EPSPS-генов относятся AroA-ген (мутант CT7) 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, один EPSPS из томатов (Shah et al., 1986, Science 233, 478-481), и один EPSPS из томата (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. Толерантные к глифосату растения можно получить также в результате того, что экспримируют ген, который кодирует энзим глифосат-оксидоредуктазы. Толерантные к глифосату растения можно также получить в результате того, что экспримируют ген, который кодирует энзим глифосат-ацетилтрансферазы. Толерантные 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. Описаны растения, которые экспримируют другой ген, придающий толерантность к глифосату, например, ген декарбоксилазы.

К другим устойчивым к гербицидам растениям относятся, например, растения, которые выращены толерантными к гербицидам, ингибирующим энзим глутаминсинтазы, таким как биалафос, фосфинотрицин или глуфосинат. 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 гидроксифенилпируватдиоксигеназ имеются в виду энзимы, которые катализируют реакцию, при которой пара-гидроксифенилпируват (HPP) превращается в гомогентисат. Растения, которые толерантны по отношению к 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 по отношению к 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 по отношению к 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 по отношению к ингибиторам ацетолактатсинтазы (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 ацетогидроксикислоты-синтаза, AHAS) придают толерантность по отношению к 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. Также описаны другие растения, толерантные к сульфонилмочевине и имидазолинону.

Другие растения, толерантные к имидазолинону и/или сульфонилмочевине, могут быть получены в результате индуцированного мутагенеза, селекции клеточных культур в присутствии гербицида или в результате мутационной селекции (см., 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 получены способами биотехнологии растений, такими как генные технологии), которые также можно обработать согласно данному изобретению, представляют собой трансгенные растения, устойчивые к насекомым, то есть растения, которые выращены устойчивыми от поражения определенными целевыми насекомыми. Такие растения можно

получить в результате генетической трансформации, или в результате селекции растений, которая включает одну мутацию, обеспечивающую такую устойчивость к насекомым.

Понятие «устойчивое к насекомым трансгенное растение» охватывает в данном контексте любое растение, которое содержит, как минимум, один трансген, который включает кодирующую последовательность, кодирующую следующее:

- 1) инсектицидный кристаллический белок (протеин) из *Bacillus thuringiensis* или его инсектицидную часть, такие как инсектицидные кристаллические белки, перечисленные в Crickmore et al. (*Microbiology and Molecular Biology Reviews* 1998, 62, 807-813), обновленное описание в Crickmore et al. (2005) в Номенклатуре токсинов бактерии *Bacillus thuringiensis*, представленной онлайн по адресу: [http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil\\_Crickmore/Bt/](http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/)), или его инсектицидную часть, например, класс Cry-протеинов Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1B, Cry1C, Cry1D, Cry1F, Cry2Ab, Cry3Aa, или Cry3Bb или их инсектицидную часть (например, EP-A 1999141 и WO 2007/107302), или такой протеин, кодированный синтетическим геном, как описанный в патентной заявке США 12/249,016; или
- 2) кристаллический белок из *Bacillus thuringiensis* или его части, который в присутствии второго, другого кристаллического белка из *Bacillus thuringiensis* или его части действует инсектицидно, как бинарный токсин, который состоит из кристаллических белков Cy34 и Cy35; или (*Nat. Biotechnol.* 2001, 19, 668-72; *Applied Environm. Microbiol.* 2006, 71, 1765-1774) или двойного токсина, который состоит из Cry1A или Cry1F протеинов и Cry2Aa или Cry2Ab или Cry2Ae протеина (патентная заявка США 12/214,022 и EP08010791.5); или
- 3) инсектицидный гибридный белок, который включает части двух различных инсектицидных кристаллических белков из *Bacillus thuringiensis*, такой, например, как гибрид из белков 1), приведенных выше, или гибрид из белков 2), приведенных выше, например, белок Cry1A.105, который продуцируют из варианта кукурузы MON98034 (WO 2007/027777); или
- 4) протеин по одному из пп. 1) - 3), приведенных выше, в котором некоторые, в частности, 1-10 аминокислоты замещены другой аминокислотой, для того чтобы добиться более высокой инсектицидной эффективности по

- отношению к целевым насекомым и/или для того чтобы расширить спектр соответствующих целевых насекомых, и/или в связи с изменениями, которые были индуцированы в кодирующей ДНК во время клонирования или трансформации, такой как белок СгуЗВЫ в варианте кукурузы MON863 или MON88017 или белок СгуЗА в варианте кукурузы MIR 604;
- 5) инсектицидный выделенный белок из *Bacillus thuringiensis* или *Bacillus cereus* или его инсектицидной части, такие как вегетативно действующие токсичные по отношению к насекомым белки (вегетативные инсектицидные белки, VIP), которые указаны в [http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil\\_Crickmore/Bt/vip.html](http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html), например, Proteine der Proteinklasse VIP3Aa; или
  - 6) выделенный белок из *Bacillus thuringiensis* или *Bacillus cereus*, который в присутствии другого выделенного белка из *Bacillus thuringiensis* или *B. cereus* действует инсектицидно, так же как бинарный токсин, который состоит из белков VIP1A и VIP2A (WO 94/21795); или
  - 7) инсектицидный гибридный белок, который включает части различных выделенных белков из *Bacillus thuringiensis* или *Bacillus cereus*, такой как гибриды белков 1) или гибриды белков 2), приведенных выше; или
  - 8) белок по одному из пп. 5) - 7), приведенных выше, в котором некоторые, особенно, 1-10 аминокислоты замещены другой аминокислотой, для того чтобы достигнуть более высокой инсектицидной эффективности по отношению к целевому виду насекомых и/или для того чтобы расширить спектр соответствующих целевых видов насекомых, и/или в связи с изменениями, которые были индуцированы в кодирующей ДНК во время клонирования или трансформации (причем, кодирование сохраняется для одного инсектицидного белка), такой как белок VIP3Aa в варианте хлопчатника COT 102; или
  - 9) выделенный белок из *Bacillus thuringiensis* или *Bacillus cereus*, который в присутствии другого выделенного белка из *Bacillus thuringiensis* действует инсектицидно, так же как бинарный токсин, который состоит из белков VIP3 и Сгу1А или Сгу1F (US патентные заявки 61/126083 и 61/195019), или бинарный токсин, который состоит из белков VIP3 и Сгу2Аа или Сгу2Аb или белков Сгу2Ае (патентная заявка США 12/214,022 и EP 8010791.5); или

- 10) белок по п. 9), приведенному выше, в котором некоторые, особенно, 1-10 аминокислоты замещены другой аминокислотой, для того чтобы достигнуть более высокой инсектицидной эффективности по отношению к целевому виду насекомых и/или для того чтобы расширить спектр соответствующих целевых видов насекомых, и/или в связи с изменениями, которые были индуцированы в кодирующей ДНК во время клонирования или трансформации (причем, кодирование сохраняется для одного инсектицидного белка).

Естественно, что к устойчивым к инсектицидам трансгенным растениям в данном изобретении относится также любое растение, которое включает комбинацию генов, которые кодируют белки одного из приведенных выше классов 1-10. В одной форме выполнения изобретения устойчивое к инсектицидам растение содержит более одного трансгена, кодирующего белок одного из приведенных выше классов 1-10, для того чтобы расширить спектр соответствующих целевых видов насекомых или для того, чтобы замедлить развитие устойчивости насекомых по отношению к растению, в результате того, что встраивают различные белки, которые инсектицидно действуют на целевой вид насекомого, однако имеют отличный характер действия, такой как присоединение к различным местам присоединения рецептора у насекомого.

«Устойчивое к инсектицидам трансгенное растение» в данном контексте означает растения, которое, по меньшей мере, содержит один трансген, который содержит последовательность получения двойной спирали РНК, которая после приема пищи насекомым-вредителем препятствует росту этого вредителя.

Растения или сорта растений (которые были получены методами растительной биотехнологии, такими как генные технологии), которые также могут быть обработаны согласно данному изобретению, являются толерантными по отношению к 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 толерантностью по отношению к стрессам относятся следующие:

- a. растения, которые содержат трансген, способный понижать экспрессию и/или активность гена отвечающего за поли(ADP-рибоза)полимеразу (PARP) в растительных клетках или в растениях.
- b. 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;
- c. растения, которые содержат трансген, создающий толерантность к стрессам, который кодирует функциональный для растений энзим пути биосинтеза никотиनाмидадениндинуклеотид-сальваже, среди них никотинамидазу, никотинатфосфоррибосилтрансферазу, никотиновой кислоты моноклеотидаденилтрансферазу, никотинамидадениндинуклеотидсинтетазу 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 гиалуронан.

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 *rsw2*- 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  $\beta$ -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 *podC*, и гена 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

рапса или родственных Brassica-растения 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 линоленовой 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 Tecnoplant, Аргентина), или которые являются устойчивыми к таким заболеваниям, как гниль ботвы или клубневая гниль (potato late blight) (например, ген RB), или которые показывают уменьшение сладковатого вкуса, вызванного холодом (который гесут 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 родственных Brassica-растения с измененными свойствами растрескивание семян (seed shattering). 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 Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) of the United States Department of Agriculture (USDA) являются предметом предоставленных или

находящихся на рассмотрении прошений нерегулируемого статуса. Информация об этом может быть получена в любое время в APHIS (4700 River Road Riverdale, MD 20737, США), например, или на интернет-странице [http://www.aphis.usda.gov/brs/not\\_reg.html](http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html). На день подачи этой заявки APHIS такие прошения уже направлены либо находятся на рассмотрении:

- Промение: Персональный идентификационный номер прошения. Техническое описание событий трансформации, полученных от APHIS, может быть найдено на интернет-странице по номеру прошения. При этом эти описания раскрыты на основании отзывов.
- Дополнение прошения: Отзыв о более раннем прошении, для которого требуются дополнение или дополнительные сведения.
- Учреждение: Имя лица, подающего прошение.
- Предмет регулирования: относящиеся к нему виды растений.
- Трансгенный фенотип: свойства („Trait“), которые получили растения в результате событий трансформации.
- Событие или линии трансформации: название события или событий (иногда также называемых «линия»/«линии»), 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 данному изобретению, являются растения, с одним или несколькими 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), VT-Xtra® (например, кукуруза), StarLink® (например, кукуруза), Bollgard® (хлопчатник), Nucotn® (хлопчатник), Nucotn 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).

Особенно полезными трансгенными растениями, которые могут быть обработаны согласно данному изобретению, являются растения, в которых произошли события трансформации или комбинация событий трансформации и которые, например, приведены в базе данных различных национальных или региональных ведомств (см., например, [http://gmoinfo.jrc.it/gmp\\_browse.aspx](http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx) и [http://cera-gmc.org/index.php?evidcode=&hstIDXCode=&gType=&AbbrCode=&atCode=&stCode=&coIDCode=&action=gm\\_crop\\_database&mode=Submit](http://cera-gmc.org/index.php?evidcode=&hstIDXCode=&gType=&AbbrCode=&atCode=&stCode=&coIDCode=&action=gm_crop_database&mode=Submit)).

Действующие вещества или, средства согласно данному можно также применять в защите материалов для защиты технических материалов от поражения и разрушения нежелательными микроорганизмами, как например, грибами и насекомыми.

Далее соединения согласно данному изобретению сами по себе или в комбинации с другими биологически активными веществами могут применяться в качестве средств для борьбы с обрастанием предметов.

Под техническими материалами следует понимать в данной связи неживые материалы, которые приготовлены для применения в технике. Например, техническими материалами, которые должны быть защищены от микробного изменения или разрушения, могут быть клеящие вещества, глины, бумага, стеновой картон и картон, текстиль, ковры, кожа, древесина, лакокрасочные материалы и изделия из пластмасс, смазочно-охлаждающие средства и другие материалы, которые могут подвергаться поражению микроорганизмами или разрушаться ими. Среди защищаемых материалов следует назвать также части производственных установок и здания, например, контуры водяного охлаждения, охлаждающие и нагревательные системы, и вентиляционные и кондиционирующие установки,

которым может быть причинен ущерб за счет размножения микроорганизмов В рамках данного изобретения следует назвать в качестве технических материалов предпочтительно клеящие вещества, глины, бумагу и картон, кожу, древесину, лакокрасочные материалы, смазочно-охлаждающие средства и жидкоститеплоносители, особенно предпочтительно древесину. Действующие вещества или средства согласно изобретению могут предотвратить нежелательные эффекты, такие как гниение, распад, окрашивание, обесцвечивание или заплесневение. Кроме того, соединения согласно данному изобретению можно применять для защиты от обрастания предметов, в частности, корпусов кораблей, сит, сетей, сооружений, причальных установок и сигнальных установок, которые могут находиться в контакте с морской водой или со сточными водами.

Способ борьбы с нежелательными грибами согласно данному изобретению можно также применять для защиты товаров, подлежащих длительному хранению (Storage Goods). Под «товарами, подлежащими длительному хранению» при этом понимают природные вещества растительного или животного происхождения, или продукты их переработки, которые получены из природы и для которых необходима долговременная защита. Товары, подлежащие длительному хранению, растительного происхождения, такие как, например, растения или части растений, например, стебли, листья, клубни, семена, фрукты, зерна, могут быть защищены в виде свежесобранного урожая или после переработки с (предварительной) сушкой, увлажнением, измельчением, перемалыванием, прессованием или поджариванием. Товары, подлежащие длительному хранению, охватывают также полезную древесину, является ли она не переработанной, такой как строительный лес, мачты линий электроснабжения и ограды, или в виде готовых продуктов, таких как мебель. К товарам, подлежащим длительному хранению, животного происхождения относятся, например, шкуры животных, кожа, шубы и волосы. Действующие вещества или средства согласно изобретению могут предотвращать такие отрицательные эффекты, как гниение, разрушение, окрашивание, обесцвечивание или заплесневение.

В качестве примера, но ни в коем случае не ограничивая, следует назвать некоторых возбудителей грибковых заболеваний, которые могут быть обработаны согласно данному изобретению: заболевания, вызываемые возбудителями истинной мучнистой росы, такими как, например, виды рода блумерия (*Blumeria*),

например, *Blumeria graminis*; виды рода подосфера (*Podosphaera*), такие как, например, *Podosphaera leucotricha*; виды рода сферотека (*Sphaerotheca*), такие как, например, *Sphaerotheca fuliginea*; виды рода унцинула (*Uncinula*), такие как, например, *Uncinula necator*; заболевания, вызываемые возбудителями болезней ржавления, такими как, например, виды рода гимноспорангиум (*Gymnosporangium*), такие как, например, *Gymnosporangium sabinae*; виды рода гемилея (*Hemileia*), такие как, например, *Hemileia vastatrix*; виды рода факопсора (*Phakopsora*), такие как, например, *Phakopsora pachyrhizi* и *Phakopsora meibomiae*; виды рода пукциния (*Ruccinia*), такие как, например, *Ruccinia recondita* или *Ruccinia trititina*; виды рода уромицес (*Uromyces*), такие как, например, *Uromyces appendiculatus*; заболевания, вызываемые возбудителями из группы оомицетов (*Oomyceten*), такими как, например, виды рода бремия (*Bremia*), такие как, например, *Bremia lactucae*; виды рода пероноспора (*Peronospora*), такие как, например, *Peronospora pisi* или *P. brassicae*; виды рода фитофтора (*Phytophthora*), такие как, например, *Phytophthora infestans*; виды рода плазмопара (*Plasmopara*), такие как, например, *Plasmopara viticola*; виды рода псевдопероноспора (*Pseudoperonospora*), такие как, например, *Pseudoperonospora humuli* или *Pseudoperonospora cubensis*; виды рода питиум (*Pythium*), такие как, например, *Pythium ultimum*; заболевания, приводящие к образованию пятен на истьев, которые вызывают, например, виды листьев рода и увяданию алтернария (*Alternaria*), такие как, например, *Alternaria solani*; виды рода церкоспора (*Cercospora*), такие как, например, *Cercospora beticola*; виды рода кладоспориум (*Cladosporium*), такие как, например, *Cladosporium cucumerinum*; виды рода кохлиоболус (*Cochliobolus*), такие как, например, *Cochliobolus sativus* (конидиевая форма: Дрекслера, син: гельминтоспориум); виды рода коллетотрихум (*Colletotrichum*), такие как, например, *Colletotrichum lindemuthanium*; виды рода циклокониум (*Cycloconium*), такие как, например, *Cycloconium oleaginum*; виды рода диапорте (*Diaporthe*), такие как, например, *Diaporthe citri*; виды рода элсиное (*Elsinoe*), такие как, например, *Elsinoe fawcettii*; виды рода глоеоспориум (*Gloeosporium*), такие как, например, *Gloeosporium laeticolor*; виды рода гломерелла (*Glomerella*), такие как, например, *Glomerella cingulata*; виды рода гуигнардия (*Guignardia*), такие как, например, *Guignardia bidwelli*; виды рода лептосферия (*Leptosphaeria*), такие как, например, *Leptosphaeria maculans*; виды рода магнапорте (*Magnaporthe*), такие как, например, *Magnaporthe grisea*; виды рода микродохиум

(*Microdochium*), такие как, например, *Microdochium nivale*; виды рода микосферелла (*Mycosphaerella*), такие как, например, *Mycosphaerelle graminicola* и *M. fijiensis*; виды рода феосферия (*Phaeosphaeria*), такие как, например, *Phaeosphaeria nodorum*; виды рода пиренофора (*Pyrenophora*), такие как, например, *Pyrenophora teres*; виды рода рамулария (*Ramularia*), такие как, например, *Ramularia collo-cygni*; виды рода ринхоспориум (*Rhynchosporium*), такие как, например, *Rhynchosporium secalis*; виды рода септория (*Septoria*), такие как, например, *Septoria arii*; виды рода тифула (*Typhula*), такие как, например, *Typhula incarnata*; виды рода вентурия (*Venturia*), такие как, например, *Venturia inaequalis*; заболевания корней и стеблей, которые вызывают, например, виды рода кортициум (*Corticium*), такие как, например, *Corticium graminearum*; виды рода фузариум (*Fusarium*), такие как, например, *Fusarium oxysporum*; виды рода гаеуманномицес (*Gaeumannomyces*), такие как, например, *Gaeumannomyces graminis*; виды рода ризоктония (*Rhizoctonia*), такие как, например, *Rhizoctonia solani*; виды рода тапезия (*Tapesia*), такие как, например, *Tapesia aciformis*; виды рода тиелавиопсис (*Thielaviopsis*), такие как, например, *Thielaviopsis basicola*; заболевания колосьев и метелок (включая кочаны кукурузы), которые вызывают, например, виды рода алтернария (*Alternaria*), такие как, например, *Alternaria* spp.; виды рода аспергиллус (*Aspergillus*), такие как, например, *Aspergillus flavus*; виды рода кладоспориум (*Cladosporium*), такие как, например, *Cladosporium cladosporioides*; виды рода клавицепс (*Claviceps*), такие как, например, *Claviceps purpurea*; виды рода фузариум (*Fusarium*), такие как, например, *Fusarium culmorum*; виды рода гибберелла (*Gibberella*), такие как, например, *Gibberella zeae*; виды рода монографелла (*Monographella*), такие как, например, *Monographella nivalis*; виды рода септория (*Septoria*), такие как, например, *Septoria nodorum*; заболевания, вызываемые головневыми грибами, такими как, например, виды рода сфацелотека (*Sphacelotheca*), такие как, например, *Sphacelotheca reiliana*; виды рода тиллетия (*Tilletia*), такие как, например, *Tilletia caries*, *T. controversa*; виды рода уроцистис (*Urocystis*), такие как, например, *Urocystis occulta*; виды рода устилаго (*Ustilago*), такие как, например, *Ustilago nuda*, *U. nuda tritici*; гниение фруктов, которое вызывают, например, виды рода аспергиллус (*Aspergillus*), такие как, например, *Aspergillus flavus*; виды рода ботритис (*Botrytis*), такие как, например, *Botrytis cinerea*; виды рода пенициллиум (*Penicillium*), такие как, например, *Penicillium expansum* и *P. purpurogenum*; виды рода склеротиния (*Sclerotinia*), такие как,

например, *Sclerotinia sclerotiorum*; виды рода вертицилий (Verticilium), такие как, например, *Verticilium albo-atrum*; происходящие от семян и почвы гнили заболевания сеянцев, которые вызывают, фузариум (*Fusarium*), такие как, например, и увядания, а например, виды *Fusarium culmorum*; также рода виды рода фитофтора (*Phytophthora*), такие как, например, *Phytophthora cactorum*; виды рода питуум (*Pythium*), такие как, например, *Pythium ultimum*; виды рода ризоктония (*Rhizoctonia*), такие как, например, *Rhizoctonia solani*; виды рода склеротиум (*Sclerotium*), такие как, например, *Sclerotium rolfsii*; раковые заболевания, галлы (наросты) и ведьмины метелки, которые вызывают, например, виды рода нектрия (*Nectria*), такие как, например, *Nectria galligena*;

заболевания увядания, которые вызывают, например, виды рода монилиния (*Monilinia*), такие как, например, *Monilinia laxa*;

деформации листьев, соцветий и фруктов, которые вызывают, например, виды рода тафрина (*Taphrina*), такие как, например, *Taphrina deformans*; дегенерационные заболевания древесных растений, которые вызывают, например, виды рода эска (*Esca*), такие как, например, *Phaemoniella clamydospora*, *Phaeoacremonium aleophilum* и *Fomitiporia mediterranea*; заболевания цветов и семян, которые вызывают, например, виды рода ботритис (*Botrytis*), такие как, например, *Botrytis cinerea*; заболевания клубней растений, которые вызывают, например, виды рода ризоктония (*Rhizoctonia*), такие как, например, *Rhizoctonia solani*; виды рода гельминтоспориум (*Helminthosporium*), такие как, например, *Helminthosporium solani*; заболевания, которые вызывают бактериальные возбудители, например, виды рода ксантомонас (*Xanthomonas*), такие как, например, *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*; виды рода псевдомонас (*Pseudomonas*), такие как, например, *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*; виды рода эрвиния (*Erwinia*), такие как, например, *Erwinia amylovora*;

Предпочтительно можно бороться со следующими болезнями соевых бобов:

грибковые заболевания листьев, стеблей, стручков и семян, которые вызывают, например, пятна на листьях, вызываемые видом рода алтернария (*Alternaria* spec. *atrans tenuissima*), антракнозе (*Anthracoze*) (*Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*), коричневые пятна (*Septoria glycines*), пятна на листьях и увядание листьев, вызываемые видом рода церкоспора (*Cercospora*

kikuchii), увядание листьев, вызываемые видом рода хоанефора (*Choanephora infundibulifera trispora* (син.)), пятна на листьях, вызываемые видом рода дактилиофора (*Dactuliophora glycines*), пушистая плесень, вызываемые видом рода пероноспора (*Peronospora manshurica*), увядание, вызываемое видом рода дрекслера (*Drechslera glycini*), ленточные пятна на листьях, вызываемые видом рода церкоспора (*Cercospora sojae*), пятна на листьях, вызываемые видом рода лептосферулина (*Leptosphaerulina trifolii*), пятна на листьях, вызываемые видом рода филлостикта (*Phyllosticta sojaecola*), увядание стручков и стеблей, вызываемое видом рода фомопсис (*Phomopsis sojae*), пылевидная мучнистая роса, вызываемая видом рода микросфера (*Microsphaera diffusa*), пятна на листьях, вызываемые видом рода пиренохаета (*Pyrenochaeta glycines*), увядание надземных частей, листов и тканей растений, вызываемое видом рода ризоктония (*Rhizoctonia solani*), ржа, головня, вызываемые видами рода факопсора (*Phakopsora pachyrhizi*, *Phakopsora meibomiae*), коркообразные пятна, вызываемые видом рода сфацелома (*Sphaceloma glycines*), увядание листьев, вызываемое видом рода стемфилиум (*Stemphylium botryosum*), точечные пятна, вызываемые видом рода коринеспора (*Corynespora cassiicola*).

Грибковые заболевания на корнях и стеблях, которые вызывают, например, черное гниение корней, вызываемые видом рода калонектрия (*Calonectria crotalariae*), углеводное гниение, вызываемые видом рода макрофомина (*Macrophomina phaseolina*), увядание или поникание, гниение корней и кроны и стручков, вызываемое видами рода фузариум (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), гниение корней, вызываемое видами родов миколептодискус (*Mycoleptodiscus terrestris*), неокосмоспора (*Neocosmopsis vasinfecta*), увядание кроны и стеблей, вызываемые видом рода диапорте (*Diaporthe phaseolorum*), язва стеблей, вызываемые видом рода диапорте (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*), гниение, вызываемое видом рода фитопфтора (*Phytophthora megasperma*), коричневое гниение стеблей (*Phialophora gregata*), гниение, вызываемое видами рода питиум (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*), гниение корней, разрушение стеблей и гибель от милдью, вызываемое видом рода ризоктония (*Rhizoctonia solani*), разрушение стеблей, вызываемое видом рода склеротиния (*Sclerotinia sclerotiorum*), южное увядание, вызываемое видом рода

склеротиния (*Sclerotinia rolfii*), гниение корней, вызываемое видом рода тиелавиопсис (*Thielaviopsis basicola*).

В качестве микроорганизмов, которые могут вызвать деструкцию или изменение технических материалов, следует назвать, например, бактерии, грибы, дрожжи, водоросли и слизевые организмы. Преимущественно биологически активные вещества согласно данному изобретению действуют на грибы, особенно плесневые грибы, окрашивающие и разрушающие древесину грибы (базидиомицеты), а также на слизевые организмы и водоросли. Следует упомянуть, например, микроорганизмы следующих родов: альтернария (*Alternaria*), таких видов как *Alternaria tenuis*; аспергиллус (*Aspergillus*), таких видов как *Aspergillus niger*; хетомиум (*Chaetomium*), таких видов как *Chaetomium globosum*; кониофора (*Coniophora*), таких видов как *Coniophora puetana*; лентинус (*Lentinus*), таких видов как *Lentinus tigrinus*; пенициллиум (*Penicillium*), таких видов как *Penicillium glaucum*; полипорус (*Polyporus*), таких видов как *Polyporus versicolor*; ауреобазидиум (*Aureobasidium*), таких видов как *Aureobasidium pullulans*; склерофома (*Sclerophoma*), таких видов как *Sclerophoma pityophila*; триходерма (*Trichoderma*), таких видов как *Trichoderma viride*; эшерихия (*Escherichia*), таких видов как *Escherichia coli*; псевдомонас (*Pseudomonas*), таких видов как *Pseudomonas aeruginosa*; стафилококкус (*Staphylococcus*), таких видов как *Staphylococcus aureus*.

Наряду с этим, биологически активные вещества согласно данному изобретению проявляют очень хорошее антимикотическое действие. Они обладают очень широким антимикотическим спектром, в частности, против дерматофитов и побеговых грибов, плесени и дифазных грибов (например, против видов кандиды (*Candida*), таких как *Candida albicans*, *Candida glabrata*), а также *Epidermophyton floccosum*, видов аспергиллус (*Aspergillus*) таких как *Aspergillus niger* и *Aspergillus fumigatus*, видов трихофитон (*Trichophyton*), таких как *Trichophyton mentagrophytes*, видов микроспорой (*Microsporon*) таких как *Microsporon canis* и *audouinii*. Перечисление этих грибов ни в коем случае не является ограничением охватываемого микотического спектра, а носят только пояснительный характер.

Биологически активные вещества в связи с этим могут применяться как для медицинских, так и для не медицинских применений.

Соединения согласно изобретению соединений при необходимости в определенных концентрациях, соответственно, расходных количествах могут применяться в качестве гербицидов, защитных веществ, регуляторов роста растений или средств для улучшения свойств растений, или в качестве микробицидов, например, в качестве фунгицидов, антимикотиков, бактерицидов, вирицидов (включая средства против виридов) или средств против MLO (организмы, подобные микоплазме) и RLO (организмы подобные рикеттсия (Rickettsia)). При необходимости их можно использовать в качестве промежуточных и предшествующих продуктов для синтеза других биологически активных веществ.

#### А. Химические примеры

Данные ЯМР опубликованных примеров представлены или в классической форме ( $\delta$ -значения, мультиплетность, количество Н-атомов) или в виде так называемых списков ЯМР-пигов. В способах списков, содержащих пики ЯМР, указаны данные ЯМР выбранных примеров в виде списков ЯМР-пигов, причем к каждому сигнальному пику сначала указано  $\delta$ -значение в ч. на тыс. (ppm) и затем интенсивность сигнала отдельно через знак пробела. Пара данных  $\delta$ -величина-интенсивность сигнала различных сигнальных пигов отделены друг от друга точкой с запятой.

Поэтому список пигов примеров имеет форму:

$\delta_1$  (интенсивность);  $\delta_2$  (интенсивность);.....;  $\delta_i$  (интенсивность);.....;  $\delta_n$  (интенсивность)

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 пигов или середина сигнала и ее относительная интенсивность по сравнению с самым интенсивным сигналом в спектре.

Для калибровки химического сдвига  $^1\text{H}$ -ЯМР-спектров мы использовали тетраметилсилан и/или химический сдвиг растворителя, особенно в случае спектров, которые измеряют в ДМСО. Поэтому в пики списков ЯМР может встречаться тетраметилсилан, но это является необязательным.

Списки пиков  $^1\text{H}$ -ЯМР схожи с классическими печатными списками  $^1\text{H}$ -ЯМР и обычно содержат все пики, которые упоминают классические ЯМР-интерпретации.

Кроме того, они могут, как и классические печатные списки  $^1\text{H}$ -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  $^1\text{H}$ -ЯМР-пиках показаны обычные пики растворителей, например, пики ДМСО в ДМСО- $\text{D}_6$  и пик воды, которые в среднем обычно обнаруживают 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  $^1\text{H}$ -ЯМР.

Другие детали  $^1\text{H}$ -ЯМР пиковых списков можно взять из теоретической базы научных исследования Research Disclosure Database № 564025.

Представленные ниже примеры разъясняют изобретение более подробно.

Промежуточное соединение 1

Получение 3,5-дифтор-N-гидроксибензолкарбоксимидоилхлорида

Аналогично предписанию в WO2012/130798 для 3,5-дихлор-N-гидроксибензолкарбоксимидоилхлорида, 3,5-дифтор-N-



и поддерживали температуру в течение 2 часов, до полного превращения исходного материала. Суспензию отфильтровали и сконцентрировали фильтрат в вакууме. Полученный остаток поместили в дихлорметан, затем промыли насыщенным раствором хлорида натрия, высушили органические фазы сульфатом натрия и после фильтрования выпарили в вакууме. Полученный таким образом неочищенный продукт поместили в толуол и кристаллизовали добавлением н-гептана. Таким образом получили 25,5 г (86 %) метилового эфира 3-(3,5-дифторфенил)-5-(1-гидроксиэтил)-4Н-изоксазол-5- карбоновой кислоты в виде бесцветных кристаллов.

Диастереоизомер 1:  $^1\text{H}$  ЯМР ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 1,20$  (d, 3H), 2,36 (d, 1H), 3,52 (d, 1H), 3,72 (d, 1H), 3,83 (s, 3H), 4,34 (m, 1H), 6,88 (m, 1H), 7,20 (m, 2H).

Диастереоизомер 2:  $^1\text{H}$  ЯМР ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 1,29$  (d, 3H), 2,12 (d, 1H), 3,58 (d, 1H), 3,68 (d, 1H), 3,83 (s, 3H), 4,23 (m, 1H), 6,88 (m, 1H), 7,20 (m, 2H).

#### Промежуточное соединение 6

Получение 3-(3,5-дифторфенил)-5-[1-(трифторметилсульфонилокси)этил]-4Н-изоксазол-5-метового эфира карбоновой кислоты

29,9 (105 ммоль) 3-(3,5-дифторфенил)-5-(1-гидроксиэтил)-4Н-изоксазол-5-метилового эфира карбоновой кислоты в 660 мл дихлорметана охладили до  $0^\circ\text{C}$  и смешали с 16,3 г (210 ммоль) пиридина. Затем медленно добавили раствор из 38,6 г (137 ммоль) ангидрида трифторметансульфоокислоты охладили до  $80^\circ\text{C}$  в 80 мл дихлорметана. Через 30 минут при  $0^\circ\text{C}$  смешали с 300 мл дихлорметана и трижды промыли органическую фазу по 200 мл раствора из насыщенного раствора хлорида натрия и 1 N соляной кислоты (3:1). Затем органическую фазу дважды промыли насыщенным раствором хлорида натрия, высушили сульфатом натрия и удалили растворитель в вакууме. Полученный таким образом исходный продукт использовали без последующей очистки на следующем этапе.

Диастереоизомер 1:  $^1\text{H}$  ЯМР ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 1,54$  (d, 3H), 3,44 (d, 1H), 3,89 (s, 3H), 3,94 (d, 1H), 5,49 (q, 1H), 6,91 (m, 1H), 7,20 (m, 2H).

Диастереоизомер 2:  $^1\text{H}$  ЯМР ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 1,59$  (d, 3H), 3,53 (d, 1H), 3,89 (s, 3H), 3,90 (d, 1H), 5,57 (q, 1H), 6,91 (m, 1H), 7,20 (m, 2H).

#### Промежуточное соединение 7

Получение метилового эфира 3-(3,5-дифторфенил)-5-вмил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты

43,0 г (103 ммоль) неочищенного продукта последнего этапа (3-(3,5-дифторфенил)-5-[1-(трифторметилсульфонил)этил]-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты метилового эфира) растворили в 500 мл диметилацетамида и в течение 20 минут по каплям смешивали с раствором из 18,8 г (124 ммоль) DBU в 50 мл диметилацетамида. Реакционную смесь перемешивали 2 ч при комнатной температуре, затем до 1 л добавили холодную как лед 2 N соляную кислоту и дважды экстрагировали по 500 мл диэтилового эфира. Объединенные органические фазы высушили над сульфатом натрия, отфильтровали и выпарили в вакууме. После очистки методом хроматографии на силикагеле с применением дихлорметана в качестве растворителя исходный продукт кристаллизовали из циклогексана. Таким образом получили 23,4 г (85 %) бесцветных кристаллов.

$^1\text{H}$  ЯМР ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 3,34$  (d, 1H), 3,84 (s, 3H), 3,93 (d, 1H), 5,38 (d, 1H), 5,55 (d, 1H), 6,14 (dd, 1H), 6,88 (m, 1H), 7,19 (m, 2H).

#### Промежуточное соединение 8

Получение 3-(3,5-дифторфенил)-5-винил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты

7.5 г метилового эфира (28.0 ммоль) 3-(3,5-дифторфенил)-5-винил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты смешали с 21 мл 2 N натрового щёлка и нагревали в течение 8 ч обратным потоком. После охлаждения реакционную смесь промыли этилацетатом, подкислили водную фазу с помощью 2 N соляной кислоты до уровня pH 1, отфильтровали бесцветный осадок и высушили на воздухе. Выход составил 6,8 г, (96%).

$^1\text{H}$  ЯМР ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 3,40$  (d, 1H), 3,92 (d, 1H), 5,00 (dd, 1H), 5,45 (d, 1H), 5,63 (d, 1H), 6,16 (dd, 1H), 6,87-6,93 (m, 1H), 7,16-7,21 (m, 2H).

#### Промежуточное соединение 9

Получение хлорида 3-(3,5-дифторфенил)-5-винил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты

2.70 г (10.6 ммоль) 3-(3,5-дифторфенил)-5-винил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты добавили в 45 мл дихлорметана, затем добавили три капли диметилформамида (ДМФ) и потом 2.03 г (15.9 ммоль) оксалилхлорида. Наблюдалось резкое преобразование газа. Смесь перемешивали в течение 6 часов при комнатной температуре, а затем растворитель и избыточный оксаллилхлорид

выпарили в вакууме. Полученный таким образом исходный продукт использовали без последующей очистки на следующем этапе.

#### Промежуточное соединение 10

Получение 3-фтор-N-гидроксибензолкарбоксимидоилхлорида

Аналогично предписанию в WO2012/130798 для 3,5-дихлор-N-гидроксибензолкарбоксимидоилхлорида, 3,5-дифтор-N-гидроксибензолкарбоксимидоилхлорид получили из 3-фторбензальдегида в два этапа.

#### Промежуточное соединение 11

Получение 3-(3-фторфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-метилового эфира карбоновой кислоты

Аналогично предписанию в WO2012/130798 для 3-(3,5-дихлорфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-метилового эфира карбоновой кислоты, 3-(3,5-Дихлорфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-метилового эфира карбоновой кислоты получили из 3-фторбензальдегида в три этапа.

#### Промежуточное соединение 12

Получение 3-(3-фторфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты

Аналогично предписанию в WO2012/130798 для 3-(3,5-дихлорфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты, 3-(3,5-дихлорфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-карбоновую кислоту получили из 3-(3,5-фторфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-метилового эфира карбоновой кислоты.

#### Промежуточное соединение 13

Получение (1R,4S)-4-аминоциклопент-2-ен-1-гидрохлорида метилового эфира карбоновой кислоты

(1R,4S)-4-аминоциклопент-2-ен-1-гидрохлорид метилового эфира карбоновой кислоты можно получить из доступного в продаже «винце-лактама» (1S,4R)-2-азабицикло[2.2.1]гепт-5-ен-3-она, методом, аналогичным тому, что описан в Marco D. Migliore et al.: *J. Med. Chem.* **2007**, *50*, 6485–6492.

#### Промежуточное соединение 14

Получение (1S,4R)-4-аминоциклопент-2-ен-1-метилестер гидрохлорида метилового эфира карбоновой кислоты

(1S,4R)-4-аминоциклопент-2-ен-1-гидрохлорид метилового эфира карбоновой кислоты можно получить из доступного в продаже «винце-лактама»

(1R,4S)-2-азабицикло[2.2.1]гепт-5-ен-3-она, методом, аналогичным тому, что описан в Marco D. Migliore et al.: *J. Med. Chem.* **2007**, *50*, 6485–6492.

#### Промежуточное соединение 15

Получение (4R)-4-аминоциклопент-1-ен-1-гидрохлорида метилового эфира карбоновой кислоты

(4R)-4-аминоциклопент-1-ен-1-гидрохлорид метилового эфира карбоновой кислоты можно получить методом, аналогичным тому, что предусмотрен для промежуточного соединения 13 в М. Е. В. Smith et al. : *Tetrahedron Letters* **42** (2001) 1347–1350.

#### Промежуточное соединение 16

Получение (4S)-4-аминоциклопент-1-ен-1-гидрохлорида метилового эфира карбоновой кислоты

(4S)-4-аминоциклопент-1-ен-1-гидрохлорид метилового эфира карбоновой кислоты можно получить методом, аналогичным тому, что предусмотрен для промежуточного соединения 14 в М. Е. В. Smith et al. : *Tetrahedron Letters* **42** (2001) 1347–1350.

#### Пример I-003

Получение (1R,4S)-4-[[[3-(3-фторфенил)-5-метил-4Н-1,2-оксазол-5-ил]карбонил]амино]циклопент-2-ен-1-метилового эфира карбоновой кислоты

200 мг (0,90 ммоль) 3-(3-фторфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты вместе со 154 мг (0,99 ммоль) 86% 1-гидроксибензотриазол (НОВt) в 10 мл дихлорметана в течение 30 мин. перемешивали при комнатной температуре. Затем одно за другим 175 мг (0,99 ммоль) (1R,4S)-4-аминоциклопент-2-ен-1-гидрохлорида метилового эфира карбоновой кислоты, 343 мг (1,79 ммоль) 1-(3-диметиламинопропил)-3-гидрохлорида этилкарбодиимида (EDAC) и 347 мг (2,69 ммоль) N,N-диизопропилэтиламина (DIPEA, «основание Хюнига») смешали и перемешивали на протяжении 16 часов при комнатной температуре.

Затем реакционную смесь промыли 0,5 ммоль соляной кислоты, органическую фазу отделили, осушили сульфатом натрия и выпарили в вакууме. Выпаренный остаток очистили с помощью хроматографии на силикагеле (элюент: этилацетат / н-гептан). Таким способом получили 290 мг (91%) упомянутого в заголовке соединения.

## Пример I-001

Получение (1R,4S)-4-[[[3-(3-фторфенил)-5-метил-4H-1,2-оксазол-5-ил]карбонил]амино]циклопент-2-ен-1-карбоновой кислоты

270 мг (0,78 ммоль) (1R,4S)-4-[[[3-(3-фторфенил)-5-метил-4H-1,2-оксазол-5-ил]карбонил]амино]циклопент-2-ен-1-метилового эфира карбоновой кислоты растворили в 4 мл тетрагидрофурана и охладили до 0°C. К этому раствору по каплям добавили 156 мг (3,90 ммоль) раствора гидроксида натрия в 4 мл воды, а затем подождали, пока он прогреется до комнатной температуры. После 2 часов смесь разбавили водой и окислили в 2 ммоль соляной кислоты.

Экстрагировали ее при помощи этилацетата, соляной кислоты, органическую фазу отделили, осушили сульфатом натрия и выпарили в вакууме. Выпаренный остаток очистили с помощью хроматографии на силикагеле (элюент: этилацетат / н-гептан). Таким способом получили 190 мг (72%) упомянутого в заголовке соединения.

## Пример II-01

Получение 3-(3-фторфенил)-N-[(1S,4R)-4-[(метоксиамино)карбонил]циклопент-2-ен-1-ил]-5-метил-4H-1,2-оксазол-5-карбоксамид

31 мг (0,09 ммоль) (1R,4S)-4-[[[3-(3-фторфенил)-5-метил-4H-1,2-оксазол-5-ил]карбонил]амино]циклопент-2-ен-1-карбоновой кислоты вместе с 16 мг (0,10 ммоль) 86% 1-гидроксibenзотриазола (HOBT) в 2 мл дихлорметана взяли и в течение 20 мин. перемешивали при комнатной температуре. Затем одно за другим 9 мг (0,11 ммоль) гидрохлорида метоксиламина, 36 мг (0,19 ммоль) 1-(3-диметиламинопропил)-3-гидрохлорида этилкарбодиимида (EDAC) и 37 мг (0,28 ммоль) N,N-диизопропилэтиламина (DIPEA, «основание Хюнига») смешали и перемешивали на протяжении 16 часов при комнатной температуре.

Затем реакционную смесь промыли 0,5 ммоль соляной кислоты, органическую фазу отделили, осушили сульфатом натрия и выпарили в вакууме. Выпаренный остаток очистили с помощью хроматографии на силикагеле (элюент: этилацетат / н-гептан). Таким способом получили 26 мг (72%) упомянутого в заголовке соединения.

## Пример III-03

Получение (4R)-4-[[[(5SR)-3-(3-фторфенил)-5-метил-4H-1,2-оксазол-5-ил]карбонил]амино]циклопентен-1-метилового эфира карбоновой кислоты

501 мг (2,25 ммоль) 3-(3-фторфенил)-5-метил-4Н-изоксазол-5-карбоновой кислоты и 439 мг (2,47 ммоль) (4R)-4-аминоциклопент-1-ен-1-метилового эфира карбоновой кислоты растворили в 20 мл дихлорметана, добавили 4,29 г (6,74 ммоль) 50%-ного раствора англидрида пропилфосфорной кислоты (ТЗР) и перемешивали в течение 4 часов при комнатной температуре.

Затем реакционную смесь промыли насыщенным раствором гидрида натрия, органическую фазу отделили, осушили сульфатом натрия и выпарили в вакууме. Выпаренный остаток очистили с помощью хроматографии на силикагеле (элюент: этилацетат / н-гептан). Таким способом получили 720 мг (90%) упомянутого в заголовке соединения.

#### Пример III-01

Получение (4R)-4-[[[(5SR)-3-(3-фторфенил)-5-метил-4Н-1,2-оксазол-5-ил]карбонил]амино]циклопентен-1-карбоновой кислоты

620 мг (1,79 ммоль) (1R,4S)-4-[[[3-(3-фторфенил)-5-метил-4Н-1,2-оксазол-5-ил]карбонил]амино]циклопент-2-ен-1-метилового эфира карбоновой кислоты растворили в 6 мл тетрагидрофурана и охладили до 0°C. К этому раствору по каплям добавили 129 мг (5,37 ммоль) раствора гидроксида лития в 6 мл воды, а затем подождали, пока он прогреется до комнатной температуры. После 30 минут из-за низкой растворимости исходных материалов добавили еще 1 мл тетрагидрофурана и 1 мл воды. После в общей сложности 4 часов смесь разбавили водой и окислили в 2 ммоль соляной кислоты. Затем экстрагировали ее при помощи этилацетата органическую фазу отделили, осушили сульфатом натрия и выпарили в вакууме. Выпаренный остаток использовался в неочищенном виде. Таким способом получили 610 мг (100%) упомянутого в заголовке соединения.

#### Пример IV-03

(5SR)-3-(3-фторфенил)-N-[(1R)-3-[(метоксиамино)карбонил]циклопент-3-ен-1-ил]-5-метил-4Н-1,2-оксазол-5-карбоксамид

121 мг (0,36 ммоль) (4R)-4-[[[(5SR)-3-(3-фторфенил)-5-метил-4Н-1,2-оксазол-5-ил]карбонил]амино]циклопентен-1-карбоновой кислоты и 36 мг (0,44 ммоль) метаксиламин гидрохлорида, 36 мг (0,19 ммоль) растворили в 5 мл дихлорметана и с 347 мг (0,55 ммоль) 50%-ного раствора, добавили 347 г (0,55 ммоль) 50%-ного раствора англидрида пропилфосфорной кислоты (ТЗР), а также добавили 92 мг (0,91 ммоль) триэтиламина и перемешивали в течение 2 часов при

комнатной температуре.

Затем реакционную смесь промыли насыщенным раствором гидрида натрия, органическую фазу отделили, осушили сульфатом натрия и выпарили в вакууме. Выпаренный остаток очистили с помощью хроматографии на силикагеле (элюент: этилацетат / н-гептан). Таким способом получили 86 мг (65%) упомянутого в заголовке соединения.

Аналитические данные Примеров I-001 – I-201 (смотрите Таблицу 1.1).

I-001:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5180 (3.0); 7.4067 (1.1); 7.3989 (1.3); 7.3884 (2.5); 7.3814 (1.4); 7.3766 (3.4); 7.3745 (4.5); 7.3712 (5.4); 7.3647 (3.0); 7.3622 (3.9); 7.2894 (0.6); 7.2591 (545.2); 7.2347 (0.6); 7.2301 (0.7); 7.2245 (1.0); 7.2213 (0.9); 7.1975 (0.7); 7.1489 (0.7); 7.1426 (1.1); 7.1386 (0.7); 7.1322 (0.8); 7.1254 (1.1); 7.1207 (1.1); 7.1164 (1.2); 7.1086 (0.7); 7.1045 (0.6); 7.0983 (0.5); 6.9951 (3.1); 6.0127 (0.7); 6.0086 (0.8); 5.9989 (1.0); 5.9927 (1.5); 5.9886 (1.5); 5.9822 (0.7); 5.9788 (0.7); 5.9724 (0.8); 5.9681 (0.7); 5.9171 (0.9); 5.9115 (1.7); 5.9057 (1.0); 5.8976 (1.4); 5.8920 (0.7); 5.8426 (0.8); 5.8368 (1.4); 5.8310 (0.8); 5.8229 (1.1); 5.8173 (0.6); 4.9851 (0.8); 4.1309 (0.9); 4.1131 (1.0); 3.8227 (2.4); 3.8161 (2.9); 3.7795 (2.8); 3.7729 (3.2); 3.5983 (0.7); 3.5919 (0.8); 3.5877 (0.8); 3.5769 (0.9); 3.2322 (3.0); 3.2267 (2.5); 3.1890 (2.6); 3.1834 (2.2); 2.6391 (0.6); 2.6176 (0.9); 2.6039 (0.7); 2.5963 (0.6); 2.5820 (1.6); 2.5603 (1.6); 2.5464 (0.8); 2.5387 (0.7); 2.5249 (1.3); 2.5035 (0.7); 2.0438 (4.6); 2.0280 (0.6); 2.0171 (1.0); 2.0060 (0.6); 1.9929 (0.5); 1.9820 (0.9); 1.9484 (0.6); 1.9377 (1.1); 1.9269 (0.6); 1.9133 (0.6); 1.9022 (1.0); 1.8917 (0.6); 1.7209 (14.2); 1.7131 (16.0); 1.2766 (1.4); 1.2587 (3.3); 1.2408 (1.5); 0.1460 (0.6); 0.0080 (6.5); -0.0002 (211.6); -0.0085 (5.9); -0.1496 (0.7)

I-002:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5180 (4.8); 7.4076 (1.1); 7.3987 (1.5); 7.3891 (2.5); 7.3779 (3.4); 7.3754 (4.9); 7.3724 (5.5); 7.3631 (4.0); 7.3096 (1.4); 7.3015 (0.6); 7.2968 (0.9); 7.2919 (1.3); 7.2887 (1.7); 7.2848 (1.4); 7.2840 (1.6); 7.2833 (1.6); 7.2816 (1.8); 7.2808 (1.9); 7.2801 (1.9); 7.2792 (1.9); 7.2784 (2.0); 7.2777 (2.3); 7.2768 (2.4); 7.2760 (2.7); 7.2752 (3.0); 7.2745 (3.2); 7.2737 (3.3); 7.2729 (3.7); 7.2721 (3.9); 7.2713 (4.1); 7.2705 (4.8); 7.2697 (5.3); 7.2689 (5.7); 7.2681 (6.6); 7.2673 (7.6); 7.2665 (9.0); 7.2657 (10.5); 7.2648 (12.9); 7.2591 (844.5); 7.2536 (10.4); 7.2528 (8.3); 7.2520 (6.2); 7.2511 (4.7); 7.2503 (4.0); 7.2495 (3.7); 7.2487 (3.2); 7.2479 (2.9); 7.2471 (2.8); 7.2463 (2.4); 7.2455 (2.1); 7.2447 (2.1); 7.2439 (1.9); 7.2431 (1.7); 7.2423 (1.6); 7.2415 (1.5); 7.2407 (1.5); 7.2399 (1.4); 7.2383 (1.3); 7.2375 (1.1); 7.2359 (1.1); 7.2320 (1.0); 7.2274 (1.3); 7.2256 (1.2); 7.2185 (1.0); 7.1971 (1.1); 7.1503 (0.9); 7.1440 (1.2); 7.1386 (0.8); 7.1332 (0.9); 7.1267 (1.3); 7.1204 (1.2); 7.1173 (1.2); 7.1099 (0.7); 7.0997 (0.6); 6.9951 (4.8); 6.0126 (0.8); 6.0061 (0.8); 5.9983 (1.0); 5.9926 (1.6); 5.9884 (1.6); 5.9823 (0.8); 5.9790 (0.9); 5.9750 (0.9); 5.9688 (0.8); 5.9164 (0.9); 5.9107 (1.7); 5.9051 (1.0); 5.8969 (1.4); 5.8913 (0.8); 5.8427 (0.9); 5.8371 (1.5); 5.8314 (0.9); 5.8232 (1.2); 5.8175 (0.7); 4.9869 (0.9); 4.1309 (0.8); 4.1130 (0.9); 3.8225

(2.6); 3.8159 (2.8); 3.7793 (3.1); 3.7727 (3.2); 3.5886 (0.9); 3.2321 (3.0); 3.2268 (2.7); 3.1889 (2.6); 3.1835 (2.4); 2.6406 (0.6); 2.6190 (1.0); 2.6052 (0.8); 2.5977 (0.6); 2.5839 (1.6); 2.5625 (1.7); 2.5487 (0.8); 2.5414 (0.7); 2.5274 (1.3); 2.5062 (0.5); 2.0438 (4.3); 2.0173 (1.1); 2.0068 (0.6); 1.9927 (0.5); 1.9821 (0.9); 1.9507 (0.7); 1.9398 (1.1); 1.9295 (0.6); 1.9153 (0.7); 1.9049 (1.0); 1.8941 (0.7); 1.7212 (15.6); 1.7132 (16.0); 1.2766 (1.5); 1.2588 (3.2); 1.2409 (1.3); 0.1460 (1.0); 0.0240 (0.6); 0.0208 (0.7); 0.0160 (1.0); 0.0136 (1.3); 0.0128 (1.4); 0.0112 (1.8); 0.0080 (10.4); 0.0065 (4.3); 0.0056 (4.7); 0.0048 (5.7); -0.0002 (325.4); -0.0058 (4.9); -0.0066 (4.2); -0.0085 (9.4); -0.1494 (0.9)

I-003:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3828 (0.6); 7.3781 (1.0); 7.3739 (0.7); 7.3703 (0.6); 7.2620 (75.2); 3.8274 (0.5); 3.8222 (0.5); 3.7842 (0.6); 3.7790 (0.6); 3.7554 (4.0); 3.7254 (4.0); 3.2336 (0.6); 3.2264 (0.6); 1.7269 (2.8); 1.7154 (2.8); 1.5533 (16.0); 0.0080 (0.8); -0.0002 (27.2); -0.0085 (0.8)

I-004:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5210 (0.7); 7.3897 (0.8); 7.3867 (0.7); 7.3828 (1.4); 7.3781 (2.2); 7.3739 (1.5); 7.3704 (1.2); 7.3651 (0.8); 7.2621 (120.2); 7.1298 (0.5); 6.9980 (0.7); 5.9476 (0.6); 5.8954 (0.7); 5.8061 (0.6); 5.7923 (0.5); 3.8275 (1.1); 3.8223 (1.1); 3.7843 (1.2); 3.7791 (1.2); 3.7555 (8.4); 3.7254 (8.3); 3.2337 (1.1); 3.2265 (1.1); 3.1905 (1.0); 3.1833 (1.0); 1.7270 (5.9); 1.7154 (5.9); 1.5550 (16.0); 0.0080 (1.4); -0.0002 (43.8); -0.0085 (1.2)

I-007:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5190 (1.4); 7.2762 (0.5); 7.2754 (0.5); 7.2746 (0.6); 7.2738 (0.7); 7.2730 (0.7); 7.2722 (0.8); 7.2714 (0.9); 7.2706 (1.0); 7.2698 (1.1); 7.2690 (1.2); 7.2682 (1.4); 7.2674 (1.6); 7.2666 (1.9); 7.2658 (2.4); 7.2650 (3.0); 7.2600 (235.0); 7.2505 (0.9); 7.2489 (0.5); 7.1761 (1.8); 7.1702 (2.6); 7.1665 (3.4); 7.1635 (2.4); 7.1607 (3.4); 7.1562 (3.2); 7.1503 (3.4); 7.1466 (3.3); 7.1408 (2.0); 7.1340 (0.5); 7.0784 (0.6); 6.9960 (1.4); 6.8947 (0.8); 6.8889 (1.6); 6.8835 (1.3); 6.8729 (1.6); 6.8671 (2.7); 6.8614 (1.5); 6.8512 (0.8); 6.8453 (1.3); 6.8395 (0.6); 5.9532 (0.9); 5.9497 (1.1); 5.9470 (1.0); 5.9433 (1.0); 5.9394 (1.1); 5.9336 (1.6); 5.9298 (1.5); 5.9239 (0.7); 5.9203 (0.7); 5.9163 (0.8); 5.9140 (0.8); 5.9101 (0.7); 5.8572 (0.8); 5.8517 (1.6); 5.8461 (0.9); 5.8434 (0.7); 5.8379 (1.3); 5.8324 (0.8); 5.7706 (0.7); 5.7650 (1.5); 5.7591 (1.2); 5.7512 (1.3); 5.7453 (0.9); 4.9764 (0.8); 3.8038 (0.7); 3.7963 (2.5); 3.7910 (3.1); 3.7606 (0.8); 3.7532 (2.8); 3.7479 (3.4); 3.4111 (0.8); 3.4052 (0.6); 3.2003 (0.7); 3.1962 (1.4); 3.1919 (2.9); 3.1815 (2.3); 3.1571 (0.6); 3.1529 (1.2); 3.1488 (2.5); 3.1383 (2.0); 2.5279 (0.5); 2.5068 (0.9); 2.4931 (0.7); 2.4857 (0.6); 2.4775 (0.7); 2.4720 (1.1); 2.4564 (1.2); 2.4510 (0.7); 2.4427 (0.8); 2.4352 (0.7); 2.4216 (1.2); 2.4005 (0.7); 1.9201 (0.9); 1.9099 (1.1); 1.8997 (0.6); 1.8749 (0.9); 1.8646 (0.6); 1.8285 (0.8); 1.8179 (1.2); 1.8073 (0.8); 1.7937 (0.6); 1.7833 (1.0); 1.7725 (1.2); 1.7222 (13.4); 1.7164 (9.2); 1.7075 (16.0); 1.6794 (0.5); 1.5434 (18.6); 1.4979 (10.3); 1.4791 (57.7); 1.4415 (67.5); 1.4258 (16.5); 1.3684 (0.5); 1.2550 (0.5); 0.0080 (2.4); -0.0002 (90.6); -0.0085 (2.9)

I-008:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5181 (9.4); 7.4220 (2.7); 7.4089 (3.0); 7.4038 (3.3); 7.3792 (4.4); 7.3709 (14.2); 7.3659 (7.5); 7.3595 (10.2); 7.3555 (11.8); 7.3504 (13.7); 7.3462 (11.5); 7.3399 (11.6); 7.3271 (5.6); 7.3096 (2.2); 7.3072 (2.0); 7.3017 (1.6); 7.2961 (1.6); 7.2929 (1.6); 7.2912 (2.0); 7.2889 (2.1); 7.2881 (2.2); 7.2858 (2.5); 7.2850 (2.4); 7.2841 (2.5); 7.2834 (3.0); 7.2826 (2.6); 7.2818 (2.7); 7.2810 (3.1); 7.2802 (3.2); 7.2794 (3.0); 7.2786 (3.2); 7.2778 (3.5); 7.2770 (3.5); 7.2762 (4.0); 7.2754 (4.6); 7.2746 (4.8); 7.2738 (5.3); 7.2730 (5.4); 7.2722 (5.8); 7.2714 (6.5); 7.2706 (7.2); 7.2698 (8.4); 7.2690 (9.6); 7.2682 (10.3); 7.2675 (11.1); 7.2666 (12.7); 7.2658 (15.0); 7.2650 (18.2); 7.2642 (22.7); 7.2634 (29.4); 7.2626 (39.5); 7.2592 (1761.4); 7.2545 (19.6); 7.2536 (14.7); 7.2528 (11.4); 7.2520 (8.5); 7.2512 (6.5); 7.2504 (4.1); 7.2496 (2.8); 7.2488 (1.6); 7.2480 (1.9); 7.2472 (1.9); 7.2464 (1.7); 7.2456 (1.5); 7.2448 (1.4); 7.2095 (3.9); 7.1697 (3.0); 7.1641 (4.2); 7.1594 (5.0); 7.1468 (3.0); 7.1442 (3.4); 7.1380 (2.2); 6.9952 (10.2); 6.8705 (2.0); 6.0318 (1.3); 6.0221 (1.5); 6.0162 (1.6); 5.9762 (1.6); 5.8918 (1.5); 5.8578 (1.6); 5.8517 (2.2); 5.8379 (1.9); 5.8056 (1.3); 5.3058 (6.0); 5.2971 (11.0); 5.1835 (7.1); 5.1518 (4.5); 5.1302 (11.9); 5.1154 (3.9); 3.8959 (1.2); 3.7963 (4.1); 3.7749 (1.8); 3.7530 (3.8); 3.7486 (3.1); 3.7222 (2.4); 3.6983 (1.2); 3.1943 (3.1); 3.1820 (2.1); 3.1508 (3.1); 3.1387 (1.7); 2.7370 (1.3); 2.7284 (1.2); 2.7161 (1.3); 2.6931 (1.2); 2.0048 (11.1); 1.9740 (1.3); 1.9362 (1.3); 1.7564 (4.0); 1.7124 (14.5); 1.7073 (16.0); 1.5325 (189.8); 1.2551 (1.3); 0.1458 (1.5); 0.0080 (17.1); -0.0002 (649.1); -0.0085 (18.4); -0.0499 (1.5); -0.1496 (1.5)

I-009:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5184 (4.9); 7.3083 (8.8); 7.2595 (719.7); 7.2087 (2.2); 7.1645 (5.2); 7.1503 (4.6); 6.9956 (4.1); 6.8887 (1.9); 5.9882 (2.1); 5.9146 (1.6); 5.8146 (1.7); 4.5239 (2.8); 4.5089 (1.6); 4.4260 (1.8); 4.4124 (2.7); 4.3877 (3.2); 4.3737 (3.9); 4.3582 (3.8); 4.3514 (3.4); 4.3368 (3.5); 4.3213 (1.8); 3.8054 (3.3); 3.7981 (4.3); 3.7878 (3.1); 3.7714 (4.4); 3.7544 (6.5); 3.7368 (3.6); 3.7194 (4.5); 3.7049 (4.5); 3.6825 (4.3); 3.6683 (3.6); 3.6546 (2.0); 3.2021 (2.8); 3.1951 (2.6); 3.1882 (2.3); 3.1595 (2.4); 3.1454 (2.2); 2.0051 (5.6); 1.7278 (13.4); 1.7199 (16.0); 1.7127 (12.2); 1.5323 (123.4); 0.0480 (3.2); -0.0002 (252.3); -0.0085 (10.0)

I-010:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5189 (2.2); 7.3103 (1.2); 7.2785 (0.6); 7.2777 (0.6); 7.2769 (0.6); 7.2762 (0.7); 7.2754 (0.7); 7.2745 (0.8); 7.2737 (0.9); 7.2730 (1.0); 7.2722 (1.1); 7.2714 (1.2); 7.2706 (1.4); 7.2698 (1.4); 7.2690 (1.7); 7.2682 (1.9); 7.2674 (2.1); 7.2666 (2.6); 7.2658 (3.2); 7.2650 (4.0); 7.2641 (5.2); 7.2633 (7.4); 7.2599 (391.8); 7.2512 (1.4); 7.2487 (0.8); 7.2471 (0.6); 7.2100 (1.3); 7.1794 (1.4); 7.1736 (1.9); 7.1709 (3.2); 7.1682 (2.5); 7.1651 (3.5); 7.1626 (3.0); 7.1598 (2.6); 7.1538 (2.9); 7.1512 (3.2); 7.1490 (2.6); 7.1454 (2.8); 7.1330 (0.5); 7.0631 (0.6); 6.9960 (2.4); 6.9098 (0.7); 6.9019 (0.8); 6.8983 (0.9); 6.8880 (1.2); 6.8855 (1.2); 6.8824 (1.4); 6.8800 (1.3); 6.8767 (1.5); 6.8744 (1.5); 6.8607 (0.7); 6.8528 (0.7); 6.7889 (0.6); 6.0675 (1.2); 6.0632 (1.3); 6.0614 (1.3); 6.0570 (1.2); 6.0536 (1.4); 6.0493 (1.5); 6.0474 (1.5); 6.0431 (1.5); 6.0389 (0.6); 6.0323 (0.6); 6.0249 (0.7); 6.0185 (0.8); 5.9937 (0.6); 5.9854 (1.3); 5.9799 (2.4); 5.9755 (1.8); 5.9715 (1.6); 5.9662 (2.2); 5.9619 (2.0); 5.9525 (0.7); 5.9452 (1.3); 5.9398 (1.7);

5.9327 (1.6); 5.9267 (2.8); 5.9209 (1.7); 5.9188 (1.8); 5.9131 (2.9); 5.9073 (1.5); 5.8994 (0.8); 5.8612 (0.6); 5.8557 (1.3); 5.8474 (1.4); 5.8417 (1.4); 5.8362 (0.6); 5.8334 (0.7); 5.2987 (0.5); 5.1930 (0.5); 5.1877 (0.7); 5.1822 (0.7); 5.1775 (0.8); 5.1721 (0.6); 5.1666 (0.6); 5.1234 (0.7); 5.1026 (0.7); 5.0272 (0.6); 4.6740 (2.3); 4.6718 (1.5); 4.6537 (6.9); 4.6515 (4.3); 4.6335 (7.2); 4.6312 (4.2); 4.6132 (2.5); 4.6108 (1.5); 4.5666 (1.2); 4.5591 (0.8); 4.5553 (0.9); 4.5457 (3.7); 4.5383 (2.1); 4.5345 (2.4); 4.5293 (2.4); 4.5247 (4.1); 4.5174 (2.4); 4.5136 (2.5); 4.5084 (5.9); 4.5061 (3.9); 4.5039 (2.1); 4.5004 (1.2); 4.4946 (2.6); 4.4875 (6.2); 4.4852 (3.9); 4.4795 (2.8); 4.4737 (2.5); 4.4665 (2.2); 4.4585 (2.7); 4.4527 (0.9); 4.4375 (0.9); 3.9071 (0.8); 3.9041 (1.4); 3.9011 (1.1); 3.8951 (1.1); 3.8891 (0.9); 3.8852 (0.8); 3.8792 (1.1); 3.8732 (1.1); 3.8673 (0.9); 3.8393 (0.5); 3.8335 (0.5); 3.8112 (0.5); 3.8045 (1.7); 3.7983 (2.9); 3.7866 (2.1); 3.7612 (1.8); 3.7551 (3.6); 3.7465 (2.8); 3.7435 (2.4); 3.7262 (0.6); 3.7109 (1.1); 3.6630 (0.6); 3.6316 (0.6); 3.2055 (1.8); 3.2004 (2.2); 3.1922 (2.1); 3.1623 (1.6); 3.1572 (1.9); 3.1490 (1.8); 2.7915 (1.1); 2.7795 (1.0); 2.7709 (1.1); 2.7588 (1.1); 2.7560 (1.3); 2.7440 (1.3); 2.7353 (1.2); 2.7233 (1.3); 2.6884 (0.6); 2.6524 (0.6); 2.6301 (0.9); 2.6239 (0.6); 2.6160 (0.7); 2.6088 (0.6); 2.6028 (1.0); 2.5948 (0.9); 2.5879 (0.9); 2.5820 (0.6); 2.5736 (0.6); 2.5667 (1.5); 2.5519 (0.6); 2.5452 (0.7); 2.5309 (0.8); 2.5099 (0.6); 2.0746 (0.5); 2.0668 (0.8); 2.0530 (1.0); 2.0417 (1.1); 2.0311 (1.7); 2.0198 (1.2); 2.0175 (1.0); 2.0051 (2.9); 1.9958 (1.2); 1.9849 (1.5); 1.9745 (0.7); 1.9620 (0.5); 1.9507 (1.1); 1.9401 (0.6); 1.9173 (0.8); 1.9066 (0.8); 1.8823 (0.5); 1.8716 (0.8); 1.8653 (0.5); 1.7560 (0.8); 1.7236 (13.3); 1.7208 (16.0); 1.7129 (12.0); 1.5405 (29.0); 1.2558 (0.9); 0.0502 (0.6); 0.0080 (4.2); -0.0002 (146.2); -0.0085 (3.8)

I-011: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 8.7204 (0.6); 7.3504 (5.3); 7.3284 (5.4); 7.2803 (5.6); 7.1949 (1.0); 7.1894 (1.9); 7.1770 (9.8); 7.1716 (12.3); 7.1574 (12.2); 7.1521 (9.6); 7.1398 (1.7); 6.8809 (2.4); 6.8753 (4.2); 6.8697 (2.4); 6.8593 (4.8); 6.8536 (8.0); 6.8480 (4.3); 6.8376 (2.5); 6.8319 (4.0); 6.8264 (2.0); 6.2028 (8.5); 6.1761 (9.4); 6.1598 (10.0); 6.1331 (10.2); 6.0241 (5.3); 6.0202 (4.8); 6.0157 (5.6); 6.0120 (6.5); 5.9206 (4.8); 5.9152 (8.6); 5.9096 (5.9); 5.9015 (7.0); 5.8962 (3.9); 5.5434 (16.0); 5.5004 (14.1); 5.3397 (15.4); 5.3129 (14.5); 5.0674 (2.1); 5.0479 (3.9); 5.0282 (2.1); 3.9584 (12.8); 3.9152 (14.4); 3.7392 (0.5); 3.5761 (3.5); 3.5624 (3.6); 3.3609 (14.8); 3.3178 (12.9); 2.5451 (2.3); 2.5241 (4.6); 2.5100 (3.3); 2.5033 (3.1); 2.4892 (5.0); 2.4684 (2.4); 2.0524 (1.1); 1.9537 (2.7); 1.9442 (4.9); 1.9346 (2.8); 1.9187 (2.6); 1.9093 (4.4); 1.8998 (2.5); 1.2609 (1.7); 1.2580 (2.3); -0.0002 (3.6)

I-012: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2616 (17.7); 7.1908 (1.4); 7.1877 (1.0); 7.1850 (1.5); 7.1819 (0.9); 7.1741 (1.0); 7.1709 (1.6); 7.1652 (1.3); 6.8999 (0.5); 6.8840 (0.6); 6.8781 (1.0); 6.8723 (0.5); 6.8564 (0.5); 6.2027 (1.0); 6.1759 (1.2); 6.1596 (1.2); 6.1328 (1.3); 5.9550 (0.6); 5.9512 (0.7); 5.9488 (0.7); 5.9450 (0.6); 5.8834 (0.6); 5.8779 (1.2); 5.8722 (0.7); 5.8697 (0.5); 5.8640 (0.9); 5.5540 (1.7); 5.5523 (1.8); 5.5109 (1.5); 5.5092 (1.5); 5.3417 (1.5); 5.3402 (1.5); 5.3150 (1.4); 5.3135 (1.4); 3.9357 (1.9); 3.8928 (2.2); 3.7349 (16.0);

3.3290 (1.8); 3.2860 (1.6); 2.5007 (0.8); 2.4868 (0.6); 2.4797 (0.5); 2.4658 (0.9); 1.9029 (0.8); 1.8680 (0.7); 1.5730 (2.1); -0.0002 (6.6)

I-013: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2611 (45.2); 7.2013 (0.6); 7.1954 (0.6); 7.1890 (2.7); 7.1859 (2.2); 7.1833 (3.2); 7.1802 (1.9); 7.1722 (1.8); 7.1691 (3.0); 7.1634 (2.8); 7.1571 (0.7); 7.1511 (0.6); 6.9034 (0.6); 6.8975 (1.0); 6.8917 (0.5); 6.8816 (1.2); 6.8758 (2.0); 6.8700 (1.0); 6.8598 (0.6); 6.8541 (1.0); 6.2005 (2.0); 6.1737 (2.2); 6.1574 (2.4); 6.1306 (2.4); 5.9689 (0.9); 5.9652 (1.0); 5.9627 (1.0); 5.9589 (1.0); 5.9552 (1.2); 5.9514 (1.3); 5.9489 (1.3); 5.9451 (1.2); 5.8777 (1.2); 5.8722 (2.3); 5.8666 (1.3); 5.8640 (1.0); 5.8583 (1.7); 5.8528 (0.9); 5.5505 (3.2); 5.5488 (3.3); 5.5073 (2.9); 5.5057 (2.9); 5.3384 (2.9); 5.3369 (2.9); 5.3117 (2.7); 5.3102 (2.7); 5.0256 (0.7); 5.0219 (0.7); 4.2102 (1.5); 4.1930 (4.7); 4.1925 (4.7); 4.1751 (5.0); 4.1571 (1.7); 3.9377 (3.7); 3.8948 (4.2); 3.5132 (0.5); 3.5095 (0.6); 3.5065 (0.6); 3.5036 (0.6); 3.5005 (0.6); 3.4976 (0.7); 3.4948 (0.7); 3.4919 (0.6); 3.4888 (0.7); 3.4859 (0.6); 3.4824 (0.6); 3.4792 (0.5); 3.3265 (3.6); 3.2835 (3.2); 2.5160 (0.9); 2.4949 (1.6); 2.4810 (1.1); 2.4738 (0.9); 2.4600 (1.8); 2.4389 (0.9); 1.9103 (0.8); 1.9006 (1.5); 1.8909 (0.8); 1.8753 (0.7); 1.8656 (1.3); 1.8559 (0.7); 1.5651 (10.1); 1.2996 (7.7); 1.2817 (16.0); 1.2639 (7.6); 0.0080 (0.5); -0.0002 (16.3)

I-014: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2623 (40.5); 7.1967 (0.9); 7.1910 (1.9); 7.1785 (9.6); 7.1728 (11.6); 7.1698 (7.4); 7.1620 (7.4); 7.1588 (11.7); 7.1532 (9.5); 7.1465 (1.8); 7.1407 (1.8); 6.9176 (2.4); 6.9119 (4.1); 6.9061 (2.3); 6.8960 (5.0); 6.8902 (8.2); 6.8844 (4.3); 6.8743 (2.6); 6.8686 (4.1); 6.8628 (2.0); 6.7857 (4.9); 6.7653 (5.0); 6.1919 (8.4); 6.1651 (9.2); 6.1487 (9.8); 6.1220 (10.1); 6.0063 (4.4); 6.0018 (5.5); 6.0004 (5.7); 5.9959 (5.0); 5.9924 (5.8); 5.9879 (6.7); 5.9865 (6.8); 5.9820 (5.5); 5.8774 (5.2); 5.8718 (9.3); 5.8660 (5.9); 5.8637 (5.3); 5.8579 (7.7); 5.8522 (4.2); 5.5474 (13.9); 5.5461 (14.2); 5.5043 (12.3); 5.5029 (12.5); 5.3522 (12.9); 5.3511 (13.1); 5.3255 (12.2); 5.3244 (12.3); 5.3001 (16.0); 5.1360 (1.8); 5.1305 (1.9); 5.1253 (2.4); 5.1204 (3.2); 5.1154 (3.3); 5.1091 (3.4); 5.1045 (3.1); 5.0994 (2.5); 5.0948 (2.0); 5.0890 (1.7); 3.9526 (13.2); 3.9094 (15.0); 3.7771 (2.5); 3.7713 (3.5); 3.7655 (3.8); 3.7596 (3.6); 3.7552 (3.6); 3.7494 (4.0); 3.7435 (3.7); 3.7377 (2.7); 3.6848 (0.5); 3.3362 (13.5); 3.2930 (11.9); 2.6937 (3.2); 2.6820 (3.4); 2.6732 (3.5); 2.6613 (4.1); 2.6586 (4.5); 2.6469 (3.8); 2.6380 (3.5); 2.6263 (3.4); 1.8828 (3.2); 1.8712 (3.4); 1.8607 (3.6); 1.8484 (5.3); 1.8360 (3.4); 1.8255 (3.0); 1.8139 (3.1); 1.2558 (3.5); 0.8806 (0.8); 0.0079 (2.0); -0.0002 (53.2); -0.0085 (2.4)

I-015: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5190 (0.6); 7.2602 (103.5); 7.1881 (0.8); 7.1780 (1.6); 7.1724 (1.8); 7.1686 (1.5); 7.1624 (1.6); 7.1588 (1.6); 6.9961 (0.6); 6.8849 (1.0); 6.8794 (0.9); 6.1980 (0.6); 6.1954 (0.6); 6.1686 (0.7); 6.1551 (0.8); 6.1522 (0.8); 6.1282 (0.7); 6.1255 (0.8); 5.9632 (0.7); 5.8718 (0.6); 5.5705 (0.9); 5.5512 (1.6); 5.5260 (0.8); 5.5081 (1.4); 5.3590 (1.0); 5.3453 (0.7); 5.3321 (1.0); 5.3171 (0.6); 4.5456 (0.8); 4.5377 (1.3); 4.5244 (0.8); 4.5200 (1.3); 4.5168 (1.4); 4.5135 (0.8); 4.4991 (1.2); 4.4920 (0.6); 4.1796 (0.6); 4.1666 (0.5); 3.9381 (1.2); 3.9319 (0.8); 3.9015 (0.6); 3.8951 (1.3); 3.8890 (0.9); 3.5844 (0.6); 3.5697 (0.8); 3.3324 (1.5); 3.3273 (1.1);

3.2893 (1.2); 3.2844 (1.0); 1.8561 (0.8); 1.8484 (1.1); 1.8409 (0.7); 1.8325 (0.7); 1.5453 (16.0); 1.2559 (0.8); 0.9055 (0.5); 0.8898 (0.6); 0.0080 (1.3); -0.0002 (37.3); -0.0085 (1.2)

I-016: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5204 (1.5); 7.3604 (0.7); 7.3426 (0.5); 7.3138 (0.9); 7.3104 (0.6); 7.3018 (0.9); 7.2992 (1.0); 7.2931 (1.2); 7.2898 (1.0); 7.2871 (1.2); 7.2846 (1.3); 7.2829 (1.4); 7.2796 (1.7); 7.2738 (2.4); 7.2723 (2.6); 7.2702 (3.9); 7.2615 (264.6); 7.2538 (3.3); 7.2515 (1.0); 7.2478 (1.0); 7.2456 (1.0); 7.2442 (1.0); 7.2407 (1.1); 7.2389 (0.9); 7.2363 (1.1); 7.2304 (0.8); 7.2262 (1.0); 7.2219 (0.9); 7.2200 (0.8); 7.2114 (2.0); 7.2066 (1.4); 7.1886 (8.0); 7.1828 (11.0); 7.1807 (13.7); 7.1779 (14.1); 7.1749 (16.4); 7.1721 (16.1); 7.1689 (14.0); 7.1632 (14.2); 7.1610 (15.2); 7.1553 (12.4); 7.0943 (2.0); 7.0755 (3.0); 7.0565 (1.9); 6.9974 (1.5); 6.9133 (3.5); 6.9071 (4.1); 6.9031 (4.6); 6.9010 (4.6); 6.8974 (4.9); 6.8950 (5.1); 6.8916 (5.4); 6.8853 (6.3); 6.8813 (7.6); 6.8793 (7.1); 6.8756 (5.2); 6.8735 (4.7); 6.8701 (3.0); 6.8635 (3.2); 6.8596 (3.6); 6.8577 (3.3); 6.8539 (2.0); 6.8382 (1.5); 6.8338 (1.4); 6.8228 (1.5); 6.8182 (1.0); 6.7565 (1.2); 6.7384 (1.2); 6.1991 (7.1); 6.1938 (3.6); 6.1894 (2.3); 6.1829 (2.0); 6.1723 (7.8); 6.1669 (4.3); 6.1626 (2.7); 6.1561 (10.1); 6.1505 (4.4); 6.1462 (2.8); 6.1398 (2.6); 6.1292 (9.3); 6.1235 (5.3); 6.1130 (3.3); 6.1044 (3.9); 6.0942 (2.2); 6.0835 (0.6); 6.0730 (1.4); 6.0624 (1.3); 6.0523 (0.6); 6.0098 (0.9); 5.9945 (3.4); 5.9882 (3.4); 5.9843 (8.6); 5.9772 (8.4); 5.9742 (8.2); 5.9700 (6.8); 5.9669 (11.9); 5.9639 (8.1); 5.9569 (8.9); 5.9538 (5.9); 5.9508 (3.8); 5.9464 (4.5); 5.9406 (3.2); 5.9355 (2.9); 5.9248 (2.7); 5.9167 (3.8); 5.9112 (6.1); 5.9056 (3.4); 5.9030 (2.5); 5.8974 (4.1); 5.8917 (2.5); 5.8832 (2.2); 5.8774 (1.4); 5.8668 (3.6); 5.8611 (6.1); 5.8556 (4.2); 5.8529 (4.2); 5.8471 (9.4); 5.8414 (4.9); 5.8330 (2.5); 5.8293 (4.3); 5.8191 (2.0); 5.8082 (0.6); 5.7979 (1.3); 5.7872 (1.1); 5.6195 (0.6); 5.6148 (0.6); 5.5916 (0.8); 5.5710 (8.7); 5.5696 (8.6); 5.5503 (15.2); 5.5441 (3.6); 5.5280 (7.4); 5.5265 (7.4); 5.5071 (12.8); 5.5010 (2.9); 5.4035 (0.9); 5.3905 (1.0); 5.3766 (1.1); 5.3597 (10.0); 5.3554 (4.8); 5.3452 (8.4); 5.3438 (7.6); 5.3329 (9.4); 5.3287 (4.5); 5.3185 (7.5); 5.1264 (0.8); 5.1210 (1.0); 5.1165 (1.2); 5.1109 (1.3); 5.1059 (1.3); 5.1005 (1.3); 5.0958 (1.0); 5.0389 (3.2); 5.0346 (3.2); 4.6555 (0.5); 4.6465 (0.8); 4.6359 (1.4); 4.6257 (1.5); 4.6156 (1.6); 4.6057 (1.3); 4.5957 (0.8); 4.5857 (0.6); 4.4901 (0.6); 4.4807 (0.6); 4.4566 (1.2); 4.4468 (1.2); 4.4227 (0.8); 4.4132 (0.8); 4.3881 (2.2); 4.3774 (8.0); 4.3672 (7.5); 4.3588 (5.0); 4.3541 (4.6); 4.3488 (5.3); 4.3433 (16.0); 4.3331 (14.2); 4.3250 (9.0); 4.3202 (5.8); 4.3151 (8.5); 4.3093 (9.8); 4.2989 (7.6); 4.2909 (5.0); 4.2864 (6.0); 4.2810 (4.4); 4.2756 (3.8); 4.2627 (1.9); 4.2523 (2.8); 4.2414 (1.7); 3.9689 (0.7); 3.9487 (3.7); 3.9445 (4.2); 3.9388 (11.6); 3.9368 (12.5); 3.9296 (3.7); 3.9055 (4.1); 3.9013 (4.9); 3.8959 (13.6); 3.8938 (14.5); 3.8864 (4.3); 3.8801 (1.1); 3.8361 (0.7); 3.8303 (1.0); 3.8240 (1.1); 3.8161 (1.2); 3.8102 (1.4); 3.8020 (1.3); 3.7943 (1.1); 3.7881 (0.9); 3.7822 (0.6); 3.6098 (2.6); 3.6042 (3.1); 3.5989 (3.2); 3.5935 (3.2); 3.5911 (3.1); 3.5880 (3.2); 3.5852 (2.9); 3.3846 (0.8); 3.3628 (2.3); 3.3482 (2.6); 3.3348 (8.9); 3.3320 (13.6); 3.3283 (10.2); 3.3070 (1.2); 3.2890 (11.4); 3.2852 (8.7); 3.0935 (0.6); 3.0729 (0.7); 3.0460 (1.1); 3.0246 (1.1); 3.0190 (1.0); 2.9973 (1.0); 2.7229 (0.9); 2.7106 (0.9); 2.7023 (1.2); 2.6996 (1.0); 2.6877 (2.0); 2.6787 (1.2); 2.6755 (1.1); 2.6671 (1.9); 2.6549 (1.1); 2.6438 (1.1); 2.6316 (1.0); 2.6184 (2.2); 2.5973 (3.8); 2.5833 (2.9); 2.5760 (2.9); 2.5722 (2.6); 2.5621 (4.3); 2.5511 (4.0); 2.5408 (2.7); 2.5370

(3.3); 2.5301 (3.0); 2.5160 (4.6); 2.4948 (2.7); 2.4646 (1.0); 2.4597 (1.0); 2.4332 (0.9); 2.4268 (0.9); 2.3858 (0.7); 1.9669 (2.2); 1.9566 (4.3); 1.9462 (2.5); 1.9344 (3.3); 1.9239 (5.1); 1.9144 (2.7); 1.9110 (2.8); 1.8992 (2.6); 1.8892 (3.9); 1.8793 (2.1); 1.8756 (1.3); 1.8624 (0.9); 1.8517 (0.8); 1.8402 (0.8); 1.5840 (5.0); 0.9038 (1.4); 0.9001 (1.5); 0.8883 (1.3); 0.8845 (1.4); 0.0081 (4.4); -0.0002 (146.2); -0.0084 (5.6); -0.0138 (0.8); -0.0160 (0.6); -0.0504 (0.8)

I-017: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5201 (2.0); 7.3116 (2.0); 7.2613 (353.0); 7.2285 (1.9); 7.2115 (1.8); 7.1871 (6.0); 7.1795 (11.5); 7.1738 (13.4); 7.1676 (10.6); 7.1599 (12.5); 7.1542 (9.5); 7.1417 (2.6); 7.1139 (1.7); 7.0955 (2.1); 6.9972 (2.0); 6.9070 (4.1); 6.9005 (4.2); 6.8944 (3.8); 6.8911 (4.2); 6.8850 (5.9); 6.8794 (6.7); 6.8732 (4.1); 6.8637 (2.7); 6.8571 (3.3); 6.7431 (1.2); 6.2023 (4.1); 6.1987 (5.0); 6.1948 (2.5); 6.1756 (4.7); 6.1719 (5.5); 6.1681 (2.9); 6.1592 (5.2); 6.1555 (6.9); 6.1390 (1.4); 6.1324 (4.9); 6.1288 (6.1); 6.1121 (1.0); 5.9631 (3.3); 5.9490 (5.8); 5.9446 (5.5); 5.9398 (5.2); 5.9368 (5.2); 5.9255 (2.8); 5.9193 (2.2); 5.8940 (2.5); 5.8885 (4.5); 5.8805 (3.4); 5.8748 (3.7); 5.8690 (2.1); 5.8601 (1.9); 5.8458 (3.1); 5.8401 (4.4); 5.8344 (2.7); 5.8264 (3.8); 5.8203 (2.6); 5.8138 (2.2); 5.8088 (1.6); 5.5703 (7.0); 5.5688 (7.4); 5.5491 (12.5); 5.5271 (6.2); 5.5256 (6.3); 5.5060 (11.0); 5.3577 (8.4); 5.3423 (5.9); 5.3309 (8.1); 5.3156 (5.5); 5.0955 (1.1); 5.0328 (3.1); 4.6260 (0.7); 4.6157 (0.8); 4.6056 (1.1); 4.5960 (0.8); 4.4041 (1.2); 4.3901 (3.8); 4.3784 (7.4); 4.3747 (6.0); 4.3717 (5.6); 4.3657 (6.5); 4.3623 (7.2); 4.3586 (5.2); 4.3555 (7.1); 4.3523 (7.5); 4.3476 (4.5); 4.3400 (4.4); 4.3364 (5.5); 4.3207 (3.2); 4.3181 (3.3); 4.3101 (2.6); 4.3066 (3.0); 4.2947 (1.2); 4.2908 (1.3); 4.1926 (1.8); 4.1798 (4.2); 4.1667 (3.8); 4.1290 (1.5); 4.1179 (1.7); 3.9494 (2.9); 3.9447 (3.6); 3.9381 (14.1); 3.9284 (1.9); 3.9063 (3.4); 3.9016 (4.0); 3.8951 (16.0); 3.8854 (2.1); 3.7431 (1.1); 3.5846 (5.4); 3.5697 (5.8); 3.5638 (3.7); 3.5559 (4.2); 3.5408 (3.5); 3.3299 (10.0); 3.3273 (9.8); 3.3094 (1.5); 3.2982 (1.6); 3.2869 (8.8); 3.2842 (8.6); 3.0154 (0.8); 2.6826 (0.9); 2.6700 (1.4); 2.6494 (1.3); 2.6356 (0.9); 2.6142 (0.6); 2.5831 (1.6); 2.5617 (4.4); 2.5500 (5.5); 2.5392 (5.4); 2.5355 (7.4); 2.5237 (7.6); 2.5193 (6.4); 2.5128 (5.4); 2.5090 (8.4); 2.4975 (8.4); 2.4832 (6.6); 2.4708 (5.0); 2.4548 (3.7); 2.4445 (2.0); 2.4288 (1.6); 2.3503 (1.2); 2.3319 (0.9); 1.9505 (1.7); 1.9404 (2.7); 1.9347 (1.9); 1.9116 (3.0); 1.9024 (4.4); 1.8961 (3.3); 1.8766 (3.7); 1.8644 (6.4); 1.8572 (6.8); 1.8486 (8.1); 1.8413 (5.6); 1.8328 (5.2); 1.5628 (12.0); 1.3002 (1.5); 1.2818 (1.5); 1.2555 (5.7); 1.0634 (0.9); 0.9033 (4.3); 0.8966 (3.6); 0.8875 (4.6); 0.8808 (3.8); 0.0501 (0.7); 0.0080 (3.7); -0.0002 (121.4); -0.0084 (5.1); -0.0498 (0.7)

I-018: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5189 (0.6); 7.2601 (108.4); 7.1902 (1.3); 7.1844 (1.7); 7.1805 (2.0); 7.1746 (2.5); 7.1704 (2.4); 7.1645 (2.0); 7.1605 (1.8); 7.1549 (1.8); 6.9961 (0.6); 6.8964 (0.8); 6.8807 (0.8); 6.8749 (1.4); 6.8691 (0.7); 6.8531 (0.7); 6.2032 (1.0); 6.1999 (1.0); 6.1764 (1.0); 6.1731 (1.1); 6.1601 (1.2); 6.1567 (1.2); 6.1333 (1.2); 6.1299 (1.2); 5.9775 (0.6); 5.9751 (0.6); 5.9709 (0.9); 5.9672 (1.0); 5.9640 (1.2); 5.9610 (1.0); 5.9572 (1.0); 5.9526 (0.6); 5.9504 (0.6); 5.8813 (0.6); 5.8756 (1.1); 5.8701 (0.7); 5.8675 (0.5); 5.8619 (0.8); 5.8290 (0.6); 5.8233 (1.0); 5.8177 (0.6); 5.8095 (0.8); 5.5719 (1.5); 5.5704 (1.4); 5.5499 (1.6); 5.5483 (1.6); 5.5288 (1.3); 5.5272

(1.3); 5.5068 (1.4); 5.5052 (1.4); 5.3540 (1.4); 5.3527 (1.3); 5.3376 (1.4); 5.3362 (1.4); 5.3273 (1.3); 5.3259 (1.2); 5.3109 (1.3); 5.3094 (1.2); 5.0345 (0.6); 4.3078 (1.0); 4.3015 (1.2); 4.2965 (2.2); 4.2889 (2.0); 4.2839 (2.6); 4.2781 (1.2); 4.2717 (1.8); 4.2607 (1.1); 3.9398 (1.9); 3.9371 (1.9); 3.8968 (2.1); 3.8942 (2.2); 3.6367 (2.0); 3.6259 (2.1); 3.6238 (2.4); 3.6203 (1.7); 3.6186 (1.5); 3.6131 (2.0); 3.6073 (2.4); 3.5968 (1.3); 3.5948 (1.4); 3.5892 (0.7); 3.5778 (0.8); 3.5675 (0.7); 3.5647 (0.7); 3.5563 (0.7); 3.4053 (1.0); 3.3999 (14.2); 3.3939 (1.0); 3.3905 (1.3); 3.3818 (16.0); 3.3726 (0.5); 3.3252 (1.9); 3.3209 (1.7); 3.2822 (1.6); 3.2778 (1.5); 2.5489 (0.7); 2.5282 (0.7); 2.5139 (0.8); 2.5079 (0.8); 2.4937 (0.7); 2.4729 (0.8); 1.9473 (0.6); 1.9217 (0.7); 1.9120 (1.2); 1.9021 (0.7); 1.8768 (0.6); 1.5465 (4.3); 0.9019 (0.6); 0.8979 (0.5); 0.8862 (0.6); 0.0080 (1.5); -0.0002 (42.1); -0.0085 (1.6)

I-020:  $^1\text{H-NMR}$ (599.7 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2614 (50.0); 7.2433 (1.6); 7.2321 (1.1); 7.2203 (0.5); 7.2166 (0.8); 7.2129 (0.9); 7.2080 (3.0); 7.2045 (5.6); 7.2015 (4.8); 7.1981 (3.4); 7.1946 (4.8); 7.1916 (5.6); 7.1882 (3.0); 7.1834 (0.8); 7.1797 (0.6); 6.9120 (1.1); 6.9083 (1.9); 6.9046 (1.1); 6.8976 (2.2); 6.8938 (3.6); 6.8901 (1.9); 6.8832 (1.2); 6.8793 (1.8); 6.8757 (0.9); 5.9870 (1.2); 5.9832 (2.4); 5.9807 (2.5); 5.9741 (3.1); 5.9716 (3.1); 5.9678 (1.5); 5.9284 (1.4); 5.9248 (2.6); 5.9210 (1.6); 5.9156 (2.0); 5.9120 (1.2); 5.9075 (1.4); 5.9038 (2.6); 5.8999 (1.6); 5.8946 (2.0); 5.8909 (1.1); 5.2999 (0.9); 5.1292 (0.6); 5.1161 (1.7); 5.1022 (1.7); 5.0892 (0.6); 4.2093 (2.2); 4.1974 (7.0); 4.1929 (1.6); 4.1855 (7.4); 4.1834 (4.7); 4.1810 (4.1); 4.1735 (2.9); 4.1714 (4.2); 4.1691 (3.9); 4.1629 (0.5); 4.1594 (1.4); 4.1573 (1.3); 4.1511 (0.4); 3.8563 (4.2); 3.8491 (4.2); 3.8262 (4.7); 3.8189 (4.6); 3.5480 (1.0); 3.5437 (1.5); 3.5393 (1.8); 3.5345 (2.0); 3.5298 (1.9); 3.5254 (1.5); 3.5211 (1.1); 3.3748 (30.5); 3.3668 (30.7); 3.3610 (0.9); 3.3566 (0.7); 3.3522 (5.1); 3.3482 (5.0); 3.3220 (4.4); 3.3180 (4.5); 2.5618 (1.0); 2.5478 (1.9); 2.5381 (1.8); 2.5337 (1.2); 2.5239 (3.4); 2.5140 (1.3); 2.5098 (1.8); 2.5000 (2.1); 2.4859 (1.0); 1.9951 (1.0); 1.9891 (2.2); 1.9816 (2.2); 1.9756 (1.1); 1.9718 (1.0); 1.9658 (2.0); 1.9582 (2.0); 1.9522 (1.0); 1.5968 (2.7); 1.3098 (7.8); 1.2977 (19.9); 1.2853 (20.2); 1.2733 (7.7); 1.2672 (0.6); 1.2628 (0.5); 1.2552 (0.7); 0.8821 (0.4); 0.0695 (6.6); 0.0053 (1.4); -0.0001 (40.2); -0.0056 (1.3)

I-021:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.8170 (1.1); 7.8139 (1.4); 7.8098 (0.7); 7.8020 (0.5); 7.7968 (1.7); 7.7929 (1.2); 7.6775 (3.0); 7.6741 (3.7); 7.6700 (4.4); 7.6667 (4.0); 7.6626 (2.9); 7.6575 (4.4); 7.6532 (4.3); 7.6502 (4.6); 7.6459 (3.6); 7.5190 (0.6); 7.5016 (0.7); 7.4986 (1.1); 7.4948 (0.9); 7.4892 (1.0); 7.4864 (1.3); 7.4800 (3.6); 7.4729 (1.9); 7.4667 (3.4); 7.4627 (5.3); 7.4585 (3.5); 7.4519 (7.0); 7.4480 (4.4); 7.4442 (1.7); 7.4375 (3.5); 7.4333 (7.4); 7.4208 (1.4); 7.4164 (2.5); 7.4116 (2.1); 7.4080 (0.8); 7.3787 (1.2); 7.3737 (1.2); 7.2602 (83.3); 6.0435 (0.6); 6.0352 (0.5); 6.0298 (0.8); 6.0243 (0.5); 6.0048 (1.0); 6.0013 (1.1); 5.9983 (1.2); 5.9943 (1.8); 5.9907 (2.3); 5.9875 (2.4); 5.9843 (2.3); 5.9807 (2.2); 5.9766 (1.4); 5.9737 (1.3); 5.9701 (1.2); 5.9632 (0.6); 5.9560 (0.5); 5.9210 (1.2); 5.9154 (2.1); 5.9098 (1.3); 5.9073 (1.0); 5.9017 (1.6); 5.8961 (0.9); 5.8492 (1.2); 5.8437 (2.0); 5.8380 (1.3); 5.8356 (1.1); 5.8299 (1.7); 5.8243 (0.9); 5.3404 (0.5); 5.1095 (0.5); 5.0902 (1.3); 5.0815 (0.9); 5.0777 (0.9); 5.0693 (1.2); 4.2372 (2.1); 4.2193 (6.7);

4.2132 (2.4); 4.2014 (7.2); 4.1953 (6.8); 4.1835 (2.8); 4.1812 (2.5); 4.1774 (6.8); 4.1596 (2.3); 4.0391 (3.1); 3.9941 (4.6); 3.8189 (4.6); 3.8140 (4.7); 3.7740 (3.2); 3.7691 (3.3); 3.5453 (0.8); 3.5391 (1.2); 3.5332 (1.3); 3.5265 (1.4); 3.5241 (1.4); 3.5180 (1.5); 3.5144 (1.4); 3.5120 (1.5); 3.5055 (1.2); 3.5029 (1.0); 3.4999 (0.8); 3.0156 (0.7); 2.5691 (0.8); 2.5480 (1.5); 2.5338 (1.1); 2.5269 (0.9); 2.5193 (0.8); 2.5127 (1.8); 2.5050 (1.3); 2.4916 (1.0); 2.4840 (2.3); 2.4698 (1.1); 2.4631 (1.2); 2.4488 (1.8); 2.4278 (0.8); 2.0432 (1.2); 2.0060 (1.1); 1.9973 (1.6); 1.9891 (0.9); 1.9704 (0.8); 1.9623 (2.1); 1.9538 (2.2); 1.9450 (0.8); 1.9274 (0.7); 1.9186 (1.3); 1.9099 (0.7); 1.5605 (16.0); 1.3255 (7.2); 1.3076 (15.0); 1.2981 (7.5); 1.2918 (7.4); 1.2898 (8.2); 1.2803 (14.5); 1.2741 (3.8); 1.2624 (7.7); 1.2504 (0.7); 0.8818 (1.2); 0.0080 (1.2); -0.0002 (32.1); -0.0085 (1.2)

I-023:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.4713 (2.0); 7.4665 (2.2); 7.4620 (2.1); 7.3739 (0.8); 7.3454 (3.2); 7.3416 (3.0); 7.2717 (3.8); 7.2600 (54.8); 6.0064 (0.7); 6.0030 (0.7); 5.9964 (1.3); 5.9928 (1.6); 5.9895 (1.6); 5.9863 (1.6); 5.9828 (1.6); 5.9792 (1.0); 5.9762 (0.9); 5.9727 (0.8); 5.9202 (0.8); 5.9147 (1.4); 5.9090 (0.9); 5.9009 (1.1); 5.8954 (0.6); 5.8496 (0.8); 5.8441 (1.3); 5.8383 (0.9); 5.8303 (1.1); 5.8247 (0.6); 5.0831 (0.9); 5.0624 (0.9); 4.2369 (1.3); 4.2191 (4.2); 4.2012 (4.6); 4.1980 (4.3); 4.1831 (1.9); 4.1802 (4.1); 4.1623 (1.4); 4.0006 (2.1); 3.9556 (3.1); 3.7722 (2.9); 3.7665 (2.9); 3.7272 (2.0); 3.7215 (2.0); 3.5258 (1.0); 3.5200 (1.0); 3.5133 (1.0); 2.5583 (0.5); 2.5371 (1.0); 2.5229 (0.7); 2.5160 (0.6); 2.5018 (1.2); 2.4920 (0.6); 2.4807 (0.6); 2.4710 (1.1); 2.4569 (0.7); 2.4501 (0.6); 2.4359 (1.2); 2.4149 (0.6); 2.3685 (16.0); 2.0036 (0.6); 1.9955 (1.1); 1.9876 (0.6); 1.9681 (0.6); 1.9607 (1.2); 1.9537 (1.4); 1.9458 (0.6); 1.9271 (0.5); 1.9190 (0.9); 1.9106 (0.5); 1.5490 (14.5); 1.3252 (4.3); 1.3073 (8.9); 1.3024 (4.8); 1.2894 (4.9); 1.2846 (8.9); 1.2667 (4.9); 1.2525 (0.6); 0.8817 (1.2); 0.0079 (0.8); -0.0002 (21.1); -0.0084 (0.9)

I-024:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3699 (0.6); 7.2607 (52.9); 7.2252 (2.3); 7.2237 (2.3); 7.2188 (2.7); 7.2150 (3.3); 7.2135 (3.4); 7.2105 (3.1); 7.1912 (1.2); 7.1871 (1.2); 7.0106 (1.3); 7.0086 (1.3); 6.9967 (1.1); 6.9892 (1.2); 6.9856 (1.2); 6.0213 (0.6); 6.0174 (0.6); 6.0113 (0.6); 6.0073 (1.1); 6.0033 (0.9); 6.0009 (0.9); 5.9970 (1.3); 5.9933 (1.2); 5.9900 (1.3); 5.9868 (1.2); 5.9833 (1.3); 5.9797 (0.8); 5.9766 (0.7); 5.9731 (0.6); 5.9265 (0.6); 5.9210 (1.2); 5.9154 (0.7); 5.9130 (0.5); 5.9073 (0.8); 5.8695 (0.5); 5.8615 (0.8); 5.8559 (1.4); 5.8502 (0.9); 5.8423 (0.9); 5.8367 (0.5); 5.2987 (0.6); 5.0745 (0.7); 4.0007 (1.8); 3.9556 (2.7); 3.7857 (1.7); 3.7834 (1.9); 3.7777 (2.8); 3.7712 (2.8); 3.7623 (4.5); 3.7590 (15.3); 3.7496 (3.1); 3.7397 (16.0); 3.7329 (2.2); 3.7262 (1.8); 3.7043 (6.0); 3.6929 (5.5); 3.5527 (0.7); 3.5462 (0.7); 3.5409 (0.8); 3.5364 (0.7); 3.5340 (0.7); 3.5250 (0.5); 2.5461 (0.9); 2.5318 (0.6); 2.5251 (0.5); 2.5109 (1.1); 2.5041 (0.6); 2.4898 (0.6); 2.4831 (1.0); 2.4688 (0.7); 2.4623 (0.6); 2.4480 (1.0); 2.4270 (0.6); 2.3877 (14.8); 2.0027 (0.8); 1.9670 (0.9); 1.9571 (1.0); 1.9484 (0.7); 1.9216 (0.8); 1.9132 (0.6); 1.5571 (5.3); 0.0078 (0.7); -0.0002 (19.9); -0.0085 (0.7)

I-025:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.6779 (1.8); 7.6745 (2.3); 7.6703 (3.2); 7.6671 (3.3); 7.6632 (2.3); 7.6580 (2.8); 7.6536 (2.9); 7.6504 (3.7); 7.6463 (3.0); 7.5186 (0.8); 7.5019 (0.9); 7.4931 (1.1); 7.4830 (2.3); 7.4762 (1.5); 7.4700 (1.9); 7.4659 (3.3); 7.4615 (2.8); 7.4552 (3.9); 7.4459 (1.6); 7.4408 (2.4); 7.4355 (3.7); 7.4244 (0.8); 7.4189 (1.1); 7.4148 (0.7); 7.3311 (0.8); 7.3097 (0.8); 7.2597 (117.1); 6.9957 (0.6); 6.0331 (0.6); 6.0272 (1.0); 6.0233 (1.0); 6.0207 (0.9); 6.0127 (1.2); 6.0069 (1.3); 6.0030 (1.1); 5.9982 (0.8); 5.9945 (0.8); 5.9916 (0.7); 5.9881 (0.7); 5.9455 (0.7); 5.9400 (1.3); 5.9344 (0.8); 5.9262 (0.9); 5.9206 (0.5); 5.8753 (0.8); 5.8697 (1.2); 5.8640 (0.7); 5.8616 (0.6); 5.8559 (1.0); 5.8503 (0.6); 5.0939 (0.7); 4.5542 (0.6); 4.5394 (0.5); 4.4235 (1.9); 4.4095 (2.5); 4.4068 (1.9); 4.3950 (3.7); 4.3913 (1.6); 4.3811 (2.5); 4.3767 (2.1); 4.3715 (0.9); 4.3662 (1.5); 4.3631 (1.6); 4.3576 (1.4); 4.3426 (1.4); 4.3290 (0.7); 4.0380 (1.4); 3.9931 (2.2); 3.8291 (1.6); 3.8236 (3.1); 3.8183 (3.1); 3.8121 (0.5); 3.7889 (1.0); 3.7863 (1.1); 3.7841 (1.1); 3.7786 (2.0); 3.7735 (2.4); 3.7598 (0.5); 3.7428 (2.6); 3.7285 (3.0); 3.7144 (5.2); 3.6999 (4.7); 3.6861 (3.4); 3.6714 (1.4); 3.6591 (0.8); 3.6060 (0.6); 3.5989 (0.8); 3.5919 (0.8); 3.5834 (0.8); 2.5891 (0.9); 2.5748 (0.6); 2.5679 (0.6); 2.5537 (1.0); 2.5432 (0.5); 2.5325 (0.6); 2.5221 (1.0); 2.5079 (0.6); 2.5011 (0.5); 2.4869 (1.0); 2.4658 (0.5); 2.0295 (0.9); 1.9948 (1.0); 1.9873 (1.2); 1.9784 (0.6); 1.9522 (1.0); 1.5424 (16.0); 1.2558 (1.0); 0.0079 (1.5); -0.0002 (43.1); -0.0085 (1.5)

I-027:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5183 (1.0); 7.4721 (1.6); 7.4671 (2.1); 7.4624 (2.5); 7.3490 (2.1); 7.3472 (2.2); 7.3426 (2.2); 7.3405 (2.2); 7.3386 (2.2); 7.3349 (1.9); 7.2782 (2.5); 7.2735 (3.0); 7.2697 (2.5); 7.2594 (171.0); 6.9954 (1.0); 6.0174 (0.5); 6.0113 (0.5); 6.0070 (0.8); 6.0028 (0.8); 5.9963 (1.2); 5.9924 (1.2); 5.9891 (1.3); 5.9859 (1.3); 5.9824 (1.3); 5.9787 (0.8); 5.9757 (0.7); 5.9724 (0.6); 5.9257 (0.6); 5.9202 (1.2); 5.9146 (0.7); 5.9064 (0.8); 5.8601 (0.8); 5.8545 (1.4); 5.8488 (0.9); 5.8407 (0.9); 5.0722 (0.7); 3.9987 (1.8); 3.9538 (2.6); 3.7791 (1.6); 3.7738 (2.7); 3.7670 (3.0); 3.7593 (16.0); 3.7500 (2.2); 3.7405 (16.0); 3.7289 (1.9); 3.7220 (1.8); 3.7040 (5.2); 3.6929 (5.0); 3.5539 (0.7); 3.5454 (0.7); 3.5397 (0.7); 3.5338 (0.7); 2.5439 (0.9); 2.5295 (0.6); 2.5228 (0.5); 2.5085 (1.0); 2.5010 (0.6); 2.4876 (0.5); 2.4801 (0.9); 2.4658 (0.6); 2.4593 (0.5); 2.4449 (1.0); 2.4241 (0.6); 2.3717 (13.5); 2.3706 (13.6); 2.0016 (0.8); 1.9660 (0.8); 1.9547 (0.9); 1.9463 (0.6); 1.9194 (0.8); 1.9111 (0.6); 1.5378 (9.0); 0.0080 (2.0); -0.0002 (64.1); -0.0085 (2.4)

I-028:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5186 (0.6); 7.4652 (2.6); 7.4614 (2.7); 7.3520 (1.0); 7.3480 (1.8); 7.3460 (2.2); 7.3385 (2.3); 7.3344 (2.2); 7.3242 (0.6); 7.3146 (0.9); 7.3125 (0.9); 7.3083 (1.1); 7.3035 (1.0); 7.3005 (0.9); 7.2969 (1.0); 7.2868 (2.2); 7.2830 (2.4); 7.2789 (3.2); 7.2743 (3.6); 7.2683 (2.5); 7.2598 (106.4); 7.2571 (9.4); 7.2519 (1.5); 7.2491 (1.3); 7.2417 (0.7); 7.2085 (0.8); 6.9958 (0.6); 6.0419 (0.5); 6.0381 (0.6); 6.0284 (1.0); 6.0232 (0.9); 6.0152 (1.2); 6.0118 (1.3); 6.0089 (1.3); 6.0053 (1.3); 6.0014 (0.8); 5.9979 (0.7); 5.9948 (0.7); 5.9913 (0.7); 5.9443 (0.6); 5.9387 (1.2); 5.9331 (0.7); 5.9249 (0.9); 5.8756 (0.7); 5.8699 (1.2); 5.8641 (0.7); 5.8561 (0.9); 5.8505 (0.5); 5.0928 (0.7); 4.5685 (0.6); 4.5540 (0.8); 4.5393 (0.7); 4.4234

(1.8); 4.4094 (2.4); 4.4068 (1.8); 4.3987 (1.5); 4.3953 (3.5); 4.3852 (2.4); 4.3808 (1.8); 4.3703 (2.0); 4.3677 (1.5); 4.3589 (1.4); 4.3430 (1.4); 4.3314 (0.8); 3.9991 (1.4); 3.9536 (2.1); 3.9299 (0.5); 3.7887 (1.1); 3.7827 (1.8); 3.7767 (3.0); 3.7710 (2.7); 3.7596 (0.8); 3.7418 (2.8); 3.7385 (1.4); 3.7314 (2.6); 3.7273 (3.9); 3.7185 (2.9); 3.7136 (2.7); 3.7042 (3.6); 3.6996 (1.5); 3.6901 (3.1); 3.6852 (1.5); 3.6749 (1.3); 3.6714 (1.3); 3.6611 (1.0); 3.6001 (0.8); 3.5926 (0.9); 3.5853 (0.9); 2.5796 (0.8); 2.5651 (0.5); 2.5440 (0.9); 2.5330 (0.5); 2.5232 (0.6); 2.5118 (0.8); 2.4975 (0.6); 2.4909 (0.5); 2.4766 (1.0); 2.4555 (0.5); 2.3706 (13.5); 2.0278 (0.8); 1.9933 (1.0); 1.9861 (1.0); 1.9594 (0.6); 1.9509 (0.8); 1.5413 (16.0); 0.0081 (1.3); -0.0002 (38.6); -0.0029 (4.3); -0.0084 (1.6)

I-029:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.4632 (2.4); 7.3500 (1.5); 7.3481 (1.6); 7.3461 (1.8); 7.3440 (1.8); 7.3421 (1.9); 7.3403 (1.8); 7.2779 (2.6); 7.2598 (74.5); 7.2127 (0.7); 7.1926 (0.7); 6.0210 (0.6); 6.0183 (0.6); 6.0151 (0.8); 6.0035 (1.3); 5.9980 (1.1); 5.9917 (0.8); 5.9891 (0.8); 5.9854 (0.7); 5.9688 (0.7); 5.9633 (1.1); 5.9578 (0.7); 5.9495 (0.7); 5.9010 (0.7); 5.8953 (1.2); 5.8896 (0.7); 5.8873 (0.6); 5.8815 (0.9); 5.8758 (0.6); 5.2984 (2.9); 5.0966 (0.6); 5.0935 (0.6); 5.0812 (0.6); 5.0781 (0.6); 4.5675 (1.0); 4.5466 (3.2); 4.5418 (1.0); 4.5379 (0.6); 4.5257 (3.4); 4.5209 (2.1); 4.5170 (1.6); 4.5048 (1.3); 4.5000 (2.1); 4.4960 (1.6); 4.4888 (0.7); 4.4791 (1.0); 4.4751 (0.6); 4.4679 (0.7); 3.9952 (1.3); 3.9505 (2.0); 3.7859 (1.2); 3.7809 (2.2); 3.7737 (2.4); 3.7407 (0.9); 3.7359 (1.5); 3.7287 (1.6); 3.6615 (0.6); 3.6585 (0.6); 3.6550 (0.7); 3.6524 (0.7); 3.6490 (0.7); 3.6460 (0.7); 3.6430 (0.7); 3.6401 (0.8); 3.6372 (0.6); 2.6358 (0.8); 2.6214 (0.6); 2.6146 (0.5); 2.6003 (0.9); 2.5792 (0.5); 2.5622 (0.8); 2.5478 (0.6); 2.5413 (0.5); 2.5269 (0.9); 2.3703 (13.1); 2.0236 (0.8); 2.0145 (0.5); 1.9956 (0.7); 1.9871 (1.1); 1.9787 (0.6); 1.9594 (0.5); 1.9505 (0.7); 1.5416 (16.0); 0.0080 (0.9); -0.0002 (28.1); -0.0084 (1.1)

I-033:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5181 (2.7); 7.3763 (3.6); 7.3684 (17.2); 7.3634 (7.0); 7.3563 (31.3); 7.3506 (18.4); 7.3426 (5.8); 7.3382 (3.9); 7.3271 (1.9); 7.3086 (1.6); 7.2962 (1.5); 7.2592 (478.9); 7.2268 (0.5); 7.2206 (0.5); 7.1967 (1.2); 7.1843 (5.6); 7.1789 (6.3); 7.1751 (5.0); 7.1689 (5.2); 7.1644 (6.9); 7.1588 (5.7); 6.9952 (2.6); 6.9037 (0.9); 6.8979 (1.6); 6.8906 (1.9); 6.8821 (1.8); 6.8760 (3.2); 6.8688 (3.3); 6.8629 (1.8); 6.8542 (1.6); 6.8470 (1.7); 6.8411 (0.7); 6.1970 (1.4); 6.1890 (1.5); 6.1703 (4.3); 6.1624 (1.7); 6.1539 (1.7); 6.1459 (2.2); 6.1436 (3.3); 6.1272 (4.9); 6.1192 (1.8); 6.1004 (3.4); 5.9658 (1.4); 5.9618 (1.8); 5.9589 (1.7); 5.9558 (1.8); 5.9520 (1.7); 5.9478 (1.1); 5.9418 (0.8); 5.8796 (0.9); 5.8740 (1.6); 5.8682 (1.0); 5.8602 (1.2); 5.8546 (0.7); 5.8292 (0.8); 5.8234 (1.6); 5.8176 (1.0); 5.8096 (1.3); 5.8040 (0.8); 5.5626 (2.4); 5.5458 (7.8); 5.5193 (2.1); 5.5027 (6.8); 5.3765 (5.5); 5.3496 (5.3); 5.3447 (2.6); 5.3360 (2.3); 5.3179 (2.2); 5.3093 (2.2); 5.2938 (2.0); 5.2631 (8.4); 5.2458 (8.3); 5.2150 (2.0); 5.1985 (0.7); 5.1783 (9.5); 5.1681 (4.7); 5.1615 (4.6); 5.1310 (0.7); 5.0308 (1.0); 3.9367 (3.5); 3.9237 (5.4); 3.8936 (4.0); 3.8814 (6.2); 3.5596 (1.1); 3.3470 (5.8); 3.3275 (2.8); 3.3213 (2.8); 3.3046 (5.1); 3.2845 (2.4); 3.2782 (2.4); 2.5800 (0.7); 2.5591 (1.2); 2.5452 (0.8); 2.5377 (1.0); 2.5239 (1.3); 2.5150 (1.2); 2.5012 (1.0); 2.4942 (0.7); 2.4802 (1.3); 2.4588 (0.6); 1.9655 (0.7); 1.9552 (1.1); 1.9452 (0.7); 1.9393 (0.7); 1.9295

(1.4); 1.9199 (1.3); 1.9104 (0.6); 1.8942 (1.0); 1.8840 (0.5); 1.5549 (16.0); 0.1459 (0.6); 0.0079 (7.0); -0.0002 (177.6); -0.0085 (6.8); -0.1491 (0.6)

I-034: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5189 (2.8); 7.3216 (0.6); 7.2941 (1.5); 7.2600 (491.5); 7.2393 (11.7); 7.2368 (12.2); 7.2310 (8.9); 7.2257 (2.0); 7.2098 (1.7); 7.2063 (1.4); 7.1936 (5.4); 7.1879 (6.7); 7.1847 (4.8); 7.1739 (7.8); 7.1683 (7.3); 7.1601 (3.4); 7.1560 (3.4); 7.1503 (2.3); 6.9960 (2.8); 6.9493 (1.0); 6.9437 (1.7); 6.9379 (1.0); 6.9258 (2.9); 6.9220 (3.9); 6.9162 (2.4); 6.9098 (3.2); 6.9041 (5.2); 6.8984 (3.4); 6.8882 (2.1); 6.8823 (3.1); 6.8765 (1.8); 6.8585 (0.8); 6.1921 (4.8); 6.1653 (5.1); 6.1490 (5.8); 6.1222 (6.1); 6.0160 (1.3); 6.0115 (1.5); 6.0079 (1.5); 6.0021 (2.1); 5.9977 (2.4); 5.9118 (0.8); 5.8977 (0.7); 5.8922 (0.6); 5.8675 (1.2); 5.8576 (1.2); 5.8520 (2.0); 5.8461 (1.3); 5.8379 (1.5); 5.8322 (0.9); 5.6506 (8.5); 5.6074 (7.3); 5.5647 (1.8); 5.5508 (1.7); 5.5228 (1.6); 5.5077 (1.4); 5.4631 (7.8); 5.4363 (7.3); 5.3592 (2.0); 5.3466 (1.2); 5.3324 (2.0); 5.3208 (1.2); 5.1652 (0.6); 5.1495 (1.6); 5.1338 (2.2); 5.1180 (1.7); 5.1022 (0.8); 5.0354 (0.8); 5.0198 (1.7); 5.0042 (2.2); 4.9885 (1.7); 4.9727 (0.6); 3.9528 (7.0); 3.9354 (3.2); 3.9099 (8.2); 3.8923 (3.6); 3.7283 (0.9); 3.7220 (1.1); 3.7161 (1.2); 3.7100 (1.2); 3.7064 (1.1); 3.7003 (1.2); 3.6944 (1.2); 3.6881 (1.1); 3.5775 (1.5); 3.5216 (6.6); 3.4970 (7.0); 3.4248 (8.6); 3.3820 (7.6); 3.3694 (2.6); 3.3368 (3.0); 3.3316 (3.4); 3.2936 (2.5); 3.2884 (2.9); 3.1501 (1.9); 3.1372 (1.8); 2.7180 (0.7); 2.7056 (0.9); 2.6972 (0.9); 2.6827 (1.0); 2.6704 (1.0); 2.6620 (0.9); 2.6497 (0.8); 2.5886 (0.8); 2.5747 (0.6); 2.5678 (0.6); 2.5538 (1.1); 2.5398 (0.7); 2.5043 (0.7); 2.3430 (0.7); 2.3274 (1.9); 2.3185 (0.8); 2.3118 (2.0); 2.3029 (2.0); 2.2871 (2.0); 2.2716 (0.7); 1.9909 (0.9); 1.9650 (0.5); 1.9551 (1.6); 1.9444 (1.2); 1.9330 (1.0); 1.9198 (1.2); 1.9086 (1.1); 1.8978 (0.9); 1.8867 (0.8); 1.5282 (2.7); 1.5124 (3.8); 1.4146 (0.5); 1.3984 (0.6); 1.3698 (15.4); 1.3612 (4.3); 1.3541 (16.0); 1.3458 (4.4); 1.3249 (1.8); 1.3086 (0.7); 1.2832 (2.7); 1.2676 (2.7); 1.2453 (8.0); 1.2401 (8.0); 1.2297 (8.2); 1.2245 (8.2); 1.0377 (0.8); 1.0204 (0.6); 0.9529 (15.8); 0.9372 (16.0); 0.1458 (0.6); 0.0079 (6.0); -0.0002 (196.6); -0.0085 (9.7); -0.0210 (3.8); -0.1496 (0.6)

I-035: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2607 (46.2); 7.1905 (1.7); 7.1847 (2.0); 7.1814 (2.4); 7.1755 (2.6); 7.1708 (2.6); 7.1649 (2.6); 7.1615 (2.2); 7.1558 (1.7); 7.1436 (0.5); 7.1378 (0.5); 6.8996 (0.7); 6.8976 (0.7); 6.8836 (0.8); 6.8817 (0.9); 6.8778 (1.4); 6.8760 (1.4); 6.8721 (0.8); 6.8702 (0.7); 6.8561 (0.7); 6.8543 (0.7); 6.2043 (1.3); 6.2028 (1.2); 6.1775 (1.4); 6.1759 (1.4); 6.1612 (1.6); 6.1596 (1.5); 6.1344 (1.6); 6.1329 (1.5); 5.9687 (0.6); 5.9650 (0.6); 5.9625 (0.6); 5.9578 (1.0); 5.9543 (1.2); 5.9511 (1.4); 5.9482 (1.2); 5.9445 (1.2); 5.9397 (0.8); 5.9374 (0.8); 5.9335 (0.7); 5.8832 (0.7); 5.8777 (1.3); 5.8721 (0.8); 5.8696 (0.6); 5.8639 (1.0); 5.8583 (0.5); 5.8342 (0.7); 5.8286 (1.3); 5.8229 (0.8); 5.8205 (0.6); 5.8148 (1.0); 5.8091 (0.6); 5.5740 (1.8); 5.5727 (1.7); 5.5539 (1.8); 5.5524 (1.7); 5.5309 (1.6); 5.5296 (1.5); 5.5107 (1.6); 5.5093 (1.5); 5.3568 (1.7); 5.3416 (1.7); 5.3300 (1.6); 5.3148 (1.6); 5.0273 (0.8); 3.9375 (2.5); 3.9356 (2.4); 3.8945 (2.9); 3.8927 (2.7); 3.7467 (16.0); 3.7349 (15.7); 3.5291 (0.8); 3.5260 (0.7); 3.5233 (0.8); 3.5201 (0.8); 3.5172 (0.8); 3.5142 (0.8); 3.3284 (2.2); 3.3232 (2.1); 3.2855 (1.9); 3.2801 (1.9); 2.5444 (0.9);

2.5306 (0.6); 2.5230 (0.8); 2.5095 (1.0); 2.5008 (0.9); 2.4873 (0.8); 2.4797 (0.5); 2.4658 (1.0); 2.4448 (0.5); 1.9408 (0.9); 1.9155 (0.6); 1.9125 (0.6); 1.9056 (1.0); 1.9030 (1.0); 1.8959 (0.6); 1.8932 (0.6); 1.8679 (0.8); 1.5561 (8.7); 0.0079 (0.6); -0.0002 (17.9); -0.0085 (0.6)

I-037: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2617 (68.3); 7.2085 (0.8); 7.1961 (0.9); 7.1839 (3.3); 7.1781 (4.0); 7.1735 (3.8); 7.1674 (4.2); 7.1641 (4.5); 7.1582 (4.0); 7.1535 (3.2); 7.1477 (2.2); 6.9007 (0.6); 6.8950 (1.3); 6.8910 (1.2); 6.8790 (1.2); 6.8734 (2.1); 6.8694 (2.1); 6.8637 (1.0); 6.8574 (0.6); 6.8516 (1.0); 6.8476 (1.0); 6.2006 (1.9); 6.1963 (1.8); 6.1738 (2.1); 6.1695 (2.0); 6.1575 (2.2); 6.1532 (2.2); 6.1306 (2.2); 6.1264 (2.2); 6.0200 (1.1); 6.0164 (1.2); 6.0138 (1.2); 6.0100 (1.2); 6.0002 (2.3); 5.9908 (1.1); 5.9867 (1.1); 5.9805 (0.9); 5.9126 (1.0); 5.9070 (1.8); 5.9012 (1.1); 5.8931 (1.4); 5.8874 (0.8); 5.8671 (1.2); 5.8616 (1.9); 5.8558 (1.1); 5.8478 (1.7); 5.8421 (1.1); 5.5646 (2.7); 5.5632 (2.6); 5.5501 (2.7); 5.5486 (2.6); 5.5214 (2.3); 5.5201 (2.2); 5.5109 (1.0); 5.5070 (2.4); 5.5055 (2.3); 5.3591 (0.7); 5.3522 (2.6); 5.3420 (2.5); 5.3327 (0.8); 5.3254 (2.4); 5.3152 (2.3); 5.2989 (8.3); 5.0248 (1.1); 3.9593 (0.6); 3.9538 (0.7); 3.9384 (3.0); 3.9345 (3.1); 3.9162 (0.7); 3.9107 (0.8); 3.8953 (3.4); 3.8915 (3.4); 3.7803 (0.8); 3.7762 (1.6); 3.7726 (5.6); 3.7706 (3.7); 3.7663 (3.6); 3.7622 (4.7); 3.7560 (13.4); 3.7499 (4.7); 3.7457 (3.3); 3.7414 (3.6); 3.7393 (5.5); 3.7357 (1.3); 3.5871 (0.8); 3.5764 (1.1); 3.5734 (1.2); 3.3418 (1.0); 3.3344 (2.9); 3.3273 (2.9); 3.2984 (0.9); 3.2913 (2.6); 3.2842 (2.5); 2.6055 (0.6); 2.5844 (1.1); 2.5705 (0.8); 2.5631 (0.7); 2.5578 (0.7); 2.5492 (1.2); 2.5366 (1.1); 2.5281 (0.7); 2.5226 (0.8); 2.5155 (0.7); 2.5015 (1.2); 2.4805 (0.6); 1.9951 (0.6); 1.9846 (1.1); 1.9744 (0.6); 1.9599 (0.6); 1.9489 (1.4); 1.9386 (1.6); 1.9281 (0.7); 1.9128 (0.6); 1.9030 (1.2); 1.8929 (1.2); 1.8791 (1.4); 1.8750 (5.5); 1.8672 (5.2); 1.8630 (3.7); 1.8584 (16.0); 1.8536 (3.8); 1.8497 (5.0); 1.8418 (5.2); 1.4320 (1.4); 0.0079 (0.7); -0.0002 (24.0); -0.0085 (0.9)

I-039: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5587 (4.9); 7.5540 (5.5); 7.5478 (5.4); 7.5432 (7.0); 7.5390 (2.0); 7.4776 (0.6); 7.4757 (0.9); 7.4730 (1.0); 7.4688 (1.9); 7.4665 (1.9); 7.4642 (2.7); 7.4619 (2.7); 7.4596 (1.5); 7.4573 (1.3); 7.3753 (0.6); 7.3558 (0.6); 7.2603 (59.9); 6.0122 (0.6); 6.0090 (0.7); 6.0025 (1.0); 5.9988 (1.1); 5.9955 (1.2); 5.9922 (1.2); 5.9888 (1.2); 5.9854 (0.7); 5.9821 (0.7); 5.9789 (0.6); 5.9305 (0.6); 5.9250 (1.1); 5.9194 (0.6); 5.9112 (0.8); 5.8680 (0.8); 5.8623 (1.2); 5.8566 (0.7); 5.8542 (0.8); 5.8485 (1.0); 5.2987 (4.2); 5.0758 (0.6); 5.0646 (0.6); 3.9987 (1.6); 3.9536 (2.3); 3.7610 (16.0); 3.7573 (3.3); 3.7526 (1.6); 3.7494 (2.7); 3.7424 (14.8); 3.7176 (0.7); 3.7121 (1.7); 3.7056 (4.1); 3.6955 (3.4); 3.5556 (0.6); 3.5510 (0.7); 3.5444 (0.7); 3.5394 (0.7); 2.5348 (0.8); 2.5204 (0.6); 2.4995 (0.9); 2.4677 (0.8); 2.4533 (0.5); 2.4325 (0.9); 2.0053 (0.8); 1.9705 (0.9); 1.9640 (1.0); 1.9567 (0.5); 1.9290 (0.7); 1.5473 (11.1); 1.2588 (0.7); 0.8817 (0.7); 0.0079 (0.7); -0.0002 (21.9); -0.0085 (0.8)

I-040: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5569 (10.4); 7.5522 (12.0); 7.5472 (14.3); 7.5425 (16.0); 7.5196 (0.5); 7.4809 (1.1); 7.4786 (1.3); 7.4763 (1.9); 7.4740 (2.1); 7.4695 (4.2); 7.4675 (4.2); 7.4649 (6.0); 7.4629 (6.0); 7.4604 (3.4); 7.4583 (2.9); 7.3103 (1.4); 7.2971 (1.4); 7.2908 (1.5); 7.2750 (1.3); 7.2607 (88.1); 6.9967 (0.5); 6.0483 (0.6);

6.0438 (1.0); 6.0363 (1.5); 6.0299 (1.7); 6.0260 (1.6); 6.0226 (2.5); 6.0192 (2.7); 6.0161 (2.7); 6.0127 (2.5); 6.0089 (1.6); 6.0054 (1.6); 6.0023 (1.5); 5.9989 (1.3); 5.9487 (1.3); 5.9432 (2.3); 5.9376 (1.4); 5.9294 (1.7); 5.9239 (1.0); 5.8915 (0.7); 5.8829 (1.6); 5.8773 (2.8); 5.8716 (1.8); 5.8692 (1.3); 5.8634 (1.9); 5.8578 (1.1); 5.8386 (0.7); 5.8247 (0.6); 5.2988 (4.6); 5.1128 (0.6); 5.0927 (1.4); 5.0741 (1.4); 5.0543 (0.5); 4.5688 (1.6); 4.5545 (2.2); 4.5396 (1.8); 4.5293 (0.6); 4.4255 (4.4); 4.4135 (4.0); 4.4116 (5.4); 4.4090 (3.8); 4.4021 (3.1); 4.3975 (6.1); 4.3887 (4.5); 4.3839 (3.7); 4.3738 (3.6); 4.3713 (3.2); 4.3611 (1.8); 4.3565 (1.2); 4.3481 (1.3); 4.3453 (1.8); 4.3341 (1.1); 3.9981 (3.1); 3.9625 (1.3); 3.9529 (4.5); 3.9302 (0.7); 3.8221 (0.5); 3.8159 (0.6); 3.8098 (0.6); 3.7893 (2.1); 3.7830 (0.5); 3.7745 (2.4); 3.7662 (2.5); 3.7603 (6.6); 3.7536 (5.2); 3.7426 (5.4); 3.7310 (3.9); 3.7284 (6.0); 3.7264 (4.6); 3.7222 (7.0); 3.7147 (8.2); 3.7082 (10.3); 3.7012 (2.1); 3.6942 (5.0); 3.6867 (2.2); 3.6774 (1.8); 3.6729 (2.0); 3.6636 (1.3); 3.6179 (1.2); 3.6119 (1.4); 3.6055 (1.6); 3.5980 (1.7); 3.5911 (1.6); 3.5847 (1.4); 3.5790 (1.0); 2.5931 (0.9); 2.5721 (1.7); 2.5576 (1.2); 2.5509 (1.0); 2.5366 (1.9); 2.5233 (1.0); 2.5155 (1.0); 2.5023 (1.7); 2.4879 (1.2); 2.4814 (1.0); 2.4669 (1.9); 2.4459 (1.0); 2.0391 (1.0); 2.0312 (1.7); 2.0232 (1.0); 2.0038 (1.8); 1.9957 (3.3); 1.9877 (1.8); 1.9684 (0.8); 1.9605 (1.8); 1.9523 (0.8); 1.5523 (10.3); 1.2561 (1.4); 0.0080 (1.0); -0.0002 (32.1); -0.0085 (1.2)

I-041: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5559 (2.2); 7.5512 (2.6); 7.5469 (3.3); 7.5423 (3.6); 7.5184 (0.7); 7.4734 (0.8); 7.4707 (1.1); 7.4688 (1.2); 7.4661 (1.5); 7.4616 (0.7); 7.2595 (122.0); 6.9955 (0.7); 6.0110 (0.6); 6.0077 (0.6); 6.0041 (0.6); 5.9032 (0.6); 5.2986 (2.1); 4.5699 (0.6); 4.5490 (1.8); 4.5280 (2.1); 4.5236 (0.8); 4.5062 (0.9); 4.5027 (0.8); 3.9951 (0.6); 3.9499 (0.9); 3.7631 (1.1); 3.7554 (1.3); 3.7425 (0.5); 3.7179 (0.7); 3.7103 (0.9); 1.9923 (0.7); 1.5327 (16.0); 1.2561 (0.9); 0.0080 (1.5); -0.0002 (46.6); -0.0085 (1.8)

I-042: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.6939 (2.0); 7.6893 (3.7); 7.6838 (3.3); 7.6782 (4.0); 7.6738 (2.6); 7.5373 (1.4); 7.5340 (2.1); 7.5306 (2.5); 7.5277 (2.3); 7.5238 (1.6); 7.5181 (1.9); 7.5147 (2.7); 7.5114 (3.3); 7.5084 (2.8); 7.5047 (1.9); 7.4646 (1.7); 7.4613 (2.1); 7.4569 (1.9); 7.4509 (0.7); 7.4446 (3.2); 7.4401 (3.6); 7.4369 (2.7); 7.4033 (0.6); 7.3952 (4.8); 7.3843 (1.7); 7.3758 (6.4); 7.3654 (1.5); 7.3559 (3.1); 7.2609 (51.7); 6.0098 (1.1); 6.0064 (1.2); 6.0033 (1.2); 5.9996 (2.0); 5.9960 (2.5); 5.9928 (2.6); 5.9895 (2.5); 5.9860 (2.5); 5.9823 (1.5); 5.9792 (1.4); 5.9757 (1.3); 5.9240 (1.3); 5.9184 (2.3); 5.9128 (1.4); 5.9104 (1.1); 5.9047 (1.7); 5.8991 (1.0); 5.8551 (1.2); 5.8495 (2.1); 5.8439 (1.4); 5.8415 (1.2); 5.8357 (1.7); 5.8302 (1.0); 5.2986 (13.2); 5.1086 (0.5); 5.0863 (1.4); 5.0658 (1.4); 4.2383 (2.1); 4.2205 (6.8); 4.2152 (2.6); 4.2026 (7.2); 4.1973 (7.2); 4.1848 (2.7); 4.1795 (7.2); 4.1617 (2.6); 4.0181 (3.1); 3.9731 (4.5); 3.7928 (0.6); 3.7853 (4.9); 3.7795 (4.8); 3.7403 (3.5); 3.7345 (3.5); 3.5422 (1.0); 3.5364 (1.3); 3.5299 (1.5); 3.5222 (1.6); 3.5155 (1.6); 3.5091 (1.3); 3.5034 (1.0); 3.0507 (0.7); 3.0070 (0.8); 2.9938 (0.8); 2.5585 (0.9); 2.5375 (1.6); 2.5232 (1.1); 2.5164 (1.0); 2.5022 (1.8); 2.4909 (0.9); 2.4811 (1.0); 2.4700 (1.8); 2.4557 (1.1);

2.4490 (1.0); 2.4348 (2.0); 2.4138 (0.9); 2.0072 (0.9); 1.9994 (1.6); 1.9915 (0.9); 1.9693 (1.3); 1.9613 (2.1); 1.9561 (1.2); 1.9530 (1.1); 1.9340 (0.8); 1.9258 (1.5); 1.9176 (0.8); 1.5628 (6.4); 1.3259 (7.5); 1.3152 (0.7); 1.3080 (15.4); 1.3019 (8.3); 1.2975 (1.5); 1.2901 (7.8); 1.2840 (16.0); 1.2662 (8.0); 1.2523 (1.1); 1.2462 (0.6); 0.8818 (0.6); 0.0080 (1.0); -0.0002 (30.2); -0.0084 (1.2)

I-043: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2607 (21.2); 6.7975 (2.3); 6.7917 (2.7); 6.7890 (2.5); 6.7833 (2.5); 6.5578 (1.0); 6.5524 (1.6); 6.5468 (0.8); 5.9893 (0.6); 5.9857 (0.6); 5.9824 (0.5); 5.9792 (0.5); 5.9138 (0.5); 5.8467 (0.5); 5.2986 (2.7); 4.2346 (0.5); 4.2168 (2.2); 4.1989 (3.4); 4.1811 (2.3); 4.1632 (0.6); 4.0039 (0.8); 3.9589 (1.2); 3.8132 (16.0); 3.8103 (14.3); 3.7824 (1.2); 3.7784 (1.1); 3.7375 (0.8); 3.7334 (0.8); 1.9563 (0.5); 1.5566 (3.4); 1.3239 (1.9); 1.3060 (4.0); 1.3013 (2.0); 1.2881 (2.1); 1.2834 (3.9); 1.2656 (1.9); -0.0002 (8.2)

I-044: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2608 (15.6); 6.7967 (1.9); 6.7910 (2.2); 6.7881 (2.1); 6.7823 (2.7); 6.7789 (1.0); 6.7764 (0.9); 6.5604 (1.0); 6.5545 (1.4); 6.5487 (0.7); 4.4208 (0.8); 4.4068 (1.0); 4.4043 (0.7); 4.3990 (0.5); 4.3924 (1.0); 4.3851 (0.9); 4.3801 (0.7); 4.3703 (0.7); 4.3665 (0.5); 4.0018 (0.5); 3.9568 (0.8); 3.8140 (16.0); 3.8110 (12.3); 3.7930 (0.6); 3.7869 (1.1); 3.7824 (1.0); 3.7740 (0.5); 3.7405 (1.3); 3.7375 (0.8); 3.7259 (1.1); 3.7174 (1.0); 3.7120 (1.0); 3.7032 (1.7); 3.6996 (0.5); 3.6891 (1.2); 1.9887 (0.5); 1.5575 (2.0); -0.0002 (7.8)

I-045: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.6925 (2.6); 7.6882 (4.9); 7.6827 (5.1); 7.6772 (6.7); 7.6729 (4.2); 7.5388 (1.8); 7.5352 (2.6); 7.5319 (3.7); 7.5290 (3.6); 7.5252 (2.9); 7.5198 (2.8); 7.5160 (3.4); 7.5128 (4.8); 7.5098 (4.6); 7.5061 (3.6); 7.4773 (0.9); 7.4747 (1.0); 7.4720 (1.1); 7.4656 (2.5); 7.4636 (3.0); 7.4602 (2.9); 7.4546 (1.9); 7.4520 (1.8); 7.4481 (3.7); 7.4463 (4.2); 7.4434 (5.0); 7.4414 (4.1); 7.4071 (1.3); 7.4051 (1.4); 7.3981 (4.6); 7.3855 (1.9); 7.3778 (5.8); 7.3679 (1.0); 7.3587 (2.2); 7.3141 (1.6); 7.3005 (1.6); 7.2612 (92.0); 6.8177 (0.6); 6.0509 (0.6); 6.0449 (0.9); 6.0409 (1.0); 6.0313 (1.9); 6.0261 (2.0); 6.0224 (1.7); 6.0184 (3.1); 6.0149 (3.2); 6.0119 (3.3); 6.0085 (3.0); 6.0043 (1.9); 6.0007 (1.9); 5.9978 (1.8); 5.9943 (1.7); 5.9476 (1.6); 5.9421 (3.0); 5.9365 (1.8); 5.9283 (2.2); 5.9227 (1.2); 5.8994 (0.5); 5.8937 (0.9); 5.8880 (0.6); 5.8800 (2.3); 5.8745 (3.2); 5.8689 (1.8); 5.8666 (1.6); 5.8608 (2.4); 5.8552 (1.3); 5.8401 (0.8); 5.8262 (0.8); 5.2988 (16.0); 5.0928 (1.7); 5.0762 (1.6); 4.5686 (7.3); 4.5542 (9.2); 4.5525 (5.7); 4.5394 (7.9); 4.4247 (5.1); 4.4126 (5.0); 4.4108 (6.4); 4.4082 (4.6); 4.3986 (4.4); 4.3963 (8.3); 4.3853 (5.6); 4.3804 (4.7); 4.3705 (4.2); 4.3675 (3.6); 4.3596 (2.5); 4.3435 (2.4); 4.3315 (1.4); 4.0156 (3.4); 3.9712 (4.9); 3.8990 (1.0); 3.8301 (0.5); 3.8243 (0.5); 3.8204 (0.7); 3.8144 (0.9); 3.8082 (1.0); 3.8022 (1.1); 3.7960 (3.0); 3.7896 (12.2); 3.7844 (7.1); 3.7763 (6.2); 3.7746 (9.5); 3.7601 (7.6); 3.7510 (2.1); 3.7453 (6.4); 3.7431 (7.9); 3.7394 (5.4); 3.7313 (4.5); 3.7287 (7.4); 3.7189 (7.0); 3.7148 (6.9); 3.7093 (1.9); 3.7046 (9.1); 3.7005 (3.4); 3.6906 (7.0); 3.6863 (2.6); 3.6754 (2.3); 3.6724 (2.3); 3.6616 (1.8); 3.6156 (1.2); 3.6091 (1.6); 3.6025 (2.0); 3.5952 (2.1); 3.5879 (2.1); 3.5814 (1.7); 3.5752 (1.2); 2.6016 (1.1); 2.5806 (2.1); 2.5662 (1.4); 2.5594 (1.2); 2.5451 (2.3); 2.5326 (1.2); 2.5240 (1.3); 2.5117 (2.1); 2.4973 (1.4);

2.4906 (1.3); 2.4763 (2.4); 2.4553 (1.2); 2.0392 (1.2); 2.0309 (2.1); 2.0226 (1.2); 2.0025 (1.8); 1.9944 (3.3); 1.9865 (2.1); 1.9756 (0.5); 1.9663 (1.1); 1.9583 (1.9); 1.9501 (1.2); 1.5628 (2.2); 0.0079 (1.3); -0.0002 (47.8); -0.0085 (1.9)

I-046: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.6948 (1.1); 7.6902 (1.9); 7.6830 (1.5); 7.6785 (2.5); 7.6743 (1.8); 7.5399 (0.7); 7.5367 (1.0); 7.5328 (1.4); 7.5293 (1.3); 7.5256 (1.1); 7.5207 (1.2); 7.5175 (1.4); 7.5136 (1.7); 7.5102 (1.6); 7.5065 (1.3); 7.4648 (1.0); 7.4625 (1.2); 7.4592 (1.2); 7.4536 (0.8); 7.4508 (0.8); 7.4471 (1.5); 7.4451 (1.7); 7.4423 (2.0); 7.4401 (1.6); 7.4037 (0.8); 7.3971 (2.1); 7.3839 (1.3); 7.3780 (2.7); 7.3588 (1.2); 7.2612 (33.5); 6.0098 (0.8); 6.0058 (0.8); 6.0033 (0.8); 5.9993 (1.2); 5.9956 (1.3); 5.9923 (1.3); 5.9890 (1.3); 5.9855 (1.3); 5.9818 (0.8); 5.9787 (0.7); 5.9753 (0.6); 5.9295 (0.6); 5.9239 (1.2); 5.9183 (0.7); 5.9101 (0.8); 5.8652 (0.8); 5.8597 (1.2); 5.8541 (0.7); 5.8515 (0.7); 5.8459 (0.9); 5.8404 (0.5); 5.2987 (1.2); 5.0765 (0.7); 4.0167 (1.8); 3.9717 (2.6); 3.7952 (1.0); 3.7929 (1.1); 3.7878 (2.6); 3.7807 (2.6); 3.7604 (16.0); 3.7531 (1.4); 3.7499 (1.7); 3.7398 (15.8); 3.7359 (2.6); 3.7048 (3.7); 3.6932 (3.7); 3.5533 (0.7); 3.5501 (0.7); 3.5423 (0.8); 3.5356 (0.8); 2.5445 (0.8); 2.5301 (0.6); 2.5235 (0.5); 2.5092 (1.0); 2.5001 (0.5); 2.4882 (0.5); 2.4792 (0.9); 2.4649 (0.6); 2.4584 (0.5); 2.4441 (1.0); 2.0134 (0.5); 2.0054 (0.9); 1.9701 (1.2); 1.9618 (1.4); 1.9266 (0.9); 1.5661 (0.6); 0.0079 (0.6); -0.0002 (16.9); -0.0085 (0.6)

I-047: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2610 (13.0); 6.7980 (1.8); 6.7923 (2.2); 6.7895 (2.0); 6.7837 (2.6); 6.7780 (1.0); 6.7757 (0.9); 6.5596 (1.0); 6.5538 (1.4); 6.5482 (0.7); 5.9886 (0.5); 5.9851 (0.5); 5.8570 (0.5); 4.1302 (0.5); 4.1123 (0.5); 4.0016 (0.8); 3.9566 (1.2); 3.8140 (16.0); 3.8108 (12.2); 3.7930 (0.5); 3.7903 (0.5); 3.7841 (1.0); 3.7789 (1.0); 3.7565 (5.5); 3.7488 (0.9); 3.7387 (6.0); 3.7341 (1.0); 3.7036 (1.6); 3.6927 (1.6); 2.5163 (0.5); 2.0430 (2.3); 1.5612 (2.1); 1.2762 (1.1); 1.2650 (1.3); 1.2584 (1.9); 1.2405 (0.7); 0.8986 (0.6); 0.8818 (1.9); 0.8641 (0.8); -0.0002 (7.3)

I-048: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.7131 (2.4); 7.6571 (1.8); 7.5349 (2.8); 7.3893 (0.7); 7.3777 (0.6); 7.2609 (36.7); 6.0158 (0.5); 6.0115 (0.9); 6.0079 (0.9); 6.0015 (0.9); 5.9977 (1.2); 5.9943 (1.3); 5.9914 (1.3); 5.9881 (1.2); 5.9816 (0.8); 5.9785 (0.8); 5.9751 (0.7); 5.9321 (0.7); 5.9266 (1.3); 5.9210 (0.8); 5.9129 (0.9); 5.9074 (0.5); 5.8633 (0.7); 5.8578 (1.2); 5.8520 (0.8); 5.8439 (0.9); 5.8384 (0.5); 5.2985 (9.6); 5.0744 (0.7); 4.0586 (2.0); 4.0135 (2.8); 3.8251 (1.2); 3.8194 (2.6); 3.8124 (2.4); 3.7811 (1.0); 3.7744 (2.1); 3.7669 (2.7); 3.7623 (16.0); 3.7522 (0.9); 3.7485 (1.3); 3.7390 (15.7); 3.7053 (4.0); 3.6926 (4.1); 3.5639 (0.5); 3.5575 (0.7); 3.5510 (0.9); 3.5438 (0.9); 3.5367 (0.9); 3.5305 (0.7); 3.5242 (0.5); 2.5443 (0.9); 2.5299 (0.6); 2.5232 (0.6); 2.5090 (1.0); 2.4967 (0.6); 2.4879 (0.6); 2.4759 (1.3); 2.4602 (13.6); 2.4407 (1.1); 2.4198 (0.5); 2.0091 (0.8); 1.9738 (1.0); 1.9634 (1.1); 1.9545 (0.6); 1.9281 (0.9); 1.9194 (0.5); 1.5598 (4.2); -0.0002 (14.0); -0.0085 (0.5)

I-049: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta = 7.7147$  (2.9); 7.6602 (2.4); 7.5361 (3.5); 7.3228 (0.9); 7.3078 (0.9); 7.2609 (45.6); 6.0428 (0.6); 6.0321 (1.0); 6.0286 (1.1); 6.0248 (0.9); 6.0179 (1.6); 6.0147 (1.7); 6.0115 (1.6); 6.0046 (0.9); 6.0010 (1.0); 5.9980 (0.9); 5.9946 (0.8); 5.9507 (0.8); 5.9451 (1.5); 5.9395 (1.0); 5.9314 (1.2); 5.9258 (0.6); 5.8785 (0.9); 5.8730 (1.4); 5.8672 (0.9); 5.8592 (1.2); 5.8536 (0.7); 5.2986 (2.4); 5.0985 (0.9); 5.0821 (0.9); 4.5687 (0.8); 4.5544 (1.0); 4.5395 (0.8); 4.4264 (2.6); 4.4125 (3.2); 4.4100 (2.2); 4.3981 (4.4); 4.3941 (1.8); 4.3842 (2.9); 4.3795 (2.5); 4.3694 (1.8); 4.3660 (1.7); 4.3596 (1.4); 4.3446 (1.4); 4.3313 (0.8); 4.0579 (2.1); 4.0128 (3.0); 3.8284 (1.6); 3.8223 (3.3); 3.8162 (3.2); 3.7892 (1.1); 3.7832 (1.1); 3.7770 (2.7); 3.7712 (2.3); 3.7601 (0.9); 3.7440 (3.1); 3.7321 (2.2); 3.7297 (3.5); 3.7165 (5.0); 3.7028 (5.0); 3.6888 (4.2); 3.6729 (1.5); 3.6609 (1.0); 3.6179 (0.7); 3.6108 (0.8); 3.6034 (1.1); 3.5970 (1.2); 3.5897 (1.1); 3.5829 (0.9); 3.5761 (0.7); 2.6018 (0.6); 2.5806 (1.0); 2.5662 (0.7); 2.5595 (0.6); 2.5452 (1.2); 2.5298 (0.6); 2.5241 (0.7); 2.5089 (1.1); 2.4945 (0.8); 2.4878 (0.8); 2.4734 (1.7); 2.4599 (16.0); 2.0436 (0.6); 2.0353 (1.0); 2.0272 (0.6); 2.0080 (0.6); 2.0004 (1.3); 1.9938 (1.4); 1.9858 (0.7); 1.9672 (0.7); 1.9588 (1.0); 1.9503 (0.6); 1.5559 (3.6); 0.0080 (0.6); -0.0002 (17.4); -0.0083 (0.8)

I-050:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta = 7.7123$  (2.4); 7.6612 (2.5); 7.5385 (3.3); 7.2600 (54.8); 7.2220 (1.0); 7.2023 (1.0); 6.0273 (0.7); 6.0235 (0.9); 6.0209 (0.9); 6.0174 (0.8); 6.0075 (1.7); 5.9982 (1.0); 5.9944 (1.0); 5.9918 (1.0); 5.9882 (0.9); 5.9760 (0.9); 5.9705 (1.6); 5.9650 (0.9); 5.9567 (1.0); 5.9512 (0.6); 5.9047 (0.8); 5.8992 (1.5); 5.8934 (0.9); 5.8854 (1.2); 5.8797 (0.6); 5.2982 (4.1); 5.1033 (0.8); 5.0821 (0.8); 4.5702 (1.3); 4.5493 (3.8); 4.5376 (0.8); 4.5335 (1.0); 4.5284 (4.0); 4.5168 (2.1); 4.5126 (2.1); 4.5075 (1.5); 4.5016 (0.6); 4.4959 (2.1); 4.4918 (2.1); 4.4750 (0.7); 4.4708 (0.7); 4.0517 (1.5); 4.0067 (2.1); 3.8261 (3.0); 3.8183 (2.9); 3.7811 (2.1); 3.7733 (2.1); 3.7635 (0.6); 3.7486 (0.5); 3.7390 (0.5); 3.7052 (0.8); 3.6925 (0.7); 3.6565 (0.9); 3.6506 (1.0); 3.6445 (0.9); 3.6304 (0.5); 2.6576 (0.6); 2.6365 (1.0); 2.6221 (0.7); 2.6154 (0.7); 2.6010 (1.1); 2.5796 (1.1); 2.5584 (1.1); 2.5439 (0.7); 2.5374 (0.6); 2.5230 (1.2); 2.5021 (0.7); 2.4596 (16.0); 2.0410 (0.6); 2.0320 (1.0); 2.0227 (0.6); 2.0028 (0.8); 1.9938 (1.3); 1.9871 (0.8); 1.9672 (0.5); 1.9581 (0.9); 1.9489 (0.5); 1.5450 (3.0); 0.0080 (0.8); -0.0002 (20.4); -0.0084 (0.8)

I-051:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta = 7.6905$  (2.0); 7.6863 (3.3); 7.6813 (3.8); 7.6763 (4.6); 7.6721 (3.1); 7.5396 (1.4); 7.5356 (1.9); 7.5325 (2.2); 7.5308 (2.4); 7.5268 (2.1); 7.5204 (2.1); 7.5183 (2.9); 7.5134 (3.0); 7.5116 (3.2); 7.5075 (2.6); 7.4715 (1.4); 7.4688 (1.9); 7.4665 (2.4); 7.4643 (2.1); 7.4615 (2.0); 7.4513 (2.4); 7.4492 (3.1); 7.4463 (3.8); 7.4442 (3.2); 7.4414 (2.3); 7.3986 (3.6); 7.3977 (3.3); 7.3874 (1.2); 7.3794 (4.5); 7.3785 (4.4); 7.3593 (1.9); 7.2915 (0.5); 7.2701 (1.4); 7.2693 (1.5); 7.2669 (2.2); 7.2660 (2.5); 7.2652 (2.9); 7.2596 (245.8); 7.2515 (4.3); 7.2499 (3.4); 7.2300 (1.3); 7.2227 (1.7); 7.2187 (1.8); 7.1966 (1.5); 6.9956 (1.4); 6.0242 (1.0); 6.0180 (1.2); 6.0064 (2.4); 5.9999 (2.0); 5.9949 (1.7); 5.9924 (1.7); 5.9887 (1.6); 5.9721 (1.2); 5.9666 (2.1); 5.9610 (1.2); 5.9528 (1.3); 5.9471 (0.8); 5.9057 (1.4); 5.9001 (2.3); 5.8944 (1.4); 5.8920 (1.2); 5.8863 (1.9); 5.8806 (1.1); 5.1003 (1.2); 5.0820 (1.1); 4.5689 (2.2); 4.5480 (6.8); 4.5418 (1.4); 4.5386 (1.3); 4.5271 (7.0); 4.5208 (3.3); 4.5177 (3.2); 4.5062 (2.7); 4.5000 (3.5); 4.4967 (3.2);

4.4891 (0.9); 4.4792 (1.5); 4.4759 (1.1); 4.4681 (0.8); 4.0130 (2.4); 3.9680 (3.5); 3.7984 (1.1); 3.7930 (4.1); 3.7860 (5.2); 3.7606 (2.8); 3.7480 (3.0); 3.7401 (6.4); 3.7049 (1.3); 3.6933 (0.9); 3.6602 (1.1); 3.6574 (1.3); 3.6547 (1.2); 3.6480 (1.3); 3.6451 (1.3); 3.6424 (1.3); 2.6579 (0.9); 2.6367 (1.5); 2.6223 (1.2); 2.6156 (1.1); 2.6013 (1.7); 2.5835 (0.9); 2.5803 (1.1); 2.5625 (1.4); 2.5481 (1.0); 2.5417 (0.8); 2.5272 (1.6); 2.5063 (0.8); 2.0359 (0.9); 2.0267 (1.5); 2.0175 (1.0); 2.0005 (1.5); 1.9913 (2.6); 1.9822 (1.5); 1.9658 (0.7); 1.9562 (1.2); 1.9469 (0.8); 1.5362 (16.0); 0.0080 (3.0); 0.0056 (1.3); 0.0048 (1.5); -0.0002 (94.5); -0.0066 (2.2); -0.0084 (3.7)

I-052: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2599 (30.1); 6.7955 (2.0); 6.7897 (2.4); 6.7878 (2.8); 6.7821 (2.9); 6.7779 (0.5); 6.5623 (0.8); 6.5606 (0.8); 6.5566 (1.2); 6.5549 (1.4); 6.5510 (0.6); 6.5493 (0.7); 6.0029 (0.6); 5.9999 (0.6); 5.9967 (0.6); 5.9931 (0.6); 5.9622 (0.5); 5.8978 (0.6); 4.5449 (1.4); 4.5240 (1.5); 4.5204 (0.9); 4.5177 (0.8); 4.5030 (0.6); 4.4995 (0.8); 4.4967 (0.7); 3.9969 (0.6); 3.9520 (0.9); 3.8136 (14.8); 3.8109 (16.0); 3.7898 (1.0); 3.7842 (1.2); 3.7448 (0.6); 3.7391 (0.8); 1.5432 (3.4); 1.2647 (0.8); 1.2585 (0.6); 0.8819 (1.4); 0.8642 (0.5); -0.0002 (14.8)

I-053: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.3801 (0.6); 7.3717 (0.7); 7.2752 (2.6); 7.2601 (23.2); 7.1038 (1.6); 5.9994 (0.5); 5.9957 (0.6); 5.9930 (0.6); 5.9890 (0.8); 5.9855 (0.9); 5.9821 (0.9); 5.9790 (0.8); 5.9753 (0.8); 5.9712 (0.5); 5.9093 (0.8); 5.8954 (0.6); 5.8317 (0.7); 5.8179 (0.6); 4.2353 (0.8); 4.2174 (2.5); 4.1995 (2.8); 4.1973 (2.6); 4.1868 (0.5); 4.1795 (2.4); 4.1616 (0.8); 4.0116 (1.0); 3.9666 (1.5); 3.7988 (1.4); 3.7941 (1.4); 3.7539 (1.0); 3.7491 (1.0); 3.5265 (0.5); 3.5201 (0.6); 3.5149 (0.6); 3.5107 (0.6); 3.5079 (0.6); 2.5467 (0.5); 2.5113 (0.6); 2.4852 (0.7); 2.4498 (0.6); 2.4030 (1.8); 2.3719 (1.8); 2.3510 (0.9); 2.3382 (16.0); 2.3058 (1.6); 1.9917 (0.5); 1.9564 (0.5); 1.9483 (0.6); 1.9394 (0.6); 1.5716 (0.8); 1.3252 (2.5); 1.3207 (0.8); 1.3073 (5.2); 1.3027 (1.9); 1.3004 (3.0); 1.2895 (3.0); 1.2869 (1.9); 1.2826 (5.6); 1.2685 (1.6); 1.2647 (3.5); 1.2504 (0.6); 0.8818 (1.5); 0.8641 (0.6); -0.0002 (12.6); -0.0085 (0.6)

I-054: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2601 (37.2); 7.1795 (1.7); 7.1741 (2.1); 7.1708 (1.4); 7.1597 (2.0); 7.1543 (1.5); 6.9115 (0.7); 6.8955 (0.8); 6.8898 (1.3); 6.8841 (0.7); 6.8681 (0.6); 6.7323 (0.6); 6.7124 (0.6); 6.1937 (1.2); 6.1669 (1.3); 6.1505 (1.4); 6.1237 (1.5); 5.9849 (0.7); 5.9804 (1.0); 5.9746 (0.8); 5.9711 (1.0); 5.9664 (1.3); 5.9608 (0.9); 5.8516 (0.8); 5.8460 (1.5); 5.8400 (1.0); 5.8321 (1.2); 5.8265 (0.6); 5.5480 (2.6); 5.5049 (2.3); 5.3506 (2.4); 5.3238 (2.2); 5.1148 (0.6); 5.1099 (0.6); 5.1043 (0.6); 5.0990 (0.6); 3.9487 (2.3); 3.9056 (2.6); 3.7469 (0.6); 3.7418 (1.4); 3.7349 (1.8); 3.7295 (0.7); 3.7250 (0.7); 3.7191 (0.7); 3.7131 (0.7); 3.7071 (0.5); 3.6954 (0.7); 3.6844 (16.0); 3.3319 (2.6); 3.2887 (2.2); 2.6854 (0.6); 2.6734 (0.6); 2.6648 (0.6); 2.6523 (0.8); 2.6382 (0.7); 2.6297 (0.6); 2.6176 (0.6); 1.8654 (0.7); 1.8543 (0.7); 1.8434 (0.7); 1.8316 (1.0); 1.8191 (0.7); 1.8083 (0.7); 1.7971 (0.7); 0.0079 (0.9); -0.0002 (22.2); -0.0085 (0.8)

I-055: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.3926 (0.6); 7.3835 (0.6); 7.3733 (0.6); 7.2781 (2.3); 7.2764 (2.4); 7.2724 (2.6); 7.2636 (12.0); 7.1090 (1.5); 6.0013 (0.6); 5.9974 (0.7); 5.9949 (0.7); 5.9904 (0.8); 5.9873 (0.8); 5.9838 (0.8); 5.9809 (0.7); 5.9775 (0.6); 5.9173 (0.7); 5.8447 (0.6); 5.3018 (2.6); 5.0733 (0.5); 4.0117 (1.0); 3.9667 (1.5); 3.8140 (0.6); 3.8115 (0.6); 3.8063 (1.2); 3.8003 (1.2); 3.7595 (8.2); 3.7557 (3.0); 3.7476 (1.2); 3.7408 (7.8); 3.7100 (0.6); 3.7040 (2.3); 3.6920 (2.1); 3.5453 (0.5); 3.5430 (0.5); 3.5371 (0.5); 2.5167 (0.5); 2.4919 (0.6); 2.4043 (1.7); 2.3738 (1.7); 2.3412 (16.0); 2.3093 (1.4); 1.9419 (0.5); 1.6041 (2.0); -0.0002 (6.5)

I-056:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3434 (0.6); 7.3210 (0.6); 7.2717 (2.9); 7.2630 (18.1); 7.1096 (1.5); 6.0234 (0.6); 6.0173 (0.7); 6.0134 (0.6); 6.0064 (0.8); 6.0037 (0.8); 5.9354 (0.7); 5.9216 (0.5); 5.8596 (0.7); 5.8458 (0.5); 5.3019 (4.6); 4.4228 (1.0); 4.4089 (1.5); 4.3981 (1.2); 4.3954 (2.1); 4.3848 (1.5); 4.3807 (1.4); 4.3699 (1.1); 4.3676 (0.9); 4.3588 (0.7); 4.3434 (0.7); 4.0121 (0.8); 3.9671 (1.3); 3.8141 (0.7); 3.8082 (1.5); 3.8036 (1.4); 3.7634 (1.0); 3.7585 (0.9); 3.7468 (1.5); 3.7425 (0.5); 3.7324 (1.9); 3.7293 (1.2); 3.7205 (1.9); 3.7186 (1.8); 3.7146 (0.9); 3.7062 (2.2); 3.7031 (1.0); 3.6922 (2.0); 3.6776 (0.7); 3.6753 (0.6); 3.5979 (0.5); 3.5914 (0.6); 2.5508 (0.5); 2.5220 (0.5); 2.4867 (0.5); 2.4045 (1.7); 2.3735 (1.6); 2.3412 (16.0); 2.3093 (1.4); 1.9820 (0.6); 1.9731 (0.6); 1.5854 (2.7); -0.0002 (10.3)

I-057:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2761 (2.6); 7.2729 (2.6); 7.2624 (22.9); 7.2308 (0.5); 7.1120 (1.5); 6.0157 (0.5); 6.0094 (0.6); 6.0055 (0.6); 6.0018 (0.9); 5.9981 (0.9); 5.9956 (0.9); 5.9918 (0.8); 5.9592 (0.8); 5.8844 (0.7); 5.8705 (0.6); 5.3018 (2.6); 4.5675 (0.7); 4.5466 (2.1); 4.5256 (2.2); 4.5172 (1.0); 4.5125 (1.0); 4.5046 (1.0); 4.4962 (1.0); 4.4916 (1.0); 4.0079 (0.7); 3.9635 (1.1); 3.8119 (1.4); 3.8054 (1.3); 3.7670 (1.0); 3.7606 (1.0); 3.6505 (0.5); 3.6451 (0.5); 2.6063 (0.5); 2.5345 (0.5); 2.4044 (1.7); 2.3737 (1.6); 2.3410 (16.0); 2.3082 (1.5); 1.9853 (0.6); 1.9750 (0.6); 1.5716 (3.6); -0.0002 (12.6)

I-058:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3735 (0.6); 7.3508 (0.6); 7.2598 (77.6); 7.2113 (1.2); 7.2055 (1.6); 7.2016 (2.0); 7.1958 (2.4); 7.1920 (2.3); 7.1862 (2.1); 7.1822 (1.7); 7.1765 (1.3); 6.9527 (0.8); 6.9378 (0.9); 6.9320 (1.5); 6.9263 (0.8); 6.9104 (0.7); 6.0140 (0.5); 6.0105 (0.6); 6.0041 (1.0); 6.0004 (1.2); 5.9972 (1.2); 5.9938 (1.2); 5.9904 (1.3); 5.9840 (0.7); 5.9806 (0.6); 5.9262 (0.6); 5.9207 (1.1); 5.9152 (0.7); 5.9070 (0.8); 5.8611 (0.6); 5.8556 (1.0); 5.8501 (0.7); 5.8419 (0.9); 5.0868 (0.7); 5.0655 (0.7); 4.2383 (0.9); 4.2204 (3.0); 4.2170 (1.4); 4.2025 (3.4); 4.1991 (3.7); 4.1846 (1.4); 4.1812 (3.7); 4.1634 (1.4); 3.9961 (1.3); 3.9514 (1.9); 3.7513 (2.4); 3.7454 (2.5); 3.7062 (1.7); 3.7003 (1.7); 3.5317 (0.7); 3.5199 (0.7); 2.5308 (0.8); 2.5165 (0.6); 2.4954 (0.9); 2.4632 (0.8); 2.4488 (0.6); 2.4280 (1.0); 2.0004 (0.8); 1.9734 (0.7); 1.9661 (1.3); 1.9584 (0.8); 1.9315 (0.7); 1.5384 (16.0); 1.3248 (4.2); 1.3069 (9.0); 1.3039 (5.3); 1.2890 (5.6); 1.2860 (9.2); 1.2681 (7.7); 1.2648 (5.3); 1.2540 (1.8); 1.2468 (0.9); 1.2360 (0.6); 0.8989 (2.3); 0.8819 (7.8); 0.8642 (3.0); 0.0080 (1.5); -0.0002 (46.2); -0.0085 (1.7)

I-059:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.2615$  (42.4); 7.2120 (0.7); 7.2076 (0.8); 7.2022 (0.9); 7.1960 (0.7); 7.1895 (2.1); 7.1837 (2.8); 7.1809 (2.9); 7.1750 (2.6); 7.1702 (3.6); 7.1644 (3.9); 7.1612 (2.8); 7.1552 (2.2); 7.1508 (2.0); 7.1451 (1.6); 6.9133 (0.7); 6.8974 (1.2); 6.8916 (2.2); 6.8858 (1.2); 6.8757 (1.3); 6.8699 (2.3); 6.8642 (1.2); 6.8541 (0.5); 6.8484 (0.8); 5.9750 (0.8); 5.9717 (0.9); 5.9689 (0.9); 5.9654 (0.7); 5.9615 (0.8); 5.9554 (1.4); 5.9515 (1.4); 5.9452 (0.7); 5.9416 (0.7); 5.9377 (0.8); 5.9353 (0.8); 5.9315 (0.7); 5.8945 (0.7); 5.8890 (1.3); 5.8833 (0.8); 5.8809 (0.6); 5.8751 (1.0); 5.8696 (0.5); 5.8067 (0.6); 5.8011 (1.2); 5.7954 (0.8); 5.7931 (0.7); 5.7873 (1.0); 5.7817 (0.6); 5.2991 (4.9); 5.0304 (0.6); 5.0136 (0.8); 5.0094 (0.8); 5.0056 (0.8); 4.2306 (1.2); 4.2128 (3.9); 4.2016 (1.4); 4.1991 (1.7); 4.1949 (4.1); 4.1840 (3.4); 4.1814 (1.9); 4.1771 (1.5); 4.1662 (3.4); 4.1484 (1.1); 3.8676 (2.6); 3.8247 (3.0); 3.8019 (2.2); 3.7977 (2.2); 3.7587 (2.5); 3.7545 (2.6); 3.5274 (0.5); 3.5212 (0.6); 3.5068 (0.9); 3.5039 (0.8); 3.5006 (0.8); 3.2605 (2.7); 3.2177 (2.4); 3.1978 (2.2); 3.1897 (2.2); 3.1545 (2.0); 3.1464 (1.9); 2.5625 (0.5); 2.5414 (1.0); 2.5275 (0.7); 2.5203 (0.6); 2.5061 (1.5); 2.4848 (1.4); 2.4707 (0.6); 2.4635 (0.6); 2.4497 (1.0); 2.4286 (0.5); 1.9706 (0.7); 1.9613 (1.0); 1.9264 (0.8); 1.8867 (0.5); 1.8770 (0.9); 1.8421 (0.8); 1.7874 (16.0); 1.7254 (11.8); 1.7197 (2.1); 1.7114 (12.0); 1.3224 (4.0); 1.3106 (1.7); 1.3046 (8.3); 1.2913 (5.0); 1.2867 (4.5); 1.2734 (8.6); 1.2621 (0.6); 1.2555 (4.2); 1.2444 (0.6); 0.0079 (0.8); -0.0002 (24.4); -0.0085 (1.0)

I-060:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.2599$  (26.2); 7.1845 (0.5); 7.1789 (0.8); 7.1763 (1.0); 7.1706 (0.9); 7.1680 (0.8); 7.1649 (0.8); 7.1593 (1.0); 7.1567 (0.9); 7.1510 (0.6); 6.8722 (0.8); 6.1992 (0.8); 6.1724 (0.8); 6.1561 (0.9); 6.1293 (0.9); 5.9349 (0.5); 5.9296 (0.5); 5.5667 (0.7); 5.5465 (0.9); 5.5237 (0.6); 5.5034 (0.8); 5.3483 (0.8); 5.3333 (0.7); 5.3215 (0.8); 5.3064 (0.6); 3.9383 (1.2); 3.8954 (1.4); 3.3238 (0.8); 3.3179 (0.8); 3.2808 (0.8); 3.2749 (0.7); 2.4630 (0.6); 1.4739 (16.0); 1.4510 (15.7); 1.4374 (3.1); 1.4265 (2.9); 1.2586 (0.5); 0.8818 (0.6); 0.0079 (0.5); -0.0002 (15.2); -0.0082 (0.8)

I-061:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.5184$  (0.6); 7.2596 (96.0); 7.1889 (0.7); 7.1832 (0.8); 7.1802 (1.1); 7.1744 (1.2); 7.1694 (1.1); 7.1634 (1.1); 7.1605 (1.0); 7.1549 (0.8); 6.9955 (0.5); 6.8780 (0.7); 6.2037 (0.5); 6.2001 (0.5); 6.1769 (0.6); 6.1734 (0.6); 6.1606 (0.6); 6.1570 (0.6); 6.1338 (0.6); 6.1302 (0.6); 5.9764 (0.6); 5.9724 (0.6); 5.9661 (0.6); 5.8974 (0.6); 5.8472 (0.6); 5.5706 (0.8); 5.5510 (1.2); 5.5288 (0.7); 5.5078 (1.0); 5.3567 (0.9); 5.3416 (0.8); 5.3299 (0.9); 5.3140 (0.7); 4.5687 (2.2); 4.5543 (2.8); 4.5395 (2.4); 4.4164 (0.6); 4.4092 (0.6); 4.4024 (1.0); 4.3957 (1.6); 4.3878 (0.7); 4.3815 (1.5); 4.3678 (1.1); 3.9388 (1.9); 3.8958 (2.1); 3.7889 (2.4); 3.7741 (2.8); 3.7597 (2.2); 3.7417 (1.0); 3.7275 (2.2); 3.7251 (1.6); 3.7129 (1.6); 3.7108 (1.5); 3.6967 (1.2); 3.3287 (1.1); 3.3250 (1.0); 3.2856 (1.0); 3.2820 (0.9); 1.9347 (0.6); 1.5335 (16.0); 0.0079 (1.9); -0.0002 (56.5); -0.0084 (2.1)

I-062:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.2600$  (36.4); 7.2027 (1.4); 7.1970 (1.7); 7.1939 (1.2); 7.1866 (1.0); 7.1835 (1.7); 7.1778 (1.5); 6.9680 (0.6); 6.9522 (0.7); 6.9464 (1.2); 6.9406 (0.6); 6.9249 (0.6); 6.0291 (0.7); 6.0248 (0.8); 6.0229 (0.8); 6.0186 (0.7); 6.0152 (0.8); 6.0108 (1.0); 6.0090 (1.0); 6.0047 (0.8); 5.8752 (0.7); 5.8695 (1.4);

5.8637 (0.8); 5.8614 (0.7); 5.8556 (1.2); 5.8498 (0.7); 5.2983 (2.6); 4.0055 (0.9); 3.9601 (1.3); 3.7791 (0.6); 3.7724 (0.6); 3.7664 (0.7); 3.7615 (2.9); 3.7547 (0.7); 3.7505 (0.6); 3.7446 (0.7); 3.7408 (0.7); 3.7387 (0.7); 3.7164 (1.8); 3.6951 (16.0); 3.0530 (0.5); 2.7231 (0.6); 2.7113 (0.6); 2.7024 (0.6); 2.6905 (0.7); 2.6879 (0.8); 2.6760 (0.7); 2.6671 (0.6); 2.6553 (0.6); 1.8975 (0.6); 1.8861 (0.6); 1.8755 (0.6); 1.8639 (0.7); 1.8624 (0.7); 1.8508 (0.6); 1.8402 (0.5); 1.8288 (0.5); 1.5437 (3.8); 0.0079 (0.6); -0.0002 (19.7); -0.0085 (0.8)

I-063:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3723 (0.6); 7.3531 (0.5); 7.2598 (81.9); 7.2132 (1.3); 7.2075 (1.6); 7.2028 (2.2); 7.1969 (2.9); 7.1939 (3.0); 7.1880 (2.2); 7.1834 (2.3); 7.1809 (1.9); 7.1777 (2.0); 6.9615 (0.5); 6.9593 (0.6); 6.9556 (0.7); 6.9534 (0.8); 6.9497 (0.8); 6.9465 (0.8); 6.9439 (0.7); 6.9399 (1.0); 6.9378 (1.0); 6.9340 (1.3); 6.9319 (1.3); 6.9282 (0.9); 6.9261 (0.8); 6.9162 (0.5); 6.9124 (0.6); 6.9104 (0.6); 6.0096 (0.7); 6.0038 (1.0); 5.9999 (1.0); 5.9966 (1.1); 5.9933 (1.0); 5.9898 (1.1); 5.9835 (0.6); 5.9801 (0.6); 5.9313 (0.6); 5.9258 (1.0); 5.9203 (0.6); 5.9120 (0.7); 5.8700 (0.8); 5.8650 (1.1); 5.8596 (0.7); 5.8562 (0.7); 5.8512 (0.8); 5.0806 (0.6); 5.0658 (0.6); 3.9944 (1.6); 3.9494 (2.2); 3.7640 (3.0); 3.7601 (16.0); 3.7529 (3.8); 3.7461 (2.8); 3.7409 (15.0); 3.7141 (1.0); 3.7082 (2.3); 3.7059 (5.2); 3.7012 (1.9); 3.6952 (5.0); 3.5537 (0.6); 3.5451 (0.6); 2.5382 (0.7); 2.5238 (0.5); 2.5172 (0.5); 2.5028 (0.9); 2.4730 (0.9); 2.4586 (0.5); 2.4378 (1.0); 2.0062 (0.7); 1.9754 (0.6); 1.9676 (0.9); 1.9592 (0.6); 1.9323 (0.7); 1.9239 (0.5); 1.5384 (11.8); 0.0079 (1.4); -0.0002 (47.0); -0.0085 (1.7)

I-064:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5191 (0.5); 7.3604 (0.9); 7.3398 (1.0); 7.2602 (91.3); 7.2118 (1.8); 7.2060 (2.5); 7.2023 (3.7); 7.1965 (4.4); 7.1925 (3.9); 7.1866 (3.6); 7.1829 (3.3); 7.1773 (2.7); 6.9961 (0.6); 6.9581 (0.9); 6.9519 (1.7); 6.9460 (1.4); 6.9364 (1.5); 6.9304 (2.6); 6.9246 (1.5); 6.9149 (0.8); 6.9089 (1.2); 6.9032 (0.6); 6.0233 (0.7); 6.0190 (0.8); 6.0172 (0.8); 6.0130 (0.7); 6.0052 (0.5); 6.0034 (0.5); 5.9990 (1.0); 5.9955 (0.8); 5.9894 (1.3); 5.9822 (1.5); 5.9790 (1.5); 5.9757 (1.6); 5.9696 (0.9); 5.9663 (0.8); 5.9183 (0.9); 5.9128 (1.6); 5.9072 (1.0); 5.9048 (0.7); 5.8991 (1.1); 5.8935 (0.6); 5.8569 (0.7); 5.8494 (1.1); 5.8437 (1.7); 5.8380 (1.1); 5.8302 (1.2); 5.8248 (0.7); 5.8061 (0.6); 5.7922 (0.6); 5.1150 (0.6); 5.0996 (0.9); 5.0841 (2.0); 5.0684 (2.8); 5.0530 (3.0); 5.0374 (2.8); 5.0217 (2.0); 5.0061 (1.2); 4.9930 (0.8); 4.9903 (0.7); 4.0020 (1.8); 3.9967 (1.4); 3.9568 (2.7); 3.9517 (2.0); 3.7602 (2.0); 3.7515 (3.5); 3.7467 (3.3); 3.7153 (1.7); 3.7102 (1.0); 3.7064 (2.7); 3.7016 (2.5); 3.5038 (0.9); 3.4971 (1.0); 3.4950 (0.9); 3.4888 (1.0); 3.4824 (1.0); 2.7020 (0.5); 2.5395 (0.6); 2.5185 (1.1); 2.5042 (0.8); 2.4973 (0.7); 2.4831 (1.2); 2.4681 (0.7); 2.4620 (0.7); 2.4472 (1.2); 2.4328 (0.8); 2.4262 (0.7); 2.4119 (1.4); 2.3911 (0.6); 1.9896 (0.6); 1.9822 (1.1); 1.9745 (0.6); 1.9655 (0.7); 1.9576 (1.3); 1.9468 (1.1); 1.9392 (0.6); 1.9303 (0.6); 1.9224 (1.2); 1.9148 (0.6); 1.5444 (12.0); 1.2918 (7.8); 1.2806 (8.7); 1.2761 (8.8); 1.2678 (10.3); 1.2648 (16.0); 1.2523 (9.0); 1.2488 (9.0); 1.2419 (3.6); 1.2340 (3.7); 1.2304 (5.9); 1.2263 (3.4); 1.2184 (3.2); 1.2151 (3.1); 0.0080 (1.7); -0.0002 (54.0); -0.0085 (1.8)

I-065:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5178 (1.0); 7.3767 (5.3); 7.3714 (12.5); 7.3651 (5.3); 7.3633 (5.3); 7.3607 (4.1); 7.3532 (9.1); 7.3457 (4.8); 7.3362 (2.7); 7.3318 (2.2); 7.3110 (0.8); 7.3067 (0.7); 7.3033 (0.6); 7.2963 (0.7); 7.2590 (172.3); 7.2113 (1.4); 7.2088 (1.6); 7.2056 (1.7); 7.2022 (2.1); 7.1963 (3.0); 7.1920 (3.0); 7.1864 (2.7); 7.1827 (2.0); 7.1771 (2.3); 7.1714 (1.1); 6.9949 (1.0); 6.9604 (0.6); 6.9551 (1.0); 6.9484 (0.8); 6.9394 (1.1); 6.9335 (1.7); 6.9273 (1.0); 6.9180 (0.6); 6.9117 (0.8); 6.0173 (0.5); 6.0141 (0.6); 6.0110 (0.6); 6.0040 (1.1); 6.0005 (1.2); 5.9974 (1.2); 5.9940 (1.2); 5.9870 (0.7); 5.9843 (0.7); 5.9808 (0.6); 5.9256 (0.6); 5.9201 (1.2); 5.9145 (0.7); 5.9062 (0.9); 5.8623 (0.7); 5.8568 (1.2); 5.8511 (0.7); 5.8430 (0.9); 5.8375 (0.5); 5.1886 (4.1); 5.1858 (4.2); 5.1674 (3.8); 5.1639 (4.0); 5.1363 (1.9); 5.1249 (1.8); 5.0862 (0.7); 5.0638 (0.7); 4.7125 (1.0); 4.7002 (1.0); 3.9918 (1.5); 3.9464 (2.2); 3.7543 (3.5); 3.7471 (2.4); 3.7092 (2.6); 3.7020 (1.7); 3.5793 (0.8); 3.5721 (0.8); 2.5549 (0.8); 2.5405 (0.6); 2.5197 (0.9); 2.4987 (0.5); 2.4834 (0.9); 2.4691 (0.6); 2.4483 (1.0); 2.0171 (0.8); 1.9994 (0.5); 1.9906 (1.1); 1.9821 (1.2); 1.9739 (0.6); 1.9558 (0.8); 1.5332 (16.0); 1.2558 (0.6); 0.0080 (3.1); -0.0002 (100.0); -0.0085 (3.5)

I-067:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5186 (1.2); 7.3100 (1.1); 7.3003 (1.2); 7.2597 (215.7); 7.2232 (0.8); 7.2114 (2.5); 7.2057 (3.2); 7.2021 (4.4); 7.1963 (5.1); 7.1923 (4.8); 7.1864 (4.5); 7.1827 (4.0); 7.1771 (3.1); 7.1648 (0.5); 6.9957 (1.2); 6.9610 (0.9); 6.9550 (1.4); 6.9511 (1.2); 6.9478 (1.2); 6.9412 (1.8); 6.9393 (1.9); 6.9354 (2.5); 6.9335 (2.5); 6.9296 (1.6); 6.9196 (1.1); 6.9137 (1.2); 6.9080 (0.6); 6.0587 (0.5); 6.0495 (0.7); 6.0448 (1.0); 6.0368 (1.4); 6.0304 (1.5); 6.0235 (2.0); 6.0199 (2.1); 6.0170 (2.1); 6.0135 (2.0); 6.0066 (1.2); 6.0039 (1.1); 6.0004 (1.0); 5.9493 (1.1); 5.9438 (2.0); 5.9381 (1.2); 5.9300 (1.6); 5.9245 (0.9); 5.8987 (0.6); 5.8928 (0.9); 5.8853 (1.4); 5.8796 (2.4); 5.8739 (1.4); 5.8661 (1.6); 5.8605 (0.9); 5.8417 (0.8); 5.8356 (0.5); 5.8277 (0.7); 5.0944 (1.1); 5.0773 (1.1); 4.5687 (1.1); 4.5543 (1.4); 4.5394 (1.2); 4.4252 (3.6); 4.4133 (3.2); 4.4113 (4.3); 4.4086 (3.1); 4.4031 (2.4); 4.3992 (2.9); 4.3971 (4.7); 4.3895 (3.8); 4.3844 (3.0); 4.3746 (2.9); 4.3716 (2.7); 4.3613 (2.2); 4.3453 (2.2); 4.3340 (1.3); 3.9944 (2.2); 3.9495 (3.2); 3.8224 (0.5); 3.8163 (0.6); 3.8110 (0.6); 3.7890 (1.6); 3.7741 (1.6); 3.7625 (2.5); 3.7598 (2.1); 3.7560 (4.4); 3.7500 (4.3); 3.7416 (4.7); 3.7300 (3.2); 3.7274 (5.0); 3.7254 (3.6); 3.7211 (5.3); 3.7182 (2.7); 3.7134 (5.3); 3.7110 (4.5); 3.7068 (7.5); 3.7010 (2.4); 3.6930 (4.6); 3.6866 (2.3); 3.6769 (2.0); 3.6727 (2.0); 3.6631 (1.5); 3.6067 (1.2); 3.5989 (1.3); 3.5919 (1.3); 2.5966 (0.8); 2.5756 (1.4); 2.5611 (0.9); 2.5545 (0.8); 2.5401 (1.5); 2.5293 (0.8); 2.5189 (0.8); 2.5084 (1.5); 2.4941 (1.0); 2.4875 (0.8); 2.4731 (1.6); 2.4521 (0.8); 2.0396 (0.8); 2.0315 (1.3); 2.0236 (0.7); 2.0045 (1.0); 1.9982 (2.0); 1.9907 (1.2); 1.9721 (1.0); 1.9632 (1.5); 1.9551 (0.9); 1.9266 (0.7); 1.5359 (16.0); 1.2555 (2.1); 0.0080 (4.0); -0.0002 (125.2); -0.0085 (4.5)

I-068:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5185 (2.3); 7.2964 (1.3); 7.2596 (414.7); 7.2262 (0.9); 7.2105 (4.8); 7.2048 (6.5); 7.2022 (8.9); 7.1965 (9.8); 7.1916 (8.1); 7.1858 (8.2); 7.1830 (8.2); 7.1774 (7.3); 6.9956 (2.3); 6.9636 (1.6); 6.9577 (2.4); 6.9521 (1.5); 6.9440 (2.5); 6.9419 (3.1); 6.9383 (3.9); 6.9362 (4.7); 6.9325 (2.4); 6.9304 (2.5);

6.9203 (1.8); 6.9146 (2.4); 6.9088 (1.2); 6.0293 (1.5); 6.0256 (1.6); 6.0186 (3.0); 6.0150 (3.8); 6.0119 (4.1); 6.0087 (3.9); 6.0051 (4.1); 6.0008 (2.8); 5.9981 (2.6); 5.9945 (2.4); 5.9748 (2.0); 5.9693 (3.4); 5.9638 (2.0); 5.9555 (2.1); 5.9499 (1.3); 5.9248 (0.6); 5.9116 (2.5); 5.9060 (4.5); 5.9005 (2.7); 5.8923 (3.4); 5.8866 (1.9); 5.1034 (2.1); 5.0810 (1.9); 4.5694 (3.8); 4.5485 (11.8); 4.5427 (2.2); 4.5276 (12.6); 4.5217 (5.2); 4.5066 (5.0); 4.5046 (5.4); 4.5008 (5.1); 4.4907 (0.8); 4.4837 (1.7); 4.4799 (1.9); 4.4697 (0.9); 3.9907 (4.6); 3.9456 (6.4); 3.7658 (1.3); 3.7597 (6.6); 3.7528 (8.9); 3.7146 (4.8); 3.7077 (6.5); 3.6648 (2.2); 3.6486 (2.3); 2.6534 (1.6); 2.6323 (3.0); 2.6178 (2.1); 2.6112 (1.9); 2.5967 (3.3); 2.5808 (1.3); 2.5755 (1.8); 2.5598 (2.4); 2.5454 (1.6); 2.5389 (1.4); 2.5244 (2.5); 2.5036 (1.3); 2.0370 (1.6); 2.0283 (3.0); 2.0193 (1.7); 2.0057 (1.7); 2.0015 (2.0); 1.9964 (3.0); 1.9928 (3.4); 1.9839 (2.0); 1.9701 (1.7); 1.9611 (2.8); 1.9526 (2.0); 1.9171 (1.1); 1.8074 (0.7); 1.7140 (1.2); 1.6798 (1.3); 1.6152 (0.8); 1.5840 (0.7); 1.5368 (16.0); 1.3686 (1.3); 1.3345 (1.4); 1.3057 (0.9); 1.2845 (0.9); 1.2553 (2.1); 1.1972 (0.7); 1.1672 (0.7); 1.1441 (0.9); 1.1354 (1.0); 1.1056 (1.2); 1.0857 (0.9); 0.1459 (0.9); 0.0366 (0.6); 0.0080 (7.3); -0.0002 (237.9); -0.0085 (8.5); -0.1498 (0.8)

I-069: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.9525 (1.4); 7.9494 (2.4); 7.9484 (2.5); 7.9454 (1.6); 7.9443 (1.5); 7.9383 (1.6); 7.9353 (2.5); 7.9343 (2.5); 7.9313 (1.6); 7.8692 (1.1); 7.8660 (1.3); 7.8618 (2.0); 7.8586 (1.4); 7.8543 (1.1); 7.8493 (1.3); 7.8462 (1.5); 7.8451 (1.5); 7.8419 (2.2); 7.8388 (1.5); 7.8376 (1.5); 7.8345 (1.2); 7.7082 (2.1); 7.7040 (1.3); 7.6930 (1.5); 7.6889 (2.6); 7.6848 (1.4); 7.5521 (2.5); 7.5325 (4.0); 7.5128 (1.8); 7.2623 (46.2); 7.2059 (0.6); 7.1845 (1.1); 7.1608 (0.6); 5.9776 (0.8); 5.9739 (0.8); 5.9714 (0.9); 5.9676 (0.8); 5.9638 (1.1); 5.9600 (1.2); 5.9571 (1.4); 5.9538 (1.4); 5.9494 (1.0); 5.9455 (0.9); 5.9419 (1.0); 5.9381 (1.0); 5.9356 (1.0); 5.9318 (0.9); 5.8975 (1.0); 5.8920 (1.8); 5.8864 (1.0); 5.8838 (0.8); 5.8782 (1.3); 5.8726 (0.7); 5.8045 (0.9); 5.7988 (1.7); 5.7931 (1.0); 5.7908 (0.9); 5.7850 (1.4); 5.7794 (0.8); 5.0362 (0.5); 5.0298 (0.6); 5.0264 (0.7); 5.0140 (1.0); 5.0088 (1.0); 4.9966 (0.7); 4.9933 (0.6); 4.9903 (0.5); 4.2331 (1.7); 4.2152 (5.4); 4.2006 (2.0); 4.1974 (5.6); 4.1829 (5.0); 4.1796 (2.2); 4.1651 (5.0); 4.1472 (1.7); 3.8541 (2.9); 3.8479 (3.0); 3.8110 (3.3); 3.8047 (3.4); 3.5296 (0.5); 3.5265 (0.5); 3.5235 (0.6); 3.5203 (0.6); 3.5172 (0.8); 3.5144 (0.8); 3.5112 (0.9); 3.5082 (1.0); 3.5050 (1.0); 3.5018 (1.1); 3.4987 (0.9); 3.4955 (0.8); 3.4927 (0.8); 3.4898 (0.6); 3.4866 (0.6); 3.4800 (0.5); 3.2313 (3.0); 3.2223 (3.0); 3.1882 (2.7); 3.1791 (2.7); 2.5647 (0.6); 2.5436 (1.2); 2.5298 (0.8); 2.5225 (0.7); 2.5086 (1.3); 2.5010 (0.7); 2.4876 (0.7); 2.4799 (1.3); 2.4661 (0.8); 2.4589 (0.7); 2.4450 (1.4); 2.4239 (0.7); 1.9728 (0.6); 1.9633 (1.2); 1.9537 (0.6); 1.9379 (0.6); 1.9283 (1.0); 1.9188 (0.6); 1.8853 (0.7); 1.8756 (1.2); 1.8660 (0.6); 1.8504 (0.6); 1.8406 (1.0); 1.8309 (0.6); 1.7388 (15.9); 1.7323 (2.5); 1.7250 (16.0); 1.5759 (6.1); 1.3261 (5.8); 1.3082 (12.0); 1.2935 (6.4); 1.2904 (6.2); 1.2757 (12.0); 1.2578 (5.8); 1.2436 (0.6); 0.0079 (0.8); -0.0002 (25.6); -0.0085 (0.9)

I-070: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.9617 (1.2); 7.9576 (2.0); 7.9547 (1.3); 7.9414 (0.9); 7.9371 (1.8); 7.9330 (2.4); 7.9289 (1.5); 7.8593 (0.5); 7.8562 (0.6); 7.8453 (2.1); 7.8407 (1.5); 7.8362 (0.7); 7.8298 (1.3); 7.8255 (2.3); 7.7111 (1.1);

7.7066 (2.0); 7.7047 (1.9); 7.7025 (1.5); 7.6916 (1.3); 7.6875 (2.1); 7.5526 (2.4); 7.5514 (2.4); 7.5442 (0.8); 7.5329 (3.9); 7.5319 (3.8); 7.5191 (0.8); 7.5134 (1.7); 7.5121 (1.7); 7.2602 (111.9); 7.2408 (0.6); 7.2120 (0.7); 7.1883 (0.6); 6.9962 (0.6); 6.0275 (0.7); 6.0239 (0.9); 6.0212 (0.8); 6.0171 (0.9); 6.0137 (1.0); 6.0101 (1.3); 6.0074 (1.1); 6.0036 (1.0); 6.0009 (0.9); 5.9965 (1.0); 5.9906 (0.8); 5.9868 (0.8); 5.9828 (0.9); 5.9806 (0.9); 5.9766 (0.8); 5.9305 (0.8); 5.9248 (1.5); 5.9191 (0.9); 5.9168 (0.7); 5.9110 (1.2); 5.9054 (0.7); 5.8480 (0.8); 5.8423 (1.5); 5.8366 (0.9); 5.8343 (0.8); 5.8285 (1.3); 5.8228 (0.7); 5.2985 (1.4); 5.0059 (0.9); 3.8732 (0.5); 3.8647 (0.6); 3.8510 (2.6); 3.8468 (2.6); 3.8298 (0.6); 3.8214 (0.7); 3.8078 (3.0); 3.8036 (3.0); 3.6061 (0.5); 3.6012 (0.6); 3.5955 (0.8); 3.5918 (0.9); 3.5851 (0.9); 3.5816 (0.8); 3.2472 (0.9); 3.2399 (2.6); 3.2317 (2.5); 3.2033 (0.8); 3.1967 (2.3); 3.1884 (2.2); 2.6029 (1.0); 2.5890 (0.7); 2.5816 (0.6); 2.5677 (1.0); 2.5540 (0.5); 2.5464 (0.5); 2.5328 (1.0); 2.5190 (0.7); 2.5117 (0.6); 2.4978 (1.1); 2.4766 (0.5); 2.0443 (0.9); 2.0263 (0.5); 2.0160 (0.9); 2.0056 (0.6); 1.9808 (0.8); 1.9282 (0.6); 1.9182 (1.0); 1.9081 (0.5); 1.8932 (0.5); 1.8832 (0.8); 1.7359 (16.0); 1.7283 (14.1); 1.2588 (0.6); 0.0079 (2.0); -0.0002 (65.3); -0.0085 (2.3)

I-071: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.7474 (2.1); 7.7441 (3.9); 7.7406 (2.7); 7.7365 (2.6); 7.7331 (4.1); 7.7297 (2.4); 7.6671 (1.2); 7.6633 (1.2); 7.6609 (1.4); 7.6566 (2.0); 7.6524 (1.5); 7.6500 (1.6); 7.6456 (2.0); 7.6414 (1.4); 7.6390 (1.5); 7.6347 (2.0); 7.6305 (1.4); 7.6282 (1.5); 7.6244 (1.3); 7.4840 (1.5); 7.4812 (2.1); 7.4783 (2.5); 7.4753 (2.1); 7.4726 (1.6); 7.4650 (1.6); 7.4622 (2.2); 7.4593 (2.4); 7.4562 (1.9); 7.4536 (1.3); 7.3881 (1.3); 7.3670 (1.3); 7.2609 (68.3); 6.0217 (1.0); 6.0185 (1.0); 6.0150 (1.1); 6.0083 (2.1); 6.0052 (2.2); 6.0016 (2.2); 5.9985 (2.2); 5.9920 (1.3); 5.9886 (1.2); 5.9855 (1.1); 5.9322 (1.2); 5.9267 (2.0); 5.9211 (1.3); 5.9129 (1.5); 5.9074 (0.8); 5.8632 (1.2); 5.8578 (1.9); 5.8522 (1.3); 5.8497 (1.1); 5.8440 (1.6); 5.8385 (0.9); 5.1114 (0.5); 5.0879 (1.3); 5.0642 (1.2); 4.2423 (1.2); 4.2402 (1.3); 4.2244 (3.8); 4.2224 (3.9); 4.2173 (2.5); 4.2065 (4.0); 4.2045 (4.1); 4.1994 (6.8); 4.1885 (1.5); 4.1867 (1.6); 4.1816 (6.7); 4.1637 (2.2); 4.0391 (2.8); 3.9941 (3.9); 3.7796 (0.5); 3.7717 (4.1); 3.7645 (4.2); 3.7266 (3.1); 3.7194 (3.2); 3.5512 (1.0); 3.5448 (1.3); 3.5377 (1.4); 3.5307 (1.5); 3.5256 (1.4); 3.5187 (1.3); 3.5124 (1.0); 2.5448 (0.8); 2.5238 (1.5); 2.5094 (1.0); 2.5029 (0.9); 2.4884 (1.7); 2.4703 (1.0); 2.4676 (1.0); 2.4496 (1.5); 2.4352 (1.0); 2.4288 (0.9); 2.4143 (1.7); 2.3936 (0.8); 2.0136 (0.8); 2.0063 (1.5); 1.9993 (0.8); 1.9785 (1.5); 1.9712 (2.8); 1.9640 (1.6); 1.9434 (0.7); 1.9360 (1.4); 1.9288 (0.7); 1.5588 (2.2); 1.3274 (7.2); 1.3195 (0.6); 1.3095 (16.0); 1.2901 (16.0); 1.2722 (7.2); 1.2659 (1.0); 1.2549 (0.8); 0.0080 (1.2); -0.0002 (39.8); -0.0084 (1.6)

I-072: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.9856 (1.7); 7.9815 (3.0); 7.9785 (2.2); 7.9772 (2.1); 7.9735 (2.2); 7.9704 (3.1); 7.9695 (3.1); 7.9664 (2.0); 7.8935 (1.2); 7.8904 (1.6); 7.8892 (1.5); 7.8858 (2.2); 7.8825 (1.7); 7.8782 (1.5); 7.8736 (1.6); 7.8706 (1.8); 7.8694 (1.8); 7.8659 (2.5); 7.8626 (1.8); 7.8614 (1.8); 7.8583 (1.5); 7.7716 (1.4); 7.7673 (2.4); 7.7631 (1.6); 7.7522 (1.8); 7.7481 (2.9); 7.7438 (1.6); 7.6006 (2.0); 7.5988 (2.6); 7.5792 (4.3); 7.5613 (1.4); 7.5595 (1.9); 7.3909 (1.3); 7.3687 (1.3); 7.3615 (1.1); 7.2608 (81.2); 6.0180 (0.9); 6.0145

(1.0); 6.0113 (1.0); 6.0047 (1.8); 6.0014 (2.0); 5.9981 (2.0); 5.9949 (1.9); 5.9884 (1.2); 5.9851 (1.2); 5.9819 (1.1); 5.9300 (1.1); 5.9245 (1.9); 5.9189 (1.2); 5.9164 (0.9); 5.9107 (1.4); 5.9052 (0.8); 5.8599 (1.1); 5.8543 (1.9); 5.8487 (1.2); 5.8462 (1.0); 5.8405 (1.5); 5.8350 (0.9); 5.0895 (1.2); 5.0669 (1.2); 4.2422 (1.3); 4.2410 (1.3); 4.2243 (4.1); 4.2232 (4.1); 4.2166 (2.3); 4.2064 (4.4); 4.2054 (4.3); 4.1987 (6.6); 4.1884 (1.7); 4.1809 (6.6); 4.1631 (2.2); 4.0510 (2.6); 4.0060 (3.6); 3.8037 (0.5); 3.7955 (4.1); 3.7891 (4.1); 3.7505 (3.0); 3.7440 (3.1); 3.5485 (0.8); 3.5422 (1.1); 3.5349 (1.3); 3.5281 (1.4); 3.5217 (1.4); 3.5153 (1.2); 3.5094 (0.8); 2.5532 (0.7); 2.5322 (1.4); 2.5179 (1.0); 2.5112 (0.8); 2.4969 (1.6); 2.4801 (0.8); 2.4759 (0.9); 2.4593 (1.5); 2.4449 (1.0); 2.4384 (0.8); 2.4240 (1.6); 2.4032 (0.8); 2.0132 (0.8); 2.0058 (1.4); 1.9983 (0.8); 1.9768 (1.3); 1.9694 (2.2); 1.9618 (1.2); 1.9412 (0.7); 1.9335 (1.2); 1.9257 (0.7); 1.5505 (16.0); 1.3282 (7.0); 1.3103 (14.9); 1.3058 (7.7); 1.2925 (7.6); 1.2880 (14.8); 1.2701 (7.0); 1.2654 (1.1); 1.2533 (0.9); 0.0080 (1.5); -0.0002 (46.3); -0.0085 (1.7)

I-073: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.7140 (1.8); 7.7106 (3.2); 7.7071 (2.0); 7.7011 (2.0); 7.6978 (3.3); 7.6943 (1.9); 7.6332 (1.0); 7.6295 (1.0); 7.6270 (1.1); 7.6232 (1.2); 7.6212 (1.2); 7.6174 (1.2); 7.6149 (1.3); 7.6109 (1.8); 7.6070 (1.2); 7.6044 (1.2); 7.6007 (1.2); 7.5987 (1.2); 7.5949 (1.1); 7.5924 (1.1); 7.5888 (1.0); 7.4201 (1.3); 7.4176 (1.6); 7.4145 (1.9); 7.4117 (1.6); 7.4088 (1.2); 7.4010 (1.3); 7.3986 (1.6); 7.3954 (1.8); 7.3925 (1.4); 7.3897 (1.0); 7.2613 (58.4); 7.1898 (0.7); 7.1692 (1.2); 7.1477 (0.7); 5.9811 (0.8); 5.9776 (0.9); 5.9749 (0.9); 5.9711 (0.9); 5.9674 (1.1); 5.9637 (1.3); 5.9605 (1.7); 5.9570 (1.6); 5.9536 (1.0); 5.9498 (0.9); 5.9462 (1.0); 5.9424 (1.1); 5.9397 (1.0); 5.9361 (0.9); 5.8993 (1.0); 5.8937 (1.8); 5.8881 (1.1); 5.8856 (0.8); 5.8800 (1.3); 5.8744 (0.7); 5.8084 (1.0); 5.8027 (1.7); 5.7970 (1.0); 5.7947 (0.9); 5.7889 (1.4); 5.7833 (0.8); 5.0335 (0.5); 5.0305 (0.5); 5.0247 (0.7); 5.0188 (0.8); 5.0127 (1.0); 4.9878 (0.5); 4.9850 (0.5); 4.2331 (1.7); 4.2153 (5.4); 4.2026 (1.7); 4.1974 (5.5); 4.1848 (4.5); 4.1796 (2.0); 4.1669 (4.6); 4.1491 (1.6); 3.8346 (3.0); 3.8287 (2.9); 3.7915 (3.4); 3.7856 (3.3); 3.5319 (0.6); 3.5288 (0.6); 3.5257 (0.6); 3.5194 (0.8); 3.5169 (0.8); 3.5104 (1.2); 3.5075 (1.1); 3.5045 (1.2); 3.4981 (0.8); 3.4956 (0.8); 3.4892 (0.6); 3.4861 (0.6); 3.4833 (0.6); 3.2069 (3.0); 3.1967 (3.0); 3.1637 (2.6); 3.1535 (2.6); 2.5545 (0.6); 2.5335 (1.2); 2.5195 (0.8); 2.5124 (0.7); 2.4985 (1.4); 2.4889 (0.7); 2.4774 (0.7); 2.4678 (1.3); 2.4539 (0.8); 2.4468 (0.7); 2.4329 (1.4); 2.4119 (0.7); 1.9739 (0.7); 1.9648 (1.2); 1.9557 (0.7); 1.9389 (0.6); 1.9298 (1.1); 1.9207 (0.6); 1.8874 (0.8); 1.8782 (1.2); 1.8690 (0.7); 1.8525 (0.6); 1.8432 (1.1); 1.8341 (0.6); 1.7414 (16.0); 1.7335 (2.5); 1.7271 (15.9); 1.5612 (11.6); 1.3255 (5.7); 1.3077 (11.7); 1.2971 (5.8); 1.2898 (5.8); 1.2793 (11.6); 1.2614 (5.8); 1.2455 (0.6); 0.0079 (1.2); -0.0002 (32.4); -0.0085 (1.0)

I-074: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.8584 (1.9); 7.8548 (3.5); 7.8511 (2.0); 7.8389 (2.0); 7.8353 (3.5); 7.8316 (2.1); 7.8266 (0.6); 7.6330 (0.9); 7.6292 (1.0); 7.6268 (1.1); 7.6230 (1.1); 7.6195 (1.2); 7.6157 (1.3); 7.6131 (1.4); 7.6113 (1.5); 7.6095 (1.5); 7.6076 (1.4); 7.6051 (1.2); 7.6013 (1.1); 7.5978 (1.2); 7.5940 (1.2); 7.5916 (1.2); 7.5879 (1.0); 7.5213 (1.2); 7.5200 (1.2); 7.5179 (1.3); 7.5147 (1.8); 7.5112 (1.8); 7.5082 (1.2); 7.5046 (1.0);

7.4993 (1.2); 7.4957 (1.3); 7.4926 (1.7); 7.4890 (1.7); 7.4861 (1.0); 7.4825 (0.9); 7.2610 (107.2); 7.2001 (0.8); 7.1836 (1.0); 7.1635 (0.8); 7.1597 (0.6); 6.9970 (0.6); 5.9787 (0.9); 5.9749 (1.1); 5.9723 (1.0); 5.9687 (1.0); 5.9648 (1.2); 5.9611 (1.4); 5.9586 (1.3); 5.9547 (1.4); 5.9524 (1.2); 5.9485 (1.2); 5.9460 (1.1); 5.9421 (1.1); 5.9384 (1.2); 5.9346 (1.3); 5.9321 (1.3); 5.9284 (1.3); 5.8961 (1.7); 5.8904 (2.2); 5.8848 (1.3); 5.8822 (1.1); 5.8765 (1.5); 5.8710 (0.9); 5.8086 (1.1); 5.8029 (2.0); 5.7972 (1.3); 5.7948 (1.1); 5.7891 (1.7); 5.7836 (1.0); 5.0227 (0.9); 5.0138 (1.0); 4.2299 (1.8); 4.2120 (5.7); 4.1942 (7.5); 4.1766 (7.5); 4.1588 (5.8); 4.1409 (2.0); 3.8802 (2.7); 3.8661 (2.8); 3.8370 (3.1); 3.8230 (3.1); 3.5297 (0.6); 3.5204 (0.8); 3.5176 (0.9); 3.5146 (1.0); 3.5034 (1.2); 3.4957 (1.0); 3.4930 (0.9); 3.4834 (0.7); 3.2515 (2.9); 3.2397 (2.8); 3.2083 (2.6); 3.1964 (2.5); 2.5642 (0.7); 2.5431 (1.2); 2.5292 (0.8); 2.5220 (0.8); 2.5082 (1.4); 2.5036 (0.8); 2.4870 (0.8); 2.4824 (1.3); 2.4686 (0.9); 2.4612 (0.8); 2.4474 (1.4); 2.4262 (0.8); 1.9711 (0.7); 1.9630 (3.1); 1.9521 (0.7); 1.9360 (0.6); 1.9266 (1.1); 1.9171 (0.6); 1.8855 (0.8); 1.8759 (1.2); 1.8664 (0.8); 1.8506 (0.6); 1.8409 (1.1); 1.8314 (0.6); 1.7366 (15.6); 1.7249 (16.0); 1.5804 (1.1); 1.3233 (6.2); 1.3162 (0.6); 1.3054 (13.1); 1.2985 (1.0); 1.2903 (8.0); 1.2876 (7.0); 1.2724 (13.4); 1.2592 (1.2); 1.2546 (6.2); 1.2430 (0.8); 0.0079 (2.0); -0.0002 (61.5); -0.0085 (2.2)

I-075: <sup>1</sup>H-ЯMP(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.7247 (1.3); 7.7215 (2.4); 7.7180 (1.7); 7.7129 (1.1); 7.7097 (1.1); 7.7070 (1.2); 7.7004 (1.7); 7.6971 (2.6); 7.6938 (1.7); 7.6208 (1.2); 7.6176 (1.1); 7.6149 (1.2); 7.6110 (1.0); 7.6088 (1.1); 7.6025 (1.5); 7.5986 (1.9); 7.5951 (1.3); 7.5925 (1.2); 7.5885 (1.0); 7.5865 (1.0); 7.5826 (0.9); 7.5803 (0.9); 7.5766 (0.8); 7.4326 (0.5); 7.4297 (0.6); 7.4268 (0.6); 7.4145 (1.8); 7.4119 (2.0); 7.4091 (1.8); 7.3958 (1.5); 7.3929 (1.6); 7.3899 (1.4); 7.2658 (10.1); 7.2373 (1.3); 7.2161 (0.8); 6.0359 (0.7); 6.0331 (0.9); 6.0297 (0.8); 6.0228 (1.2); 6.0192 (1.4); 6.0059 (0.9); 6.0030 (1.0); 5.9998 (1.0); 5.9963 (0.8); 5.9926 (0.8); 5.9887 (0.9); 5.9863 (0.9); 5.9826 (0.8); 5.9404 (0.7); 5.9349 (1.3); 5.9291 (0.8); 5.9211 (1.0); 5.9155 (0.6); 5.8562 (0.7); 5.8506 (1.3); 5.8447 (0.8); 5.8368 (1.1); 5.8309 (0.8); 5.8242 (0.5); 5.0206 (0.8); 5.0121 (0.8); 4.1507 (1.1); 4.1328 (3.4); 4.1150 (3.4); 4.0971 (1.2); 3.8717 (0.6); 3.8596 (0.6); 3.8397 (3.6); 3.8281 (0.8); 3.8160 (1.0); 3.8101 (0.5); 3.7964 (4.2); 3.7884 (0.5); 3.5887 (0.9); 3.5825 (0.9); 3.5671 (0.5); 3.2333 (1.4); 3.2294 (2.3); 3.2190 (2.1); 3.1861 (2.1); 3.1756 (1.9); 2.5832 (0.8); 2.5691 (0.6); 2.5621 (0.5); 2.5481 (0.9); 2.5273 (0.8); 2.5066 (0.8); 2.4924 (0.6); 2.4714 (0.9); 2.0464 (14.9); 2.0267 (0.5); 2.0171 (0.9); 1.9820 (0.7); 1.9168 (0.5); 1.9076 (0.9); 1.8985 (0.5); 1.8726 (0.8); 1.7398 (16.0); 1.7328 (12.3); 1.2774 (4.0); 1.2596 (8.1); 1.2417 (4.0); -0.0002 (8.4)

I-076: <sup>1</sup>H-ЯMP(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.3720 (0.7); 7.3514 (0.7); 7.2610 (48.5); 7.2126 (1.4); 7.2069 (1.7); 7.2021 (2.3); 7.1964 (3.0); 7.1935 (2.8); 7.1875 (2.3); 7.1828 (2.3); 7.1772 (1.7); 6.9590 (0.6); 6.9520 (1.0); 6.9464 (1.0); 6.9432 (0.7); 6.9373 (1.0); 6.9315 (1.5); 6.9250 (1.0); 6.9158 (0.5); 6.9099 (0.7); 6.0355 (0.5); 6.0280 (0.6); 6.0246 (0.8); 6.0211 (0.6); 6.0141 (1.0); 6.0107 (1.1); 6.0076 (1.1); 6.0043 (1.0); 6.0010 (0.7); 5.9974 (0.6); 5.9944 (0.6); 5.9910 (0.6); 5.9302 (0.6); 5.9247 (1.0); 5.9190 (0.6); 5.9109 (0.8); 5.8650 (0.7); 5.8594 (1.3); 5.8537 (0.8); 5.8455 (0.8); 5.0902 (0.6); 5.0694 (0.6); 4.3249 (0.9); 4.3131 (1.6); 4.3099

(1.1); 4.3061 (0.5); 4.3002 (1.7); 4.2981 (1.9); 4.2891 (2.2); 4.2760 (2.1); 4.2703 (0.6); 4.2659 (1.2); 4.2590 (1.1); 4.2507 (1.1); 4.2469 (1.2); 4.2392 (0.8); 3.9972 (1.6); 3.9522 (2.3); 3.7620 (1.1); 3.7594 (1.1); 3.7517 (2.3); 3.7456 (2.2); 3.7168 (0.8); 3.7142 (0.8); 3.7067 (1.6); 3.7005 (1.6); 3.6396 (2.3); 3.6279 (3.3); 3.6187 (2.0); 3.6161 (2.4); 3.6072 (4.0); 3.5955 (3.7); 3.5837 (2.5); 3.5720 (1.2); 3.4020 (16.0); 3.3983 (3.0); 3.3879 (7.0); 3.3844 (15.9); 3.3798 (1.8); 3.3768 (6.2); 2.9574 (0.6); 2.8845 (0.5); 2.7276 (0.6); 2.5468 (0.7); 2.5324 (0.6); 2.5257 (0.5); 2.5114 (0.8); 2.4768 (0.8); 2.4624 (0.5); 2.4416 (0.9); 2.0103 (0.7); 1.9832 (0.6); 1.9785 (1.0); 1.9746 (0.9); 1.9515 (0.6); 1.9434 (0.7); 1.4320 (0.7); 0.0080 (0.9); -0.0002 (28.2); -0.0085 (1.0)

I-077:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5190 (1.0); 7.3767 (1.3); 7.3556 (1.4); 7.3101 (0.6); 7.2601 (178.1); 7.2248 (0.7); 7.2116 (2.5); 7.2058 (3.4); 7.2010 (4.9); 7.1952 (6.2); 7.1922 (5.6); 7.1863 (4.8); 7.1817 (4.7); 7.1760 (3.5); 7.1632 (0.6); 6.9961 (1.2); 6.9680 (0.8); 6.9587 (1.1); 6.9522 (2.1); 6.9464 (2.0); 6.9407 (1.2); 6.9370 (2.0); 6.9310 (3.0); 6.9251 (2.1); 6.9154 (1.0); 6.9096 (1.4); 6.9038 (0.7); 6.7595 (0.6); 6.0580 (0.5); 6.0537 (0.6); 6.0475 (0.9); 6.0436 (0.9); 6.0403 (0.9); 6.0377 (0.9); 6.0336 (1.0); 6.0269 (1.5); 6.0231 (1.5); 6.0202 (1.1); 6.0166 (1.2); 6.0129 (2.1); 6.0096 (2.2); 6.0065 (2.2); 6.0031 (2.1); 5.9996 (1.4); 5.9961 (1.3); 5.9931 (1.2); 5.9897 (1.1); 5.9261 (1.1); 5.9207 (2.0); 5.9150 (1.3); 5.9126 (1.1); 5.9069 (1.6); 5.9013 (0.9); 5.8707 (0.8); 5.8618 (1.3); 5.8563 (2.4); 5.8507 (1.5); 5.8422 (1.6); 5.8366 (0.9); 5.8190 (0.8); 5.8132 (0.5); 5.8051 (0.7); 5.1088 (0.6); 5.0877 (1.2); 5.0656 (1.3); 4.4386 (0.6); 4.4266 (0.6); 4.4143 (0.6); 4.3372 (0.5); 4.3191 (1.8); 4.3075 (4.1); 4.2965 (4.2); 4.2920 (2.8); 4.2901 (2.6); 4.2849 (2.5); 4.2827 (3.0); 4.2793 (3.2); 4.2751 (2.7); 4.2666 (3.5); 4.2614 (1.0); 4.2531 (1.5); 4.2496 (1.5); 4.2404 (1.7); 4.2379 (1.6); 4.2272 (1.0); 3.9944 (3.0); 3.9495 (4.2); 3.8094 (0.6); 3.8035 (0.8); 3.7975 (0.7); 3.7913 (0.6); 3.7819 (0.5); 3.7692 (0.8); 3.7614 (2.2); 3.7588 (2.4); 3.7508 (4.5); 3.7443 (4.2); 3.7308 (0.8); 3.7160 (1.8); 3.7138 (1.9); 3.7059 (3.6); 3.6992 (3.1); 3.6758 (4.3); 3.6638 (6.1); 3.6556 (4.1); 3.6518 (4.5); 3.6431 (5.3); 3.6380 (1.7); 3.6315 (5.7); 3.6191 (2.9); 3.6075 (2.2); 3.5958 (1.5); 3.5837 (1.5); 3.5762 (1.8); 3.5725 (3.0); 3.5625 (1.1); 3.5581 (3.5); 3.5550 (8.0); 3.5470 (1.7); 3.5377 (10.6); 3.5296 (3.3); 3.5208 (6.8); 3.5121 (3.0); 3.5037 (2.1); 3.4946 (0.9); 2.9572 (0.8); 2.8846 (0.6); 2.7503 (0.5); 2.7425 (0.8); 2.7300 (1.2); 2.7275 (1.2); 2.7150 (0.8); 2.7062 (0.6); 2.6943 (0.7); 2.5652 (0.8); 2.5442 (1.4); 2.5299 (1.1); 2.5233 (1.0); 2.5090 (1.6); 2.4941 (0.9); 2.4879 (1.0); 2.4731 (1.6); 2.4588 (1.0); 2.4522 (0.9); 2.4379 (1.8); 2.4171 (0.8); 2.0162 (0.8); 2.0083 (1.5); 2.0004 (0.9); 1.9848 (1.0); 1.9770 (1.9); 1.9731 (1.6); 1.9687 (1.4); 1.9569 (0.5); 1.9498 (0.9); 1.9420 (1.5); 1.9334 (1.0); 1.8731 (0.5); 1.4319 (1.4); 1.3790 (0.6); 1.2858 (0.5); 1.2552 (1.2); 1.2434 (1.1); 1.2371 (7.7); 1.2321 (3.9); 1.2285 (2.4); 1.2240 (8.7); 1.2221 (6.0); 1.2196 (15.7); 1.2146 (7.4); 1.2112 (3.4); 1.2065 (16.0); 1.2048 (8.9); 1.2021 (8.7); 1.1971 (3.8); 1.1938 (1.8); 1.1890 (7.5); 1.1740 (0.7); 0.0691 (1.0); 0.0080 (3.4); -0.0002 (107.4); -0.0085 (3.7)

I-078:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3544 (0.6); 7.3367 (0.6); 7.2605 (63.5); 7.2124 (1.3); 7.2066 (1.6); 7.2013 (2.2); 7.1959 (3.0); 7.1931 (2.9); 7.1872 (2.4); 7.1819 (2.5); 7.1765 (1.8); 6.9618 (0.6); 6.9599 (0.6); 6.9559 (0.8); 6.9537 (0.9); 6.9501 (0.8); 6.9471 (0.9); 6.9443 (0.7); 6.9403 (1.0); 6.9383 (1.1); 6.9344 (1.3); 6.9324 (1.4); 6.9286 (0.9); 6.9265 (0.9); 6.9187 (0.5); 6.9166 (0.5); 6.9128 (0.6); 6.9108 (0.6); 6.0409 (0.5); 6.0357 (0.6); 6.0302 (0.5); 6.0263 (0.6); 6.0229 (0.8); 6.0116 (1.0); 6.0083 (1.0); 6.0050 (1.0); 5.9970 (0.6); 5.9940 (0.6); 5.9906 (0.5); 5.9376 (0.6); 5.9322 (1.0); 5.9266 (0.6); 5.9184 (0.7); 5.8737 (0.8); 5.8682 (1.0); 5.8626 (0.6); 5.8600 (0.7); 5.8545 (0.8); 5.0905 (0.6); 5.0720 (0.6); 4.3434 (2.1); 4.3389 (0.7); 4.3264 (4.6); 4.3220 (2.2); 4.3093 (2.5); 4.3050 (4.0); 4.2912 (1.0); 4.2881 (2.0); 4.2803 (0.9); 4.2743 (1.6); 4.2633 (1.6); 4.2573 (0.8); 4.2464 (0.8); 4.0020 (1.2); 3.9948 (0.9); 3.9565 (1.7); 3.9494 (1.2); 3.9417 (0.6); 3.7616 (1.6); 3.7537 (2.6); 3.7487 (2.2); 3.7454 (1.0); 3.7164 (1.0); 3.7087 (1.7); 3.7036 (1.5); 3.5715 (0.6); 3.5654 (0.6); 3.5553 (0.6); 3.5500 (0.6); 2.9624 (1.1); 2.8882 (0.9); 2.7851 (2.0); 2.7681 (4.5); 2.7618 (0.8); 2.7492 (4.5); 2.7445 (1.3); 2.7323 (2.6); 2.7274 (1.8); 2.7204 (0.7); 2.7168 (1.8); 2.7106 (1.0); 2.6998 (1.4); 2.5562 (0.7); 2.5419 (0.5); 2.5208 (0.8); 2.4896 (0.8); 2.4752 (0.6); 2.4543 (0.8); 2.1848 (0.9); 2.1830 (1.1); 2.1725 (2.4); 2.1677 (14.5); 2.1624 (2.4); 2.1508 (16.0); 2.1406 (6.2); 2.1093 (2.0); 2.0256 (0.7); 1.9983 (0.8); 1.9904 (1.4); 1.9823 (0.9); 1.9632 (0.5); 1.9552 (0.7); 1.9470 (0.6); 1.4319 (0.8); 1.2568 (0.5); 0.0079 (1.1); -0.0002 (36.5); -0.0085 (1.4)

I-079:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9507 (1.3); 7.9465 (2.9); 7.9421 (3.4); 7.9378 (3.6); 7.9367 (3.6); 7.9335 (3.4); 7.9295 (2.0); 7.8705 (1.0); 7.8675 (1.2); 7.8662 (1.2); 7.8630 (1.8); 7.8597 (1.5); 7.8582 (1.7); 7.8551 (2.2); 7.8506 (2.4); 7.8477 (2.1); 7.8431 (2.2); 7.8397 (1.7); 7.8384 (2.0); 7.8353 (2.4); 7.8307 (1.6); 7.8279 (0.9); 7.7269 (0.7); 7.7238 (1.4); 7.7202 (1.5); 7.7151 (1.3); 7.7105 (2.0); 7.7081 (2.1); 7.7045 (2.1); 7.7008 (2.0); 7.6958 (1.6); 7.6915 (2.4); 7.6871 (1.4); 7.5671 (1.0); 7.5657 (1.1); 7.5635 (1.1); 7.5622 (1.1); 7.5563 (1.6); 7.5546 (2.0); 7.5528 (1.6); 7.5461 (1.9); 7.5438 (1.9); 7.5349 (3.2); 7.5278 (1.0); 7.5265 (1.0); 7.5242 (0.9); 7.5171 (1.1); 7.5153 (1.4); 7.2623 (48.6); 7.1621 (0.6); 7.1496 (0.8); 7.1284 (0.7); 6.7840 (0.7); 6.7632 (0.7); 6.0105 (0.6); 6.0062 (0.7); 6.0045 (0.7); 5.9966 (1.6); 5.9923 (2.1); 5.9907 (1.8); 5.9862 (1.8); 5.9811 (1.3); 5.9785 (1.8); 5.9746 (1.4); 5.9725 (1.6); 5.9687 (1.0); 5.9662 (0.9); 5.9624 (0.8); 5.9587 (0.9); 5.9549 (1.0); 5.9524 (1.0); 5.9486 (0.9); 5.9239 (0.9); 5.9184 (1.6); 5.9128 (1.0); 5.9103 (0.7); 5.9046 (1.2); 5.8990 (0.7); 5.8925 (0.7); 5.8868 (1.2); 5.8810 (0.7); 5.8787 (0.6); 5.8729 (1.0); 5.8672 (0.5); 5.8321 (0.8); 5.8265 (1.6); 5.8207 (1.0); 5.8182 (1.0); 5.8125 (1.7); 5.8069 (1.0); 5.8030 (0.7); 5.7971 (1.0); 5.7913 (0.5); 5.1129 (0.5); 5.1064 (0.6); 5.1002 (0.6); 5.0941 (0.5); 5.0445 (0.5); 5.0238 (1.0); 4.4286 (1.5); 4.4192 (1.5); 4.4152 (2.1); 4.4142 (2.0); 4.4058 (1.8); 4.4043 (2.0); 4.4002 (1.8); 4.3915 (1.7); 4.3868 (2.0); 4.3855 (2.0); 4.3740 (2.9); 4.3713 (2.4); 4.3696 (2.6); 4.3663 (1.9); 4.3579 (2.6); 4.3541 (2.0); 4.3522 (2.3); 4.3498 (2.8); 4.3377 (3.2); 4.3329 (1.7); 4.3212 (1.8); 3.8634 (1.8); 3.8573 (2.0); 3.8536 (3.0); 3.8501 (2.9); 3.8201 (2.2); 3.8140 (2.4); 3.8104 (3.8); 3.8069 (3.6); 3.8001 (0.8); 3.7943 (0.7); 3.7883 (0.8); 3.7827 (0.8); 3.7769 (0.6); 3.7711 (0.6); 3.7669 (0.6); 3.7608 (0.7); 3.7567 (2.1); 3.7541 (2.2); 3.7491 (0.7); 3.7423 (2.8); 3.7400 (3.5); 3.7288 (1.8); 3.7257

(1.8); 3.7199 (3.6); 3.7056 (3.6); 3.6971 (2.3); 3.6917 (3.2); 3.6821 (4.0); 3.6680 (3.4); 3.6537 (2.1); 3.5947 (0.5); 3.5918 (0.5); 3.5859 (0.7); 3.5768 (1.0); 3.5739 (1.0); 3.5650 (0.7); 3.5593 (0.5); 3.5564 (0.5); 3.5501 (0.5); 3.2396 (2.6); 3.2342 (3.0); 3.2263 (2.8); 3.1962 (2.3); 3.1910 (2.7); 3.1831 (2.5); 2.7135 (0.5); 2.7113 (0.6); 2.6991 (0.5); 2.6949 (0.5); 2.6908 (0.5); 2.6828 (0.6); 2.6785 (0.5); 2.6741 (0.5); 2.6621 (0.6); 2.6597 (0.6); 2.6477 (0.5); 2.6391 (0.5); 2.6014 (0.6); 2.5803 (1.1); 2.5663 (0.8); 2.5590 (0.7); 2.5451 (1.2); 2.5362 (0.6); 2.5239 (0.7); 2.5150 (1.1); 2.5011 (0.8); 2.4938 (0.7); 2.4799 (1.2); 2.4587 (0.6); 2.0109 (0.6); 2.0014 (1.0); 1.9919 (0.6); 1.9758 (0.5); 1.9662 (0.9); 1.9565 (0.9); 1.9211 (0.6); 1.9186 (0.7); 1.9094 (1.3); 1.8993 (1.0); 1.8881 (0.5); 1.8835 (0.6); 1.8739 (0.9); 1.8641 (1.0); 1.8291 (0.6); 1.7417 (15.0); 1.7337 (16.0); 1.7271 (15.9); 1.5745 (9.2); 1.2845 (0.8); 0.0079 (1.1); -0.0002 (34.2); -0.0085 (1.4)

I-080:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9522 (1.0); 7.9484 (1.8); 7.9437 (1.9); 7.9353 (3.2); 7.8722 (0.7); 7.8689 (1.0); 7.8641 (1.1); 7.8604 (1.1); 7.8558 (1.3); 7.8524 (1.9); 7.8487 (2.0); 7.8451 (1.5); 7.8404 (1.2); 7.8359 (1.3); 7.8327 (1.3); 7.7258 (0.6); 7.7225 (1.3); 7.7191 (1.3); 7.7146 (1.0); 7.7113 (1.6); 7.7075 (1.8); 7.7032 (1.8); 7.6996 (1.6); 7.6952 (1.2); 7.6919 (1.9); 7.6885 (1.8); 7.5645 (1.0); 7.5618 (0.9); 7.5525 (1.3); 7.5450 (1.6); 7.5421 (1.5); 7.5330 (2.0); 7.5252 (0.8); 7.5212 (0.8); 7.5149 (0.9); 7.2614 (46.2); 7.1924 (0.6); 6.7714 (0.6); 6.7513 (0.6); 5.9843 (0.6); 5.9799 (0.6); 5.9764 (1.5); 5.9720 (1.7); 5.9705 (1.7); 5.9661 (1.5); 5.9626 (1.3); 5.9584 (1.4); 5.9565 (1.4); 5.9523 (1.6); 5.9483 (0.7); 5.9458 (0.7); 5.9418 (0.6); 5.9383 (0.7); 5.9343 (0.7); 5.9320 (0.7); 5.9281 (0.6); 5.9037 (0.7); 5.8982 (1.2); 5.8926 (0.7); 5.8843 (0.9); 5.8702 (0.6); 5.8645 (1.0); 5.8587 (0.6); 5.8506 (0.8); 5.8126 (0.7); 5.8070 (1.2); 5.8012 (0.7); 5.7988 (0.7); 5.7934 (1.3); 5.7880 (1.3); 5.7824 (0.5); 5.7743 (0.7); 5.1013 (0.5); 5.0958 (0.6); 5.0909 (0.6); 5.0857 (0.5); 5.0108 (0.8); 3.8611 (1.6); 3.8557 (1.6); 3.8512 (2.2); 3.8460 (2.0); 3.8178 (1.8); 3.8124 (1.8); 3.8080 (2.5); 3.8029 (2.3); 3.7658 (0.6); 3.7568 (15.3); 3.7439 (0.6); 3.7380 (0.7); 3.7265 (14.8); 3.7108 (0.6); 3.6989 (9.8); 3.6820 (10.6); 3.5219 (0.7); 3.2369 (2.5); 3.2323 (2.3); 3.2235 (2.1); 3.1936 (2.2); 3.1891 (2.0); 3.1803 (1.8); 2.6383 (0.5); 2.5534 (0.8); 2.5395 (0.6); 2.5185 (1.0); 2.4974 (0.5); 2.4855 (0.8); 2.4716 (0.6); 2.4506 (1.0); 1.9678 (0.8); 1.9326 (0.8); 1.8955 (0.5); 1.8874 (0.6); 1.8777 (0.9); 1.8680 (0.5); 1.8427 (0.8); 1.8349 (0.6); 1.8016 (0.5); 1.7397 (11.5); 1.7313 (14.4); 1.7272 (12.5); 1.5626 (16.0); 0.0079 (1.2); -0.0002 (33.7); -0.0085 (1.1)

I-081:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9567 (0.9); 7.9527 (1.5); 7.9496 (1.0); 7.9395 (2.4); 7.9356 (3.2); 7.8675 (0.7); 7.8644 (0.9); 7.8601 (1.5); 7.8562 (1.4); 7.8527 (1.2); 7.8474 (1.1); 7.8445 (1.1); 7.8434 (1.1); 7.8402 (1.7); 7.8363 (1.6); 7.8329 (1.3); 7.7226 (0.8); 7.7194 (0.8); 7.7150 (0.5); 7.7073 (1.9); 7.7032 (1.7); 7.7002 (1.0); 7.6957 (0.6); 7.6878 (1.7); 7.5659 (0.7); 7.5615 (0.6); 7.5513 (1.6); 7.5497 (1.3); 7.5475 (1.3); 7.5417 (1.0); 7.5317 (2.4); 7.5214 (0.7); 7.5121 (1.0); 7.2625 (34.0); 7.1753 (0.7); 6.7707 (0.5); 6.7495 (0.5); 5.9959 (0.7); 5.9905 (1.4); 5.9861 (1.1); 5.9810 (0.8); 5.9768 (1.1); 5.9708 (1.0); 5.9669 (1.0); 5.9636 (0.7); 5.9611 (0.6); 5.9571 (0.6); 5.9535 (0.6); 5.9497 (0.7); 5.9472 (0.6); 5.9434 (0.6); 5.9022 (0.6); 5.8966

(1.1); 5.8910 (0.6); 5.8885 (0.5); 5.8828 (0.8); 5.8772 (0.5); 5.8683 (0.8); 5.8544 (0.7); 5.8090 (0.6); 5.8034 (1.1); 5.7974 (1.0); 5.7898 (1.1); 5.7838 (0.8); 5.7775 (0.6); 5.0183 (0.6); 5.0149 (0.6); 5.0099 (0.6); 5.0063 (0.5); 4.3161 (1.0); 4.3092 (1.1); 4.3049 (1.8); 4.2968 (1.9); 4.2924 (1.2); 4.2857 (1.3); 4.2741 (1.8); 4.2716 (1.2); 4.2633 (1.6); 4.2603 (2.0); 4.2563 (0.9); 4.2529 (1.4); 4.2507 (1.2); 4.2443 (1.6); 4.2395 (1.0); 4.2337 (1.5); 4.2262 (1.1); 4.2213 (0.8); 4.2155 (0.7); 3.8592 (1.6); 3.8569 (2.4); 3.8477 (1.8); 3.8158 (1.9); 3.8137 (2.8); 3.8046 (2.1); 3.7790 (0.5); 3.7728 (0.5); 3.6447 (1.6); 3.6343 (2.2); 3.6314 (1.9); 3.6216 (1.4); 3.6203 (1.4); 3.6170 (1.4); 3.6139 (1.2); 3.6033 (3.0); 3.5909 (2.9); 3.5862 (2.0); 3.5799 (1.7); 3.5742 (2.6); 3.5626 (1.9); 3.4036 (16.0); 3.3851 (10.2); 3.3793 (15.4); 3.3695 (11.3); 3.2359 (2.3); 3.2295 (1.9); 3.2193 (1.9); 3.1925 (2.0); 3.1864 (1.7); 3.1761 (1.6); 2.6746 (0.5); 2.6623 (0.6); 2.5559 (0.7); 2.5420 (0.5); 2.5209 (0.8); 2.4925 (0.8); 2.4575 (0.8); 1.9760 (0.7); 1.9412 (0.7); 1.9320 (0.6); 1.8976 (0.7); 1.8876 (0.8); 1.8525 (0.9); 1.7389 (10.2); 1.7303 (12.6); 1.7233 (10.1); 1.5811 (11.6); 0.0079 (0.7); -0.0002 (24.0); -0.0085 (0.8)

I-082: <sup>1</sup>H-ЯMP(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.7172 (1.0); 7.7138 (2.0); 7.7103 (1.3); 7.7067 (1.0); 7.7027 (2.5); 7.6989 (3.3); 7.6953 (1.8); 7.6337 (0.6); 7.6300 (0.6); 7.6275 (0.7); 7.6238 (0.7); 7.6207 (0.8); 7.6143 (1.3); 7.6109 (1.6); 7.6077 (1.2); 7.6048 (1.0); 7.6013 (0.8); 7.5981 (0.9); 7.5919 (1.2); 7.5881 (1.1); 7.4303 (0.7); 7.4270 (0.7); 7.4197 (0.9); 7.4168 (1.4); 7.4137 (1.6); 7.4112 (1.5); 7.4082 (1.3); 7.4006 (0.9); 7.3975 (1.0); 7.3949 (1.1); 7.3922 (0.9); 7.2614 (60.1); 7.1584 (0.7); 6.0023 (0.8); 5.9980 (0.9); 5.9962 (1.0); 5.9919 (1.1); 5.9884 (0.9); 5.9844 (0.9); 5.9808 (0.8); 5.9777 (0.9); 5.9743 (0.8); 5.9712 (1.0); 5.9655 (0.6); 5.9618 (0.5); 5.9581 (0.6); 5.9544 (0.6); 5.9517 (0.6); 5.9481 (0.5); 5.9040 (0.6); 5.8984 (1.1); 5.8928 (0.6); 5.8903 (0.5); 5.8846 (0.8); 5.8670 (0.7); 5.8531 (0.6); 5.8131 (0.6); 5.8075 (1.0); 5.8018 (0.6); 5.7994 (0.6); 5.7937 (1.0); 5.7898 (0.8); 5.7760 (0.6); 5.0149 (0.6); 5.0062 (0.6); 4.3172 (1.0); 4.3057 (1.6); 4.2964 (1.8); 4.2936 (1.4); 4.2877 (1.1); 4.2855 (1.2); 4.2775 (1.3); 4.2750 (1.9); 4.2642 (2.1); 4.2618 (1.3); 4.2575 (0.8); 4.2541 (1.4); 4.2520 (1.2); 4.2477 (0.9); 4.2451 (1.3); 4.2414 (1.2); 4.2368 (1.2); 4.2343 (0.9); 4.2286 (1.0); 4.2241 (0.7); 4.2180 (0.6); 3.8419 (1.3); 3.8378 (2.6); 3.8283 (1.7); 3.7986 (1.6); 3.7946 (3.1); 3.7852 (2.2); 3.7809 (0.6); 3.6436 (1.7); 3.6331 (2.1); 3.6306 (1.9); 3.6198 (2.5); 3.6170 (1.4); 3.6089 (1.5); 3.6044 (2.6); 3.5962 (1.6); 3.5928 (2.6); 3.5878 (1.9); 3.5802 (1.7); 3.5758 (2.6); 3.5643 (1.6); 3.4037 (15.0); 3.3853 (10.6); 3.3833 (16.0); 3.3711 (9.8); 3.2116 (2.0); 3.2053 (1.9); 3.1940 (1.7); 3.1682 (1.8); 3.1622 (1.6); 3.1508 (1.5); 2.5457 (0.7); 2.5107 (0.8); 2.4809 (0.8); 2.4460 (0.8); 1.9771 (0.7); 1.9420 (0.7); 1.8896 (0.8); 1.8546 (0.7); 1.7417 (9.5); 1.7326 (11.1); 1.7257 (10.1); 1.7164 (0.7); 1.5619 (12.4); 1.2588 (0.6); 0.8818 (0.8); 0.0080 (1.1); -0.0002 (33.9); -0.0085 (1.2)

I-083: <sup>1</sup>H-ЯMP(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.7145 (1.5); 7.7111 (2.9); 7.7076 (2.6); 7.7042 (2.8); 7.7007 (4.0); 7.6974 (3.8); 7.6942 (1.9); 7.6325 (0.8); 7.6288 (0.9); 7.6263 (1.0); 7.6220 (1.4); 7.6179 (1.6); 7.6152 (1.8); 7.6116 (2.1); 7.6062 (1.4); 7.6039 (1.2); 7.5995 (1.5); 7.5955 (1.6); 7.5927 (1.8); 7.5892 (1.8); 7.5863 (1.0); 7.5830 (0.6); 7.4358 (0.6); 7.4326 (1.1); 7.4295 (1.1); 7.4263 (1.1); 7.4231 (1.5); 7.4205 (1.5); 7.4171 (2.2); 7.4136 (2.3);

7.4111 (1.6); 7.4073 (1.2); 7.4040 (1.6); 7.4010 (1.5); 7.3983 (1.6); 7.3954 (1.3); 7.3925 (0.9); 7.2611 (80.9); 7.1282 (0.8); 7.1150 (0.7); 6.7372 (0.6); 6.7178 (0.6); 6.0159 (0.5); 6.0098 (0.6); 6.0024 (1.3); 5.9978 (1.7); 5.9919 (1.3); 5.9898 (1.4); 5.9856 (1.6); 5.9791 (1.6); 5.9745 (0.9); 5.9717 (0.8); 5.9679 (0.8); 5.9643 (0.9); 5.9606 (0.9); 5.9580 (0.9); 5.9542 (0.8); 5.9249 (0.8); 5.9194 (1.6); 5.9138 (0.9); 5.9113 (0.7); 5.9055 (1.1); 5.9001 (0.6); 5.8910 (0.5); 5.8853 (1.0); 5.8795 (0.6); 5.8714 (0.8); 5.8352 (0.8); 5.8295 (1.5); 5.8238 (0.9); 5.8216 (0.8); 5.8156 (1.7); 5.8098 (1.6); 5.8038 (0.6); 5.8016 (0.5); 5.7957 (0.8); 5.2988 (1.6); 5.0980 (0.5); 5.0244 (0.9); 4.4288 (1.4); 4.4200 (1.5); 4.4151 (2.1); 4.4067 (1.9); 4.4052 (1.9); 4.4004 (1.7); 4.3908 (2.3); 4.3771 (2.6); 4.3755 (2.6); 4.3735 (2.3); 4.3675 (1.5); 4.3621 (2.7); 4.3532 (2.6); 4.3514 (2.3); 4.3393 (3.0); 4.3357 (1.5); 4.3241 (1.6); 3.8460 (1.5); 3.8393 (1.7); 3.8349 (2.8); 3.8311 (2.8); 3.8026 (1.9); 3.7958 (2.3); 3.7916 (3.6); 3.7881 (3.5); 3.7795 (0.7); 3.7633 (0.5); 3.7548 (2.1); 3.7530 (2.0); 3.7391 (3.7); 3.7270 (2.0); 3.7232 (3.8); 3.7089 (3.5); 3.6977 (2.3); 3.6950 (3.2); 3.6838 (3.6); 3.6697 (3.7); 3.6560 (1.8); 3.6037 (0.5); 3.6009 (0.5); 3.5977 (0.6); 3.5911 (0.6); 3.5886 (0.7); 3.5819 (1.0); 3.5789 (0.9); 3.5758 (1.0); 3.5693 (0.7); 3.5668 (0.7); 3.5602 (0.5); 3.5542 (0.5); 3.2152 (2.2); 3.2096 (2.8); 3.2009 (2.6); 3.1718 (1.9); 3.1664 (2.4); 3.1577 (2.3); 2.6643 (0.5); 2.5940 (0.6); 2.5729 (1.0); 2.5589 (0.7); 2.5517 (0.6); 2.5377 (1.2); 2.5286 (0.6); 2.5165 (0.6); 2.5075 (1.1); 2.4935 (0.7); 2.4863 (0.6); 2.4723 (1.2); 2.4512 (0.6); 2.0111 (0.6); 2.0021 (1.0); 1.9929 (0.6); 1.9760 (0.5); 1.9670 (0.9); 1.9577 (0.5); 1.9200 (1.0); 1.9110 (1.1); 1.9068 (0.6); 1.9019 (0.6); 1.8849 (0.8); 1.8759 (0.9); 1.8667 (0.5); 1.8271 (0.5); 1.7443 (14.3); 1.7360 (13.4); 1.7291 (14.6); 1.5545 (16.0); 1.2641 (0.8); 1.2585 (0.7); 0.8818 (1.3); 0.8640 (0.5); 0.0080 (1.5); -0.0002 (46.5); -0.0085 (1.6)

I-084:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.7153 (1.1); 7.7120 (2.1); 7.7082 (1.6); 7.7029 (2.8); 7.6992 (3.5); 7.6958 (1.8); 7.6365 (0.6); 7.6329 (0.7); 7.6303 (0.8); 7.6266 (0.7); 7.6237 (0.8); 7.6199 (0.8); 7.6171 (1.1); 7.6139 (1.8); 7.6103 (1.6); 7.6078 (1.4); 7.6042 (1.2); 7.6012 (0.9); 7.5975 (0.8); 7.5946 (1.0); 7.5913 (1.2); 7.5879 (0.9); 7.5852 (0.7); 7.4317 (0.8); 7.4286 (0.8); 7.4255 (0.9); 7.4226 (1.1); 7.4196 (1.4); 7.4164 (1.8); 7.4131 (1.8); 7.4100 (1.4); 7.4064 (1.0); 7.4035 (1.1); 7.4005 (1.4); 7.3974 (1.4); 7.3943 (1.2); 7.3913 (0.7); 7.2620 (46.4); 7.1770 (0.7); 5.9835 (0.6); 5.9796 (1.0); 5.9772 (1.4); 5.9735 (1.1); 5.9700 (1.1); 5.9658 (1.1); 5.9632 (1.2); 5.9596 (1.2); 5.9566 (1.2); 5.9532 (0.7); 5.9505 (0.6); 5.9467 (0.6); 5.9431 (0.7); 5.9393 (0.7); 5.9367 (0.7); 5.9329 (0.6); 5.9054 (0.6); 5.8998 (1.2); 5.8942 (0.7); 5.8917 (0.5); 5.8860 (0.8); 5.8631 (0.8); 5.8491 (0.6); 5.8162 (0.6); 5.8106 (1.1); 5.8049 (0.7); 5.8026 (0.6); 5.7968 (1.0); 5.7917 (0.7); 5.7869 (0.7); 5.7730 (0.6); 5.2991 (1.5); 5.0075 (0.8); 3.8444 (1.2); 3.8385 (1.2); 3.8328 (2.1); 3.8279 (2.0); 3.8011 (1.4); 3.7951 (1.4); 3.7896 (2.4); 3.7847 (2.3); 3.7673 (0.5); 3.7572 (16.0); 3.7453 (0.5); 3.7390 (0.6); 3.7294 (15.7); 3.7195 (0.5); 3.7001 (8.2); 3.6847 (8.7); 3.5398 (0.5); 3.5372 (0.6); 3.5308 (0.8); 3.5278 (0.7); 3.5248 (0.8); 3.5184 (0.6); 3.5158 (0.5); 3.2135 (1.9); 3.2091 (2.2); 3.1993 (2.0); 3.1701 (1.6); 3.1659 (1.9); 3.1561 (1.8); 2.5441 (0.8); 2.5302 (0.6); 2.5231 (0.5); 2.5092 (0.9); 2.4753 (0.8); 2.4613 (0.6); 2.4403 (0.9); 1.9693 (0.8); 1.9343 (0.7); 1.9255 (0.6); 1.8902 (0.7); 1.8801

(1.1); 1.8707 (0.5); 1.8453 (0.7); 1.7428 (11.0); 1.7333 (10.6); 1.7295 (12.0); 1.5672 (7.5); 0.0080 (0.8); -0.0002 (27.0); -0.0085 (1.0)

I-085: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.9992 (5.1); 7.9959 (8.8); 7.9920 (5.6); 7.9745 (9.8); 7.9708 (11.6); 7.9670 (6.9); 7.8833 (3.3); 7.8792 (3.1); 7.8729 (6.6); 7.8695 (9.1); 7.8659 (7.9); 7.8531 (7.5); 7.8496 (9.8); 7.8459 (7.2); 7.7804 (3.4); 7.7683 (6.6); 7.7650 (11.5); 7.7617 (9.9); 7.7489 (8.1); 7.7455 (11.6); 7.7423 (7.0); 7.6111 (3.6); 7.5991 (10.0); 7.5915 (6.0); 7.5794 (16.0); 7.5720 (3.2); 7.5597 (7.2); 7.5187 (2.5); 7.3483 (2.8); 7.3269 (3.5); 7.3139 (3.1); 7.2977 (1.1); 7.2598 (412.8); 7.2101 (1.0); 6.9958 (2.2); 6.8311 (0.8); 6.8064 (1.6); 6.7859 (1.0); 6.0808 (1.2); 6.0700 (4.2); 6.0669 (5.3); 6.0533 (7.4); 6.0437 (3.4); 6.0399 (3.7); 6.0365 (3.8); 6.0335 (3.7); 6.0301 (3.4); 5.9726 (3.3); 5.9670 (5.9); 5.9613 (3.7); 5.9532 (4.6); 5.9476 (2.6); 5.9237 (1.4); 5.9180 (2.3); 5.9094 (4.2); 5.9038 (7.5); 5.8981 (4.4); 5.8899 (4.8); 5.8842 (2.7); 5.8668 (1.1); 5.8610 (2.1); 5.8546 (1.2); 5.8470 (1.8); 5.8413 (1.0); 5.2984 (3.0); 5.1902 (1.1); 5.1793 (1.1); 5.1585 (1.1); 5.1025 (2.5); 5.0819 (4.8); 5.0615 (2.4); 4.1494 (0.6); 4.1316 (1.6); 4.1136 (1.6); 4.0959 (0.6); 4.0726 (1.8); 4.0657 (1.7); 4.0450 (8.0); 4.0275 (2.3); 4.0202 (2.4); 3.9999 (11.2); 3.8517 (1.2); 3.8455 (1.2); 3.8357 (1.6); 3.8296 (1.9); 3.8235 (2.2); 3.8176 (2.1); 3.8090 (8.1); 3.8014 (12.9); 3.7917 (12.1); 3.7640 (5.5); 3.7563 (8.6); 3.7466 (8.6); 3.6075 (4.0); 3.6015 (4.0); 2.7933 (0.6); 2.7817 (0.7); 2.7733 (1.0); 2.7607 (1.1); 2.7583 (1.4); 2.7538 (0.6); 2.7459 (1.6); 2.7377 (1.4); 2.7329 (1.1); 2.7305 (0.8); 2.7249 (1.4); 2.7118 (1.4); 2.7090 (1.3); 2.6971 (1.1); 2.6884 (1.1); 2.6766 (1.0); 2.6136 (2.1); 2.5927 (4.0); 2.5782 (2.9); 2.5717 (2.6); 2.5571 (4.4); 2.5397 (2.9); 2.5362 (2.9); 2.5191 (4.2); 2.5046 (3.1); 2.4982 (2.8); 2.4838 (4.7); 2.4629 (2.3); 2.1144 (1.1); 2.0634 (2.2); 2.0552 (4.0); 2.0446 (8.7); 2.0278 (2.1); 2.0197 (3.6); 2.0113 (2.5); 1.9978 (2.9); 1.9890 (4.8); 1.9809 (2.6); 1.9629 (2.6); 1.9536 (4.0); 1.9451 (3.1); 1.9330 (1.1); 1.9229 (1.1); 1.9107 (1.2); 1.8976 (1.0); 1.8873 (0.9); 1.8759 (0.8); 1.4319 (1.7); 1.2767 (2.2); 1.2589 (4.5); 1.2411 (2.1); 0.1461 (1.1); 0.0080 (9.0); -0.0002 (297.1); -0.0085 (11.0); -0.0498 (0.9); -0.1495 (1.0)

I-086: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.9889 (0.9); 7.9850 (1.6); 7.9807 (1.6); 7.9764 (2.4); 7.9723 (3.1); 7.9684 (1.6); 7.8930 (0.7); 7.8900 (0.9); 7.8854 (1.4); 7.8807 (1.5); 7.8775 (1.4); 7.8731 (1.3); 7.8702 (1.1); 7.8655 (1.6); 7.8608 (1.7); 7.8577 (1.5); 7.8530 (0.6); 7.7820 (0.9); 7.7787 (1.0); 7.7750 (0.6); 7.7714 (0.8); 7.7662 (1.7); 7.7626 (1.8); 7.7592 (1.3); 7.7556 (0.7); 7.7519 (1.0); 7.7480 (1.5); 7.6125 (0.6); 7.6091 (0.7); 7.5991 (1.3); 7.5939 (1.1); 7.5893 (1.2); 7.5794 (2.0); 7.5698 (0.6); 7.5598 (0.9); 7.3839 (0.6); 7.3622 (0.6); 7.2621 (36.8); 6.7728 (0.5); 6.0583 (0.5); 6.0566 (0.5); 6.0528 (0.7); 6.0488 (0.8); 6.0429 (0.9); 6.0388 (0.8); 6.0330 (0.8); 6.0291 (0.9); 6.0256 (0.6); 6.0221 (0.5); 6.0154 (1.0); 6.0122 (1.1); 6.0089 (1.0); 6.0023 (0.6); 5.9989 (0.6); 5.9957 (0.6); 5.9923 (0.5); 5.9341 (0.6); 5.9285 (1.0); 5.9229 (0.6); 5.9205 (0.5); 5.9148 (0.8); 5.8781 (0.7); 5.8641 (1.0); 5.8584 (1.2); 5.8527 (0.6); 5.8503 (0.5); 5.8445 (0.8); 5.8200 (0.8); 5.8061 (0.7); 5.0930 (0.6); 5.0708 (0.6); 4.3287 (0.9); 4.3169 (1.4); 4.3119 (0.9); 4.3051 (1.1); 4.2997 (2.2); 4.2884 (2.8); 4.2753 (2.1); 4.2711 (1.0); 4.2649 (1.4); 4.2600 (1.6); 4.2511 (1.6); 4.2470

(1.7); 4.2402 (1.0); 4.2378 (1.0); 4.2339 (0.8); 4.2269 (0.6); 4.0576 (0.9); 4.0510 (1.6); 4.0123 (1.3); 4.0060 (2.3); 3.8055 (1.8); 3.8031 (2.1); 3.7966 (2.5); 3.7897 (2.2); 3.7603 (1.1); 3.7578 (1.3); 3.7515 (1.6); 3.7446 (1.4); 3.6425 (1.9); 3.6308 (3.0); 3.6191 (2.4); 3.6092 (3.7); 3.5966 (3.4); 3.5948 (3.7); 3.5831 (3.2); 3.5709 (1.4); 3.4040 (13.8); 3.3877 (13.0); 3.3857 (16.0); 3.3753 (8.9); 2.7113 (0.6); 2.5480 (0.6); 2.5126 (0.7); 2.4733 (0.7); 2.4381 (0.8); 2.0155 (0.6); 1.9882 (0.9); 1.9797 (1.4); 1.9721 (0.7); 1.9532 (0.6); 1.9440 (0.8); 1.5683 (5.6); 0.8817 (0.5); 0.0079 (0.6); -0.0002 (21.0); -0.0084 (0.8)

I-087: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.9868 (1.0); 7.9827 (2.2); 7.9782 (2.5); 7.9740 (2.7); 7.9708 (2.4); 7.9671 (1.2); 7.8979 (0.7); 7.8948 (0.9); 7.8901 (0.9); 7.8860 (0.9); 7.8818 (1.2); 7.8778 (1.6); 7.8750 (1.9); 7.8705 (1.2); 7.8662 (1.0); 7.8620 (1.2); 7.8596 (1.1); 7.8572 (1.1); 7.8553 (1.0); 7.8526 (0.6); 7.7821 (1.0); 7.7787 (1.0); 7.7740 (0.9); 7.7711 (1.5); 7.7674 (1.5); 7.7628 (1.4); 7.7592 (1.3); 7.7546 (1.2); 7.7516 (1.7); 7.7482 (1.6); 7.7454 (0.8); 7.6098 (0.8); 7.6016 (1.3); 7.5917 (1.3); 7.5900 (1.4); 7.5820 (2.0); 7.5721 (0.6); 7.5704 (0.7); 7.5623 (0.9); 7.3913 (0.6); 7.3705 (0.6); 7.2617 (41.4); 6.0405 (0.5); 6.0387 (0.5); 6.0342 (0.6); 6.0308 (0.6); 6.0267 (1.0); 6.0204 (0.8); 6.0145 (1.0); 6.0084 (0.9); 6.0034 (1.0); 6.0007 (1.1); 5.9975 (1.1); 5.9942 (1.0); 5.9882 (0.6); 5.9849 (0.6); 5.9816 (0.6); 5.9352 (0.6); 5.9297 (1.2); 5.9241 (0.7); 5.9217 (0.6); 5.9159 (0.8); 5.8738 (0.8); 5.8689 (0.8); 5.8641 (1.1); 5.8595 (0.9); 5.8553 (0.7); 5.8502 (0.8); 5.8176 (0.8); 5.8116 (0.5); 5.8036 (0.8); 5.0841 (0.6); 5.0682 (0.6); 4.0627 (0.6); 4.0576 (0.8); 4.0506 (1.7); 4.0173 (0.9); 4.0123 (1.2); 4.0055 (2.4); 3.8048 (2.3); 3.7991 (2.6); 3.7914 (2.5); 3.7848 (0.6); 3.7786 (0.5); 3.7749 (0.7); 3.7639 (14.9); 3.7540 (2.3); 3.7462 (2.5); 3.7418 (16.0); 3.7070 (9.8); 3.6950 (8.2); 3.5629 (0.6); 3.5553 (0.8); 3.5492 (0.8); 3.5423 (0.8); 3.5357 (0.6); 2.7256 (0.5); 2.5404 (0.7); 2.5260 (0.5); 2.5050 (0.8); 2.4701 (0.9); 2.4557 (0.6); 2.4349 (1.0); 2.0119 (0.7); 1.9765 (1.2); 1.9693 (1.2); 1.9646 (0.6); 1.9616 (0.6); 1.9425 (0.8); 1.9342 (0.8); 1.5596 (6.8); 0.0080 (0.7); -0.0002 (23.3); -0.0085 (0.9)

I-088: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.9802 (10.5); 7.9777 (11.3); 7.9743 (11.3); 7.9697 (9.6); 7.9657 (4.8); 7.8956 (2.9); 7.8916 (4.0); 7.8885 (5.3); 7.8841 (4.4); 7.8809 (5.8); 7.8760 (6.6); 7.8730 (6.0); 7.8686 (6.3); 7.8644 (5.0); 7.8611 (6.4); 7.8585 (4.8); 7.7828 (3.9); 7.7794 (4.2); 7.7745 (3.9); 7.7716 (6.1); 7.7681 (6.2); 7.7635 (5.7); 7.7599 (5.5); 7.7551 (4.9); 7.7521 (7.1); 7.7489 (6.6); 7.6108 (3.7); 7.6010 (5.5); 7.5910 (6.0); 7.5821 (8.8); 7.5715 (2.9); 7.5626 (3.8); 7.5203 (0.8); 7.3244 (1.9); 7.3113 (3.0); 7.2898 (2.2); 7.2614 (154.1); 6.9974 (0.9); 6.8076 (1.3); 6.7857 (2.2); 6.7625 (1.1); 6.0654 (1.8); 6.0596 (2.2); 6.0545 (2.7); 6.0514 (2.8); 6.0475 (3.9); 6.0410 (5.0); 6.0344 (4.3); 6.0297 (3.5); 6.0245 (4.7); 6.0213 (4.9); 6.0181 (4.6); 6.0115 (2.6); 6.0080 (2.7); 6.0049 (2.6); 6.0015 (2.3); 5.9532 (2.7); 5.9477 (4.7); 5.9420 (2.9); 5.9339 (3.5); 5.9284 (2.0); 5.9029 (1.5); 5.8972 (2.8); 5.8914 (1.8); 5.8891 (1.7); 5.8836 (4.2); 5.8784 (4.8); 5.8730 (2.7); 5.8649 (3.4); 5.8593 (2.0); 5.8455 (1.8); 5.8397 (3.3); 5.8338 (2.1); 5.8258 (3.0); 5.8200 (1.6); 5.2019 (0.5); 5.1959 (0.6); 5.1913 (0.7); 5.1862 (1.0); 5.1810 (1.2); 5.1672 (1.3); 5.1571 (1.4); 5.1526 (1.6); 5.1472 (1.5); 5.1422 (1.2); 5.1366 (1.0); 5.1318 (0.8); 5.1260 (1.2); 5.1208 (1.3); 5.0992

(2.6); 5.0806 (2.7); 4.4285 (7.9); 4.4146 (9.5); 4.4120 (6.5); 4.4030 (6.3); 4.4002 (11.3); 4.3895 (8.8); 4.3843 (7.4); 4.3747 (9.1); 4.3713 (6.2); 4.3614 (9.3); 4.3578 (5.4); 4.3458 (8.9); 4.3337 (4.6); 4.0592 (3.1); 4.0491 (6.3); 4.0139 (4.4); 4.0041 (9.0); 3.8477 (1.1); 3.8417 (1.5); 3.8355 (1.7); 3.8295 (1.7); 3.8255 (2.1); 3.8194 (2.7); 3.8131 (3.6); 3.8072 (11.9); 3.8018 (11.4); 3.7952 (9.3); 3.7852 (1.3); 3.7620 (7.1); 3.7568 (7.4); 3.7501 (6.8); 3.7449 (9.6); 3.7333 (6.5); 3.7306 (10.0); 3.7288 (7.4); 3.7225 (10.8); 3.7168 (9.2); 3.7135 (3.3); 3.7083 (16.0); 3.7019 (7.7); 3.6944 (9.8); 3.6910 (9.0); 3.6877 (8.6); 3.6767 (7.0); 3.6739 (8.3); 3.6630 (4.9); 3.6216 (1.8); 3.6154 (2.5); 3.6089 (3.2); 3.6019 (3.4); 3.5947 (3.3); 3.5881 (2.7); 3.5819 (2.0); 2.7856 (1.4); 2.7732 (1.3); 2.7651 (1.5); 2.7526 (1.7); 2.7503 (1.8); 2.7416 (1.4); 2.7378 (1.7); 2.7298 (2.5); 2.7209 (1.4); 2.7173 (1.6); 2.7092 (1.4); 2.7065 (1.4); 2.6946 (1.2); 2.6857 (1.2); 2.6739 (1.1); 2.5988 (1.5); 2.5777 (2.9); 2.5633 (2.0); 2.5566 (1.8); 2.5422 (3.3); 2.5270 (1.9); 2.5212 (1.8); 2.5061 (3.4); 2.4916 (2.2); 2.4851 (2.0); 2.4707 (3.8); 2.4497 (1.8); 2.0453 (1.7); 2.0375 (2.9); 2.0296 (1.7); 2.0083 (2.7); 2.0003 (6.0); 1.9919 (2.8); 1.9784 (1.6); 1.9723 (1.9); 1.9646 (4.3); 1.9548 (2.1); 1.9430 (1.3); 1.9323 (1.4); 1.9284 (1.3); 1.9168 (1.1); 1.9064 (1.2); 1.8935 (1.5); 1.8815 (1.1); 1.8710 (1.0); 1.8595 (1.0); 1.5561 (14.6); 1.2561 (0.9); 0.0080 (3.0); -0.0002 (91.0); -0.0085 (3.5)

I-089: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.7480 (2.9); 7.7449 (6.1); 7.7417 (6.7); 7.7382 (6.7); 7.7344 (6.2); 7.7307 (3.0); 7.6680 (1.4); 7.6641 (1.6); 7.6617 (1.9); 7.6583 (2.7); 7.6546 (2.5); 7.6522 (2.9); 7.6484 (3.3); 7.6460 (3.1); 7.6422 (2.7); 7.6399 (2.2); 7.6364 (2.8); 7.6328 (2.5); 7.6303 (2.8); 7.6266 (3.0); 7.6241 (1.6); 7.6205 (1.1); 7.5200 (0.6); 7.4964 (1.7); 7.4932 (1.9); 7.4901 (1.9); 7.4873 (2.8); 7.4844 (2.9); 7.4811 (3.5); 7.4779 (3.9); 7.4748 (2.9); 7.4712 (2.0); 7.4683 (2.8); 7.4654 (2.9); 7.4623 (2.9); 7.4592 (2.4); 7.4565 (1.4); 7.3183 (1.0); 7.3110 (1.0); 7.2966 (1.7); 7.2744 (1.3); 7.2612 (102.3); 6.9971 (0.6); 6.7656 (0.7); 6.7434 (1.0); 6.7211 (0.6); 6.0721 (0.9); 6.0679 (1.1); 6.0662 (1.1); 6.0618 (1.1); 6.0585 (1.5); 6.0540 (1.9); 6.0481 (1.9); 6.0454 (2.1); 6.0412 (1.9); 6.0392 (2.2); 6.0350 (2.0); 6.0291 (2.4); 6.0257 (2.5); 6.0225 (2.4); 6.0161 (1.4); 6.0128 (1.4); 6.0095 (1.4); 6.0062 (1.2); 5.9552 (1.4); 5.9496 (2.5); 5.9439 (1.6); 5.9358 (1.9); 5.9304 (1.1); 5.9014 (0.7); 5.8956 (1.4); 5.8873 (1.9); 5.8817 (3.2); 5.8760 (2.0); 5.8678 (1.8); 5.8622 (1.0); 5.8443 (0.9); 5.8385 (1.7); 5.8326 (1.1); 5.8306 (1.0); 5.8246 (1.5); 5.8188 (0.8); 5.2990 (0.5); 5.1822 (0.6); 5.1717 (0.7); 5.1674 (0.6); 5.1628 (0.7); 5.1571 (0.7); 5.1527 (0.8); 5.1474 (0.7); 5.1424 (0.6); 5.1262 (0.6); 5.1212 (0.7); 5.0983 (1.5); 5.0794 (1.5); 5.0592 (0.6); 4.4290 (4.5); 4.4218 (0.8); 4.4172 (3.8); 4.4151 (5.2); 4.4123 (3.6); 4.4060 (3.1); 4.4012 (6.5); 4.3926 (4.8); 4.3872 (3.9); 4.3777 (3.6); 4.3745 (4.6); 4.3635 (4.3); 4.3588 (2.7); 4.3499 (2.7); 4.3475 (4.4); 4.3363 (2.2); 4.0552 (1.1); 4.0492 (1.4); 4.0375 (3.5); 4.0098 (1.6); 4.0039 (2.0); 3.9924 (4.9); 3.8489 (0.6); 3.8428 (0.8); 3.8366 (0.9); 3.8305 (0.8); 3.8270 (1.2); 3.8211 (1.4); 3.8150 (1.4); 3.8090 (1.0); 3.8051 (0.7); 3.7992 (0.7); 3.7933 (0.8); 3.7834 (5.1); 3.7779 (5.4); 3.7708 (4.6); 3.7443 (5.4); 3.7381 (4.2); 3.7328 (7.5); 3.7303 (6.7); 3.7279 (5.4); 3.7253 (9.3); 3.7163 (6.0); 3.7110 (8.6); 3.7062 (1.7); 3.7029 (3.9); 3.6971 (5.3); 3.6932 (3.7); 3.6886 (4.2); 3.6791 (3.2); 3.6748 (3.6); 3.6653 (2.4); 3.6250 (1.0); 3.6189 (1.4);

3.6114 (1.6); 3.6061 (1.7); 3.5996 (1.6); 3.5920 (1.5); 3.5861 (1.1); 2.7894 (0.7); 2.7770 (0.7); 2.7688 (0.8); 2.7564 (0.9); 2.7540 (0.9); 2.7460 (0.7); 2.7415 (0.9); 2.7338 (1.1); 2.7253 (0.7); 2.7211 (0.8); 2.7135 (0.7); 2.7108 (0.7); 2.6990 (0.6); 2.6901 (0.6); 2.6784 (0.6); 2.5921 (0.8); 2.5711 (1.6); 2.5566 (1.1); 2.5500 (1.0); 2.5355 (1.8); 2.5207 (1.0); 2.5145 (1.0); 2.4999 (1.8); 2.4853 (1.2); 2.4789 (1.1); 2.4644 (2.0); 2.4435 (1.0); 2.0458 (0.9); 2.0382 (1.6); 2.0306 (0.9); 2.0097 (1.7); 2.0020 (3.1); 1.9979 (1.5); 1.9945 (1.8); 1.9871 (0.8); 1.9753 (1.2); 1.9657 (2.2); 1.9586 (1.0); 1.9517 (0.7); 1.9406 (0.6); 1.9298 (0.7); 1.9260 (0.6); 1.9143 (0.6); 1.9040 (0.6); 1.8923 (0.7); 1.8790 (0.5); 1.8572 (0.5); 1.5528 (16.0); 1.3072 (1.0); 1.2976 (0.7); 1.2893 (0.7); 1.2798 (0.6); 1.2649 (1.4); 0.8985 (0.7); 0.8818 (2.3); 0.8641 (0.9); 0.0080 (1.8); -0.0002 (56.4); -0.0085 (2.0)

I-090: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.7620 (2.0); 7.7587 (3.8); 7.7553 (2.3); 7.7491 (1.0); 7.7456 (2.1); 7.7414 (3.7); 7.7374 (4.6); 7.7339 (2.4); 7.6600 (0.6); 7.6556 (1.8); 7.6496 (2.0); 7.6459 (2.4); 7.6423 (1.5); 7.6398 (1.7); 7.6337 (2.0); 7.6296 (2.0); 7.6240 (2.4); 7.6205 (1.5); 7.6181 (1.4); 7.6143 (1.2); 7.4968 (0.8); 7.4935 (0.8); 7.4909 (0.8); 7.4879 (0.8); 7.4815 (2.2); 7.4782 (3.0); 7.4755 (2.9); 7.4723 (2.6); 7.4626 (2.2); 7.4593 (2.3); 7.4565 (2.0); 7.4533 (1.8); 7.3357 (1.0); 7.3251 (1.2); 7.3115 (1.2); 7.3039 (1.1); 7.2613 (67.3); 6.7814 (0.6); 6.0809 (1.3); 6.0760 (1.4); 6.0718 (1.7); 6.0666 (1.8); 6.0602 (2.2); 6.0570 (2.4); 6.0524 (1.4); 6.0497 (1.1); 6.0457 (1.2); 6.0424 (1.2); 6.0392 (1.2); 6.0359 (1.1); 5.9810 (1.1); 5.9754 (1.9); 5.9697 (1.2); 5.9674 (1.0); 5.9616 (1.5); 5.9560 (0.9); 5.9200 (1.0); 5.9178 (1.2); 5.9122 (2.3); 5.9064 (1.8); 5.8984 (1.7); 5.8928 (0.9); 5.8624 (0.7); 5.8485 (0.6); 5.2991 (1.8); 5.1044 (0.8); 5.0826 (1.6); 5.0620 (0.8); 4.1505 (1.1); 4.1326 (3.4); 4.1147 (3.4); 4.0969 (1.1); 4.0727 (0.5); 4.0634 (0.6); 4.0391 (2.4); 4.0276 (0.8); 4.0181 (0.8); 3.9939 (3.4); 3.8371 (0.5); 3.8311 (0.7); 3.8252 (0.7); 3.8192 (0.5); 3.7884 (2.5); 3.7824 (3.9); 3.7705 (3.7); 3.7431 (1.9); 3.7373 (2.9); 3.7253 (2.8); 3.6264 (1.2); 3.6211 (1.3); 3.6143 (1.3); 3.6093 (1.3); 3.6041 (1.3); 2.6070 (0.6); 2.5860 (1.3); 2.5714 (0.9); 2.5650 (0.8); 2.5505 (1.4); 2.5295 (1.3); 2.5086 (1.3); 2.4941 (1.0); 2.4878 (0.8); 2.4733 (1.4); 2.4525 (0.7); 2.0643 (0.8); 2.0564 (1.4); 2.0461 (16.0); 2.0287 (0.6); 2.0209 (1.2); 2.0129 (0.7); 1.9923 (0.8); 1.9843 (1.4); 1.9757 (1.0); 1.9568 (0.7); 1.9491 (1.3); 1.9407 (0.8); 1.2774 (4.5); 1.2595 (9.2); 1.2416 (4.4); 0.0079 (1.2); -0.0002 (39.6); -0.0085 (1.4)

I-091: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5195 (0.6); 7.2725 (0.9); 7.2607 (100.5); 7.1863 (0.6); 7.1740 (2.7); 7.1682 (3.5); 7.1656 (4.1); 7.1598 (3.9); 7.1570 (3.5); 7.1542 (3.8); 7.1485 (4.1); 7.1458 (3.5); 7.1401 (2.8); 7.1280 (0.6); 7.1030 (0.8); 7.0832 (1.5); 7.0629 (0.9); 6.9966 (0.6); 6.8942 (0.9); 6.8887 (1.6); 6.8826 (1.0); 6.8723 (1.8); 6.8668 (3.0); 6.8617 (1.7); 6.8514 (1.0); 6.8454 (1.6); 6.8399 (0.9); 5.9704 (1.4); 5.9668 (1.3); 5.9645 (1.4); 5.9608 (1.5); 5.9566 (2.2); 5.9529 (2.8); 5.9504 (2.6); 5.9468 (2.6); 5.9427 (1.4); 5.9390 (1.5); 5.9348 (1.8); 5.9319 (2.1); 5.9287 (2.6); 5.9049 (1.4); 5.8994 (2.6); 5.8939 (1.5); 5.8912 (1.1); 5.8856 (1.8); 5.8801 (1.0); 5.8179 (1.2); 5.8122 (2.3); 5.8065 (1.4); 5.8043 (1.3); 5.7985 (2.0); 5.7929 (1.1); 5.2096 (0.8); 5.2061 (1.4); 5.2024 (0.8); 5.0531 (1.3); 5.0348 (1.2); 5.0315 (1.2); 4.2272 (2.3); 4.2093

(7.2); 4.2013 (2.3); 4.1915 (7.5); 4.1834 (7.0); 4.1736 (2.8); 4.1703 (2.0); 4.1656 (7.2); 4.1526 (1.7); 4.1478 (2.5); 4.1420 (0.5); 4.1348 (0.6); 3.8245 (4.5); 3.8229 (4.5); 3.7811 (5.4); 3.7796 (5.4); 3.5261 (0.9); 3.5229 (1.0); 3.5079 (1.7); 3.5020 (1.7); 3.4991 (1.6); 3.3436 (4.0); 3.3382 (4.0); 3.3003 (3.3); 3.2948 (3.4); 2.5767 (0.9); 2.5556 (1.6); 2.5418 (1.1); 2.5345 (1.0); 2.5207 (1.8); 2.5127 (1.2); 2.4996 (1.0); 2.4916 (2.2); 2.4778 (1.4); 2.4706 (1.3); 2.4567 (2.4); 2.4356 (1.2); 1.9582 (1.3); 1.9486 (1.6); 1.9392 (0.9); 1.9233 (1.1); 1.9137 (1.5); 1.9043 (0.8); 1.8939 (1.0); 1.8839 (1.6); 1.8740 (0.9); 1.8589 (0.8); 1.8491 (1.4); 1.8393 (0.8); 1.5707 (1.1); 1.5578 (3.6); 1.5535 (2.8); 1.5504 (2.3); 1.5442 (1.4); 1.5398 (2.6); 1.5367 (2.6); 1.5265 (1.5); 1.5233 (1.6); 1.5190 (1.5); 1.5160 (1.3); 1.5055 (0.8); 1.5024 (0.7); 1.3210 (7.7); 1.3032 (15.9); 1.2988 (3.2); 1.2914 (8.1); 1.2853 (8.2); 1.2809 (5.2); 1.2735 (16.0); 1.2631 (2.7); 1.2557 (7.9); 1.2463 (0.7); 0.8437 (0.9); 0.8240 (0.8); 0.7171 (0.8); 0.7134 (0.8); 0.7038 (0.9); 0.6997 (0.9); 0.6927 (0.7); 0.6887 (1.0); 0.6793 (1.1); 0.6760 (0.9); 0.6684 (1.0); 0.6652 (0.9); 0.6592 (0.9); 0.6496 (0.8); 0.6457 (1.2); 0.6365 (1.2); 0.6323 (0.8); 0.6234 (0.8); 0.5926 (0.6); 0.5803 (1.3); 0.5711 (2.0); 0.5685 (2.4); 0.5647 (2.6); 0.5619 (2.6); 0.5526 (3.0); 0.5501 (2.8); 0.5473 (2.9); 0.5442 (3.1); 0.5410 (3.2); 0.5373 (1.8); 0.5317 (3.3); 0.5236 (1.6); 0.5198 (1.7); 0.5102 (2.0); 0.5049 (1.1); 0.4978 (1.2); 0.4912 (1.2); 0.4847 (1.3); 0.4729 (1.7); 0.4693 (2.2); 0.4602 (1.9); 0.4558 (1.6); 0.4496 (0.8); 0.4470 (0.8); 0.4411 (0.9); 0.4362 (0.6); 0.4324 (0.5); 0.0080 (1.6); -0.0002 (55.2); -0.0084 (2.2)

I-094: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$  = 7.5185 (6.9); 7.3095 (5.2); 7.2923 (1.9); 7.2596 (1208.8); 7.2462 (3.8); 7.2334 (1.7); 7.2100 (2.2); 7.1714 (8.9); 7.1655 (12.8); 7.1620 (16.8); 7.1562 (16.4); 7.1516 (15.5); 7.1456 (16.7); 7.1421 (14.2); 7.1367 (9.4); 7.1000 (3.0); 7.0790 (3.5); 7.0450 (2.8); 6.9956 (7.0); 6.8970 (3.5); 6.8895 (5.8); 6.8838 (4.7); 6.8750 (6.6); 6.8680 (10.0); 6.8621 (6.0); 6.8521 (3.3); 6.8466 (5.1); 6.6739 (1.5); 6.0153 (4.5); 6.0013 (10.2); 5.9951 (10.9); 5.9912 (9.5); 5.9836 (8.4); 5.9771 (5.9); 5.9654 (3.8); 5.9330 (4.7); 5.9274 (8.2); 5.9218 (4.9); 5.9136 (5.9); 5.9080 (3.7); 5.9004 (2.2); 5.8864 (1.6); 5.8633 (4.2); 5.8576 (7.7); 5.8518 (5.0); 5.8438 (6.6); 5.8274 (1.5); 5.2328 (4.3); 5.1372 (1.6); 5.0264 (4.8); 3.8226 (12.7); 3.8133 (12.2); 3.7792 (16.0); 3.7699 (14.7); 3.5901 (5.2); 3.3615 (5.5); 3.3499 (13.1); 3.3446 (12.6); 3.3181 (4.6); 3.3065 (10.9); 3.3012 (10.9); 2.7662 (1.2); 2.7108 (1.2); 2.6341 (2.7); 2.6129 (5.2); 2.5989 (3.6); 2.5917 (3.4); 2.5774 (5.7); 2.5524 (6.1); 2.5386 (4.2); 2.5312 (3.5); 2.5172 (6.1); 2.4960 (3.2); 2.0166 (3.6); 2.0069 (5.6); 1.9974 (3.1); 1.9818 (3.2); 1.9716 (5.0); 1.9617 (3.0); 1.9451 (3.8); 1.9346 (6.2); 1.9241 (4.1); 1.9099 (3.6); 1.8993 (5.4); 1.8889 (3.5); 1.8496 (1.4); 1.5743 (3.0); 1.5654 (4.4); 1.5535 (6.5); 1.5442 (7.8); 1.5401 (8.6); 1.5313 (5.5); 1.5239 (4.4); 1.5195 (4.7); 1.5058 (2.6); 1.4322 (2.6); 1.3050 (2.4); 1.2878 (2.4); 1.2555 (2.8); 0.9562 (1.6); 0.9033 (1.3); 0.8794 (1.8); 0.8774 (2.9); 0.8732 (1.7); 0.8369 (2.0); 0.8346 (1.8); 0.8301 (2.9); 0.8235 (4.0); 0.8221 (3.2); 0.8176 (3.4); 0.8105 (2.5); 0.8087 (1.9); 0.8072 (2.0); 0.8033 (2.8); 0.8016 (3.4); 0.7984 (2.6); 0.7945 (2.0); 0.7885 (1.7); 0.7851 (1.7); 0.7685 (1.4); 0.6938 (2.2); 0.6691 (5.7); 0.6608 (6.2); 0.6561 (5.4); 0.6467 (4.8); 0.6417 (4.8); 0.6321 (5.2); 0.6188 (3.8); 0.5776 (6.6); 0.5720 (6.8); 0.5675 (10.1); 0.5638 (9.9); 0.5589 (11.4); 0.5470

(11.4); 0.5374 (11.3); 0.5281 (7.7); 0.5246 (7.3); 0.5149 (5.7); 0.5065 (2.7); 0.4983 (2.7); 0.4776 (4.6); 0.4728 (5.7); 0.4685 (6.4); 0.4599 (6.6); 0.4545 (5.6); 0.4464 (4.8); 0.4356 (3.2); 0.4260 (1.8); 0.1459 (2.5); 0.0498 (2.3); 0.0080 (22.1); -0.0002 (690.0); -0.0085 (25.8); -0.0496 (1.7); -0.1496 (2.6)

I-095: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.9437 (0.6); 7.9406 (0.5); 7.9313 (0.6); 7.8366 (0.5); 7.7049 (0.6); 7.6888 (0.5); 7.6854 (0.7); 7.5487 (0.6); 7.5291 (1.0); 7.2611 (16.5); 3.8517 (0.6); 3.8456 (0.7); 3.8086 (0.7); 3.8025 (0.8); 3.2291 (0.7); 3.2177 (0.6); 3.1859 (0.6); 3.1745 (0.5); 1.7360 (3.4); 1.7297 (1.0); 1.7212 (4.0); 1.4816 (13.0); 1.4400 (16.0); 1.4243 (1.6); -0.0002 (9.5)

I-096: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.7373 (16.0); 7.7335 (15.3); 7.7298 (11.6); 7.6690 (2.0); 7.6628 (2.7); 7.6593 (5.1); 7.6532 (5.8); 7.6495 (6.3); 7.6473 (6.5); 7.6438 (5.4); 7.6412 (5.1); 7.6375 (5.5); 7.6313 (5.6); 7.6277 (5.9); 7.5192 (1.7); 7.4976 (4.6); 7.4946 (5.1); 7.4903 (5.8); 7.4871 (5.4); 7.4839 (5.5); 7.4809 (7.4); 7.4783 (6.8); 7.4716 (5.6); 7.4682 (5.1); 7.4650 (4.6); 7.4620 (3.8); 7.4590 (2.3); 7.2603 (278.8); 7.1921 (2.6); 7.1695 (2.6); 6.9963 (1.6); 6.9470 (1.2); 6.9099 (2.1); 6.9041 (1.3); 6.8828 (1.1); 6.8776 (1.6); 6.8729 (1.1); 6.7742 (1.2); 6.7522 (1.8); 6.7304 (1.1); 6.0587 (1.6); 6.0530 (1.9); 6.0452 (2.7); 6.0401 (4.0); 6.0346 (4.2); 6.0249 (4.4); 6.0213 (5.3); 6.0180 (4.2); 6.0145 (4.0); 6.0077 (2.6); 6.0047 (2.5); 6.0012 (2.3); 5.9811 (2.2); 5.9755 (3.8); 5.9699 (2.3); 5.9617 (2.4); 5.9562 (1.4); 5.9334 (1.6); 5.9277 (3.0); 5.9220 (1.9); 5.9138 (4.5); 5.9082 (5.1); 5.9026 (2.5); 5.8945 (3.1); 5.8888 (1.8); 5.8777 (1.7); 5.8719 (3.1); 5.8660 (1.9); 5.8579 (2.7); 5.8522 (1.4); 5.1556 (1.5); 5.1501 (1.4); 5.1449 (1.2); 5.1244 (1.3); 5.1032 (2.2); 5.0860 (2.1); 4.7178 (0.6); 4.7084 (1.0); 4.6986 (1.3); 4.6886 (1.4); 4.6783 (1.4); 4.6690 (1.0); 4.6589 (0.6); 4.5786 (1.3); 4.5734 (2.8); 4.5669 (2.0); 4.5578 (4.1); 4.5522 (9.7); 4.5461 (6.6); 4.5368 (4.4); 4.5311 (12.9); 4.5253 (9.5); 4.5101 (8.2); 4.5053 (9.9); 4.4928 (7.7); 4.4892 (2.9); 4.4839 (6.6); 4.4719 (7.5); 4.4626 (2.0); 4.4509 (2.5); 4.0532 (2.4); 4.0475 (2.8); 4.0332 (5.8); 4.0080 (3.4); 4.0018 (3.9); 3.9881 (8.3); 3.9064 (1.0); 3.9003 (1.3); 3.8941 (1.5); 3.8847 (2.0); 3.8786 (2.5); 3.8727 (2.4); 3.8667 (1.8); 3.8571 (1.4); 3.8513 (1.3); 3.8455 (0.9); 3.7906 (4.6); 3.7851 (13.1); 3.7796 (8.0); 3.7721 (7.8); 3.7453 (3.3); 3.7398 (9.6); 3.7344 (5.6); 3.7270 (5.7); 3.6504 (2.4); 3.1213 (1.0); 3.1106 (1.2); 3.1014 (1.1); 3.0908 (1.0); 3.0687 (1.1); 3.0509 (1.3); 3.0112 (0.5); 2.7935 (1.2); 2.7811 (1.3); 2.7730 (1.4); 2.7605 (1.5); 2.7578 (1.7); 2.7460 (2.2); 2.7372 (1.8); 2.7254 (2.2); 2.7143 (1.4); 2.7112 (1.4); 2.6997 (1.3); 2.6906 (1.2); 2.6787 (1.3); 2.6499 (1.4); 2.6289 (2.7); 2.6144 (1.9); 2.6078 (2.1); 2.5932 (3.4); 2.5724 (2.1); 2.5597 (1.5); 2.5537 (3.8); 2.5390 (2.5); 2.5326 (2.1); 2.5181 (3.4); 2.4972 (2.4); 2.4490 (0.6); 2.0437 (1.5); 2.0350 (2.8); 2.0304 (1.9); 2.0268 (1.7); 2.0195 (1.5); 2.0080 (3.6); 1.9983 (5.6); 1.9905 (2.8); 1.9840 (1.5); 1.9723 (2.1); 1.9629 (4.0); 1.9540 (1.7); 1.9415 (1.2); 1.9294 (1.6); 1.9164 (1.2); 1.9062 (1.0); 1.8944 (1.1); 1.5410 (15.3); 1.2569 (0.7); 0.1462 (0.7); 0.0080 (5.0); -0.0002 (157.1); -0.0084 (5.9); -0.1498 (0.6)

I-101: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2622 (7.1); 7.1906 (1.4); 7.1849 (1.8); 7.1815 (1.4); 7.1742 (1.5); 7.1708 (2.0); 7.1650 (1.7); 7.1586 (0.7); 7.1559 (0.8); 7.1530 (0.7); 6.8969 (0.6); 6.8811 (0.6); 6.8753 (1.1); 6.8694 (0.6); 6.8536 (0.5); 6.2000 (1.1); 6.1732 (1.2); 6.1569 (1.2); 6.1301 (1.3); 5.9816 (0.6); 5.9778 (0.6); 5.9755 (0.6); 5.9716 (0.6); 5.9678 (0.7); 5.9640 (0.8); 5.9617 (0.7); 5.9578 (0.6); 5.8813 (0.8); 5.8758 (1.3); 5.8702 (0.8); 5.8678 (0.6); 5.8620 (1.0); 5.8564 (0.6); 5.5499 (1.7); 5.5483 (2.0); 5.5068 (1.5); 5.5051 (1.7); 5.3374 (1.5); 5.3362 (1.6); 5.3106 (1.5); 5.3094 (1.5); 5.2991 (5.9); 4.2956 (1.0); 4.2838 (2.0); 4.2714 (1.9); 4.2607 (1.0); 3.9374 (1.9); 3.8945 (2.2); 3.6202 (1.4); 3.6187 (1.4); 3.6072 (2.6); 3.5967 (1.2); 3.5949 (1.3); 3.5890 (0.5); 3.5770 (1.0); 3.5652 (0.7); 3.3817 (16.0); 3.3724 (3.3); 3.3305 (0.6); 3.3257 (1.9); 3.2828 (1.7); 2.5078 (0.8); 2.4939 (0.6); 2.4729 (0.9); 1.9218 (0.6); 1.9120 (0.9); 1.8770 (0.8); 1.5856 (1.0); -0.0002 (9.2)

I-102:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2621 (14.9); 7.2022 (0.6); 7.1963 (0.6); 7.1899 (2.8); 7.1842 (3.5); 7.1812 (2.8); 7.1732 (2.6); 7.1701 (3.6); 7.1644 (3.2); 7.1578 (1.5); 7.1523 (1.0); 6.9024 (0.6); 6.8964 (1.3); 6.8904 (0.9); 6.8806 (1.3); 6.8748 (2.2); 6.8689 (1.2); 6.8589 (0.7); 6.8531 (1.0); 6.8473 (0.5); 6.2000 (2.2); 6.1945 (0.5); 6.1732 (2.4); 6.1677 (0.6); 6.1569 (2.6); 6.1513 (0.6); 6.1301 (2.6); 6.1246 (0.6); 5.9804 (1.1); 5.9767 (1.2); 5.9742 (1.1); 5.9703 (1.1); 5.9666 (1.3); 5.9628 (1.4); 5.9604 (1.4); 5.9565 (1.3); 5.8775 (1.4); 5.8720 (2.5); 5.8663 (1.4); 5.8638 (1.2); 5.8581 (1.9); 5.8526 (1.2); 5.8470 (0.5); 5.5496 (3.5); 5.5480 (4.0); 5.5065 (3.1); 5.5048 (3.5); 5.3493 (0.8); 5.3364 (3.0); 5.3350 (3.0); 5.3226 (0.7); 5.3096 (2.9); 5.3081 (2.9); 5.2989 (12.7); 5.0457 (0.5); 5.0364 (0.5); 5.0280 (0.8); 5.0240 (0.8); 4.2886 (2.0); 4.2832 (2.1); 4.2783 (2.4); 4.2762 (2.6); 4.2716 (2.5); 4.2692 (2.3); 4.2641 (2.1); 4.2593 (2.1); 4.2405 (0.8); 4.2304 (0.6); 3.9481 (0.8); 3.9365 (3.9); 3.9050 (0.9); 3.8936 (4.4); 3.6560 (2.9); 3.6517 (1.0); 3.6435 (6.9); 3.6355 (1.0); 3.6321 (2.5); 3.6306 (2.5); 3.6254 (1.0); 3.6132 (1.0); 3.6012 (0.8); 3.5764 (0.6); 3.5724 (0.7); 3.5663 (0.8); 3.5608 (0.8); 3.5531 (2.8); 3.5424 (1.2); 3.5356 (7.0); 3.5250 (1.7); 3.5181 (7.1); 3.5075 (1.6); 3.5006 (2.4); 3.4900 (0.6); 3.3309 (0.9); 3.3252 (3.7); 3.2877 (0.8); 3.2822 (3.3); 2.5265 (0.8); 2.5054 (1.6); 2.4915 (1.1); 2.4844 (1.0); 2.4705 (1.8); 2.4495 (0.9); 2.0700 (0.6); 2.0433 (0.7); 1.9205 (1.0); 1.9105 (1.6); 1.9006 (0.9); 1.8855 (0.8); 1.8757 (1.5); 1.8657 (1.0); 1.5838 (2.3); 1.2585 (0.9); 1.2203 (8.0); 1.2028 (16.0); 1.1853 (7.7); 0.0079 (0.6); -0.0002 (18.4); -0.0085 (0.6)

I-103:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2640 (5.3); 7.1638 (1.7); 7.1574 (1.6); 7.1464 (1.6); 7.0361 (0.6); 7.0153 (0.6); 6.8866 (0.6); 6.8704 (0.8); 6.8650 (1.0); 6.8596 (0.6); 5.9366 (1.0); 5.9314 (1.0); 5.9124 (0.6); 5.8707 (0.7); 5.7794 (0.6); 5.7726 (0.6); 5.7657 (0.5); 3.8291 (1.2); 3.7858 (1.5); 3.4165 (0.7); 3.3440 (1.1); 3.3365 (0.9); 3.3007 (1.0); 3.2931 (0.8); 1.6172 (1.2); 1.5523 (0.6); 1.5457 (0.6); 1.5377 (0.8); 1.5328 (0.8); 1.5247 (0.6); 1.5187 (0.6); 1.4986 (0.6); 1.4785 (14.8); 1.4529 (7.4); 1.4457 (16.0); 1.4352 (1.0); 1.4280 (1.8); 0.5636 (1.2); 0.5438 (1.5); 0.5295 (0.9); 0.5162 (0.6); 0.4855 (0.5); 0.4792 (0.6); 0.4667 (0.7); 0.4551 (0.6); -0.0002 (2.8)

I-104:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.4391 (0.6); 7.4177 (0.7); 7.3837 (0.7); 7.3709 (0.6); 7.3650 (0.8); 7.3622 (0.8); 7.2635 (21.8); 7.2072 (0.5); 7.2005 (2.6); 7.1947 (3.1); 7.1913 (2.0); 7.1882 (3.1); 7.1843 (3.5); 7.1816 (4.6); 7.1795 (3.6); 7.1756 (3.2); 7.1736 (2.1); 7.1724 (2.1); 7.1691 (3.3); 7.1663 (2.6); 7.1633 (2.8); 7.1564 (0.7); 7.1504 (0.5); 6.9806 (0.7); 6.9784 (0.8); 6.9748 (1.3); 6.9726 (1.3); 6.9691 (0.8); 6.9669 (0.7); 6.9590 (1.5); 6.9569 (1.6); 6.9533 (2.6); 6.9511 (2.6); 6.9475 (1.5); 6.9454 (1.4); 6.9375 (0.9); 6.9353 (1.0); 6.9317 (1.4); 6.9296 (1.4); 6.9260 (0.8); 6.9238 (0.7); 6.0464 (0.8); 6.0435 (0.9); 6.0397 (1.0); 6.0369 (1.0); 6.0326 (1.3); 6.0298 (1.4); 6.0259 (1.4); 6.0232 (1.4); 6.0099 (1.0); 6.0069 (1.1); 6.0031 (1.1); 6.0004 (1.2); 5.9962 (1.3); 5.9932 (1.3); 5.9895 (1.3); 5.9866 (1.3); 5.9791 (1.3); 5.9736 (2.1); 5.9681 (1.3); 5.9656 (1.0); 5.9599 (1.5); 5.9545 (0.9); 5.8700 (1.1); 5.8645 (1.8); 5.8589 (1.2); 5.8564 (1.1); 5.8507 (1.6); 5.8453 (1.0); 5.2995 (13.1); 5.0582 (1.1); 5.0521 (1.0); 5.0474 (0.8); 5.0410 (0.8); 5.0361 (1.0); 5.0300 (1.2); 5.0082 (0.5); 4.2443 (1.2); 4.2412 (1.2); 4.2264 (3.9); 4.2233 (3.8); 4.2085 (4.0); 4.2055 (3.9); 4.2006 (2.6); 4.1963 (0.6); 4.1906 (1.5); 4.1877 (1.5); 4.1827 (7.3); 4.1649 (7.4); 4.1470 (2.4); 4.1149 (2.6); 4.0965 (2.5); 4.0711 (5.7); 4.0527 (5.7); 4.0075 (5.6); 3.9945 (5.7); 3.9636 (2.6); 3.9506 (2.5); 3.5605 (1.0); 3.5540 (1.0); 3.5467 (1.1); 3.5396 (1.9); 3.5341 (2.0); 3.5271 (1.2); 3.5199 (1.2); 3.5134 (1.1); 2.5295 (0.8); 2.5087 (1.5); 2.4940 (1.0); 2.4879 (0.9); 2.4732 (1.8); 2.4524 (0.9); 2.4482 (0.9); 2.4275 (1.6); 2.4128 (1.0); 2.4069 (0.9); 2.3922 (1.8); 2.3715 (0.9); 2.0828 (0.8); 2.0762 (1.5); 2.0696 (0.9); 2.0473 (0.7); 2.0407 (1.3); 2.0341 (0.8); 1.9800 (0.8); 1.9735 (1.6); 1.9670 (0.9); 1.9446 (0.7); 1.9382 (1.4); 1.9317 (0.8); 1.6059 (0.8); 1.3259 (7.6); 1.3175 (1.2); 1.3081 (15.8); 1.2995 (1.2); 1.2950 (8.1); 1.2902 (8.0); 1.2772 (16.0); 1.2593 (7.7); -0.0002 (12.4); -0.0085 (0.5)

I-105:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 8.0165 (1.0); 7.4105 (0.7); 7.4062 (0.8); 7.4039 (0.6); 7.3913 (1.0); 7.3886 (1.0); 7.3864 (1.5); 7.3824 (2.5); 7.3799 (2.1); 7.3782 (2.1); 7.3756 (1.8); 7.3700 (0.8); 7.3675 (1.2); 7.2613 (12.9); 7.1370 (0.5); 7.1297 (0.6); 7.1218 (0.6); 5.9732 (0.5); 5.9694 (0.6); 5.9672 (0.6); 5.9633 (0.6); 5.9594 (0.8); 5.9555 (0.8); 5.9533 (0.8); 5.9495 (0.7); 5.9011 (0.7); 5.8956 (1.3); 5.8900 (0.8); 5.8874 (0.6); 5.8818 (0.9); 5.8762 (0.5); 5.2998 (2.1); 3.8248 (2.0); 3.7816 (2.3); 3.7244 (16.0); 3.4961 (0.7); 3.2356 (2.2); 3.1924 (1.9); 2.4995 (0.9); 2.4855 (0.6); 2.4784 (0.5); 2.4645 (1.0); 2.4435 (0.5); 1.8767 (0.9); 1.8418 (0.8); 1.7150 (11.6); 0.0080 (0.6); -0.0002 (14.9); -0.0084 (0.6)

I-106:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.4007 (0.6); 7.3973 (0.8); 7.3934 (0.9); 7.3908 (0.8); 7.3875 (0.9); 7.3791 (1.1); 7.3753 (3.8); 7.3718 (2.2); 7.3692 (1.8); 7.3622 (1.4); 7.2620 (6.3); 7.1237 (0.6); 7.1168 (0.5); 5.9460 (0.5); 5.9420 (0.6); 5.9398 (0.6); 5.9358 (0.6); 5.9322 (0.7); 5.9282 (0.8); 5.9260 (0.7); 5.9220 (0.6); 5.8108 (0.6); 5.8052 (1.2); 5.7995 (0.7); 5.7971 (0.6); 5.7914 (1.0); 5.7857 (0.6); 3.8270 (2.0); 3.7838 (2.3); 3.7533 (16.0); 3.2238 (2.1); 3.1806 (1.9); 2.5612 (0.8); 2.5474 (0.6); 2.5401 (0.5); 2.5263 (0.9); 1.9630 (0.8); 1.9281 (0.7); 1.7246 (11.4); -0.0002 (6.2)

I-107:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5191 (0.9); 7.2602 (154.7); 7.1916 (1.4); 7.1859 (2.2); 7.1798 (1.6); 7.1733 (7.3); 7.1677 (8.6); 7.1566 (5.1); 7.1534 (8.3); 7.1478 (6.9); 7.1413 (1.4); 7.1356 (1.3); 7.1297 (0.6); 6.9961 (2.8); 6.9719 (2.3); 6.9009 (1.8); 6.8951 (3.2); 6.8893 (1.8); 6.8792 (3.5); 6.8734 (6.0); 6.8676 (3.2); 6.8575 (1.8); 6.8516 (3.0); 6.8459 (1.6); 5.9818 (2.1); 5.9782 (2.2); 5.9680 (4.6); 5.9643 (5.9); 5.9625 (6.2); 5.9595 (6.1); 5.9540 (6.0); 5.9494 (9.2); 5.9443 (4.6); 5.9403 (1.6); 5.9355 (3.2); 5.9304 (2.1); 5.0737 (1.2); 5.0683 (1.3); 5.0521 (2.2); 5.0465 (2.1); 5.0358 (1.2); 5.0309 (1.2); 5.0258 (1.1); 4.5334 (5.2); 4.5125 (15.7); 4.4915 (16.0); 4.4705 (5.4); 3.9927 (1.2); 3.8632 (1.3); 3.8202 (12.6); 3.8171 (10.7); 3.7738 (11.4); 3.6374 (1.8); 3.6338 (2.0); 3.6283 (2.2); 3.6263 (2.1); 3.6226 (2.3); 3.6174 (2.3); 3.6123 (2.2); 3.6069 (2.1); 3.6014 (1.9); 3.3514 (10.3); 3.3081 (8.7); 3.1802 (1.4); 3.1377 (1.6); 2.5925 (2.5); 2.5715 (4.5); 2.5574 (3.1); 2.5504 (2.8); 2.5364 (5.0); 2.5153 (2.6); 2.3285 (1.8); 1.9278 (2.5); 1.9172 (4.4); 1.9066 (2.4); 1.8927 (2.3); 1.8821 (4.1); 1.8715 (2.3); 1.7286 (8.0); 1.5723 (2.0); 1.5589 (4.0); 1.5515 (4.3); 1.5453 (3.2); 1.5380 (6.2); 1.5309 (2.4); 1.5247 (3.4); 1.5171 (3.2); 1.5037 (1.6); 1.2568 (1.5); 0.6763 (1.0); 0.6700 (1.3); 0.6664 (1.6); 0.6632 (1.4); 0.6603 (1.9); 0.6560 (2.5); 0.6528 (1.8); 0.6463 (2.7); 0.6424 (3.4); 0.6330 (3.4); 0.6290 (2.0); 0.6197 (2.1); 0.5994 (1.3); 0.5904 (1.3); 0.5782 (3.3); 0.5687 (3.3); 0.5648 (2.6); 0.5579 (4.2); 0.5538 (3.3); 0.5478 (4.2); 0.5437 (4.4); 0.5375 (3.1); 0.5335 (4.2); 0.5261 (2.5); 0.5223 (3.4); 0.5127 (3.3); 0.5007 (1.2); 0.4915 (1.5); 0.4834 (2.4); 0.4744 (2.1); 0.4702 (3.7); 0.4611 (3.2); 0.4566 (2.7); 0.4506 (1.8); 0.4471 (2.3); 0.4433 (1.9); 0.4404 (1.5); 0.4371 (1.6); 0.4331 (1.3); 0.4267 (1.0); 0.0079 (3.1); -0.0002 (88.0); -0.0084 (3.3)

I-108:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5192 (1.2); 7.2603 (209.4); 7.2095 (0.5); 7.1918 (1.3); 7.1860 (1.9); 7.1783 (2.2); 7.1723 (3.7); 7.1661 (10.3); 7.1603 (10.6); 7.1572 (7.2); 7.1492 (7.0); 7.1462 (10.6); 7.1405 (8.4); 7.1282 (1.5); 7.1224 (0.6); 6.9962 (1.9); 6.9733 (3.2); 6.9519 (2.9); 6.8990 (2.4); 6.8932 (3.9); 6.8875 (2.3); 6.8773 (4.6); 6.8715 (7.6); 6.8658 (4.0); 6.8555 (2.3); 6.8497 (3.8); 6.8440 (1.9); 5.9645 (4.6); 5.9590 (5.1); 5.9542 (5.0); 5.9505 (5.7); 5.9468 (5.8); 5.9446 (6.1); 5.9406 (4.8); 5.8712 (4.5); 5.8656 (8.4); 5.8598 (5.0); 5.8576 (4.2); 5.8517 (6.4); 5.8461 (3.5); 5.0903 (1.5); 5.0868 (1.7); 5.0688 (2.9); 5.0476 (2.0); 5.0438 (1.9); 4.5761 (0.6); 4.5653 (3.9); 4.5628 (4.1); 4.5552 (0.9); 4.5444 (11.9); 4.5418 (12.3); 4.5336 (1.9); 4.5234 (12.3); 4.5208 (12.4); 4.5125 (4.1); 4.5024 (4.3); 4.4998 (4.2); 4.4916 (3.9); 4.4706 (1.3); 3.9928 (1.3); 3.8632 (1.8); 3.8244 (12.9); 3.8203 (16.0); 3.7811 (14.1); 3.7738 (3.2); 3.6573 (2.0); 3.6526 (2.4); 3.6469 (2.6); 3.6432 (2.8); 3.6358 (3.0); 3.6324 (3.1); 3.6265 (3.0); 3.6220 (2.6); 3.3513 (2.9); 3.3447 (12.6); 3.3080 (2.4); 3.3012 (10.7); 3.1803 (1.8); 3.1378 (2.0); 2.6637 (3.0); 2.6426 (5.3); 2.6286 (3.8); 2.6214 (3.4); 2.6074 (5.8); 2.5863 (3.1); 2.5715 (1.1); 2.5576 (0.8); 2.5504 (0.7); 2.5364 (1.1); 2.5155 (0.6); 2.3284 (1.0); 1.9877 (3.0); 1.9775 (5.4); 1.9673 (3.0); 1.9526 (2.8); 1.9424 (4.8); 1.9321 (2.8); 1.9171 (1.1); 1.9065 (0.6); 1.8927 (0.5); 1.8821 (1.0); 1.8715 (0.5); 1.7930 (0.6); 1.7286 (10.6); 1.5711

(2.3); 1.5577 (5.8); 1.5502 (7.8); 1.5448 (6.0); 1.5369 (8.6); 1.5298 (3.2); 1.5236 (4.4); 1.5161 (4.1); 1.5027 (2.1); 1.2571 (1.4); 0.7131 (1.5); 0.7103 (1.8); 0.7066 (2.1); 0.7002 (1.7); 0.6955 (2.8); 0.6860 (2.4); 0.6824 (3.8); 0.6734 (3.5); 0.6694 (2.8); 0.6606 (2.5); 0.6461 (0.7); 0.6424 (0.8); 0.6329 (0.9); 0.6195 (0.6); 0.6078 (1.2); 0.5996 (1.3); 0.5863 (3.6); 0.5779 (4.6); 0.5709 (5.2); 0.5685 (5.9); 0.5655 (6.7); 0.5623 (4.5); 0.5574 (4.4); 0.5528 (6.7); 0.5480 (6.0); 0.5443 (4.5); 0.5412 (4.6); 0.5317 (4.5); 0.5192 (1.5); 0.5104 (2.0); 0.5042 (2.6); 0.4960 (2.6); 0.4911 (3.9); 0.4831 (4.1); 0.4781 (2.1); 0.4703 (3.5); 0.4610 (2.6); 0.4584 (2.5); 0.4546 (2.1); 0.0080 (3.8); -0.0002 (120.1); -0.0085 (4.8)

I-109:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5187 (1.3); 7.2599 (220.2); 7.1652 (8.4); 7.1597 (10.6); 7.1454 (10.1); 7.1401 (8.1); 6.9957 (1.3); 6.9122 (2.1); 6.9064 (3.4); 6.9006 (2.4); 6.8905 (4.2); 6.8848 (6.3); 6.8790 (3.7); 6.8689 (2.3); 6.8631 (3.3); 6.8579 (1.9); 6.6755 (3.4); 6.6559 (3.4); 5.9910 (3.1); 5.9862 (4.4); 5.9773 (5.0); 5.9721 (6.4); 5.9672 (4.7); 5.9217 (4.3); 5.9162 (7.4); 5.9104 (4.8); 5.9023 (5.1); 5.8968 (2.9); 5.1464 (2.8); 5.1414 (3.2); 5.1358 (3.0); 5.1310 (2.8); 4.5339 (0.9); 4.5021 (5.6); 4.4811 (15.8); 4.4601 (16.0); 4.4392 (5.5); 3.9925 (0.6); 3.8478 (2.5); 3.8420 (3.3); 3.8360 (3.7); 3.8302 (4.1); 3.8223 (11.7); 3.8141 (4.3); 3.8084 (2.8); 3.7788 (11.2); 3.3591 (10.6); 3.3156 (8.8); 2.7020 (2.6); 2.6903 (2.6); 2.6814 (2.9); 2.6668 (3.9); 2.6547 (3.1); 2.6459 (3.0); 2.6340 (2.8); 1.9156 (2.8); 1.9041 (2.8); 1.8934 (3.0); 1.8809 (4.5); 1.8686 (2.8); 1.8580 (2.6); 1.8467 (2.6); 1.7951 (0.7); 1.5834 (1.7); 1.5700 (3.5); 1.5626 (4.4); 1.5488 (9.6); 1.5363 (10.2); 1.5287 (6.8); 1.5148 (3.0); 1.3555 (0.8); 1.2563 (4.5); 0.8559 (1.3); 0.6571 (2.6); 0.6513 (3.0); 0.6430 (3.1); 0.6380 (3.8); 0.6296 (4.0); 0.6163 (4.2); 0.5960 (3.8); 0.5864 (4.3); 0.5828 (3.9); 0.5754 (5.5); 0.5658 (5.3); 0.5622 (5.6); 0.5533 (5.3); 0.5416 (4.2); 0.5327 (3.6); 0.5200 (1.6); 0.5109 (1.6); 0.4802 (2.3); 0.4679 (4.0); 0.4583 (3.8); 0.4445 (3.2); 0.1457 (0.5); -0.0002 (123.7); -0.1496 (0.7)

I-110:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5189 (1.6); 7.2600 (266.5); 7.1632 (10.7); 7.1578 (12.5); 7.1436 (12.1); 6.9960 (1.5); 6.9042 (4.0); 6.8881 (5.2); 6.8823 (7.4); 6.8768 (4.8); 6.8607 (4.0); 6.6874 (3.4); 6.6659 (3.5); 5.9836 (3.8); 5.9781 (5.2); 5.9732 (4.9); 5.9698 (5.1); 5.9646 (5.8); 5.9595 (4.2); 5.9164 (1.2); 5.9025 (0.9); 5.8636 (3.8); 5.8580 (6.6); 5.8518 (4.8); 5.8441 (5.5); 5.8383 (3.0); 5.1300 (3.0); 5.1246 (3.2); 5.1187 (3.1); 5.1139 (2.9); 4.6432 (0.8); 4.6222 (0.7); 4.5740 (0.7); 4.5524 (1.8); 4.5315 (2.2); 4.5178 (5.5); 4.4969 (15.7); 4.4759 (16.0); 4.4602 (3.6); 4.4550 (5.7); 4.4394 (1.1); 3.9929 (0.6); 3.8754 (2.2); 3.8696 (3.1); 3.8634 (3.5); 3.8573 (3.4); 3.8533 (3.3); 3.8477 (3.8); 3.8416 (3.7); 3.8355 (3.3); 3.8188 (10.2); 3.7752 (11.2); 3.3613 (11.4); 3.3177 (9.5); 3.1367 (0.8); 2.7602 (2.4); 2.7479 (2.6); 2.7396 (2.8); 2.7251 (3.8); 2.7124 (3.1); 2.7044 (3.2); 2.6922 (2.9); 2.6667 (0.8); 2.6337 (0.6); 1.9844 (2.6); 1.9732 (2.8); 1.9623 (2.9); 1.9502 (4.0); 1.9380 (2.6); 1.9270 (2.6); 1.9159 (2.9); 1.8932 (0.6); 1.8814 (0.8); 1.8686 (0.7); 1.7944 (0.9); 1.5864 (2.5); 1.5729 (4.8); 1.5655 (5.9); 1.5521 (9.8); 1.5388 (7.9); 1.5313 (6.7); 1.5181 (3.8); 1.3552 (1.0); 1.2572 (4.1); 0.8800 (1.3); 0.6618 (2.8); 0.6576 (3.3); 0.6511 (3.8); 0.6436 (3.7); 0.6378 (4.5); 0.6298 (4.8); 0.6247 (3.6); 0.6162 (4.5); 0.5993 (4.8); 0.5898 (5.4); 0.5777 (7.0); 0.5666 (6.4);

0.5597 (6.9); 0.5466 (4.9); 0.5382 (3.8); 0.5258 (2.0); 0.5167 (1.9); 0.4836 (2.5); 0.4714 (4.3); 0.4621 (4.2); 0.4582 (3.9); 0.4484 (3.5); 0.4433 (3.5); 0.1465 (0.6); -0.0002 (152.4); -0.1504 (0.8)

I-111: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.3618 (1.1); 7.3505 (1.3); 7.3409 (1.3); 7.3296 (1.2); 7.2610 (24.9); 7.1999 (0.6); 7.1941 (0.6); 7.1873 (3.2); 7.1817 (4.6); 7.1784 (3.2); 7.1710 (5.0); 7.1675 (5.9); 7.1653 (6.0); 7.1621 (5.6); 7.1556 (2.6); 7.1513 (3.4); 7.1456 (2.7); 7.1389 (0.6); 7.1332 (0.6); 6.9280 (0.6); 6.9118 (2.0); 6.9099 (2.1); 6.9062 (2.6); 6.9004 (1.7); 6.8940 (2.0); 6.8900 (2.8); 6.8883 (3.2); 6.8844 (3.4); 6.8787 (1.6); 6.8723 (0.9); 6.8666 (1.4); 6.8627 (1.5); 6.8570 (0.7); 6.0459 (0.6); 6.0423 (1.4); 6.0388 (1.7); 6.0361 (1.7); 6.0323 (2.0); 6.0257 (3.0); 6.0223 (3.2); 6.0193 (2.9); 6.0125 (1.5); 6.0085 (1.5); 6.0060 (1.4); 6.0022 (1.3); 5.9412 (1.3); 5.9356 (2.4); 5.9299 (1.4); 5.9276 (1.2); 5.9218 (1.9); 5.9162 (1.1); 5.8992 (0.8); 5.8853 (0.6); 5.8770 (1.3); 5.8713 (2.3); 5.8656 (1.4); 5.8634 (1.2); 5.8575 (1.9); 5.8519 (1.1); 5.8396 (0.7); 5.8257 (0.7); 5.0351 (1.2); 5.0269 (1.2); 5.0222 (1.2); 4.1500 (1.1); 4.1321 (3.4); 4.1143 (3.4); 4.0964 (1.2); 4.0609 (1.0); 4.0420 (3.1); 4.0308 (1.9); 4.0281 (2.9); 4.0203 (0.6); 4.0119 (5.7); 3.9980 (5.8); 3.9556 (6.6); 3.9537 (6.4); 3.9468 (1.8); 3.9389 (1.7); 3.9255 (3.2); 3.9235 (3.2); 3.9167 (1.0); 3.9089 (1.1); 3.8006 (0.6); 3.7945 (0.6); 3.7885 (0.6); 3.7437 (1.0); 3.7407 (1.0); 3.7097 (3.3); 3.7073 (3.3); 3.6994 (1.6); 3.6965 (1.6); 3.6657 (5.6); 3.6632 (5.5); 3.6086 (0.8); 3.6056 (0.8); 3.6021 (1.1); 3.5993 (1.2); 3.5964 (1.4); 3.5935 (1.5); 3.5899 (1.5); 3.5870 (1.6); 3.5841 (1.5); 3.5807 (1.6); 3.5778 (1.5); 3.5747 (1.2); 3.5718 (1.3); 3.5631 (5.4); 3.5511 (4.4); 3.5372 (1.3); 3.5190 (2.8); 3.5070 (2.6); 3.4928 (0.9); 2.6095 (0.7); 2.5884 (1.4); 2.5742 (1.1); 2.5673 (1.0); 2.5531 (1.6); 2.5370 (1.0); 2.5322 (1.0); 2.5160 (1.6); 2.5018 (1.1); 2.4950 (1.0); 2.4809 (1.7); 2.4599 (0.9); 2.0596 (0.9); 2.0454 (16.0); 2.0244 (0.7); 2.0150 (1.3); 2.0055 (0.8); 1.9614 (0.9); 1.9568 (0.6); 1.9520 (1.6); 1.9426 (0.9); 1.9262 (0.7); 1.9168 (1.4); 1.9075 (0.8); 1.2769 (4.5); 1.2590 (9.2); 1.2411 (4.4); 0.0079 (1.0); -0.0002 (32.7); -0.0085 (1.1)

I-112: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5190 (1.3); 7.2601 (235.5); 7.1923 (0.7); 7.1868 (1.5); 7.1745 (7.1); 7.1688 (8.6); 7.1658 (5.3); 7.1577 (5.4); 7.1546 (8.6); 7.1489 (7.1); 7.1367 (1.4); 7.1310 (0.6); 7.0601 (2.4); 7.0381 (2.4); 6.9961 (1.4); 6.8987 (1.8); 6.8929 (3.1); 6.8870 (1.7); 6.8770 (3.5); 6.8712 (6.0); 6.8654 (3.1); 6.8553 (1.9); 6.8494 (3.0); 6.8437 (1.4); 5.9916 (2.8); 5.9879 (3.1); 5.9855 (3.2); 5.9817 (2.9); 5.9778 (4.2); 5.9741 (4.8); 5.9717 (4.7); 5.9680 (4.1); 5.9295 (4.0); 5.9240 (7.4); 5.9185 (4.4); 5.9159 (3.2); 5.9102 (5.0); 5.9046 (2.8); 5.0734 (1.4); 5.0700 (1.4); 5.0482 (2.4); 5.0303 (1.4); 5.0269 (1.3); 4.3876 (7.5); 4.3856 (7.7); 4.3742 (12.7); 4.3713 (10.6); 4.3703 (10.6); 4.3588 (8.9); 4.3577 (9.0); 3.8230 (10.2); 3.7797 (11.9); 3.7164 (14.1); 3.7019 (16.0); 3.6881 (12.3); 3.5720 (2.3); 3.5692 (2.2); 3.5663 (2.3); 3.5633 (2.3); 3.5606 (2.2); 3.5569 (2.3); 3.3467 (10.7); 3.3033 (9.0); 2.5475 (2.5); 2.5263 (4.7); 2.5124 (3.2); 2.5052 (2.8); 2.4913 (5.2); 2.4701 (2.6); 1.9268 (2.6); 1.9171 (4.6); 1.9075 (2.5); 1.8919 (2.2); 1.8821 (4.2); 1.8723 (2.4); 1.7287 (0.5); 1.5730 (1.4); 1.5596 (3.3); 1.5518 (4.9); 1.5439 (15.2); 1.5390 (10.2); 1.5317 (3.0); 1.5254 (3.4); 1.5178 (3.1); 1.5045 (1.5); 1.2565 (1.4); 1.2007 (0.7); 0.8806 (0.5); 0.6792 (1.1);

0.6735 (1.4); 0.6698 (1.8); 0.6646 (1.9); 0.6592 (2.6); 0.6563 (1.9); 0.6499 (2.6); 0.6458 (3.5); 0.6364 (3.4); 0.6325 (2.1); 0.6233 (2.1); 0.5969 (1.3); 0.5881 (1.2); 0.5756 (3.2); 0.5663 (3.4); 0.5624 (2.8); 0.5565 (3.9); 0.5546 (4.2); 0.5459 (4.1); 0.5436 (3.9); 0.5340 (4.2); 0.5258 (2.6); 0.5224 (3.6); 0.5127 (3.4); 0.5005 (1.2); 0.4914 (1.5); 0.4825 (2.2); 0.4735 (2.2); 0.4693 (3.6); 0.4603 (3.2); 0.4555 (2.4); 0.4467 (2.3); 0.4415 (2.2); 0.4362 (1.7); 0.4324 (1.4); 0.4266 (1.0); 0.0080 (4.4); -0.0002 (135.2); -0.0084 (6.0)

I-113:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5191 (0.8); 7.2602 (140.6); 7.1782 (1.1); 7.1658 (5.3); 7.1603 (6.6); 7.1490 (4.3); 7.1459 (6.5); 7.1403 (5.3); 7.1283 (1.0); 7.0508 (2.0); 7.0296 (2.0); 6.9962 (0.9); 6.8968 (1.3); 6.8911 (2.3); 6.8852 (1.2); 6.8751 (2.7); 6.8693 (4.4); 6.8636 (2.3); 6.8534 (1.4); 6.8475 (2.2); 6.8418 (1.1); 5.9697 (2.3); 5.9635 (2.8); 5.9596 (2.7); 5.9560 (3.1); 5.9520 (3.4); 5.9498 (3.4); 5.9459 (2.8); 5.8448 (2.8); 5.8391 (5.1); 5.8333 (3.3); 5.8253 (4.1); 5.8197 (2.3); 5.0819 (1.2); 5.0596 (2.0); 5.0422 (1.2); 4.4345 (0.6); 4.4185 (4.9); 4.4147 (5.0); 4.4045 (8.3); 4.4008 (7.9); 4.3900 (5.5); 4.3868 (5.4); 4.3703 (0.6); 3.8222 (7.4); 3.7789 (8.8); 3.7449 (8.9); 3.7308 (16.0); 3.7168 (7.2); 3.5925 (1.9); 3.5835 (1.8); 3.5772 (2.0); 3.3404 (7.9); 3.2970 (6.7); 2.6142 (1.8); 2.5931 (3.3); 2.5792 (2.3); 2.5719 (2.0); 2.5580 (3.8); 2.5368 (1.9); 1.9924 (2.0); 1.9829 (3.6); 1.9733 (2.0); 1.9574 (1.8); 1.9478 (3.2); 1.9383 (1.8); 1.5763 (1.0); 1.5630 (2.4); 1.5553 (3.3); 1.5446 (11.2); 1.5289 (2.8); 1.5213 (2.4); 1.5079 (1.2); 1.2561 (1.0); 0.7176 (1.5); 0.7137 (1.7); 0.7021 (2.1); 0.6897 (2.4); 0.6806 (2.1); 0.6769 (1.7); 0.6683 (1.4); 0.6059 (0.7); 0.5986 (0.6); 0.5845 (2.2); 0.5765 (2.7); 0.5717 (4.4); 0.5681 (4.3); 0.5638 (4.2); 0.5551 (3.6); 0.5506 (4.3); 0.5477 (3.9); 0.5429 (3.0); 0.5336 (2.6); 0.5205 (0.8); 0.5123 (1.1); 0.5047 (1.6); 0.4970 (1.7); 0.4917 (2.3); 0.4844 (2.3); 0.4794 (1.4); 0.4725 (2.3); 0.4688 (2.0); 0.4598 (1.7); 0.4551 (1.6); 0.0079 (3.2); -0.0002 (80.0); -0.0084 (3.8)

I-114:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5188 (2.0); 7.2714 (1.3); 7.2599 (375.1); 7.1816 (0.7); 7.1759 (1.4); 7.1634 (6.8); 7.1604 (5.4); 7.1577 (8.0); 7.1545 (4.8); 7.1467 (4.7); 7.1436 (8.1); 7.1379 (6.8); 7.1256 (1.3); 6.9959 (2.1); 6.9080 (1.7); 6.9022 (3.0); 6.8963 (1.6); 6.8863 (3.4); 6.8805 (5.9); 6.8747 (3.0); 6.8646 (1.8); 6.8588 (3.0); 6.8530 (1.4); 6.6721 (2.3); 6.6528 (2.3); 5.9969 (3.4); 5.9927 (3.9); 5.9910 (4.0); 5.9866 (3.6); 5.9831 (4.2); 5.9788 (4.6); 5.9771 (4.6); 5.9728 (4.1); 5.8315 (3.6); 5.8257 (6.9); 5.8199 (4.1); 5.8177 (3.6); 5.8118 (6.0); 5.8060 (3.3); 5.1468 (0.9); 5.1415 (1.1); 5.1361 (1.2); 5.1316 (1.7); 5.1260 (2.2); 5.1212 (2.3); 5.1156 (2.3); 5.1108 (2.1); 5.1053 (1.8); 5.1006 (1.2); 5.0951 (1.3); 5.0901 (0.9); 4.3679 (10.1); 4.3556 (9.8); 4.3539 (12.7); 4.3514 (9.5); 4.3396 (12.8); 3.8202 (10.5); 3.8128 (3.2); 3.8066 (3.1); 3.8006 (2.8); 3.7969 (2.8); 3.7909 (3.2); 3.7846 (3.4); 3.7768 (12.2); 3.6988 (13.6); 3.6868 (8.4); 3.6845 (14.8); 3.6705 (12.3); 3.3580 (10.0); 3.3144 (8.6); 2.7567 (2.8); 2.7443 (2.8); 2.7362 (2.9); 2.7238 (3.4); 2.7216 (3.6); 2.7092 (3.3); 2.7011 (3.0); 2.6887 (2.9); 1.9518 (2.8); 1.9408 (2.7); 1.9298 (2.8); 1.9187 (3.3); 1.9167 (3.2); 1.9057 (2.7); 1.8946 (2.5); 1.8837 (2.6); 1.5862 (1.3); 1.5727 (2.7); 1.5652 (2.8); 1.5587 (2.2); 1.5517 (6.0); 1.5384 (16.0); 1.5175 (2.0); 1.3437 (0.8); 1.2565 (3.2); 0.8804 (1.1); 0.6713 (1.0);

0.6669 (1.3); 0.6631 (1.6); 0.6587 (2.1); 0.6520 (2.0); 0.6445 (1.9); 0.6388 (3.1); 0.6308 (2.8); 0.6255 (2.1); 0.6169 (3.5); 0.6083 (1.2); 0.5961 (3.5); 0.5867 (3.3); 0.5831 (2.7); 0.5782 (3.6); 0.5752 (5.3); 0.5706 (2.6); 0.5658 (4.5); 0.5623 (2.8); 0.5573 (5.0); 0.5544 (3.5); 0.5494 (2.5); 0.5450 (3.2); 0.5364 (2.9); 0.5236 (1.1); 0.5150 (1.1); 0.4834 (1.8); 0.4750 (2.0); 0.4709 (3.1); 0.4618 (3.1); 0.4579 (1.9); 0.4518 (1.6); 0.4481 (2.1); 0.4425 (2.4); 0.4380 (1.6); 0.4339 (1.3); 0.4287 (1.0); 0.1459 (0.7); 0.0080 (6.4); -0.0002 (217.6); -0.0085 (7.4); -0.1494 (0.6)

I-115:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5187 (2.1); 7.2599 (364.5); 7.1787 (1.5); 7.1661 (7.2); 7.1604 (8.4); 7.1572 (5.0); 7.1494 (5.0); 7.1463 (8.5); 7.1406 (6.8); 7.1341 (1.2); 7.1283 (1.3); 6.9958 (2.0); 6.9110 (1.9); 6.9052 (3.2); 6.8994 (1.7); 6.8893 (3.6); 6.8835 (6.0); 6.8777 (3.0); 6.8676 (1.8); 6.8618 (3.0); 6.8560 (1.5); 6.6637 (2.5); 6.6423 (2.6); 6.0046 (3.3); 6.0002 (3.9); 5.9987 (3.9); 5.9943 (3.6); 5.9907 (4.3); 5.9863 (5.0); 5.9847 (4.8); 5.9804 (4.2); 5.8913 (3.9); 5.8856 (7.2); 5.8799 (4.2); 5.8775 (3.6); 5.8717 (5.8); 5.8660 (3.1); 5.1643 (1.0); 5.1590 (1.2); 5.1531 (1.3); 5.1489 (1.8); 5.1433 (2.2); 5.1381 (2.4); 5.1327 (2.4); 5.1277 (2.3); 5.1222 (1.7); 5.1180 (1.3); 5.1121 (1.2); 5.1067 (0.8); 4.3518 (8.8); 4.3381 (11.7); 4.3354 (9.2); 4.3236 (11.8); 3.8239 (9.8); 3.7971 (1.0); 3.7911 (2.5); 3.7850 (4.0); 3.7803 (13.5); 3.7733 (3.4); 3.7691 (3.0); 3.7632 (3.4); 3.7572 (3.2); 3.7512 (2.4); 3.7451 (0.9); 3.6843 (13.9); 3.6699 (15.5); 3.6560 (12.4); 3.3568 (10.4); 3.3132 (8.7); 2.6997 (2.9); 2.6877 (2.8); 2.6790 (3.0); 2.6669 (3.5); 2.6645 (3.7); 2.6525 (3.3); 2.6438 (3.1); 2.6318 (3.0); 1.8799 (2.9); 1.8686 (2.9); 1.8578 (3.0); 1.8463 (3.8); 1.8334 (2.8); 1.8226 (2.6); 1.8114 (2.6); 1.5840 (1.5); 1.5706 (3.0); 1.5631 (3.3); 1.5568 (2.8); 1.5496 (7.4); 1.5382 (16.0); 1.5291 (5.8); 1.5154 (2.1); 1.3438 (1.0); 1.2569 (4.1); 0.8803 (1.6); 0.6718 (1.0); 0.6662 (1.4); 0.6625 (1.8); 0.6576 (2.1); 0.6517 (2.3); 0.6430 (2.6); 0.6382 (3.3); 0.6297 (3.2); 0.6249 (2.2); 0.6158 (2.7); 0.6049 (1.3); 0.5927 (3.6); 0.5832 (3.4); 0.5795 (2.7); 0.5719 (4.0); 0.5623 (3.6); 0.5595 (4.0); 0.5522 (4.0); 0.5432 (2.5); 0.5391 (3.4); 0.5301 (3.1); 0.5176 (1.3); 0.5086 (1.4); 0.4794 (2.1); 0.4708 (2.0); 0.4667 (3.4); 0.4574 (3.3); 0.4531 (2.3); 0.4472 (1.8); 0.4437 (2.3); 0.4389 (2.0); 0.4337 (1.6); 0.4295 (1.3); 0.4236 (1.0); 0.1459 (0.8); 0.0079 (6.8); -0.0002 (216.9); -0.0085 (7.4); -0.1495 (0.7)

I-116:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9415 (2.8); 7.9375 (3.6); 7.9334 (2.6); 7.9291 (2.1); 7.9251 (1.4); 7.8749 (0.8); 7.8719 (1.0); 7.8673 (1.3); 7.8640 (1.1); 7.8597 (0.9); 7.8517 (2.0); 7.8474 (2.0); 7.8442 (1.3); 7.8398 (1.0); 7.8364 (0.8); 7.8337 (1.1); 7.8318 (1.3); 7.7280 (0.6); 7.7252 (1.2); 7.7214 (1.3); 7.7180 (1.1); 7.7149 (1.6); 7.7112 (1.5); 7.7086 (1.6); 7.7058 (1.6); 7.7021 (1.6); 7.6985 (1.4); 7.6955 (1.8); 7.6919 (1.7); 7.6892 (0.9); 7.5647 (1.1); 7.5555 (1.8); 7.5451 (1.7); 7.5358 (2.8); 7.5254 (0.8); 7.5194 (0.8); 7.5162 (1.2); 7.2606 (98.2); 7.0727 (0.7); 6.9966 (0.6); 6.7955 (0.6); 6.7747 (0.6); 5.9909 (0.6); 5.9831 (1.3); 5.9786 (1.4); 5.9728 (1.4); 5.9703 (1.5); 5.9654 (1.7); 5.9574 (0.7); 5.9537 (0.8); 5.9480 (1.5); 5.9430 (2.0); 5.9375 (0.8); 5.9291 (0.8); 5.9234 (0.9); 5.9176 (1.0); 5.9119 (0.6); 5.9037 (0.7); 5.8588 (0.7); 5.8531 (1.3); 5.8474 (0.9); 5.8438 (1.2); 5.8392 (1.2); 5.8336 (0.7); 5.8297 (0.8); 5.0290 (0.7); 5.0242 (0.7); 4.5696 (1.1); 4.5487 (3.5); 4.5278 (3.9); 4.5162 (0.8); 4.5083 (3.8); 4.4995 (1.0); 4.4953 (2.4); 4.4874 (3.5);

4.4785 (2.4); 4.4743 (2.5); 4.4665 (1.2); 4.4576 (2.3); 4.4534 (0.9); 4.4366 (0.8); 3.8662 (0.6); 3.8622 (1.6); 3.8550 (2.9); 3.8507 (0.9); 3.8424 (2.3); 3.8392 (0.9); 3.8333 (0.6); 3.8189 (1.8); 3.8117 (3.6); 3.8055 (0.7); 3.7992 (2.5); 3.6327 (0.7); 3.6272 (0.7); 3.4900 (1.2); 3.2436 (1.8); 3.2413 (1.9); 3.2375 (2.4); 3.2286 (2.1); 3.2002 (1.6); 3.1979 (1.7); 3.1944 (2.1); 3.1853 (1.8); 2.6531 (0.5); 2.6319 (0.9); 2.6180 (0.6); 2.6108 (0.5); 2.5968 (0.8); 2.5626 (0.8); 2.5485 (0.6); 2.5415 (0.5); 2.5274 (0.9); 2.5062 (0.5); 2.0044 (0.5); 1.9904 (1.1); 1.9794 (0.6); 1.9673 (0.6); 1.9556 (1.1); 1.9449 (0.6); 1.9171 (0.5); 1.9065 (0.8); 1.8981 (0.6); 1.8715 (0.8); 1.8632 (0.6); 1.7374 (13.7); 1.7347 (16.0); 1.7267 (12.0); 1.5523 (6.9); 0.0080 (1.8); -0.0002 (55.8); -0.0085 (1.8)

I-117: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2601 (29.3); 7.2136 (1.3); 7.2080 (1.6); 7.2046 (1.0); 7.1977 (1.0); 7.1942 (1.6); 7.1886 (1.3); 6.9561 (0.6); 6.9402 (0.7); 6.9344 (1.1); 6.9287 (0.6); 6.9129 (0.6); 6.0133 (0.5); 6.0101 (0.6); 6.0068 (0.6); 6.0035 (0.6); 5.9996 (0.8); 5.9963 (0.8); 5.9931 (0.8); 5.9898 (0.7); 5.9315 (0.7); 5.9260 (1.2); 5.9204 (0.8); 5.9123 (0.9); 5.9067 (0.5); 5.2986 (3.3); 5.0676 (0.5); 3.9956 (1.0); 3.9505 (1.4); 3.7540 (2.6); 3.7411 (16.0); 3.7090 (1.8); 3.5545 (0.6); 3.5483 (0.5); 3.5338 (0.5); 2.4731 (0.9); 2.4587 (0.6); 2.4523 (0.5); 2.4379 (1.0); 2.4170 (0.5); 1.9755 (0.5); 1.9675 (0.9); 1.9323 (0.8); 1.5444 (5.6); 0.0079 (0.5); -0.0002 (16.1); -0.0084 (0.6)

I-118: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2607 (75.3); 7.2476 (2.6); 7.2151 (0.7); 7.2092 (1.0); 7.2039 (1.2); 7.1968 (3.8); 7.1911 (4.7); 7.1861 (6.7); 7.1803 (9.1); 7.1771 (9.1); 7.1713 (7.1); 7.1663 (7.7); 7.1607 (7.1); 7.1564 (3.3); 7.1483 (1.5); 7.1435 (0.9); 6.9356 (0.9); 6.9326 (1.4); 6.9299 (1.4); 6.9239 (1.8); 6.9177 (2.5); 6.9139 (2.6); 6.9111 (3.0); 6.9082 (2.8); 6.9023 (3.3); 6.8980 (3.8); 6.8963 (3.8); 6.8923 (2.8); 6.8903 (2.6); 6.8867 (1.8); 6.8807 (1.9); 6.8763 (2.2); 6.8747 (2.2); 6.8704 (1.8); 6.8459 (1.1); 6.0310 (1.1); 6.0267 (1.3); 6.0249 (1.4); 6.0211 (2.0); 6.0170 (2.4); 6.0111 (3.3); 6.0072 (3.4); 6.0013 (3.8); 5.9975 (3.8); 5.9944 (3.3); 5.9912 (3.0); 5.9876 (2.9); 5.9842 (1.9); 5.9805 (1.6); 5.9276 (1.6); 5.9220 (2.9); 5.9164 (1.7); 5.9139 (1.4); 5.9082 (2.2); 5.9026 (1.3); 5.8884 (1.2); 5.8827 (2.1); 5.8770 (1.3); 5.8746 (1.2); 5.8688 (1.8); 5.8631 (1.1); 5.8561 (1.4); 5.8504 (2.6); 5.8447 (1.6); 5.8425 (1.4); 5.8366 (2.2); 5.8306 (2.0); 5.8245 (2.0); 5.8186 (1.2); 5.8165 (1.2); 5.8105 (1.7); 5.8048 (1.0); 5.1501 (0.6); 5.1447 (0.7); 5.1398 (0.9); 5.1347 (1.0); 5.1290 (1.0); 5.1249 (1.0); 5.1192 (1.1); 5.1140 (1.0); 5.1088 (1.0); 5.1044 (0.8); 5.0987 (0.6); 5.0938 (0.5); 5.0437 (1.6); 5.0340 (1.6); 5.0130 (0.9); 4.4414 (0.7); 4.4253 (3.0); 4.4209 (3.0); 4.4114 (4.5); 4.4071 (4.2); 4.3970 (3.3); 4.3931 (3.2); 4.3841 (3.2); 4.3806 (3.2); 4.3705 (6.1); 4.3667 (5.8); 4.3557 (8.4); 4.3400 (5.8); 4.3272 (3.4); 4.0476 (4.7); 4.0293 (2.8); 4.0206 (4.5); 4.0176 (8.9); 3.9993 (4.9); 3.9907 (7.4); 3.9508 (9.3); 3.9435 (4.9); 3.9344 (4.4); 3.9215 (4.7); 3.9135 (2.6); 3.9044 (2.8); 3.8270 (0.7); 3.8209 (0.9); 3.8147 (1.0); 3.8085 (0.9); 3.8052 (1.1); 3.7991 (1.6); 3.7933 (1.6); 3.7875 (1.4); 3.7819 (1.1); 3.7776 (1.1); 3.7717 (1.3); 3.7658 (1.4); 3.7549 (5.8); 3.7461 (1.5); 3.7409 (9.6); 3.7360 (2.1); 3.7312 (4.1); 3.7268 (5.8); 3.7229 (5.2); 3.7175 (5.1); 3.7148 (7.5); 3.7004 (9.2); 3.6981 (6.4); 3.6866 (16.0); 3.6789 (7.7); 3.6731 (9.5); 3.6699 (6.6); 3.6585 (4.1); 3.6058 (1.0);

3.6027 (1.0); 3.5975 (1.3); 3.5907 (1.7); 3.5856 (2.0); 3.5762 (2.0); 3.5695 (1.7); 3.5644 (1.7); 3.5573 (6.6); 3.5526 (7.3); 3.5295 (3.5); 3.5133 (3.7); 3.5085 (4.3); 3.4852 (2.2); 2.7529 (0.8); 2.7405 (0.8); 2.7324 (0.9); 2.7182 (1.7); 2.7054 (1.3); 2.6975 (1.7); 2.6846 (1.5); 2.6715 (1.0); 2.6625 (0.9); 2.6509 (0.9); 2.5956 (1.0); 2.5745 (1.8); 2.5603 (1.3); 2.5533 (1.2); 2.5392 (2.0); 2.5314 (1.2); 2.5180 (1.1); 2.5104 (2.0); 2.4962 (1.4); 2.4893 (1.2); 2.4751 (2.2); 2.4540 (1.1); 2.0418 (1.0); 2.0330 (1.8); 2.0240 (1.0); 2.0065 (1.0); 1.9977 (1.8); 1.9890 (1.7); 1.9780 (1.0); 1.9709 (1.3); 1.9671 (1.3); 1.9619 (2.2); 1.9534 (1.7); 1.9426 (0.9); 1.9356 (1.1); 1.9320 (1.0); 1.9266 (1.8); 1.9177 (1.0); 1.8946 (0.9); 1.8830 (0.8); 1.8725 (0.8); 1.8598 (1.1); 1.8477 (0.8); 1.8372 (0.7); 1.8258 (0.8); 1.5565 (4.1); 1.2542 (0.5); 0.0079 (2.6); -0.0002 (78.5); -0.0085 (3.4)

I-119:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9791 (0.7); 7.9761 (0.5); 7.9677 (0.7); 7.7647 (0.7); 7.7484 (0.5); 7.7452 (0.8); 7.7421 (0.5); 7.5968 (0.7); 7.5771 (1.1); 7.5574 (0.5); 7.2613 (4.4); 4.0080 (0.5); 3.9990 (0.5); 3.7933 (0.9); 3.7875 (0.9); 3.7483 (0.7); 3.7424 (0.6); 1.5601 (0.9); 1.4889 (0.6); 1.4822 (15.6); 1.4489 (16.0); 1.4332 (1.2); -0.0002 (5.2)

I-120:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3162 (1.1); 7.3008 (1.1); 7.2636 (9.0); 7.2041 (0.5); 7.1973 (2.6); 7.1916 (3.1); 7.1865 (3.2); 7.1807 (4.2); 7.1775 (4.4); 7.1716 (3.4); 7.1666 (2.8); 7.1609 (2.4); 7.1542 (0.5); 6.9216 (0.8); 6.9158 (1.4); 6.9101 (0.8); 6.8999 (1.6); 6.8941 (2.8); 6.8884 (1.5); 6.8782 (0.8); 6.8724 (1.4); 6.8667 (0.8); 5.9909 (1.0); 5.9872 (1.2); 5.9841 (1.9); 5.9805 (2.0); 5.9772 (2.3); 5.9736 (2.4); 5.9704 (2.5); 5.9668 (2.4); 5.9637 (1.4); 5.9600 (1.1); 5.9008 (1.3); 5.8953 (2.4); 5.8897 (1.4); 5.8872 (1.1); 5.8815 (1.8); 5.8759 (1.0); 5.8284 (1.0); 5.8228 (1.9); 5.8171 (1.2); 5.8147 (1.0); 5.8090 (1.6); 5.8033 (0.9); 5.0506 (0.5); 5.0472 (0.6); 5.0443 (0.7); 5.0411 (0.9); 5.0384 (1.0); 5.0354 (1.1); 5.0326 (1.1); 5.0297 (1.1); 5.0259 (1.0); 5.0222 (1.1); 5.0196 (1.1); 5.0165 (1.2); 5.0137 (1.1); 5.0078 (0.8); 5.0047 (0.6); 5.0016 (0.6); 4.9987 (0.5); 4.2329 (1.9); 4.2151 (6.0); 4.1972 (8.1); 4.1790 (8.5); 4.1611 (7.0); 4.1433 (2.4); 4.0414 (2.5); 4.0190 (2.6); 4.0114 (4.9); 3.9890 (6.1); 3.9538 (10.3); 3.9237 (4.8); 3.7209 (3.2); 3.7179 (2.9); 3.6769 (5.3); 3.6740 (4.8); 3.5591 (4.6); 3.5506 (4.0); 3.5332 (0.8); 3.5304 (0.8); 3.5255 (1.0); 3.5150 (3.9); 3.5114 (1.9); 3.5066 (3.6); 3.4988 (1.1); 3.4926 (0.9); 3.4897 (0.9); 2.5582 (0.8); 2.5372 (1.4); 2.5231 (1.0); 2.5161 (0.9); 2.5020 (1.6); 2.4933 (0.9); 2.4810 (0.8); 2.4723 (1.7); 2.4583 (1.1); 2.4514 (1.0); 2.4373 (1.9); 2.4163 (0.9); 2.0054 (0.8); 1.9966 (1.4); 1.9878 (0.8); 1.9703 (0.7); 1.9615 (1.2); 1.9527 (0.7); 1.9348 (0.9); 1.9257 (1.7); 1.9166 (0.9); 1.8997 (0.8); 1.8907 (1.5); 1.8816 (0.8); 1.3242 (6.7); 1.3063 (13.8); 1.2892 (10.3); 1.2718 (16.0); 1.2611 (0.6); 1.2540 (7.7); -0.0002 (11.9)

I-121:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2672 (6.3); 7.1766 (1.3); 7.1734 (1.2); 7.1708 (1.6); 7.1670 (2.7); 7.1611 (3.3); 7.1569 (3.2); 7.1508 (2.5); 7.1470 (2.9); 7.1414 (2.6); 7.1373 (1.1); 7.0801 (0.7); 6.8943 (0.6); 6.8888 (1.1); 6.8833 (1.2); 6.8785 (1.0); 6.8726 (1.1); 6.8668 (1.5); 6.8617 (1.1); 6.8569 (0.6); 6.8509 (0.6); 6.8459 (0.7); 6.8448 (0.7); 6.0003 (0.5); 5.9986 (0.6); 5.9966 (0.6); 5.9943 (0.6); 5.9907 (1.0); 5.9863 (1.1); 5.9844 (1.1);

5.9803 (1.2); 5.9783 (1.0); 5.9727 (0.8); 5.9701 (0.7); 5.9658 (1.1); 5.9599 (1.1); 5.9552 (0.6); 5.9517 (0.6); 5.9478 (0.7); 5.9453 (0.7); 5.9415 (0.6); 5.9105 (0.6); 5.9050 (1.1); 5.8994 (0.6); 5.8912 (0.8); 5.8690 (0.9); 5.8632 (0.5); 5.8551 (0.7); 5.8240 (0.6); 5.8183 (1.1); 5.8130 (1.0); 5.8102 (0.7); 5.8076 (1.0); 5.8045 (1.1); 5.8019 (0.6); 5.7992 (0.8); 5.7937 (0.7); 5.0571 (0.6); 5.0541 (0.5); 5.0394 (0.5); 5.0362 (0.5); 4.3124 (1.0); 4.3036 (1.3); 4.3010 (1.9); 4.2914 (2.1); 4.2885 (1.4); 4.2863 (1.2); 4.2803 (1.2); 4.2764 (1.7); 4.2737 (1.4); 4.2662 (1.6); 4.2629 (1.7); 4.2594 (1.0); 4.2557 (1.6); 4.2538 (1.3); 4.2470 (1.5); 4.2429 (1.4); 4.2379 (1.5); 4.2299 (1.2); 4.2252 (0.8); 4.2192 (0.7); 3.8279 (2.0); 3.8249 (2.1); 3.8221 (2.0); 3.7845 (2.8); 3.7817 (2.7); 3.7783 (2.8); 3.7712 (0.7); 3.6399 (2.2); 3.6291 (2.5); 3.6272 (2.4); 3.6160 (2.4); 3.6130 (1.4); 3.6064 (1.7); 3.6013 (2.6); 3.5944 (2.5); 3.5906 (2.9); 3.5829 (2.0); 3.5784 (2.8); 3.5669 (2.0); 3.5618 (0.8); 3.5584 (0.6); 3.4031 (16.0); 3.3877 (10.5); 3.3790 (15.1); 3.3731 (12.3); 3.3554 (2.4); 3.3440 (1.7); 3.3365 (1.9); 3.3118 (2.0); 3.3007 (1.5); 3.2931 (1.6); 2.6825 (0.6); 2.6701 (0.6); 2.5675 (0.8); 2.5536 (0.5); 2.5325 (0.8); 2.5057 (0.7); 2.4708 (0.8); 1.9623 (0.7); 1.9274 (0.7); 1.8967 (0.7); 1.8617 (0.7); 1.5695 (0.7); 1.5618 (0.7); 1.5590 (0.7); 1.5563 (0.8); 1.5486 (1.6); 1.5378 (1.3); 1.5354 (1.6); 1.5277 (1.0); 1.5248 (0.7); 1.5225 (0.6); 1.5170 (0.7); 1.5146 (0.8); 0.6629 (0.6); 0.6604 (0.6); 0.6555 (0.6); 0.6493 (1.0); 0.6402 (0.8); 0.6362 (1.0); 0.6274 (0.9); 0.6230 (0.5); 0.6140 (0.6); 0.5927 (0.6); 0.5895 (0.6); 0.5832 (0.7); 0.5797 (1.2); 0.5754 (0.8); 0.5716 (1.5); 0.5673 (1.7); 0.5626 (1.8); 0.5591 (1.8); 0.5546 (1.3); 0.5511 (1.7); 0.5496 (1.7); 0.5462 (1.8); 0.5426 (1.7); 0.5365 (1.1); 0.5298 (1.3); 0.5221 (0.6); 0.5185 (0.7); 0.5087 (0.9); 0.5059 (0.6); 0.4862 (0.6); 0.4821 (0.6); 0.4777 (0.5); 0.4736 (1.0); 0.4693 (1.3); 0.4649 (0.7); 0.4605 (1.2); 0.4559 (1.2); 0.4500 (0.7); 0.4458 (0.8); 0.4410 (0.8); 0.4363 (0.6); 0.4320 (0.6); -0.0002 (7.8)

I-122: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.9778 (11.7); 7.9741 (16.0); 7.9701 (12.1); 7.9656 (9.5); 7.9645 (9.3); 7.9615 (5.8); 7.8996 (3.7); 7.8966 (4.6); 7.8921 (6.8); 7.8890 (5.0); 7.8846 (4.4); 7.8797 (7.5); 7.8771 (9.1); 7.8724 (9.2); 7.8691 (5.6); 7.8679 (5.3); 7.8647 (4.6); 7.8576 (5.6); 7.7870 (2.7); 7.7810 (4.7); 7.7775 (5.4); 7.7744 (7.6); 7.7708 (7.5); 7.7678 (6.8); 7.7650 (6.0); 7.7580 (6.5); 7.7550 (8.9); 7.7514 (8.4); 7.7486 (4.2); 7.6124 (4.9); 7.6049 (5.8); 7.6032 (7.0); 7.6011 (5.6); 7.5927 (8.2); 7.5835 (11.1); 7.5731 (3.8); 7.5656 (4.0); 7.5639 (4.7); 7.5193 (0.6); 7.2603 (119.5); 7.2090 (3.5); 7.1872 (3.4); 6.9963 (0.9); 6.8172 (1.3); 6.7957 (2.1); 6.7723 (1.2); 6.0522 (2.0); 6.0479 (2.4); 6.0463 (2.4); 6.0415 (3.3); 6.0382 (3.2); 6.0325 (5.2); 6.0275 (5.8); 6.0229 (5.1); 6.0197 (6.3); 6.0164 (7.6); 6.0132 (6.2); 6.0097 (6.0); 6.0066 (3.6); 6.0027 (3.5); 6.0000 (3.3); 5.9963 (3.0); 5.9787 (3.5); 5.9733 (6.3); 5.9677 (3.5); 5.9650 (2.4); 5.9594 (3.9); 5.9539 (2.2); 5.9350 (1.9); 5.9293 (3.5); 5.9236 (2.1); 5.9212 (1.8); 5.9154 (2.9); 5.9103 (4.1); 5.9049 (5.5); 5.8992 (3.4); 5.8968 (2.8); 5.8911 (4.4); 5.8855 (2.4); 5.8788 (2.1); 5.8730 (3.9); 5.8671 (2.2); 5.8650 (2.0); 5.8591 (3.3); 5.8532 (1.8); 5.2036 (0.6); 5.1882 (1.1); 5.1826 (1.4); 5.1767 (1.6); 5.1712 (1.4); 5.1657 (1.4); 5.1603 (1.4); 5.1557 (1.8); 5.1500 (1.7); 5.1451 (1.4); 5.1397 (1.0); 5.1294 (1.6); 5.1240 (1.6); 5.1049 (2.9); 5.0985 (2.6); 5.0890 (2.8); 5.0864 (2.9); 5.0678 (1.2); 4.5727 (4.4); 4.5647 (0.8); 4.5518 (13.6); 4.5468 (3.9); 4.5432 (4.1); 4.5310 (14.2); 4.5259 (10.6); 4.5222 (10.6); 4.5103 (6.4);

4.5048 (12.5); 4.5014 (11.6); 4.4908 (9.5); 4.4831 (8.0); 4.4698 (9.4); 4.4619 (2.4); 4.4489 (3.2); 4.0630 (2.8); 4.0584 (3.2); 4.0453 (5.9); 4.0176 (4.0); 4.0134 (4.5); 4.0003 (8.5); 3.9055 (1.2); 3.8995 (1.6); 3.8933 (1.8); 3.8872 (1.7); 3.8834 (2.4); 3.8773 (3.2); 3.8713 (3.2); 3.8653 (2.5); 3.8608 (1.7); 3.8550 (1.7); 3.8493 (1.5); 3.8433 (1.2); 3.8375 (0.6); 3.8095 (13.4); 3.8040 (12.3); 3.7970 (11.1); 3.7643 (9.6); 3.7589 (8.8); 3.7519 (8.1); 3.6761 (2.0); 3.6733 (2.6); 3.6705 (2.8); 3.6676 (3.0); 3.6640 (3.5); 3.6614 (3.6); 3.6555 (3.4); 3.6520 (3.5); 3.6494 (3.6); 3.6462 (3.1); 3.6404 (2.6); 3.6377 (2.1); 2.7900 (1.5); 2.7777 (1.5); 2.7694 (1.7); 2.7571 (1.9); 2.7544 (2.0); 2.7423 (3.0); 2.7339 (1.9); 2.7309 (1.6); 2.7217 (3.0); 2.7101 (1.6); 2.7071 (1.7); 2.6954 (1.6); 2.6864 (1.5); 2.6747 (1.5); 2.6563 (2.1); 2.6353 (3.8); 2.6208 (2.7); 2.6141 (2.4); 2.5997 (4.2); 2.5795 (3.2); 2.5592 (4.4); 2.5447 (3.0); 2.5382 (2.6); 2.5238 (4.8); 2.5028 (2.4); 2.0426 (2.1); 2.0336 (4.9); 2.0248 (2.3); 2.0110 (2.1); 2.0067 (4.0); 1.9977 (8.3); 1.9887 (3.9); 1.9754 (1.6); 1.9709 (2.2); 1.9621 (3.8); 1.9536 (2.6); 1.9440 (1.5); 1.9323 (1.8); 1.9189 (1.3); 1.9085 (1.2); 1.8969 (1.2); 1.5441 (6.0); 1.2549 (0.5); 0.0080 (4.4); -0.0002 (151.0); -0.0085 (5.3)

I-123: <sup>1</sup>H-ЯMP(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$  = 7.2625 (36.5); 7.2189 (2.9); 7.2078 (2.6); 7.1954 (7.8); 7.1923 (6.9); 7.1896 (7.9); 7.1853 (9.9); 7.1797 (13.5); 7.1756 (13.0); 7.1699 (10.4); 7.1653 (10.1); 7.1601 (9.9); 7.1550 (4.1); 7.1476 (1.5); 7.1421 (0.9); 6.9391 (1.0); 6.9363 (1.2); 6.9334 (1.9); 6.9306 (2.0); 6.9279 (2.4); 6.9256 (2.3); 6.9223 (3.0); 6.9200 (3.0); 6.9173 (3.1); 6.9146 (3.4); 6.9118 (4.0); 6.9090 (4.0); 6.9062 (4.7); 6.9039 (4.4); 6.9006 (5.5); 6.8983 (5.2); 6.8949 (3.8); 6.8927 (3.7); 6.8902 (2.9); 6.8873 (2.9); 6.8846 (3.4); 6.8823 (3.4); 6.8789 (3.9); 6.8767 (3.7); 6.8732 (2.8); 6.8616 (1.5); 6.8549 (1.4); 6.1420 (1.0); 6.1320 (2.1); 6.1220 (1.0); 6.0993 (1.1); 6.0892 (2.5); 6.0783 (1.9); 6.0753 (0.9); 6.0679 (0.9); 6.0652 (1.5); 6.0552 (0.7); 6.0145 (1.6); 6.0101 (2.0); 6.0084 (2.2); 6.0044 (5.0); 5.9998 (4.6); 5.9945 (9.2); 5.9902 (6.3); 5.9848 (7.8); 5.9817 (5.9); 5.9792 (6.2); 5.9751 (5.0); 5.9722 (3.0); 5.9683 (2.5); 5.9619 (2.4); 5.9517 (5.1); 5.9412 (6.1); 5.9360 (5.4); 5.9304 (4.4); 5.9277 (4.9); 5.9221 (3.3); 5.9172 (2.5); 5.9049 (1.7); 5.8992 (3.0); 5.8935 (1.8); 5.8910 (1.5); 5.8853 (2.4); 5.8796 (1.4); 5.8705 (2.4); 5.8648 (4.2); 5.8571 (4.2); 5.8510 (3.6); 5.8472 (3.2); 5.8416 (3.1); 5.8357 (1.8); 5.8335 (1.7); 5.8276 (2.6); 5.8244 (1.6); 5.8218 (1.6); 5.8143 (2.6); 5.8031 (1.9); 5.8003 (0.9); 5.7929 (0.8); 5.7902 (1.5); 5.7802 (0.7); 5.1578 (0.5); 5.1521 (0.6); 5.1478 (0.7); 5.1426 (1.0); 5.1380 (1.3); 5.1325 (1.4); 5.1270 (1.4); 5.1232 (1.3); 5.1175 (1.4); 5.1125 (1.4); 5.1070 (1.3); 5.1026 (1.1); 5.0970 (0.8); 5.0925 (0.6); 5.0866 (0.6); 5.0613 (1.1); 5.0585 (1.3); 5.0555 (1.3); 5.0526 (1.6); 5.0494 (1.8); 5.0466 (1.9); 5.0435 (2.1); 5.0404 (2.3); 5.0378 (2.3); 5.0315 (2.3); 5.0281 (2.1); 5.0249 (1.9); 5.0223 (1.8); 5.0192 (1.6); 5.0161 (1.3); 5.0133 (1.2); 5.0104 (1.1); 5.0073 (0.9); 4.3870 (3.7); 4.3770 (3.7); 4.3528 (7.7); 4.3428 (10.6); 4.3368 (3.4); 4.3327 (3.8); 4.3266 (3.3); 4.3242 (3.4); 4.3186 (4.5); 4.3141 (3.5); 4.3086 (10.3); 4.3026 (6.3); 4.2986 (6.9); 4.2925 (6.0); 4.2900 (6.0); 4.2799 (5.1); 4.2744 (3.5); 4.2684 (3.2); 4.2645 (3.4); 4.2583 (3.0); 4.2558 (3.1); 4.2457 (2.4); 4.0490 (4.2); 4.0437 (5.6); 4.0309 (3.9); 4.0223 (6.1); 4.0191 (7.2); 4.0137 (9.8); 4.0008 (7.0); 3.9923 (10.9); 3.9472 (16.0); 3.9401 (6.7); 3.9304 (5.9); 3.9171 (8.1); 3.9101 (3.6); 3.9004 (3.7); 3.8535 (0.9); 3.8474 (1.2); 3.8412 (1.3); 3.8351 (1.2); 3.8317 (1.4); 3.8258 (2.2); 3.8198

(2.1); 3.8143 (1.8); 3.8087 (1.4); 3.8043 (1.2); 3.7983 (1.4); 3.7925 (1.3); 3.7866 (0.9); 3.7327 (4.1); 3.7298 (4.0); 3.7193 (9.5); 3.6886 (6.1); 3.6856 (6.3); 3.6752 (15.4); 3.6388 (0.6); 3.6295 (1.4); 3.6265 (1.3); 3.6208 (1.8); 3.6146 (2.4); 3.6114 (2.6); 3.6084 (2.6); 3.6054 (2.6); 3.6025 (2.6); 3.5997 (2.4); 3.5939 (1.8); 3.5882 (1.4); 3.5847 (1.5); 3.5785 (0.9); 3.5755 (0.7); 3.5563 (8.9); 3.5520 (6.9); 3.5493 (8.8); 3.5265 (4.8); 3.5123 (5.4); 3.5077 (4.2); 3.5052 (5.4); 3.4822 (3.1); 2.7452 (1.2); 2.7327 (1.2); 2.7247 (1.4); 2.7104 (2.3); 2.6976 (1.7); 2.6898 (2.2); 2.6769 (2.1); 2.6639 (1.3); 2.6548 (1.2); 2.6431 (1.2); 2.6232 (1.5); 2.6021 (2.6); 2.5879 (2.0); 2.5810 (1.8); 2.5668 (2.9); 2.5541 (1.7); 2.5457 (1.7); 2.5330 (3.1); 2.5188 (2.2); 2.5120 (1.9); 2.4978 (3.3); 2.4768 (1.8); 2.1707 (0.7); 2.1476 (0.6); 2.1455 (0.8); 2.0300 (1.6); 2.0204 (3.1); 2.0112 (1.7); 2.0082 (1.5); 1.9964 (1.7); 1.9857 (3.6); 1.9759 (1.6); 1.9728 (1.4); 1.9616 (2.7); 1.9516 (3.6); 1.9424 (1.7); 1.9264 (1.5); 1.9168 (2.8); 1.9132 (1.7); 1.9072 (1.6); 1.9015 (1.3); 1.8910 (1.2); 1.8790 (1.6); 1.8661 (1.1); 1.8556 (1.0); 1.8440 (1.0); 1.5841 (0.9); 1.2565 (0.7); 0.0080 (1.7); -0.0002 (47.5); -0.0085 (1.6)

I-124: <sup>1</sup>H-ЯMP(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.3009 (0.5); 7.2883 (0.5); 7.2803 (0.5); 7.2618 (20.5); 7.1986 (1.5); 7.1928 (1.7); 7.1865 (2.1); 7.1805 (3.2); 7.1788 (2.8); 7.1730 (2.1); 7.1714 (1.9); 7.1668 (2.4); 7.1609 (2.6); 7.1549 (1.1); 6.9277 (0.5); 6.9218 (0.6); 6.9160 (1.0); 6.9104 (1.2); 6.9062 (1.0); 6.9001 (1.0); 6.8942 (1.4); 6.8927 (1.3); 6.8886 (1.0); 6.8784 (0.6); 6.8724 (0.7); 6.8710 (0.6); 6.0235 (0.5); 6.0211 (0.7); 6.0167 (0.7); 6.0142 (0.8); 6.0099 (0.9); 6.0072 (0.9); 6.0036 (1.1); 6.0007 (1.1); 5.9975 (1.1); 5.9943 (1.0); 5.9908 (1.0); 5.9872 (1.0); 5.9841 (1.1); 5.9804 (1.1); 5.9777 (0.6); 5.9062 (0.6); 5.9006 (1.0); 5.8950 (0.6); 5.8868 (0.8); 5.8632 (0.8); 5.8493 (0.6); 5.8288 (0.9); 5.8231 (0.5); 5.8150 (0.8); 5.8095 (0.8); 5.8039 (0.8); 5.7900 (0.6); 4.3164 (0.9); 4.3081 (1.1); 4.3050 (1.4); 4.2959 (1.7); 4.2927 (1.1); 4.2848 (1.1); 4.2806 (1.0); 4.2701 (1.7); 4.2677 (1.4); 4.2583 (1.8); 4.2563 (2.4); 4.2546 (1.9); 4.2517 (1.0); 4.2460 (2.1); 4.2407 (1.6); 4.2345 (0.9); 4.2319 (1.1); 4.2278 (0.9); 4.2211 (0.6); 4.0430 (1.5); 4.0260 (1.0); 4.0166 (1.4); 4.0129 (2.8); 3.9960 (1.8); 3.9866 (2.6); 3.9532 (2.7); 3.9514 (3.0); 3.9437 (1.7); 3.9336 (1.6); 3.9233 (1.4); 3.9214 (1.3); 3.9136 (0.9); 3.9036 (0.9); 3.7902 (0.5); 3.7838 (0.6); 3.7777 (0.6); 3.7285 (1.1); 3.7248 (1.2); 3.7211 (2.2); 3.6843 (1.7); 3.6806 (2.0); 3.6771 (3.5); 3.6426 (1.6); 3.6321 (1.9); 3.6295 (1.9); 3.6185 (1.3); 3.6108 (1.4); 3.6078 (1.4); 3.6042 (1.8); 3.5997 (1.8); 3.5963 (2.4); 3.5914 (3.3); 3.5874 (1.8); 3.5843 (2.0); 3.5798 (3.1); 3.5672 (1.9); 3.5559 (3.6); 3.5290 (1.3); 3.5119 (1.9); 3.4848 (0.8); 3.4018 (14.3); 3.3923 (0.7); 3.3855 (11.7); 3.3814 (1.7); 3.3773 (16.0); 3.3734 (12.0); 2.5469 (0.6); 2.5117 (0.7); 2.4841 (0.7); 2.4490 (0.8); 2.0083 (0.6); 1.9734 (0.6); 1.9644 (0.6); 1.9390 (0.8); 1.9293 (0.6); 1.9036 (0.6); 1.5761 (1.1); 0.0079 (0.8); -0.0002 (21.8); -0.0085 (0.7)

I-125: <sup>1</sup>H-ЯMP(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.3185 (0.6); 7.2621 (16.2); 7.1990 (1.6); 7.1932 (1.9); 7.1870 (1.9); 7.1808 (3.3); 7.1792 (3.6); 7.1746 (2.5); 7.1673 (2.2); 7.1653 (2.4); 7.1613 (2.6); 7.1553 (1.2); 6.9315 (0.5); 6.9284 (0.5); 6.9246 (0.6); 6.9224 (0.7); 6.9186 (0.8); 6.9162 (1.0); 6.9126 (1.0); 6.9100 (1.2); 6.9067 (1.0); 6.9029 (1.1); 6.9008 (1.2); 6.8970 (1.4); 6.8948 (1.4); 6.8911 (1.0); 6.8889 (1.0); 6.8851 (0.6); 6.8811 (0.6); 6.8791

(0.6); 6.8753 (0.8); 6.8732 (0.7); 6.0063 (0.5); 6.0046 (0.6); 6.0004 (0.9); 5.9964 (1.0); 5.9943 (0.8); 5.9903 (1.4); 5.9865 (1.5); 5.9825 (1.4); 5.9803 (1.4); 5.9762 (1.7); 5.9726 (1.2); 5.9694 (1.2); 5.9660 (1.1); 5.9623 (0.7); 5.9587 (0.6); 5.9071 (0.7); 5.9016 (1.2); 5.8959 (0.7); 5.8935 (0.6); 5.8878 (0.9); 5.8602 (0.8); 5.8545 (0.5); 5.8463 (0.7); 5.8405 (0.5); 5.8381 (0.6); 5.8325 (1.0); 5.8268 (0.6); 5.8245 (0.5); 5.8187 (0.9); 5.8131 (0.5); 5.8025 (0.8); 5.7886 (0.7); 5.0257 (0.7); 5.0229 (0.7); 4.0444 (2.2); 4.0274 (1.1); 4.0202 (1.4); 4.0144 (3.9); 3.9974 (2.0); 3.9902 (3.1); 3.9562 (3.5); 3.9544 (3.1); 3.9433 (1.8); 3.9342 (1.7); 3.9261 (1.5); 3.9242 (1.6); 3.9133 (0.9); 3.9043 (1.1); 3.7718 (0.7); 3.7652 (0.7); 3.7574 (14.7); 3.7501 (1.0); 3.7439 (1.0); 3.7377 (0.8); 3.7301 (1.8); 3.7278 (2.2); 3.7234 (16.0); 3.7177 (2.7); 3.7103 (0.7); 3.7009 (9.3); 3.6882 (10.0); 3.6841 (2.4); 3.6736 (3.2); 3.5624 (2.4); 3.5536 (2.0); 3.5495 (2.5); 3.5382 (0.8); 3.5292 (2.1); 3.5221 (0.8); 3.5184 (1.8); 3.5095 (1.4); 3.5055 (1.5); 3.4851 (0.9); 2.5442 (0.7); 2.5301 (0.5); 2.5091 (0.8); 2.4795 (0.8); 2.4654 (0.6); 2.4445 (0.9); 2.0028 (0.7); 1.9762 (0.7); 1.9676 (0.7); 1.9364 (0.5); 1.9275 (0.9); 1.9186 (0.7); 1.8924 (0.7); 1.5781 (1.3); 0.0080 (0.6); -0.0002 (17.2); -0.0085 (0.6)

I-126: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.6640 (1.4); 7.6598 (1.7); 7.6579 (1.9); 7.6537 (2.0); 7.6497 (1.2); 7.6470 (1.5); 7.6447 (1.5); 7.6398 (2.5); 7.6337 (1.7); 7.4334 (0.8); 7.4303 (1.0); 7.4179 (4.3); 7.4130 (1.9); 7.4117 (1.9); 7.4050 (1.3); 7.4012 (2.1); 7.3999 (2.3); 7.3875 (0.5); 7.3861 (0.6); 7.2606 (14.4); 6.2299 (1.7); 6.2032 (1.8); 6.1868 (2.0); 6.1600 (2.1); 5.9565 (0.5); 5.9544 (0.6); 5.9504 (0.5); 5.9465 (0.8); 5.9449 (0.8); 5.9407 (1.1); 5.9367 (0.8); 5.9311 (0.6); 5.9270 (0.6); 5.9249 (0.6); 5.9209 (0.6); 5.8801 (0.6); 5.8746 (1.1); 5.8690 (0.6); 5.8607 (0.8); 5.8237 (0.6); 5.8180 (1.0); 5.8123 (0.6); 5.8099 (0.5); 5.8042 (0.8); 5.5783 (1.4); 5.5764 (1.4); 5.5611 (1.4); 5.5591 (1.4); 5.5352 (1.2); 5.5333 (1.2); 5.5179 (1.2); 5.5160 (1.2); 5.3356 (1.2); 5.3338 (1.2); 5.3220 (1.2); 5.3202 (1.2); 5.3089 (1.2); 5.3071 (1.2); 5.2979 (2.5); 5.2953 (1.3); 5.2934 (1.2); 5.0307 (0.6); 5.0265 (0.6); 3.9885 (1.7); 3.9839 (1.7); 3.9456 (2.0); 3.9410 (2.0); 3.7614 (1.4); 3.7592 (0.9); 3.7550 (1.0); 3.7508 (1.7); 3.7447 (16.0); 3.7387 (1.5); 3.7344 (1.1); 3.7276 (14.0); 3.7141 (2.2); 3.5239 (0.5); 3.5213 (0.5); 3.5162 (0.5); 3.5133 (0.6); 3.5079 (0.5); 3.5056 (0.5); 3.5028 (0.5); 3.3940 (1.7); 3.3889 (1.7); 3.3511 (1.5); 3.3460 (1.5); 2.5606 (0.7); 2.5468 (0.5); 2.5390 (0.7); 2.5257 (0.8); 2.5173 (0.7); 2.5038 (0.7); 2.4824 (0.8); 1.9372 (0.6); 1.9023 (1.0); 1.8917 (1.0); 1.8680 (1.6); 1.8603 (1.2); 1.8566 (1.4); 1.8514 (3.7); 1.8465 (1.2); 1.8424 (1.2); 1.8348 (1.3); 1.3282 (0.5); 1.0206 (0.7); 1.0032 (1.0); 0.0079 (0.5); -0.0002 (18.5); -0.0085 (0.7)

I-127: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2607 (21.7); 7.2167 (1.5); 7.2150 (1.8); 7.2131 (1.9); 7.2112 (2.0); 7.2095 (1.7); 7.2006 (0.7); 7.1907 (0.9); 7.1674 (0.8); 6.9571 (0.8); 6.9357 (0.7); 6.9337 (0.8); 6.2123 (1.3); 6.1856 (1.4); 6.1692 (1.6); 6.1425 (1.7); 5.9625 (0.5); 5.9586 (0.5); 5.9563 (0.5); 5.9523 (0.5); 5.9489 (0.9); 5.9450 (1.0); 5.9427 (1.0); 5.9388 (0.9); 5.9355 (0.6); 5.9314 (0.6); 5.9293 (0.6); 5.9253 (0.5); 5.8789 (0.5); 5.8734 (1.0); 5.8678 (0.6); 5.8596 (0.7); 5.8249 (0.5); 5.8192 (0.9); 5.8135 (0.5); 5.8054 (0.8); 5.5702 (1.3); 5.5683 (1.3); 5.5516 (1.3); 5.5498 (1.3); 5.5270 (1.1); 5.5252 (1.1); 5.5085 (1.1); 5.5067 (1.1); 5.3404

(1.1); 5.3387 (1.2); 5.3261 (1.2); 5.3243 (1.2); 5.3137 (1.1); 5.3120 (1.1); 5.2985 (4.0); 5.0227 (0.5); 3.9486 (1.5); 3.9446 (1.5); 3.9056 (1.7); 3.9017 (1.8); 3.7665 (0.6); 3.7617 (1.7); 3.7596 (1.2); 3.7553 (1.2); 3.7514 (2.2); 3.7503 (2.0); 3.7450 (16.0); 3.7389 (2.0); 3.7365 (1.6); 3.7320 (12.5); 3.7284 (2.6); 3.7246 (0.8); 3.7139 (3.5); 3.7029 (0.7); 3.5241 (0.5); 3.5187 (0.5); 3.5131 (0.5); 3.5077 (0.5); 3.3475 (1.5); 3.3424 (1.5); 3.3046 (1.3); 3.2994 (1.3); 2.5526 (0.6); 2.5313 (0.8); 2.5176 (0.7); 2.5100 (0.7); 2.4963 (0.8); 2.4751 (0.8); 2.3690 (8.8); 1.9362 (0.6); 1.9019 (0.7); 1.8928 (0.8); 1.8684 (2.0); 1.8605 (1.6); 1.8588 (1.7); 1.8518 (4.8); 1.8472 (1.4); 1.8428 (1.6); 1.8351 (1.7); 1.3514 (0.6); 1.3332 (1.3); 1.3149 (0.6); 1.0196 (1.0); 1.0033 (1.4); 0.9862 (0.6); 0.0079 (0.8); -0.0002 (27.8); -0.0068 (0.7); -0.0085 (1.1)

I-128:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.6545 (1.4); 7.6510 (2.2); 7.6473 (1.8); 7.6410 (1.1); 7.6308 (2.0); 7.6274 (1.5); 7.4291 (1.3); 7.4231 (1.5); 7.4189 (3.2); 7.4157 (3.4); 7.4103 (1.7); 7.3989 (1.7); 7.2612 (11.7); 6.2244 (0.8); 6.2206 (0.8); 6.1977 (0.8); 6.1938 (0.8); 6.1814 (0.9); 6.1774 (0.8); 6.1546 (0.9); 6.1507 (0.9); 5.9982 (0.6); 5.9878 (0.8); 5.9832 (1.0); 5.9694 (0.6); 5.8939 (0.9); 5.8800 (0.7); 5.8403 (0.8); 5.8345 (0.5); 5.8265 (0.7); 5.5716 (1.1); 5.5699 (1.1); 5.5592 (1.2); 5.5575 (1.1); 5.5284 (1.0); 5.5268 (1.0); 5.5161 (1.0); 5.5143 (0.9); 5.3353 (1.1); 5.3260 (1.0); 5.3086 (1.0); 5.2992 (1.0); 4.1497 (1.2); 4.1318 (3.5); 4.1140 (3.6); 4.0961 (1.2); 3.9947 (1.2); 3.9890 (1.3); 3.9517 (1.4); 3.9461 (1.5); 3.4001 (1.3); 3.3946 (1.3); 3.3570 (1.1); 3.3516 (1.1); 2.5702 (0.6); 2.5600 (0.5); 2.5251 (0.6); 2.1729 (0.8); 2.0459 (16.0); 1.9564 (0.6); 1.9472 (0.6); 1.2772 (4.5); 1.2593 (9.1); 1.2414 (4.4); -0.0002 (14.0); -0.0086 (0.6)

I-129:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2610 (6.0); 7.2253 (2.7); 7.1971 (0.8); 7.0092 (0.8); 6.9861 (0.8); 6.0072 (0.6); 6.0038 (0.7); 6.0009 (0.7); 5.9974 (0.7); 5.9935 (0.9); 5.9901 (0.9); 5.9871 (0.9); 5.9838 (0.8); 5.9269 (0.8); 5.9213 (1.4); 5.9157 (0.9); 5.9076 (1.0); 5.9021 (0.6); 5.0678 (0.6); 4.0009 (1.2); 3.9559 (1.8); 3.7784 (2.8); 3.7401 (16.0); 3.7337 (2.4); 3.5496 (0.6); 3.5434 (0.6); 3.5358 (0.5); 3.5288 (0.6); 3.5223 (0.6); 2.5040 (0.5); 2.4831 (1.0); 2.4688 (0.7); 2.4623 (0.6); 2.4479 (1.2); 2.4271 (0.6); 2.3878 (9.8); 1.9655 (0.6); 1.9570 (1.1); 1.9485 (0.6); 1.9303 (0.5); 1.9218 (0.9); 1.9133 (0.5); 1.5615 (2.4); -0.0002 (7.4)

I-130:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3755 (0.5); 7.3542 (0.5); 7.2606 (9.1); 7.2162 (2.6); 7.1873 (0.8); 7.0075 (0.8); 6.9843 (0.8); 5.9969 (0.7); 5.9934 (0.7); 5.9905 (0.8); 5.9870 (0.7); 5.9831 (0.8); 5.9797 (0.9); 5.9768 (0.8); 5.9734 (0.8); 5.8616 (0.7); 5.8561 (1.3); 5.8503 (0.9); 5.8423 (1.1); 5.8368 (0.6); 5.0772 (0.6); 4.0001 (1.2); 3.9551 (1.8); 3.7714 (2.8); 3.7593 (16.0); 3.7509 (0.7); 3.7264 (1.8); 3.5610 (0.6); 3.5543 (0.6); 3.5471 (0.5); 3.5396 (0.6); 3.5333 (0.6); 2.5667 (0.5); 2.5458 (1.0); 2.5314 (0.7); 2.5248 (0.6); 2.5105 (1.1); 2.4895 (0.6); 2.3849 (9.8); 2.0107 (0.6); 2.0026 (1.0); 1.9945 (0.6); 1.9754 (0.5); 1.9673 (0.9); 1.9592 (0.5); 1.5521 (3.5); -0.0002 (11.1)

I-131:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.6797$  (1.6);  $7.6764$  (1.9);  $7.6724$  (1.0);  $7.6651$  (0.7);  $7.6599$  (2.3);  $7.6556$  (1.9);  $7.4837$  (1.0);  $7.4703$  (0.9);  $7.4664$  (1.5);  $7.4621$  (1.0);  $7.4558$  (2.2);  $7.4521$  (1.0);  $7.4411$  (1.1);  $7.4374$  (2.2);  $7.4205$  (0.8);  $7.4154$  (0.6);  $7.2602$  (15.8);  $6.0056$  (0.6);  $6.0021$  (0.6);  $5.9993$  (0.6);  $5.9957$  (0.6);  $5.9918$  (0.8);  $5.9883$  (0.8);  $5.9855$  (0.8);  $5.9820$  (0.7);  $5.9279$  (0.7);  $5.9224$  (1.3);  $5.9167$  (0.8);  $5.9087$  (0.9);  $5.2992$  (0.5);  $5.0739$  (0.5);  $4.0375$  (1.0);  $3.9926$  (1.5);  $3.8224$  (2.5);  $3.7775$  (1.7);  $3.7367$  (14.8);  $2.4914$  (0.9);  $2.4771$  (0.6);  $2.4704$  (0.5);  $2.4562$  (1.0);  $2.4353$  (0.5);  $1.9641$  (0.5);  $1.9553$  (0.9);  $1.9466$  (0.5);  $1.9202$  (0.8);  $1.5474$  (1.4);  $1.5274$  (16.0);  $1.4322$  (0.6);  $1.2556$  (0.6);  $0.0078$  (0.8);  $-0.0002$  (19.8);  $-0.0084$  (0.8)

I-132:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.6716$  (1.6);  $7.6682$  (2.0);  $7.6642$  (1.0);  $7.6570$  (0.7);  $7.6517$  (2.4);  $7.6474$  (2.0);  $7.4824$  (1.1);  $7.4690$  (0.9);  $7.4651$  (1.5);  $7.4607$  (1.0);  $7.4536$  (2.3);  $7.4501$  (1.0);  $7.4389$  (1.1);  $7.4354$  (2.3);  $7.4184$  (0.8);  $7.4134$  (0.5);  $7.2605$  (7.7);  $5.9941$  (0.6);  $5.9906$  (0.6);  $5.9878$  (0.7);  $5.9842$  (0.6);  $5.9804$  (0.7);  $5.9768$  (0.8);  $5.9740$  (0.8);  $5.9705$  (0.7);  $5.8608$  (0.7);  $5.8553$  (1.2);  $5.8496$  (0.8);  $5.8473$  (0.7);  $5.8415$  (1.0);  $5.8359$  (0.6);  $5.2990$  (2.7);  $5.0809$  (0.5);  $4.0375$  (1.0);  $3.9925$  (1.6);  $3.8160$  (2.6);  $3.7711$  (2.0);  $3.7595$  (16.0);  $3.5384$  (0.5);  $3.5322$  (0.5);  $2.5749$  (0.5);  $2.5540$  (0.9);  $2.5397$  (0.6);  $2.5329$  (0.6);  $2.5187$  (1.0);  $2.4977$  (0.5);  $2.0126$  (0.5);  $2.0043$  (1.0);  $1.9958$  (0.5);  $1.9690$  (0.8);  $1.2571$  (0.8);  $-0.0002$  (9.6)

I-133:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.2604$  (37.8);  $7.2313$  (0.6);  $7.2004$  (5.0);  $7.1806$  (1.5);  $6.9541$  (1.3);  $6.9334$  (1.2);  $6.2080$  (1.4);  $6.2034$  (1.2);  $6.1813$  (1.6);  $6.1766$  (1.3);  $6.1649$  (1.7);  $6.1602$  (1.4);  $6.1382$  (1.7);  $6.1335$  (1.4);  $6.0080$  (0.8);  $6.0040$  (1.0);  $5.9943$  (1.6);  $5.9901$  (1.9);  $5.9840$  (1.4);  $5.9806$  (0.8);  $5.9760$  (0.9);  $5.9704$  (0.7);  $5.9036$  (0.7);  $5.8980$  (1.3);  $5.8922$  (0.8);  $5.8842$  (1.1);  $5.8789$  (0.7);  $5.8545$  (0.7);  $5.8489$  (1.4);  $5.8431$  (0.9);  $5.8351$  (1.1);  $5.8295$  (0.6);  $5.5628$  (2.0);  $5.5500$  (2.1);  $5.5197$  (1.7);  $5.5069$  (1.8);  $5.3399$  (2.2);  $5.3295$  (1.7);  $5.3132$  (2.1);  $5.3027$  (1.6);  $5.0338$  (0.5);  $5.0120$  (0.9);  $5.0073$  (0.9);  $3.9639$  (0.5);  $3.9501$  (2.2);  $3.9449$  (2.1);  $3.9207$  (0.6);  $3.9071$  (2.5);  $3.9020$  (2.4);  $3.5857$  (0.9);  $3.5799$  (0.9);  $3.5758$  (0.9);  $3.3590$  (0.8);  $3.3518$  (2.2);  $3.3464$  (2.2);  $3.3155$  (0.6);  $3.3088$  (1.9);  $3.3033$  (1.9);  $2.6011$  (0.9);  $2.5873$  (0.6);  $2.5795$  (0.7);  $2.5660$  (1.0);  $2.5561$  (0.9);  $2.5424$  (0.7);  $2.5349$  (0.5);  $2.5209$  (0.9);  $2.3664$  (16.0);  $1.9983$  (0.5);  $1.9873$  (0.9);  $1.9762$  (0.5);  $1.9525$  (1.2);  $1.9420$  (1.2);  $1.9071$  (0.8);  $0.0078$  (1.6);  $-0.0002$  (48.0);  $-0.0086$  (1.7)

I-134:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.5192$  (0.5);  $7.3269$  (0.7);  $7.3047$  (0.7);  $7.2602$  (94.9);  $7.2073$  (2.5);  $7.2016$  (3.4);  $7.1909$  (2.0);  $7.1880$  (3.2);  $7.1823$  (2.8);  $6.9963$  (0.6);  $6.9706$  (0.5);  $6.9511$  (1.3);  $6.9493$  (1.2);  $6.9353$  (1.2);  $6.9295$  (2.0);  $6.9238$  (1.0);  $6.9138$  (0.6);  $6.9080$  (1.0);  $6.0648$  (1.2);  $6.0586$  (1.3);  $6.0547$  (1.2);  $6.0510$  (1.5);  $6.0446$  (1.7);  $6.0410$  (1.3);  $5.9669$  (1.0);  $5.9615$  (1.9);  $5.9557$  (1.2);  $5.9476$  (1.5);  $5.9420$  (0.8);  $5.9106$  (0.8);  $5.8968$  (0.7);  $5.2997$  (0.7);  $5.0789$  (0.7);  $4.1268$  (1.3);  $4.1189$  (0.9);  $4.1090$  (1.3);  $4.1011$  (2.5);  $4.0833$  (2.5);  $4.0712$  (0.8);  $4.0655$  (0.9);  $4.0534$  (2.5);  $4.0357$  (2.5);  $4.0277$  (1.2);  $4.0179$  (1.0);  $4.0100$  (1.8);  $3.9922$  (0.5);  $3.9834$  (1.5);  $3.9654$  (0.8);  $3.9381$  (2.2);  $3.8172$  (0.8);  $3.7681$  (1.7);  $3.7566$  (4.1);  $3.7229$  (1.1);  $3.7116$  (2.7);  $3.6122$  (0.7);  $3.6065$  (0.7);  $3.5998$  (0.7);  $3.5908$  (0.8);  $3.5852$  (0.8);  $2.5433$

(0.8); 2.5224 (1.5); 2.5080 (1.0); 2.5015 (0.8); 2.4871 (1.6); 2.4662 (0.8); 1.9964 (0.8); 1.9881 (1.3); 1.9795 (0.7); 1.9611 (0.6); 1.9527 (1.2); 1.9442 (0.8); 1.8572 (0.8); 1.4322 (2.8); 1.3567 (7.9); 1.3390 (16.0); 1.3212 (7.8); 1.2545 (0.6); 1.2466 (0.6); 1.2228 (0.7); 0.0080 (3.9); -0.0002 (120.6); -0.0085 (3.9)

I-135: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2613 (28.8); 7.2070 (0.5); 7.2014 (1.0); 7.1890 (4.9); 7.1835 (6.0); 7.1726 (3.9); 7.1691 (6.1); 7.1636 (4.9); 7.1514 (1.0); 7.0983 (1.6); 7.0766 (1.6); 6.9100 (1.2); 6.9042 (2.0); 6.8984 (1.2); 6.8883 (2.4); 6.8825 (4.1); 6.8767 (2.1); 6.8666 (1.2); 6.8608 (2.1); 6.8552 (1.1); 6.1989 (3.8); 6.1721 (4.2); 6.1557 (4.4); 6.1290 (4.6); 6.1162 (1.0); 6.1061 (2.1); 6.0960 (1.0); 5.9783 (3.7); 5.9684 (6.2); 5.9639 (3.3); 5.9584 (5.3); 5.9541 (3.0); 5.9171 (2.8); 5.9117 (5.0); 5.9060 (2.9); 5.8979 (3.3); 5.8924 (1.8); 5.8412 (1.0); 5.8311 (2.1); 5.8210 (1.0); 5.5520 (7.1); 5.5088 (6.2); 5.3456 (6.7); 5.3188 (6.3); 5.0577 (0.9); 5.0541 (1.0); 5.0367 (1.7); 5.0326 (1.7); 5.0151 (1.0); 4.3601 (3.4); 4.3500 (3.4); 4.3260 (6.8); 4.3160 (6.6); 4.2919 (3.5); 4.2819 (3.3); 3.9373 (7.2); 3.8943 (8.2); 3.7355 (0.8); 3.5980 (1.6); 3.5922 (1.5); 3.5888 (1.6); 3.5832 (1.6); 3.5767 (1.6); 3.3331 (7.6); 3.2901 (6.6); 3.1120 (0.5); 2.5721 (1.7); 2.5510 (3.2); 2.5369 (2.2); 2.5299 (1.9); 2.5158 (3.6); 2.4947 (1.8); 2.1712 (16.0); 1.9347 (1.9); 1.9247 (3.4); 1.9146 (1.9); 1.8996 (1.7); 1.8895 (3.0); 1.8796 (1.7); 1.4348 (1.1); 1.3199 (0.7); 1.3018 (1.3); 1.2832 (0.8); 1.2567 (2.2); 0.8821 (0.6); 0.0077 (1.3); -0.0002 (34.2); -0.0084 (1.2)

I-136: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2610 (75.0); 7.1988 (0.9); 7.1931 (2.0); 7.1872 (1.9); 7.1806 (9.2); 7.1749 (11.2); 7.1718 (6.7); 7.1640 (6.4); 7.1609 (10.8); 7.1552 (8.7); 7.1485 (1.4); 7.1427 (1.5); 7.1370 (0.6); 6.9205 (2.4); 6.9148 (4.1); 6.9089 (2.2); 6.8988 (4.7); 6.8931 (8.0); 6.8872 (4.0); 6.8772 (2.4); 6.8714 (3.9); 6.8655 (1.9); 6.7513 (3.1); 6.7308 (3.1); 6.1937 (7.7); 6.1669 (8.6); 6.1505 (9.1); 6.1238 (9.4); 6.0735 (2.1); 6.0634 (4.2); 6.0533 (2.0); 5.9889 (4.4); 5.9845 (5.1); 5.9829 (5.0); 5.9785 (4.7); 5.9750 (5.7); 5.9706 (6.7); 5.9690 (6.5); 5.9646 (5.5); 5.9359 (4.3); 5.9258 (8.8); 5.9158 (4.2); 5.8888 (5.2); 5.8832 (9.4); 5.8774 (5.6); 5.8750 (4.5); 5.8693 (7.2); 5.8635 (3.9); 5.7983 (2.1); 5.7883 (4.4); 5.7783 (2.1); 5.6419 (0.6); 5.5989 (0.5); 5.5504 (12.9); 5.5491 (12.7); 5.5073 (11.5); 5.5059 (11.1); 5.4236 (0.5); 5.3554 (12.0); 5.3544 (11.5); 5.3287 (11.0); 5.3275 (11.0); 5.1494 (0.6); 5.1439 (1.2); 5.1383 (1.6); 5.1326 (1.8); 5.1282 (2.3); 5.1228 (2.9); 5.1179 (3.1); 5.1124 (3.1); 5.1072 (2.9); 5.1019 (2.2); 5.0974 (1.7); 5.0919 (1.6); 5.0863 (1.1); 5.0808 (0.6); 4.3204 (7.7); 4.3103 (7.8); 4.2862 (16.0); 4.2762 (15.4); 4.2520 (8.1); 4.2420 (7.7); 3.9611 (0.6); 3.9493 (13.4); 3.9184 (0.7); 3.9061 (15.3); 3.8287 (1.1); 3.8227 (2.8); 3.8168 (3.8); 3.8108 (4.1); 3.8049 (3.6); 3.8006 (3.6); 3.7947 (4.1); 3.7887 (3.9); 3.7828 (2.8); 3.7768 (1.1); 3.4155 (0.5); 3.3360 (13.7); 3.2928 (11.8); 3.1201 (0.6); 3.0986 (0.6); 2.7004 (3.7); 2.6885 (3.7); 2.6797 (3.9); 2.6677 (4.4); 2.6651 (4.7); 2.6532 (4.2); 2.6444 (4.0); 2.6325 (3.8); 1.9085 (3.8); 1.8972 (3.8); 1.8864 (4.0); 1.8747 (5.0); 1.8619 (3.7); 1.8511 (3.5); 1.8398 (3.4); 1.5654 (0.5); 1.5516 (0.5); 1.5356 (0.5); 1.5165 (0.5); 1.4634 (1.3); 1.4206 (1.3); 1.4026 (2.5); 1.3843 (1.3); 1.2563 (2.6); 0.9484 (0.6); 0.9327 (0.6); 0.9058 (0.7); 0.8901 (0.9); 0.8798 (1.0); 0.0080 (3.1); -0.0002 (93.9); -0.0085 (3.1)

I-137: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2623 (45.5); 7.2059 (0.9); 7.2002 (1.9); 7.1943 (1.7); 7.1878 (9.1); 7.1821 (11.0); 7.1790 (6.5); 7.1711 (6.3); 7.1680 (10.9); 7.1623 (9.2); 7.1558 (1.8); 7.1500 (1.8); 7.1442 (1.0); 7.1222 (2.7); 7.0999 (2.8); 6.9082 (2.4); 6.9024 (4.0); 6.8966 (2.2); 6.8865 (4.6); 6.8807 (8.0); 6.8749 (4.1); 6.8648 (2.4); 6.8590 (4.0); 6.8532 (1.9); 6.1990 (7.8); 6.1722 (8.8); 6.1559 (9.4); 6.1291 (9.5); 5.9551 (3.4); 5.9513 (3.9); 5.9490 (3.9); 5.9452 (3.6); 5.9413 (5.1); 5.9375 (5.8); 5.9351 (5.7); 5.9314 (5.3); 5.8944 (5.3); 5.8889 (9.7); 5.8833 (5.4); 5.8807 (3.8); 5.8751 (6.3); 5.8696 (3.5); 5.5510 (13.0); 5.5494 (13.2); 5.5078 (11.4); 5.5063 (11.5); 5.3445 (11.7); 5.3432 (11.6); 5.3177 (11.0); 5.3164 (10.8); 5.0527 (1.6); 5.0495 (1.7); 5.0464 (1.4); 5.0435 (1.5); 5.0401 (1.8); 5.0316 (2.9); 5.0277 (3.0); 5.0157 (1.4); 5.0129 (1.4); 5.0099 (1.7); 5.0066 (1.6); 4.4017 (0.6); 4.3857 (1.3); 4.3722 (8.3); 4.3682 (8.8); 4.3619 (2.0); 4.3560 (14.2); 4.3529 (15.6); 4.3407 (8.8); 4.3369 (8.8); 4.3232 (1.2); 4.3073 (0.8); 3.9394 (14.0); 3.8965 (16.0); 3.8420 (0.5); 3.8386 (0.8); 3.5544 (1.1); 3.5485 (2.1); 3.5445 (2.6); 3.5387 (2.8); 3.5356 (2.6); 3.5328 (2.7); 3.5299 (2.7); 3.5271 (2.6); 3.5241 (2.8); 3.5174 (2.7); 3.5142 (2.2); 3.5083 (1.2); 3.3315 (14.1); 3.2885 (12.3); 3.1171 (0.9); 3.1015 (0.9); 2.5660 (1.9); 2.5503 (3.3); 2.5400 (9.1); 2.5348 (2.7); 2.5242 (10.0); 2.5191 (7.4); 2.5138 (7.0); 2.5086 (6.5); 2.5051 (5.4); 2.4980 (13.4); 2.4875 (3.4); 2.4832 (9.5); 2.4720 (3.6); 2.4628 (3.7); 2.4564 (2.2); 1.9130 (3.3); 1.9032 (5.9); 1.8934 (3.3); 1.8778 (3.0); 1.8681 (5.3); 1.8583 (3.1); 1.4348 (0.5); 1.4207 (1.3); 1.4042 (2.5); 1.3871 (1.2); 1.2561 (1.7); 0.8809 (0.7); 0.0080 (1.6); -0.0002 (56.4); -0.0085 (2.1)

I-138:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5193 (0.6); 7.2605 (108.3); 7.1929 (0.8); 7.1870 (0.7); 7.1805 (4.2); 7.1747 (5.1); 7.1716 (3.0); 7.1639 (2.9); 7.1607 (5.0); 7.1550 (4.1); 7.1482 (0.7); 7.1425 (0.7); 6.9964 (0.6); 6.9198 (1.1); 6.9140 (1.9); 6.9082 (1.0); 6.8981 (2.2); 6.8923 (3.7); 6.8865 (1.9); 6.8764 (1.1); 6.8706 (1.9); 6.8648 (0.9); 6.7368 (1.5); 6.7158 (1.5); 6.1936 (3.7); 6.1668 (4.1); 6.1505 (4.4); 6.1237 (4.5); 5.9694 (2.0); 5.9650 (2.4); 5.9634 (2.4); 5.9591 (2.2); 5.9556 (2.6); 5.9512 (3.0); 5.9495 (3.0); 5.9452 (2.6); 5.8653 (2.5); 5.8597 (4.6); 5.8539 (2.6); 5.8515 (2.2); 5.8457 (3.5); 5.8400 (1.9); 5.5490 (6.1); 5.5476 (6.1); 5.5059 (5.4); 5.5044 (5.4); 5.3535 (5.6); 5.3523 (5.6); 5.3267 (5.2); 5.3256 (5.3); 5.1329 (0.6); 5.1274 (0.8); 5.1215 (0.8); 5.1171 (1.1); 5.1118 (1.4); 5.1065 (1.5); 5.1008 (1.4); 5.0963 (1.4); 5.0908 (1.1); 5.0863 (0.8); 5.0805 (0.7); 5.0751 (0.6); 4.3401 (0.6); 4.3264 (3.8); 4.3221 (4.0); 4.3103 (7.0); 4.3069 (7.4); 4.2950 (4.1); 4.2910 (3.9); 3.9494 (6.5); 3.9062 (7.4); 3.9024 (2.6); 3.7668 (0.5); 3.7608 (1.3); 3.7549 (1.8); 3.7489 (2.0); 3.7430 (1.7); 3.7388 (1.7); 3.7328 (2.0); 3.7268 (1.9); 3.7209 (1.3); 3.7149 (0.5); 3.3338 (6.5); 3.2907 (5.7); 2.6828 (1.8); 2.6708 (1.7); 2.6621 (1.8); 2.6501 (2.1); 2.6476 (2.2); 2.6356 (2.0); 2.6269 (1.9); 2.6149 (1.8); 2.5128 (0.9); 2.4971 (1.6); 2.4867 (2.8); 2.4816 (1.2); 2.4710 (4.5); 2.4607 (3.0); 2.4555 (2.9); 2.4450 (4.6); 2.4346 (1.2); 2.4294 (2.7); 2.4189 (1.5); 2.4034 (0.9); 1.8743 (1.8); 1.8630 (1.8); 1.8523 (1.8); 1.8407 (2.3); 1.8278 (1.7); 1.8170 (1.6); 1.8057 (1.6); 1.5420 (16.0); 1.2563 (0.7); 0.0080 (4.3); -0.0002 (135.2); -0.0085 (4.8)

I-139:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9410 (3.0); 7.9376 (3.8); 7.9337 (2.9); 7.9291 (2.4); 7.9251 (1.5); 7.8776 (0.8); 7.8745 (1.0); 7.8702 (0.9); 7.8676 (1.0); 7.8645 (1.2); 7.8602 (1.1); 7.8575 (1.4); 7.8536 (2.2); 7.8503 (1.8); 7.8477 (1.6); 7.8447 (1.4); 7.8404 (1.1); 7.8365 (1.0); 7.8338 (1.2); 7.8319 (1.3); 7.8299 (1.1); 7.8273 (0.7); 7.7284 (0.7); 7.7253 (1.4); 7.7218 (1.5); 7.7185 (1.5); 7.7156 (1.7); 7.7120 (1.7); 7.7091 (1.7); 7.7059 (1.9); 7.7024 (1.8); 7.6991 (1.7); 7.6963 (2.0); 7.6926 (1.9); 7.6898 (1.0); 7.5669 (1.1); 7.5649 (1.1); 7.5569 (1.6); 7.5473 (1.8); 7.5452 (1.8); 7.5373 (2.6); 7.5276 (0.8); 7.5256 (0.8); 7.5177 (1.1); 7.2627 (18.6); 7.1017 (0.7); 6.7924 (0.6); 6.7727 (0.6); 6.1338 (0.7); 6.0973 (0.7); 6.0872 (0.5); 6.0064 (0.7); 5.9964 (1.5); 5.9861 (1.3); 5.9805 (1.5); 5.9759 (1.7); 5.9701 (2.1); 5.9673 (1.5); 5.9614 (2.2); 5.9600 (2.2); 5.9567 (1.3); 5.9497 (1.5); 5.9437 (0.9); 5.9379 (1.7); 5.9326 (1.9); 5.9295 (0.8); 5.9270 (0.9); 5.9233 (1.3); 5.9187 (0.9); 5.9131 (0.9); 5.9078 (0.6); 5.9021 (1.0); 5.8964 (0.6); 5.8882 (0.7); 5.8589 (0.7); 5.8474 (0.9); 5.8417 (1.4); 5.8359 (0.9); 5.8330 (1.3); 5.8275 (1.9); 5.8222 (1.6); 5.8129 (1.1); 5.1042 (0.5); 5.0983 (0.5); 5.0283 (0.7); 5.0240 (0.7); 5.0202 (0.7); 5.0161 (0.7); 4.3888 (1.3); 4.3788 (1.3); 4.3546 (2.6); 4.3486 (1.3); 4.3446 (2.7); 4.3386 (1.2); 4.3352 (1.0); 4.3251 (1.0); 4.3203 (1.6); 4.3184 (1.2); 4.3144 (2.0); 4.3103 (1.7); 4.3083 (1.3); 4.3043 (2.0); 4.3010 (1.9); 4.2908 (1.6); 4.2840 (1.8); 4.2803 (1.1); 4.2740 (1.7); 4.2702 (1.0); 4.2668 (1.0); 4.2567 (0.8); 4.2499 (0.9); 4.2398 (0.8); 3.8620 (1.5); 3.8543 (2.6); 3.8475 (2.6); 3.8428 (0.8); 3.8188 (2.0); 3.8111 (3.2); 3.8042 (3.0); 3.6017 (0.7); 3.5967 (0.7); 3.2436 (2.0); 3.2417 (2.1); 3.2376 (2.5); 3.2296 (2.2); 3.2002 (1.8); 3.1983 (1.8); 3.1944 (2.3); 3.1864 (2.0); 2.6261 (0.5); 2.6050 (0.9); 2.5910 (0.6); 2.5838 (0.6); 2.5698 (1.0); 2.5574 (0.5); 2.5487 (0.6); 2.5363 (0.9); 2.5223 (0.6); 2.5152 (0.6); 2.5012 (1.0); 2.4801 (0.6); 1.9855 (0.9); 1.9755 (0.5); 1.9603 (0.8); 1.9499 (1.0); 1.9384 (0.6); 1.9097 (0.6); 1.8997 (1.0); 1.8896 (0.5); 1.8745 (0.6); 1.8677 (0.6); 1.8646 (0.8); 1.8570 (0.5); 1.8548 (0.5); 1.8456 (0.5); 1.7392 (12.7); 1.7337 (16.0); 1.7274 (13.0); 1.5801 (2.2); 0.0080 (0.8); -0.0002 (23.0); -0.0085 (0.7)

I-140:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2614 (12.6); 7.2221 (0.5); 7.2096 (1.3); 7.2038 (1.5); 7.2006 (0.9); 7.1930 (0.9); 7.1898 (1.5); 7.1841 (1.2); 6.9155 (0.6); 6.8995 (0.6); 6.8937 (1.1); 6.8879 (0.5); 6.8720 (0.6); 5.9845 (0.5); 5.9817 (0.5); 5.9782 (0.5); 5.9744 (0.7); 5.9708 (0.8); 5.9680 (0.7); 5.9645 (0.7); 5.9114 (0.7); 5.9059 (1.2); 5.9003 (0.7); 5.8978 (0.6); 5.8921 (0.9); 4.2182 (1.1); 4.2004 (3.7); 4.1825 (3.8); 4.1647 (1.2); 3.8589 (1.9); 3.8135 (2.2); 3.3748 (16.0); 3.3587 (2.4); 3.3133 (2.0); 2.5536 (0.8); 2.5396 (0.6); 2.5185 (1.0); 1.9950 (0.8); 1.9599 (0.7); 1.5572 (3.3); 1.3157 (4.1); 1.2979 (8.5); 1.2800 (4.0); -0.0002 (15.0); -0.0085 (0.5)

I-141:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2603 (69.5); 7.2124 (1.2); 7.2067 (1.4); 7.1959 (0.8); 7.1927 (1.4); 7.1869 (1.2); 6.9162 (0.6); 6.9003 (0.6); 6.8945 (1.1); 6.8727 (0.5); 5.9852 (0.5); 5.9777 (0.7); 5.9744 (0.7); 5.9715 (0.7); 5.9682 (0.7); 5.9322 (0.7); 5.9268 (1.2); 5.9213 (0.7); 5.9130 (0.8); 4.2021 (0.7); 4.1857 (2.2); 4.1842 (2.2); 4.1678 (2.3); 4.1665 (2.1); 4.1498 (0.8); 3.8654 (1.8); 3.8202 (2.1); 3.3667 (16.0); 3.3540 (2.3); 3.3088

(1.9); 2.5293 (0.9); 2.5152 (0.5); 2.4941 (0.9); 1.9868 (0.8); 1.9519 (0.7); 1.5445 (10.7); 1.3029 (4.2); 1.2851 (8.6); 1.2672 (4.1); 0.0080 (2.4); -0.0002 (82.0); -0.0085 (2.6)

I-142: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2773 (2.4); 7.2612 (45.7); 7.2160 (0.8); 7.2103 (1.3); 7.2043 (1.2); 7.1977 (5.8); 7.1922 (7.3); 7.1813 (4.8); 7.1780 (7.4); 7.1725 (6.1); 7.1602 (1.3); 6.9272 (1.4); 6.9215 (2.4); 6.9157 (1.4); 6.9055 (2.9); 6.8997 (4.8); 6.8940 (2.6); 6.8838 (1.6); 6.8781 (2.5); 6.8723 (1.3); 6.0125 (2.4); 6.0089 (2.8); 6.0063 (2.9); 6.0026 (2.8); 5.9988 (3.5); 5.9951 (3.9); 5.9925 (3.8); 5.9890 (3.5); 5.9281 (3.1); 5.9225 (5.7); 5.9168 (3.7); 5.9088 (4.4); 5.9032 (2.5); 5.0540 (1.3); 5.0329 (2.4); 5.0141 (1.4); 4.4015 (0.6); 4.3856 (5.3); 4.3821 (5.5); 4.3720 (10.4); 4.3675 (9.4); 4.3571 (6.3); 4.3542 (6.2); 4.3378 (0.7); 4.0221 (5.7); 3.9921 (13.2); 3.9517 (12.8); 3.9217 (5.6); 3.7288 (1.7); 3.7234 (7.2); 3.7169 (11.3); 3.7027 (16.0); 3.6888 (10.6); 3.6795 (11.4); 3.5902 (2.2); 3.5871 (2.1); 3.5841 (2.3); 3.5755 (2.2); 3.5687 (2.7); 3.5590 (11.8); 3.5149 (6.3); 2.5316 (2.0); 2.5106 (3.9); 2.4964 (2.7); 2.4895 (2.4); 2.4753 (4.4); 2.4543 (2.2); 1.9712 (2.2); 1.9623 (4.0); 1.9533 (2.3); 1.9361 (2.0); 1.9271 (3.6); 1.9182 (2.1); 1.5666 (1.9); 1.2565 (2.0); 0.8801 (0.6); 0.8526 (0.6); 0.0079 (2.0); -0.0002 (55.2); -0.0083 (3.2)

I-143: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2729 (2.1); 7.2610 (60.3); 7.2050 (0.6); 7.1993 (1.1); 7.1868 (5.1); 7.1811 (6.1); 7.1779 (3.8); 7.1703 (3.8); 7.1671 (6.0); 7.1615 (4.8); 7.1547 (0.8); 7.1490 (0.8); 6.9254 (1.2); 6.9196 (2.1); 6.9138 (1.2); 6.9037 (2.5); 6.8979 (4.1); 6.8921 (2.1); 6.8820 (1.3); 6.8762 (2.0); 6.8704 (1.0); 6.0052 (2.2); 6.0015 (2.4); 5.9989 (2.5); 5.9951 (2.4); 5.9915 (2.7); 5.9877 (2.9); 5.9851 (2.8); 5.9814 (2.5); 5.8567 (2.5); 5.8510 (4.4); 5.8453 (2.8); 5.8431 (2.5); 5.8372 (3.8); 5.8317 (2.1); 5.0661 (1.0); 5.0474 (1.9); 5.0264 (1.0); 4.4427 (0.6); 4.4266 (4.5); 4.4221 (4.7); 4.4127 (7.6); 4.4083 (6.9); 4.3982 (5.1); 4.3944 (4.9); 4.3779 (0.6); 4.0495 (5.9); 4.0194 (10.6); 3.9532 (10.1); 3.9232 (5.7); 3.7570 (9.2); 3.7481 (2.1); 3.7429 (16.0); 3.7382 (2.4); 3.7289 (7.5); 3.7181 (5.9); 3.6741 (9.3); 3.6070 (1.7); 3.6042 (1.6); 3.6012 (1.8); 3.5945 (1.6); 3.5923 (1.6); 3.5856 (1.9); 3.5825 (1.7); 3.5798 (1.8); 3.5537 (8.7); 3.5096 (5.3); 2.5958 (1.7); 2.5747 (3.1); 2.5605 (2.2); 2.5534 (1.9); 2.5393 (3.5); 2.5182 (1.8); 2.0420 (1.8); 2.0333 (3.2); 2.0245 (1.8); 2.0068 (1.7); 1.9980 (2.8); 1.9892 (1.6); 1.5643 (1.8); 1.2564 (1.9); 0.8812 (0.6); 0.8527 (0.6); 0.0080 (2.5); -0.0002 (76.7); -0.0085 (3.2)

I-144: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2610 (65.5); 7.2126 (1.4); 7.2068 (1.7); 7.2037 (1.2); 7.1929 (2.0); 7.1871 (2.0); 7.1822 (4.4); 7.1765 (5.1); 7.1735 (3.2); 7.1659 (3.1); 7.1627 (4.9); 7.1570 (4.0); 7.1504 (0.6); 7.1444 (0.7); 6.9372 (1.1); 6.9314 (1.8); 6.9256 (1.0); 6.9221 (0.7); 6.9156 (2.5); 6.9098 (3.8); 6.9039 (2.0); 6.9005 (1.1); 6.8943 (2.1); 6.8882 (2.4); 6.8823 (1.3); 6.8728 (1.8); 6.8501 (1.5); 6.0321 (2.1); 6.0278 (2.5); 6.0261 (2.5); 6.0219 (2.3); 6.0182 (2.4); 6.0139 (2.8); 6.0122 (2.8); 6.0080 (2.3); 5.9879 (0.6); 5.9853 (0.6); 5.9818 (0.6); 5.9778 (0.8); 5.9744 (0.8); 5.9715 (0.8); 5.9683 (0.7); 5.9322 (0.8); 5.9268 (1.3); 5.9213 (0.8); 5.9130 (0.8); 5.8305 (2.2); 5.8246 (4.0); 5.8188 (2.5); 5.8167 (2.2); 5.8108 (3.5); 5.8050 (1.9); 5.1409 (0.6); 5.1361 (0.9); 5.1305 (1.0); 5.1259 (1.3); 5.1203 (1.6); 5.1154 (1.7); 5.1099 (1.8); 5.1052

(1.8); 5.0996 (1.4); 5.0952 (1.1); 5.0893 (1.0); 5.0844 (0.8); 4.3686 (5.2); 4.3552 (6.8); 4.3524 (5.6); 4.3407 (6.7); 4.2021 (0.8); 4.1857 (2.3); 4.1843 (2.3); 4.1677 (2.4); 4.1666 (2.4); 4.1499 (0.9); 4.0480 (5.3); 4.0181 (8.8); 3.9353 (8.2); 3.9053 (5.0); 3.8660 (2.0); 3.8341 (0.5); 3.8280 (1.4); 3.8210 (3.4); 3.8157 (2.0); 3.8096 (1.7); 3.8061 (1.7); 3.8000 (1.9); 3.7938 (1.8); 3.7877 (1.3); 3.7817 (0.5); 3.7318 (5.0); 3.6996 (8.2); 3.6875 (12.5); 3.6854 (10.9); 3.6714 (7.2); 3.5306 (7.1); 3.4863 (4.5); 3.3667 (16.0); 3.3545 (2.5); 3.3092 (2.1); 2.7537 (1.7); 2.7412 (1.6); 2.7332 (1.8); 2.7207 (2.1); 2.7185 (2.2); 2.7060 (1.9); 2.6980 (1.8); 2.6855 (1.8); 2.5293 (0.9); 2.5153 (0.6); 2.5082 (0.5); 2.4941 (1.0); 1.9997 (1.7); 1.9889 (2.1); 1.9779 (2.1); 1.9671 (2.1); 1.9646 (2.0); 1.9536 (2.0); 1.9427 (1.8); 1.9319 (1.5); 1.5596 (3.2); 1.3030 (4.5); 1.2852 (8.9); 1.2673 (4.9); 1.2564 (2.4); 0.8798 (0.8); 0.8535 (0.7); 0.0080 (2.9); -0.0002 (83.5); -0.0085 (2.9)

I-145:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 8.0232 (2.1); 7.5211 (0.6); 7.2622 (86.8); 7.2118 (0.6); 7.2061 (0.7); 7.2003 (1.4); 7.1876 (7.0); 7.1820 (8.3); 7.1788 (5.3); 7.1712 (5.2); 7.1681 (8.3); 7.1624 (6.6); 7.1556 (1.2); 7.1499 (1.2); 6.9981 (0.5); 6.9413 (1.8); 6.9356 (3.0); 6.9298 (1.7); 6.9197 (3.6); 6.9139 (6.0); 6.9082 (3.4); 6.8980 (3.1); 6.8923 (5.3); 6.8866 (3.0); 6.8708 (2.4); 6.0240 (3.2); 6.0196 (3.9); 6.0179 (3.8); 6.0135 (3.6); 6.0101 (4.1); 6.0057 (4.7); 6.0040 (4.5); 5.9996 (3.9); 5.8889 (3.7); 5.8832 (6.7); 5.8774 (4.2); 5.8751 (3.5); 5.8693 (5.5); 5.8636 (3.0); 5.1677 (0.9); 5.1620 (1.2); 5.1562 (1.3); 5.1518 (1.7); 5.1465 (2.2); 5.1412 (2.3); 5.1360 (2.3); 5.1307 (2.2); 5.1254 (1.7); 5.1211 (1.2); 5.1152 (1.1); 5.1099 (0.9); 4.3566 (7.8); 4.3449 (10.4); 4.3438 (10.6); 4.3406 (9.0); 4.3290 (10.0); 4.1581 (0.6); 4.1401 (0.6); 4.0348 (7.9); 4.0047 (14.5); 3.9451 (13.6); 3.9150 (7.4); 3.8093 (1.2); 3.8031 (2.2); 3.7972 (2.9); 3.7913 (3.1); 3.7855 (2.8); 3.7810 (2.8); 3.7752 (3.3); 3.7693 (3.2); 3.7634 (2.6); 3.7575 (1.2); 3.7359 (7.8); 3.7125 (0.9); 3.6916 (14.5); 3.6894 (16.0); 3.6750 (14.8); 3.6612 (11.6); 3.5570 (11.0); 3.5127 (7.0); 3.4968 (0.8); 2.7188 (4.2); 2.7071 (4.2); 2.6981 (4.3); 2.6863 (4.8); 2.6836 (4.9); 2.6718 (4.5); 2.6626 (5.0); 2.6511 (4.2); 1.8973 (2.8); 1.8857 (2.8); 1.8752 (2.9); 1.8633 (3.8); 1.8505 (2.7); 1.8400 (2.5); 1.8285 (2.5); 1.7288 (0.9); 1.7203 (1.7); 1.3060 (0.9); 1.2881 (1.2); 1.2738 (1.6); 1.2560 (4.3); 1.2382 (1.4); 0.8803 (1.3); 0.8529 (1.2); 0.0080 (3.8); -0.0002 (109.7); -0.0085 (4.1)

I-146:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.6650 (1.5); 7.6607 (1.8); 7.6465 (1.4); 7.6408 (2.0); 7.5189 (0.7); 7.4331 (0.7); 7.4211 (3.0); 7.4031 (1.6); 7.2601 (113.7); 6.9960 (0.7); 6.2306 (1.1); 6.2039 (1.2); 6.1875 (1.3); 6.1607 (1.4); 5.9436 (0.9); 5.9376 (0.7); 5.8809 (0.8); 5.8753 (1.3); 5.8697 (0.8); 5.8615 (1.0); 5.8559 (0.6); 5.5613 (1.7); 5.5183 (1.6); 5.3235 (1.6); 5.2969 (1.4); 3.9845 (1.9); 3.9416 (2.3); 3.7290 (16.0); 3.5050 (0.5); 3.3961 (2.0); 3.3531 (1.8); 2.5180 (0.9); 2.5041 (0.6); 2.4969 (0.6); 2.4831 (1.1); 2.4620 (0.6); 1.8921 (0.9); 1.8821 (0.5); 1.8571 (0.8); 1.8471 (0.6); 1.7054 (4.6); 0.1461 (0.6); 0.0080 (4.9); -0.0002 (140.9); -0.0085 (4.9); -0.1498 (0.6)

I-147:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.6588 (1.6); 7.6547 (1.7); 7.6506 (0.8); 7.6484 (0.7); 7.6450 (0.7); 7.6401 (1.4); 7.6347 (1.9); 7.4356 (0.5); 7.4321 (0.6); 7.4235 (1.4); 7.4194 (3.0); 7.4149 (1.4); 7.4130 (1.1); 7.4057 (0.9); 7.4017 (1.5); 7.4006 (1.4); 7.2609 (14.1); 6.2304 (1.0); 6.2036 (1.2); 6.1872 (1.3); 6.1605 (1.3); 5.9468 (0.5); 5.9427 (0.6); 5.9407 (0.6); 5.9366 (0.6); 5.9330 (0.7); 5.9289 (0.7); 5.9269 (0.7); 5.9228 (0.6); 5.8248 (0.6); 5.8191 (1.2); 5.8134 (0.7); 5.8111 (0.6); 5.8053 (1.0); 5.7997 (0.5); 5.5793 (1.7); 5.5774 (1.6); 5.5362 (1.5); 5.5343 (1.5); 5.3383 (1.5); 5.3365 (1.5); 5.3116 (1.4); 5.3098 (1.4); 3.9898 (2.0); 3.9469 (2.3); 3.7523 (0.8); 3.7464 (16.0); 3.7293 (0.6); 3.3934 (2.0); 3.3504 (1.7); 2.5609 (0.8); 2.5471 (0.6); 2.5398 (0.5); 2.5260 (0.9); 2.5049 (0.5); 1.9392 (0.8); 1.9044 (0.7); 0.0080 (0.6); -0.0002 (18.5); -0.0085 (0.7)

I-148:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9797 (7.7); 7.9762 (10.6); 7.9722 (8.2); 7.9680 (6.0); 7.9038 (2.1); 7.9006 (2.8); 7.8961 (2.9); 7.8919 (2.9); 7.8877 (2.6); 7.8806 (5.8); 7.8766 (4.9); 7.8721 (3.4); 7.8681 (2.6); 7.8599 (3.2); 7.7854 (2.9); 7.7825 (3.1); 7.7788 (3.7); 7.7757 (4.8); 7.7730 (4.5); 7.7694 (3.6); 7.7660 (3.9); 7.7630 (4.0); 7.7593 (4.4); 7.7563 (5.6); 7.7536 (5.1); 7.6131 (2.7); 7.6053 (4.4); 7.5942 (4.4); 7.5856 (7.1); 7.5748 (2.0); 7.5659 (3.1); 7.2626 (32.9); 7.2400 (2.0); 6.8252 (0.9); 6.8033 (1.4); 6.7812 (0.8); 6.1338 (0.7); 6.1238 (1.4); 6.1139 (0.8); 6.1076 (0.8); 6.0976 (1.5); 6.0932 (0.6); 6.0876 (0.9); 6.0831 (1.1); 6.0710 (0.9); 6.0504 (1.1); 6.0456 (1.5); 6.0394 (1.8); 6.0303 (3.3); 6.0262 (3.4); 6.0201 (3.1); 6.0154 (4.2); 6.0127 (4.2); 6.0097 (4.0); 6.0064 (3.7); 6.0018 (2.4); 5.9964 (3.4); 5.9920 (2.0); 5.9866 (3.2); 5.9766 (1.8); 5.9684 (2.6); 5.9610 (4.5); 5.9565 (3.1); 5.9496 (3.4); 5.9456 (2.9); 5.9335 (1.8); 5.9235 (1.0); 5.9188 (1.1); 5.9132 (1.8); 5.9072 (1.2); 5.8993 (3.0); 5.8937 (3.7); 5.8879 (2.0); 5.8800 (2.3); 5.8744 (1.3); 5.8627 (1.2); 5.8571 (2.2); 5.8493 (2.6); 5.8431 (1.9); 5.8387 (1.3); 5.8330 (0.9); 5.8229 (1.6); 5.8182 (0.6); 5.8130 (0.8); 5.8082 (1.0); 5.7962 (0.9); 5.3001 (16.0); 5.1841 (0.7); 5.1784 (0.8); 5.1723 (0.9); 5.1675 (0.9); 5.1557 (0.9); 5.1509 (1.1); 5.1455 (1.0); 5.1407 (0.8); 5.1352 (0.6); 5.1300 (0.7); 5.1242 (0.9); 5.1197 (1.0); 5.1001 (1.9); 5.0799 (2.0); 4.4328 (0.5); 4.3943 (2.9); 4.3843 (2.4); 4.3638 (2.4); 4.3600 (5.6); 4.3563 (3.0); 4.3541 (2.9); 4.3501 (5.2); 4.3443 (2.3); 4.3323 (5.7); 4.3257 (3.8); 4.3222 (5.5); 4.3160 (3.2); 4.3100 (3.9); 4.2984 (5.9); 4.2880 (4.6); 4.2758 (1.9); 4.2654 (2.3); 4.2537 (1.4); 4.0606 (2.2); 4.0502 (5.3); 4.0152 (3.2); 4.0051 (7.4); 3.8758 (0.6); 3.8696 (0.9); 3.8635 (1.0); 3.8574 (1.1); 3.8534 (1.4); 3.8476 (1.7); 3.8415 (1.8); 3.8355 (1.5); 3.8307 (1.1); 3.8253 (1.1); 3.8123 (7.4); 3.8072 (7.3); 3.8005 (6.4); 3.7927 (1.0); 3.7812 (2.3); 3.7670 (5.1); 3.7620 (5.0); 3.7553 (4.3); 3.7343 (2.0); 3.6409 (1.8); 3.6343 (2.2); 3.6274 (2.4); 3.6200 (2.3); 3.6137 (1.9); 3.6076 (1.4); 2.7795 (0.8); 2.7671 (0.8); 2.7590 (0.9); 2.7463 (1.1); 2.7441 (1.1); 2.7355 (0.8); 2.7315 (1.0); 2.7236 (1.6); 2.7147 (0.9); 2.7112 (1.0); 2.7031 (0.9); 2.7004 (0.9); 2.6886 (0.8); 2.6794 (0.8); 2.6677 (0.8); 2.6274 (1.2); 2.6063 (2.1); 2.5919 (1.4); 2.5852 (1.2); 2.5708 (2.3); 2.5524 (1.6); 2.5318 (2.4); 2.5173 (1.6); 2.5109 (1.4); 2.4964 (2.6); 2.4755 (1.3); 2.0361 (1.2); 2.0278 (2.2); 2.0186 (1.6); 2.0066 (1.4); 2.0002 (2.4); 1.9918 (4.2); 1.9835 (3.1); 1.9708 (1.0); 1.9645 (1.3); 1.9560 (2.3); 1.9476 (2.2); 1.9353 (0.8); 1.9248 (0.7); 1.9127 (1.1); 1.8998 (0.7); 1.8893 (0.6); 1.8778 (0.6); 1.5759 (2.6); 0.0080 (1.5); -0.0002 (39.7); -0.0080 (1.4)

I-149:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2602 (7.0); 7.1930 (0.7); 7.1873 (0.7); 7.1819 (0.7); 7.1761 (0.9); 7.1732 (0.9); 7.1674 (0.7); 7.1620 (0.6); 6.8898 (0.7); 4.0055 (0.9); 3.9869 (1.2); 3.9574 (1.7); 3.9274 (0.7); 3.7187 (0.5); 3.6748 (0.9); 3.6647 (0.7); 3.5579 (1.3); 3.5139 (0.7); 1.5524 (0.8); 1.4957 (0.5); 1.4842 (0.9); 1.4761 (12.9); 1.4418 (1.9); 1.4313 (16.0); -0.0002 (8.7)

I-150:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3854 (0.9); 7.3636 (0.9); 7.2608 (12.3); 7.2238 (4.8); 7.1960 (1.4); 7.0071 (1.4); 6.9839 (1.3); 6.0074 (1.1); 6.0040 (1.2); 6.0010 (1.2); 5.9975 (1.2); 5.9937 (1.5); 5.9902 (1.6); 5.9873 (1.6); 5.9839 (1.4); 5.9210 (1.4); 5.9155 (2.5); 5.9099 (1.6); 5.9018 (1.8); 5.8962 (1.0); 5.0862 (0.6); 5.0652 (1.1); 5.0456 (0.5); 4.2165 (2.2); 4.1986 (6.7); 4.1808 (6.9); 4.1630 (2.3); 4.0036 (2.0); 3.9585 (2.9); 3.7762 (4.7); 3.7312 (3.3); 3.5297 (1.0); 3.5269 (0.9); 3.5236 (1.0); 3.5155 (0.9); 3.5086 (1.0); 3.5056 (0.9); 3.5026 (1.0); 2.4954 (1.0); 2.4745 (1.8); 2.4602 (1.2); 2.4536 (1.1); 2.4393 (2.1); 2.4182 (1.3); 2.3863 (16.0); 1.9642 (1.0); 1.9558 (1.8); 1.9475 (1.1); 1.9290 (0.9); 1.9206 (1.6); 1.9122 (0.9); 1.5578 (5.9); 1.3024 (7.7); 1.2846 (15.3); 1.2667 (7.7); 0.0079 (0.7); -0.0002 (18.3); -0.0084 (0.8)

I-151:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3727 (0.9); 7.3503 (0.9); 7.2612 (10.0); 7.2148 (4.4); 7.1868 (1.4); 7.0061 (1.4); 6.9829 (1.3); 5.9976 (1.2); 5.9941 (1.3); 5.9911 (1.3); 5.9876 (1.3); 5.9839 (1.4); 5.9804 (1.5); 5.9774 (1.4); 5.9740 (1.3); 5.8512 (1.4); 5.8457 (2.4); 5.8400 (1.5); 5.8378 (1.4); 5.8319 (1.9); 5.8264 (1.1); 5.1078 (0.6); 5.0857 (1.1); 5.0650 (0.6); 4.2371 (2.3); 4.2192 (7.1); 4.2014 (7.3); 4.1835 (2.5); 4.0016 (2.0); 3.9566 (2.9); 3.7710 (4.8); 3.7260 (3.4); 3.5473 (0.5); 3.5411 (1.0); 3.5347 (1.0); 3.5273 (0.9); 3.5198 (1.0); 3.5136 (1.0); 2.5604 (1.0); 2.5394 (1.8); 2.5251 (1.2); 2.5183 (1.1); 2.5040 (2.0); 2.4830 (1.0); 2.3838 (16.0); 2.0047 (1.0); 1.9967 (1.8); 1.9888 (1.0); 1.9694 (0.9); 1.9614 (1.6); 1.9535 (0.9); 1.5633 (5.0); 1.3255 (7.9); 1.3076 (15.8); 1.2960 (0.8); 1.2897 (7.7); 1.2575 (0.8); 1.2528 (0.7); 0.0080 (0.6); -0.0002 (15.2); -0.0084 (0.6)

I-152:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2605 (20.1); 7.2107 (5.2); 7.1900 (1.4); 7.0210 (1.4); 6.9975 (1.4); 6.8092 (1.0); 6.7896 (0.9); 6.0269 (1.3); 6.0225 (1.6); 6.0210 (1.6); 6.0166 (1.5); 6.0131 (1.6); 6.0086 (1.8); 6.0071 (1.7); 6.0027 (1.4); 5.8702 (1.4); 5.8645 (2.5); 5.8586 (1.6); 5.8565 (1.4); 5.8506 (2.1); 5.8449 (1.2); 5.1827 (0.5); 5.1769 (0.6); 5.1723 (0.7); 5.1669 (0.9); 5.1620 (1.0); 5.1566 (1.0); 5.1512 (0.9); 5.1460 (0.7); 5.1415 (0.5); 5.1355 (0.5); 4.1677 (2.2); 4.1623 (0.6); 4.1499 (6.7); 4.1321 (6.7); 4.1143 (2.2); 4.0105 (1.9); 3.9653 (2.8); 3.7862 (4.6); 3.7522 (0.5); 3.7461 (1.2); 3.7409 (4.1); 3.7345 (1.4); 3.7286 (1.1); 3.7244 (1.2); 3.7184 (1.2); 3.7125 (1.1); 3.7065 (0.8); 2.7113 (1.1); 2.6994 (1.1); 2.6906 (1.2); 2.6785 (1.4); 2.6762 (1.4); 2.6642 (1.2); 2.6553 (1.1); 2.6434 (1.1); 2.3919 (16.0); 1.8873 (1.1); 1.8760 (1.1); 1.8654 (1.1); 1.8537 (1.5); 1.8408 (1.0); 1.8301 (1.0); 1.8188 (1.0); 1.5464 (11.0); 1.3255 (0.6); 1.3077 (1.1); 1.2959 (0.6); 1.2899 (0.9); 1.2817 (1.0); 1.2704 (7.9); 1.2639 (2.1); 1.2526 (15.7); 1.2347 (7.3); 0.0079 (1.4); -0.0002 (29.3); -0.0084 (1.0)

I-153: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2609 (13.2); 7.2112 (4.4); 7.2086 (4.7); 7.1915 (1.1); 7.1872 (1.3); 7.0186 (1.4); 6.9967 (1.3); 6.9948 (1.3); 6.8319 (0.9); 6.8117 (0.9); 6.0372 (1.3); 6.0330 (1.6); 6.0313 (1.5); 6.0270 (1.4); 6.0233 (1.5); 6.0191 (1.7); 6.0174 (1.7); 6.0132 (1.5); 5.8166 (1.3); 5.8108 (2.4); 5.8048 (1.5); 5.8029 (1.4); 5.7969 (2.0); 5.7911 (1.1); 5.2993 (10.6); 5.1546 (0.6); 5.1488 (0.6); 5.1443 (0.7); 5.1386 (0.9); 5.1340 (1.0); 5.1283 (1.0); 5.1237 (0.8); 5.1180 (0.6); 4.1799 (2.1); 4.1620 (6.4); 4.1498 (0.9); 4.1442 (6.5); 4.1320 (0.6); 4.1264 (2.1); 4.0069 (1.8); 3.9617 (2.7); 3.7842 (4.6); 3.7701 (0.9); 3.7639 (1.1); 3.7576 (1.2); 3.7515 (1.1); 3.7483 (1.2); 3.7391 (3.5); 3.7297 (0.9); 2.7458 (1.0); 2.7332 (1.0); 2.7253 (1.1); 2.7125 (1.4); 2.7107 (1.4); 2.6979 (1.2); 2.6900 (1.2); 2.6774 (1.1); 2.3892 (15.0); 1.9665 (1.0); 1.9560 (1.0); 1.9447 (1.0); 1.9341 (1.2); 1.9313 (1.1); 1.9207 (1.0); 1.9094 (0.9); 1.8989 (0.9); 1.5524 (1.7); 1.2817 (7.7); 1.2701 (1.7); 1.2638 (16.0); 1.2526 (2.5); 1.2460 (7.6); 1.2347 (0.9); 0.8801 (0.6); 0.8533 (0.5); 0.0079 (0.8); -0.0002 (20.2); -0.0085 (0.7)

I-154: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.6783 (2.8); 7.6748 (3.4); 7.6706 (1.6); 7.6637 (1.2); 7.6582 (3.9); 7.6541 (3.4); 7.5000 (0.5); 7.4817 (1.6); 7.4747 (0.7); 7.4682 (1.6); 7.4643 (2.7); 7.4599 (1.8); 7.4554 (2.9); 7.4535 (3.8); 7.4499 (1.8); 7.4407 (1.4); 7.4388 (1.6); 7.4353 (3.8); 7.4337 (2.4); 7.4300 (0.7); 7.4228 (0.6); 7.4188 (1.2); 7.4133 (1.0); 7.3963 (0.6); 7.3760 (0.6); 7.2604 (24.4); 6.0055 (0.9); 6.0020 (1.0); 5.9992 (1.0); 5.9957 (1.0); 5.9918 (1.2); 5.9883 (1.3); 5.9854 (1.3); 5.9819 (1.2); 5.9216 (1.2); 5.9162 (2.2); 5.9105 (1.3); 5.9080 (1.0); 5.9024 (1.6); 5.8968 (0.9); 5.0726 (0.8); 4.2138 (2.1); 4.1960 (6.8); 4.1781 (7.0); 4.1603 (2.3); 4.0401 (1.5); 3.9953 (2.3); 3.8204 (4.6); 3.7754 (3.1); 3.5277 (0.7); 3.5249 (0.7); 3.5221 (0.7); 3.5155 (0.7); 3.5131 (0.7); 3.5065 (0.8); 3.5037 (0.7); 3.5009 (0.7); 2.5052 (0.8); 2.4842 (1.6); 2.4701 (1.1); 2.4633 (0.9); 2.4491 (1.8); 2.4281 (0.9); 1.9629 (0.8); 1.9541 (1.5); 1.9453 (0.8); 1.9277 (0.7); 1.9189 (1.3); 1.9101 (0.7); 1.5512 (11.8); 1.2990 (7.8); 1.2811 (16.0); 1.2702 (0.8); 1.2633 (7.8); 1.2524 (1.2); 1.2346 (0.6); 0.0080 (0.9); -0.0002 (31.0); -0.0085 (1.1)

I-155: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.6708 (2.9); 7.6673 (3.6); 7.6631 (1.8); 7.6561 (1.2); 7.6507 (4.2); 7.6466 (3.6); 7.4996 (0.6); 7.4813 (1.8); 7.4743 (0.8); 7.4677 (1.7); 7.4638 (2.8); 7.4595 (1.6); 7.4542 (3.0); 7.4524 (4.0); 7.4488 (1.8); 7.4395 (1.6); 7.4377 (1.8); 7.4343 (4.0); 7.4326 (2.5); 7.4289 (0.8); 7.4216 (0.6); 7.4175 (1.2); 7.4122 (0.9); 7.3843 (0.6); 7.3619 (0.6); 7.2608 (14.6); 5.9948 (1.0); 5.9912 (1.1); 5.9883 (1.1); 5.9848 (1.1); 5.9810 (1.2); 5.9775 (1.3); 5.9746 (1.2); 5.9710 (1.1); 5.8498 (1.2); 5.8442 (2.1); 5.8386 (1.3); 5.8362 (1.1); 5.8305 (1.7); 5.8249 (1.0); 5.0916 (0.8); 5.0898 (0.8); 4.2375 (2.2); 4.2197 (7.1); 4.2018 (7.3); 4.1840 (2.4); 4.0394 (1.6); 3.9936 (2.4); 3.8155 (4.6); 3.7705 (3.2); 3.5399 (0.8); 3.5372 (0.7); 3.5343 (0.8); 3.5271 (0.7); 3.5184 (0.8); 3.5154 (0.7); 3.5128 (0.8); 2.5693 (0.8); 2.5482 (1.6); 2.5340 (1.1); 2.5271 (0.9); 2.5129 (1.7); 2.4918 (0.9); 2.0062 (0.9); 1.9979 (1.5); 1.9896 (0.8); 1.9709 (0.7); 1.9626 (1.4); 1.9544 (0.8); 1.5608 (6.0); 1.3261 (7.8); 1.3083 (16.0); 1.2904 (7.7); 1.2629 (0.5); 0.0079 (0.5); -0.0002 (17.5); -0.0085 (0.7)

I-156:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.6706 (3.1); 7.6673 (4.0); 7.6632 (2.1); 7.6559 (1.4); 7.6505 (4.8); 7.6464 (4.0); 7.5138 (0.6); 7.4952 (2.1); 7.4887 (0.8); 7.4816 (1.8); 7.4778 (2.8); 7.4738 (1.5); 7.4702 (1.0); 7.4640 (4.4); 7.4607 (2.1); 7.4494 (2.0); 7.4459 (4.3); 7.4329 (0.8); 7.4286 (1.4); 7.4239 (1.0); 7.2605 (24.2); 6.8512 (0.8); 6.8316 (0.8); 6.0240 (1.3); 6.0196 (1.5); 6.0180 (1.6); 6.0136 (1.4); 6.0101 (1.6); 6.0058 (1.8); 6.0040 (1.7); 5.9997 (1.5); 5.8736 (1.4); 5.8679 (2.5); 5.8621 (1.5); 5.8598 (1.3); 5.8540 (2.1); 5.8482 (1.2); 5.1755 (0.7); 5.1700 (0.8); 5.1648 (0.9); 5.1595 (0.9); 5.1545 (0.8); 5.1490 (0.7); 5.1446 (0.5); 4.1657 (2.2); 4.1618 (0.7); 4.1479 (6.9); 4.1301 (7.0); 4.1122 (2.3); 4.0455 (1.8); 4.0002 (2.8); 3.8305 (4.8); 3.7854 (3.3); 3.7447 (0.8); 3.7387 (1.1); 3.7328 (1.2); 3.7268 (1.0); 3.7227 (1.0); 3.7168 (1.2); 3.7108 (1.1); 3.7048 (0.8); 2.7091 (1.1); 2.6972 (1.1); 2.6883 (1.1); 2.6764 (1.3); 2.6739 (1.4); 2.6619 (1.2); 2.6530 (1.1); 2.6412 (1.1); 1.8910 (1.0); 1.8797 (1.1); 1.8690 (1.1); 1.8575 (1.3); 1.8444 (1.0); 1.8337 (1.0); 1.8225 (1.0); 1.5467 (12.5); 1.3084 (0.6); 1.2815 (0.8); 1.2686 (7.8); 1.2637 (2.0); 1.2508 (16.0); 1.2330 (7.5); 0.0080 (0.9); -0.0002 (29.6); -0.0085 (1.1)

I-157:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.6683 (3.0); 7.6649 (3.8); 7.6608 (1.9); 7.6535 (1.3); 7.6482 (4.5); 7.6441 (3.6); 7.5110 (0.6); 7.4925 (2.0); 7.4859 (0.8); 7.4788 (1.7); 7.4750 (2.7); 7.4709 (1.4); 7.4670 (1.0); 7.4629 (3.0); 7.4610 (4.1); 7.4575 (1.8); 7.4476 (1.9); 7.4463 (2.0); 7.4428 (4.1); 7.4412 (2.8); 7.4298 (0.7); 7.4257 (1.3); 7.4209 (0.9); 7.2604 (28.3); 6.8690 (0.7); 6.8497 (0.7); 6.0324 (1.2); 6.0282 (1.4); 6.0264 (1.4); 6.0222 (1.4); 6.0185 (1.5); 6.0143 (1.7); 6.0125 (1.6); 6.0083 (1.4); 5.8185 (1.2); 5.8127 (2.3); 5.8068 (1.4); 5.8048 (1.3); 5.7988 (2.1); 5.7930 (1.1); 5.1581 (0.5); 5.1523 (0.5); 5.1479 (0.7); 5.1421 (0.8); 5.1375 (0.9); 5.1318 (0.9); 5.1272 (0.8); 5.1214 (0.6); 4.1794 (2.0); 4.1616 (6.2); 4.1438 (6.5); 4.1260 (2.1); 4.0418 (1.7); 3.9972 (2.5); 3.8279 (4.6); 3.7828 (3.2); 3.7700 (0.8); 3.7638 (1.0); 3.7575 (1.1); 3.7513 (1.0); 3.7481 (1.0); 3.7420 (1.1); 3.7356 (1.0); 3.7295 (0.8); 2.7453 (1.0); 2.7327 (1.0); 2.7248 (1.1); 2.7120 (1.3); 2.7101 (1.4); 2.6974 (1.2); 2.6895 (1.1); 2.6768 (1.1); 1.9702 (1.0); 1.9598 (1.0); 1.9484 (1.0); 1.9378 (1.1); 1.9350 (1.1); 1.9244 (0.9); 1.9130 (0.9); 1.9026 (0.9); 1.5441 (8.2); 1.2815 (7.5); 1.2636 (16.0); 1.2508 (1.5); 1.2458 (7.5); 1.2330 (0.6); 0.0079 (1.0); -0.0002 (35.6); -0.0085 (1.4)

I-158:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.8680 (1.3); 7.8639 (1.9); 7.8592 (1.7); 7.8545 (1.4); 7.8504 (1.9); 7.8458 (1.6); 7.8187 (1.6); 7.8150 (2.6); 7.8113 (1.4); 7.8050 (1.7); 7.8014 (2.7); 7.7977 (1.4); 7.6749 (1.7); 7.6717 (2.9); 7.6701 (2.3); 7.6684 (2.3); 7.6668 (2.7); 7.6636 (1.5); 7.2619 (21.7); 7.1857 (0.8); 5.9800 (0.5); 5.9764 (0.6); 5.9736 (0.7); 5.9700 (0.7); 5.9664 (0.9); 5.9626 (1.0); 5.9597 (1.1); 5.9565 (1.3); 5.9536 (1.1); 5.9504 (0.8); 5.9469 (0.7); 5.9431 (0.7); 5.9394 (0.8); 5.9368 (0.7); 5.9331 (0.6); 5.9050 (0.8); 5.8995 (1.4); 5.8939 (0.8); 5.8915 (0.6); 5.8858 (0.9); 5.8802 (0.5); 5.8155 (0.6); 5.8099 (1.2); 5.8043 (0.7); 5.8019 (0.6); 5.7962 (1.0); 5.7905 (0.6); 5.7338 (0.6); 5.3289 (0.6); 5.0057 (0.8); 3.8330 (1.9); 3.8276 (2.0); 3.7898 (2.2); 3.7844 (2.3); 3.7703 (0.8); 3.7584 (15.9); 3.7315 (16.0); 3.7262 (6.4); 3.7009 (0.6); 3.5464 (0.6); 3.5401 (0.7); 3.5376 (0.7); 3.5310 (0.9); 3.5279 (0.9); 3.5252 (1.0); 3.5188 (0.8); 3.2073 (2.0); 3.1968

(1.9); 3.1641 (1.7); 3.1536 (1.7); 2.5419 (0.8); 2.5279 (0.6); 2.5069 (0.9); 2.4859 (0.5); 2.4716 (0.9); 2.4576 (0.7); 2.4506 (0.5); 2.4366 (0.9); 1.9682 (2.2); 1.9658 (2.0); 1.9643 (2.0); 1.9619 (1.7); 1.9436 (0.6); 1.9340 (0.7); 1.8893 (0.5); 1.8802 (0.8); 1.8453 (0.7); 1.7419 (10.4); 1.7287 (10.6); 1.7117 (0.6); 1.5709 (10.0); 0.0079 (0.7); -0.0002 (21.4); -0.0085 (0.8)

I-159: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 8.1375 (3.6); 8.1338 (3.8); 8.1211 (3.7); 8.1173 (3.8); 7.9588 (1.0); 7.9553 (2.5); 7.9517 (2.4); 7.9481 (1.0); 7.2603 (55.0); 5.9705 (0.5); 5.9676 (0.5); 5.9639 (0.6); 5.9033 (0.8); 5.8977 (0.5); 5.8896 (0.6); 5.8102 (0.8); 5.7964 (0.7); 3.8686 (1.3); 3.8601 (1.3); 3.8254 (1.4); 3.8170 (1.5); 3.7619 (11.0); 3.7344 (10.6); 3.5294 (0.5); 3.2227 (1.3); 3.2095 (1.3); 3.1794 (1.2); 3.1662 (1.2); 2.5340 (0.5); 2.4990 (0.6); 2.4776 (0.6); 2.4563 (0.6); 2.4213 (0.6); 1.9754 (0.6); 1.8820 (0.6); 1.8473 (0.5); 1.7605 (7.0); 1.7468 (7.2); 1.5405 (16.0); 0.0080 (2.0); -0.0002 (69.4); -0.0085 (2.6)

I-160: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.8495 (0.8); 7.8428 (1.7); 7.8388 (3.1); 7.8341 (3.5); 7.8298 (3.7); 7.8259 (4.9); 7.8220 (1.7); 7.8153 (0.7); 7.8116 (0.8); 7.8063 (1.1); 7.8018 (2.4); 7.7981 (3.6); 7.7944 (1.8); 7.6808 (0.7); 7.6686 (2.4); 7.6652 (3.4); 7.6634 (3.7); 7.6612 (3.2); 7.6579 (2.1); 7.2620 (27.6); 7.2372 (0.8); 7.2146 (1.4); 7.1929 (0.8); 6.0385 (0.8); 6.0349 (0.8); 6.0323 (1.0); 6.0285 (0.9); 6.0246 (1.1); 6.0211 (1.2); 6.0184 (1.4); 6.0148 (1.2); 6.0071 (1.0); 6.0034 (1.1); 6.0010 (1.1); 5.9971 (1.0); 5.9934 (1.0); 5.9874 (1.5); 5.9822 (2.3); 5.9400 (0.9); 5.9344 (1.7); 5.9287 (1.0); 5.9263 (0.9); 5.9206 (1.3); 5.9150 (0.8); 5.8569 (0.8); 5.8512 (1.6); 5.8454 (1.0); 5.8432 (1.0); 5.8374 (1.4); 5.8316 (0.8); 5.7264 (0.8); 5.7241 (1.0); 5.7216 (0.8); 5.3380 (0.7); 5.3346 (0.8); 5.3312 (0.7); 5.3000 (0.6); 5.0154 (1.0); 3.8341 (4.7); 3.8215 (0.6); 3.8093 (0.6); 3.7908 (5.5); 3.6069 (0.8); 3.6040 (0.9); 3.6010 (0.9); 3.5950 (1.3); 3.5895 (1.3); 3.5829 (1.0); 3.5709 (0.6); 3.5680 (0.6); 3.2255 (0.7); 3.2188 (2.6); 3.2092 (2.6); 3.1820 (0.7); 3.1755 (2.3); 3.1658 (2.2); 2.5862 (1.0); 2.5721 (0.7); 2.5650 (0.7); 2.5548 (0.7); 2.5510 (1.1); 2.5304 (1.0); 2.5197 (0.6); 2.5099 (1.0); 2.4959 (0.8); 2.4889 (0.6); 2.4748 (1.1); 2.4539 (0.5); 2.0466 (0.6); 2.0264 (0.6); 2.0168 (1.0); 2.0073 (0.6); 1.9919 (0.8); 1.9817 (1.0); 1.9721 (0.6); 1.9639 (0.7); 1.9577 (0.9); 1.9509 (2.5); 1.9485 (3.1); 1.9473 (3.1); 1.9449 (2.4); 1.9201 (0.7); 1.9110 (1.1); 1.9014 (0.7); 1.8850 (0.6); 1.8757 (0.9); 1.8665 (0.6); 1.7384 (16.0); 1.7308 (15.2); 1.7215 (2.3); 1.7121 (1.0); 1.2886 (0.7); 1.2610 (0.8); 0.0080 (1.0); -0.0002 (34.6); -0.0084 (1.3)

I-169: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2718 (1.1); 7.2612 (18.4); 7.2111 (1.9); 7.2094 (1.9); 7.1914 (1.2); 7.1679 (1.1); 6.9564 (0.8); 6.9329 (0.8); 6.2133 (1.1); 6.1866 (1.2); 6.1702 (1.3); 6.1434 (1.3); 5.9500 (0.7); 5.9460 (0.8); 5.9440 (0.8); 5.9399 (0.8); 5.9363 (0.8); 5.9323 (0.9); 5.9262 (0.7); 5.8256 (0.8); 5.8200 (1.3); 5.8143 (0.8); 5.8120 (0.8); 5.8062 (1.1); 5.8006 (0.6); 5.5707 (1.8); 5.5691 (1.7); 5.5275 (1.6); 5.5260 (1.5); 5.3423 (1.7); 5.3409 (1.7); 5.3154 (1.6); 5.0235 (0.5); 3.9487 (2.0); 3.9057 (2.3); 3.7679 (0.6); 3.7563 (1.1); 3.7511 (1.7); 3.7463 (16.0); 3.7334 (1.3); 3.5201 (0.5); 3.5168 (0.5); 3.3457 (2.2); 3.3028 (1.8); 2.7057 (0.6); 2.5739 (0.6); 2.5529 (1.0); 2.5390 (0.8); 2.5316 (0.7); 2.5179 (1.1); 2.4968 (0.6); 2.3983 (0.5);

2.3689 (8.6); 1.9478 (0.6); 1.9376 (0.9); 1.9273 (0.5); 1.9128 (0.5); 1.9027 (0.8); 1.2564 (0.5); 0.0103 (1.1); 0.0079 (1.2); -0.0002 (21.0); -0.0084 (1.2)
I-170: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.2626 (6.3); 7.2155 (2.2); 7.2006 (1.2); 7.1958 (1.1); 7.1724 (0.8); 6.9578 (0.8); 6.9345 (0.8); 6.2125 (1.1); 6.1857 (1.2); 6.1693 (1.3); 6.1426 (1.4); 5.9633 (0.6); 5.9593 (0.8); 5.9571 (0.8); 5.9533 (0.8); 5.9495 (0.9); 5.9455 (1.0); 5.9434 (1.0); 5.9395 (0.9); 5.8799 (0.8); 5.8744 (1.4); 5.8687 (0.9); 5.8664 (0.8); 5.8606 (1.1); 5.8550 (0.6); 5.5518 (1.7); 5.5504 (1.8); 5.5086 (1.5); 5.5073 (1.6); 5.3264 (1.7); 5.2996 (1.6); 5.0236 (0.5); 3.9453 (2.1); 3.9024 (2.4); 3.7529 (0.6); 3.7456 (1.2); 3.7332 (16.0); 3.5186 (0.5); 3.5150 (0.5); 3.5080 (0.6); 3.5041 (0.5); 3.3506 (2.2); 3.3076 (1.9); 2.5311 (0.6); 2.5100 (1.0); 2.4961 (0.7); 2.4889 (0.6); 2.4751 (1.1); 2.4540 (0.6); 2.3708 (8.9); 1.9046 (0.6); 1.8944 (1.0); 1.8841 (0.6); 1.8697 (0.6); 1.8595 (0.9); 1.8492 (0.5); 1.2558 (0.6); -0.0002 (7.1); -0.0081 (0.5)
I-171: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4246 (0.6); 8.1386 (4.5); 8.1349 (4.8); 8.1244 (3.2); 8.1219 (5.6); 8.1183 (7.2); 8.1147 (3.0); 7.9709 (1.3); 7.9654 (1.4); 7.9617 (0.9); 7.9580 (1.5); 7.9545 (2.6); 7.9518 (2.6); 7.2616 (44.6); 7.1807 (0.8); 6.0124 (0.7); 6.0021 (1.0); 5.9983 (1.0); 5.9877 (1.0); 5.9087 (0.7); 5.9031 (1.1); 5.8973 (0.7); 5.8891 (0.8); 5.8839 (0.5); 5.8696 (0.6); 5.8558 (0.6); 5.8138 (0.6); 5.8083 (1.0); 5.7945 (0.9); 5.0152 (0.7); 4.3226 (1.0); 4.3106 (2.4); 4.2990 (2.5); 4.2905 (1.2); 4.2803 (1.4); 4.2670 (1.7); 4.2569 (1.4); 4.2527 (1.1); 4.2471 (1.2); 3.9781 (1.2); 3.8831 (0.9); 3.8747 (1.7); 3.8603 (1.6); 3.8399 (1.0); 3.8316 (2.0); 3.8173 (1.7); 3.7478 (0.5); 3.6472 (2.1); 3.6364 (2.4); 3.6238 (2.8); 3.6126 (2.1); 3.6058 (1.9); 3.5941 (2.3); 3.5895 (1.8); 3.5823 (2.1); 3.5777 (2.4); 3.5661 (1.4); 3.4327 (3.9); 3.4072 (16.0); 3.3894 (14.9); 3.3872 (11.0); 3.3825 (3.3); 3.3725 (7.8); 3.3699 (2.3); 3.2223 (2.1); 3.2067 (1.5); 3.1793 (1.7); 3.1635 (1.4); 2.5352 (0.7); 2.5002 (0.8); 2.4609 (0.7); 2.4259 (0.7); 1.9839 (0.7); 1.9490 (0.6); 1.9406 (0.5); 1.8911 (0.7); 1.8561 (0.7); 1.8471 (0.6); 1.7594 (8.6); 1.7543 (3.7); 1.7495 (9.1); 1.7441 (9.9); 1.5665 (2.1); 1.3434 (1.3); 0.0080 (2.4); -0.0002 (60.3); -0.0085 (2.4)
I-174: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.2612 (16.3); 7.2091 (1.8); 7.2058 (2.4); 7.2033 (2.4); 7.2001 (2.4); 7.1895 (2.2); 7.1863 (2.1); 7.1838 (2.0); 7.1805 (1.4); 6.9232 (0.5); 6.9173 (0.9); 6.9115 (0.5); 6.9014 (1.1); 6.8956 (1.9); 6.8898 (1.0); 6.8797 (0.6); 6.8739 (1.0); 6.0224 (0.8); 6.0161 (0.9); 6.0123 (1.1); 6.0086 (1.3); 6.0026 (1.3); 5.9985 (0.8); 5.9728 (0.7); 5.9675 (1.2); 5.9619 (0.7); 5.9508 (1.3); 5.9453 (0.8); 5.9370 (0.8); 5.1010 (0.7); 3.8644 (3.1); 3.8191 (3.6); 3.6059 (0.7); 3.5997 (0.8); 3.5933 (0.7); 3.3645 (14.3); 3.3596 (16.0); 3.3136 (1.9); 3.3107 (2.0); 2.6014 (0.7); 2.5801 (0.5); 2.5764 (0.8); 2.5661 (0.8); 2.5624 (0.6); 2.5412 (0.8); 2.0303 (1.0); 2.0211 (1.0); 2.0082 (0.8); 1.9949 (0.9); 1.9858 (0.9); 0.0080 (0.8); -0.0002 (21.4); -0.0085 (1.0)
I-175: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.6635 (3.6); 7.6578 (5.0); 7.6536 (4.8); 7.6497 (3.2); 7.6444 (3.9); 7.6394 (6.3); 7.6337 (4.1); 7.4503 (0.6); 7.4463 (0.8); 7.4338 (2.1); 7.4303 (2.8); 7.4217 (5.7); 7.4179 (11.6); 7.4136 (5.8); 7.4112 (5.1);

7.4042 (3.9); 7.4001 (6.0); 7.3908 (1.4); 7.3865 (1.8); 7.3821 (0.9); 7.3778 (1.1); 7.2609 (29.9); 7.2283 (0.8); 7.2018 (1.2); 7.1756 (0.8); 6.2275 (3.3); 6.2008 (3.7); 6.1844 (3.9); 6.1577 (4.1); 5.9612 (1.1); 5.9551 (1.3); 5.9477 (2.0); 5.9431 (2.7); 5.9377 (2.2); 5.9313 (1.6); 5.9250 (1.3); 5.8739 (1.4); 5.8683 (2.5); 5.8627 (1.5); 5.8545 (1.9); 5.8489 (1.1); 5.8145 (1.3); 5.8088 (2.4); 5.8031 (1.4); 5.7951 (2.0); 5.7893 (1.0); 5.5755 (3.3); 5.5737 (3.3); 5.5579 (3.3); 5.5560 (3.4); 5.5324 (2.9); 5.5305 (2.9); 5.5147 (2.9); 5.5128 (2.9); 5.3344 (3.0); 5.3327 (3.0); 5.3204 (3.0); 5.3186 (2.9); 5.3077 (2.8); 5.3060 (2.9); 5.2937 (2.8); 5.2918 (2.8); 5.0298 (1.4); 4.2221 (2.1); 4.2043 (7.3); 4.1869 (9.4); 4.1698 (7.4); 4.1521 (2.3); 3.9908 (4.2); 3.9859 (4.3); 3.9479 (4.7); 3.9430 (4.8); 3.4928 (1.6); 3.3944 (4.3); 3.3899 (4.1); 3.3515 (3.6); 3.3469 (3.6); 2.5731 (0.8); 2.5520 (1.6); 2.5381 (1.3); 2.5307 (1.1); 2.5168 (2.1); 2.5009 (1.3); 2.4959 (1.2); 2.4936 (1.2); 2.4797 (1.8); 2.4587 (0.9); 1.9431 (1.0); 1.9328 (1.5); 1.9224 (0.9); 1.9084 (0.9); 1.8985 (1.9); 1.8890 (2.0); 1.8787 (1.0); 1.8652 (0.9); 1.8545 (1.5); 1.8441 (0.8); 1.3429 (0.6); 1.3251 (1.6); 1.3190 (7.7); 1.3012 (15.7); 1.2931 (8.2); 1.2833 (7.9); 1.2752 (16.0); 1.2574 (7.5); 0.0079 (1.6); -0.0002 (38.2); -0.0085 (1.6)

I-176: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.6790 (1.0); 7.6637 (7.1); 7.6596 (8.4); 7.6574 (9.3); 7.6533 (10.4); 7.6495 (6.0); 7.6466 (7.3); 7.6447 (6.9); 7.6396 (12.5); 7.6333 (8.6); 7.4536 (1.3); 7.4495 (1.6); 7.4369 (4.2); 7.4334 (5.8); 7.4247 (10.7); 7.4206 (23.5); 7.4024 (11.1); 7.3886 (2.9); 7.3805 (1.8); 7.2610 (68.5); 7.1989 (1.7); 7.1809 (2.5); 6.2296 (4.8); 6.2273 (4.8); 6.2029 (5.4); 6.2005 (5.1); 6.1864 (5.8); 6.1841 (6.0); 6.1597 (5.9); 6.1574 (5.7); 5.9820 (2.3); 5.9782 (2.6); 5.9758 (2.6); 5.9720 (2.3); 5.9682 (3.2); 5.9643 (5.2); 5.9620 (4.1); 5.9581 (5.0); 5.9540 (2.6); 5.9504 (2.9); 5.9463 (2.9); 5.9443 (2.9); 5.9402 (2.6); 5.9014 (2.8); 5.8958 (5.0); 5.8901 (2.7); 5.8876 (2.2); 5.8820 (3.7); 5.8763 (2.2); 5.8434 (2.8); 5.8377 (4.9); 5.8321 (3.0); 5.8296 (2.8); 5.8239 (4.2); 5.8183 (2.1); 5.6173 (0.7); 5.5776 (6.9); 5.5758 (7.5); 5.5591 (7.3); 5.5572 (7.4); 5.5345 (6.2); 5.5327 (6.1); 5.5159 (6.4); 5.5140 (6.4); 5.4034 (0.7); 5.3767 (0.6); 5.3399 (6.2); 5.3381 (6.5); 5.3252 (5.9); 5.3233 (5.9); 5.3132 (6.0); 5.3114 (6.4); 5.2984 (5.4); 5.2966 (5.5); 5.0421 (2.8); 4.4837 (0.7); 4.4527 (0.7); 4.4459 (0.6); 4.4319 (1.2); 4.4163 (4.5); 4.4072 (4.8); 4.4023 (7.3); 4.3922 (6.7); 4.3874 (10.4); 4.3790 (5.5); 4.3751 (8.5); 4.3727 (7.0); 4.3713 (7.4); 4.3593 (8.1); 4.3465 (1.3); 4.3315 (1.2); 4.0129 (0.8); 3.9887 (13.8); 3.9705 (1.0); 3.9523 (1.6); 3.9457 (16.0); 3.7461 (6.0); 3.7442 (6.2); 3.7319 (9.4); 3.7300 (11.8); 3.7194 (12.4); 3.7155 (6.5); 3.7049 (10.0); 3.6909 (8.6); 3.6787 (1.4); 3.6648 (1.3); 3.6517 (0.5); 3.5906 (1.2); 3.5696 (2.6); 3.5659 (2.8); 3.5588 (2.7); 3.5552 (2.6); 3.4491 (0.8); 3.4066 (1.1); 3.3971 (8.6); 3.3943 (9.0); 3.3542 (7.4); 3.3513 (7.7); 2.6056 (1.8); 2.5844 (3.1); 2.5705 (2.4); 2.5631 (3.7); 2.5495 (3.5); 2.5417 (3.2); 2.5280 (3.9); 2.5206 (2.0); 2.5067 (3.5); 2.4855 (1.7); 1.9811 (1.8); 1.9709 (3.2); 1.9607 (1.7); 1.9462 (1.8); 1.9353 (4.0); 1.9244 (4.2); 1.9135 (2.2); 1.8992 (1.7); 1.8889 (3.0); 1.8785 (1.9); 0.0080 (2.9); -0.0002 (85.9); -0.0085 (3.7)

I-177: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.6642 (1.8); 7.6577 (2.2); 7.6536 (2.5); 7.6401 (2.8); 7.6335 (2.0); 7.4302 (1.7); 7.4180 (5.6); 7.4002 (2.9); 7.3866 (0.8); 7.3779 (0.7); 7.2602 (61.1); 7.2137 (0.8); 6.2269 (1.0); 6.2001 (1.2); 6.1975 (1.1);

6.1837 (1.2); 6.1811 (1.2); 6.1569 (1.3); 6.1544 (1.2); 5.9609 (1.0); 5.9566 (1.2); 5.9508 (1.1); 5.8724 (1.0); 5.8670 (0.7); 5.8585 (0.8); 5.8116 (1.1); 5.7978 (0.9); 5.5756 (1.5); 5.5554 (1.5); 5.5342 (1.4); 5.5142 (1.2); 5.3365 (1.4); 5.3211 (1.2); 5.3083 (1.2); 5.2943 (1.1); 5.0335 (0.7); 4.3064 (1.2); 4.3024 (1.2); 4.2954 (2.0); 4.2889 (2.0); 4.2785 (1.9); 4.2666 (1.2); 4.2568 (1.0); 3.9999 (0.5); 3.9894 (1.9); 3.9853 (1.7); 3.9576 (0.6); 3.9464 (2.1); 3.9424 (2.0); 3.6400 (2.6); 3.6268 (2.4); 3.6159 (2.5); 3.6019 (2.5); 3.5915 (1.5); 3.4115 (1.0); 3.4009 (16.0); 3.3951 (2.7); 3.3849 (1.5); 3.3745 (14.4); 3.3697 (4.8); 3.3522 (1.6); 3.3486 (1.8); 2.5665 (0.9); 2.5527 (0.7); 2.5456 (0.6); 2.5315 (0.9); 2.5265 (0.8); 2.5108 (0.5); 2.4914 (0.7); 1.9455 (0.7); 1.9102 (0.9); 1.9036 (1.0); 1.8691 (0.8); 0.9257 (0.6); 0.0080 (2.9); -0.0002 (79.0); -0.0085 (3.6)

I-178: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.8970 (1.6); 7.8929 (2.5); 7.8883 (2.2); 7.8845 (2.0); 7.8804 (2.6); 7.8757 (1.9); 7.8574 (2.0); 7.8538 (2.9); 7.8502 (2.0); 7.8461 (2.3); 7.8425 (2.9); 7.7326 (3.6); 7.3978 (1.3); 7.3774 (1.3); 7.2621 (10.4); 6.0012 (1.8); 5.9371 (0.8); 5.9319 (1.3); 5.9260 (1.0); 5.9180 (1.0); 5.8657 (1.3); 5.8601 (1.0); 5.8521 (1.1); 5.3006 (1.0); 5.0832 (1.2); 5.0651 (1.1); 4.0395 (2.2); 3.9943 (3.0); 3.7775 (2.9); 3.7655 (16.0); 3.7457 (14.6); 3.7326 (2.2); 3.7237 (1.9); 3.5589 (1.3); 2.5517 (0.5); 2.5308 (0.9); 2.5165 (0.6); 2.5100 (0.6); 2.4955 (1.0); 2.4792 (0.6); 2.4747 (0.6); 2.4584 (0.9); 2.4440 (0.6); 2.4377 (0.5); 2.4233 (1.0); 2.0199 (0.6); 2.0127 (1.0); 2.0056 (0.6); 1.9778 (1.4); 1.9707 (1.6); 1.9355 (0.9); 1.9278 (0.6); -0.0002 (13.6)

I-184: <sup>1</sup>H-ЯМР(599.7 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2625 (19.6); 7.2071 (8.8); 7.1841 (6.6); 7.1690 (7.9); 7.1518 (3.5); 7.1364 (2.0); 6.9536 (7.0); 6.9397 (5.2); 6.7989 (2.2); 6.7857 (2.2); 6.1980 (3.7); 6.1802 (4.0); 6.1696 (4.1); 6.1516 (4.1); 5.9779 (5.5); 5.9652 (4.3); 5.9541 (3.1); 5.8913 (3.2); 5.8635 (1.7); 5.8287 (3.9); 5.5618 (3.5); 5.5422 (7.2); 5.5337 (3.4); 5.5137 (6.4); 5.3369 (6.4); 5.3210 (8.1); 5.3053 (3.2); 5.1085 (1.9); 5.0395 (3.8); 4.4120 (2.2); 4.4027 (4.8); 4.3908 (6.7); 4.3798 (7.6); 4.3703 (4.2); 4.3566 (2.3); 4.3461 (5.0); 4.3360 (4.8); 3.9499 (3.4); 3.9426 (6.4); 3.9213 (3.7); 3.9143 (6.9); 3.7804 (1.9); 3.7390 (3.8); 3.7302 (6.6); 3.7200 (7.0); 3.7097 (7.3); 3.7010 (3.9); 3.6886 (2.4); 3.6794 (5.6); 3.6696 (5.3); 3.5685 (3.8); 3.3441 (8.2); 3.3155 (7.4); 2.7015 (0.8); 2.6885 (1.4); 2.6771 (1.4); 2.6654 (1.3); 2.6533 (0.7); 2.5870 (0.9); 2.5727 (1.7); 2.5615 (1.6); 2.5478 (2.2); 2.5324 (2.1); 2.5190 (1.6); 2.5075 (1.8); 2.4929 (0.9); 2.4767 (0.4); 2.3957 (2.0); 2.3718 (50.0); 1.9638 (1.9); 1.9387 (1.8); 1.9205 (2.4); 1.8973 (2.2); 1.8575 (0.9); 1.5871 (39.3); 1.2853 (0.5); 1.2571 (1.9); 0.8949 (0.5); 0.0704 (3.5); -0.0001 (14.0)

I-185: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2607 (75.8); 7.2098 (1.3); 7.1682 (0.8); 6.9548 (0.6); 6.2120 (0.5); 6.2093 (0.5); 6.1852 (0.6); 6.1826 (0.6); 6.1689 (0.7); 6.1662 (0.6); 6.1421 (0.7); 6.1395 (0.6); 5.9753 (0.5); 5.9722 (0.5); 5.9574 (0.6); 5.8714 (0.6); 5.8136 (0.7); 5.8081 (0.5); 5.7997 (0.6); 5.5687 (0.7); 5.5670 (0.8); 5.5464 (1.5); 5.5256 (0.7); 5.5239 (0.7); 5.5032 (1.3); 5.3377 (1.1); 5.3233 (0.7); 5.3109 (1.0); 5.2950 (0.6); 4.3061 (0.6); 4.3015 (0.6); 4.2952 (1.0); 4.2887 (1.0); 4.2826 (1.4); 4.2782 (0.7); 4.2694 (1.0); 4.2596 (0.7);

4.2483 (0.6); 4.2397 (0.8); 4.2352 (0.6); 3.9554 (0.8); 3.9517 (1.0); 3.9476 (0.9); 3.9124 (1.0); 3.9089 (1.1); 3.9047 (1.0); 3.6380 (1.1); 3.6274 (0.9); 3.6249 (1.1); 3.6185 (0.9); 3.6145 (1.1); 3.6053 (1.2); 3.6003 (0.7); 3.5930 (0.8); 3.5884 (1.4); 3.5766 (1.4); 3.5649 (0.8); 3.4004 (8.6); 3.3840 (4.6); 3.3791 (8.0); 3.3728 (4.3); 3.3461 (1.0); 3.3421 (1.0); 3.3032 (1.0); 3.2991 (0.8); 2.3688 (6.5); 1.5479 (16.0); 0.0079 (1.6); -0.0002 (54.5); -0.0085 (1.6)

I-186: <sup>1</sup>H-ЯМР(599.7 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2609 (30.0); 7.2190 (1.6); 7.2107 (1.6); 7.2015 (1.7); 7.1827 (1.6); 7.1674 (1.5); 7.1208 (0.4); 7.1061 (0.8); 7.0900 (0.4); 7.0842 (0.3); 6.9554 (1.4); 6.9420 (1.1); 6.8020 (0.4); 6.7889 (0.4); 6.1964 (1.3); 6.1922 (0.8); 6.1785 (1.4); 6.1744 (0.9); 6.1676 (1.5); 6.1634 (0.9); 6.1498 (1.5); 6.1456 (0.8); 6.0798 (0.4); 6.0598 (0.4); 5.9948 (0.4); 5.9880 (0.8); 5.9811 (0.5); 5.9730 (0.9); 5.9676 (1.5); 5.9616 (1.5); 5.9507 (1.0); 5.9420 (0.8); 5.9355 (0.9); 5.9295 (0.3); 5.9240 (0.4); 5.9095 (0.5); 5.9059 (0.9); 5.9023 (0.8); 5.8966 (1.0); 5.8835 (0.4); 5.8803 (0.6); 5.8763 (0.7); 5.8707 (0.5); 5.8547 (0.5); 5.8510 (1.0); 5.8457 (0.9); 5.8417 (1.2); 5.8379 (0.8); 5.8322 (0.6); 5.5605 (1.4); 5.5420 (2.4); 5.5317 (1.3); 5.5132 (2.2); 5.3411 (1.5); 5.3363 (1.2); 5.3235 (1.7); 5.3185 (1.1); 5.3084 (1.3); 5.1051 (0.4); 5.0362 (0.7); 4.3624 (0.8); 4.3557 (0.8); 4.3399 (2.1); 4.3332 (2.0); 4.3173 (2.1); 4.3105 (2.0); 4.3042 (0.5); 4.2940 (1.2); 4.2872 (1.1); 4.2814 (0.8); 4.2746 (0.8); 4.2708 (0.4); 4.2641 (0.4); 4.2587 (0.4); 4.2519 (0.3); 3.9495 (0.8); 3.9460 (0.9); 3.9408 (1.5); 3.9383 (1.6); 3.9209 (0.9); 3.9174 (1.0); 3.9122 (1.7); 3.9098 (1.8); 3.8067 (0.4); 3.8027 (0.4); 3.5922 (0.7); 3.3475 (1.7); 3.3446 (1.8); 3.3414 (1.6); 3.3189 (1.5); 3.3161 (1.6); 3.3129 (1.4); 2.6821 (0.4); 2.6573 (0.3); 2.6101 (0.3); 2.5960 (0.6); 2.5866 (0.4); 2.5819 (0.4); 2.5726 (0.7); 2.5644 (0.4); 2.5584 (0.4); 2.5502 (0.6); 2.5409 (0.4); 2.5361 (0.4); 2.5268 (0.7); 2.5129 (0.3); 2.3983 (0.5); 2.3709 (13.0); 1.9550 (0.4); 1.9479 (0.7); 1.9409 (0.4); 1.9312 (0.5); 1.9242 (0.8); 1.9170 (0.7); 1.9097 (0.7); 1.9028 (0.4); 1.8936 (0.5); 1.8864 (0.8); 1.8795 (0.5); 1.8713 (0.3); 1.5586 (50.0); 1.2558 (0.3); 0.0694 (4.6); -0.0001 (22.8)

I-187: <sup>1</sup>H-ЯМР(599.7 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2611 (23.0); 7.2113 (3.3); 7.1863 (2.2); 7.1724 (2.2); 6.9519 (2.2); 6.9367 (1.8); 6.1988 (1.3); 6.1813 (1.4); 6.1703 (1.5); 6.1524 (1.5); 5.9459 (2.0); 5.8655 (1.1); 5.8081 (1.1); 5.7995 (1.2); 5.5601 (1.5); 5.5412 (2.2); 5.5313 (1.5); 5.5124 (2.0); 5.3339 (2.1); 5.3179 (2.7); 5.3017 (1.4); 5.0286 (1.2); 4.2134 (1.0); 4.2014 (3.1); 4.1892 (4.3); 4.1770 (2.8); 4.1647 (0.8); 4.1491 (0.7); 4.1371 (1.0); 4.1254 (0.7); 3.9417 (2.2); 3.9132 (2.4); 3.4997 (1.3); 3.3395 (2.2); 3.3110 (1.9); 2.5520 (0.4); 2.5382 (0.7); 2.5279 (0.5); 2.5145 (1.1); 2.5002 (1.1); 2.4900 (0.5); 2.4767 (0.8); 2.4626 (0.4); 2.3944 (0.4); 2.3695 (16.4); 1.9268 (0.8); 1.9033 (0.8); 1.8952 (0.6); 1.8860 (0.8); 1.8798 (0.6); 1.8627 (0.8); 1.5620 (50.0); 1.3128 (2.7); 1.3009 (5.0); 1.2910 (4.4); 1.2795 (4.8); 1.2678 (3.1); 1.2565 (2.2); 1.2445 (1.6); 1.2333 (0.6); 0.0701 (3.8); -0.0001 (17.2)

I-188: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.4124 (0.8); 7.4090 (1.0); 7.4076 (1.0); 7.4050 (1.1); 7.4026 (0.8); 7.3894 (1.6); 7.3876 (1.8); 7.3849 (1.4); 7.3830 (1.8); 7.3791 (3.7); 7.3767 (2.2); 7.3748 (2.7); 7.3723 (2.2); 7.3706 (1.6); 7.3668 (1.0); 7.3642 (1.5); 7.2627 (19.6); 7.2100 (0.5); 7.1885 (0.5); 7.1476 (0.5); 7.1409 (0.6); 7.1390 (0.5); 7.1332 (0.7); 7.1257 (0.8); 7.1180 (0.8); 5.9743 (0.8); 5.9704 (0.8); 5.9682 (0.8); 5.9643 (0.8); 5.9605 (1.0); 5.9566 (1.1); 5.9544 (1.0); 5.9505 (1.0); 5.8908 (1.0); 5.8853 (1.8); 5.8797 (1.0); 5.8771 (0.8); 5.8714 (1.3); 5.8659 (0.7); 5.0118 (0.5); 5.0077 (0.5); 4.0890 (3.1); 4.0721 (6.3); 4.0552 (3.1); 3.8201 (2.8); 3.7770 (3.2); 3.7233 (0.5); 3.5160 (0.5); 3.5103 (0.5); 3.5069 (0.6); 3.4999 (0.5); 3.4965 (0.5); 3.2291 (3.0); 3.1859 (2.6); 2.5248 (0.7); 2.5037 (1.2); 2.4900 (0.8); 2.4826 (0.7); 2.4689 (1.3); 2.4477 (0.6); 1.8855 (0.7); 1.8751 (1.2); 1.8647 (0.6); 1.8507 (0.6); 1.8402 (1.0); 1.8298 (0.6); 1.7231 (0.9); 1.7095 (16.0); 1.6915 (1.5); 1.6744 (2.7); 1.6560 (2.7); 1.6388 (1.4); 1.5989 (1.9); 0.9466 (4.8); 0.9281 (9.7); 0.9095 (4.3); -0.0002 (11.6)

I-189:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.4098 (1.0); 7.4058 (1.4); 7.3879 (2.2); 7.3863 (2.3); 7.3829 (2.2); 7.3781 (3.5); 7.3756 (2.8); 7.3738 (3.1); 7.3713 (2.9); 7.3664 (1.5); 7.3628 (1.9); 7.2616 (36.1); 7.1953 (0.7); 7.1729 (0.7); 7.1460 (0.6); 7.1395 (0.6); 7.1368 (0.7); 7.1316 (0.8); 7.1246 (1.0); 7.1169 (1.0); 7.1095 (0.7); 7.1046 (0.5); 7.1018 (0.6); 5.9563 (0.8); 5.9524 (0.9); 5.9502 (1.0); 5.9463 (0.9); 5.9425 (1.1); 5.9386 (1.2); 5.9363 (1.3); 5.9325 (1.2); 5.8825 (1.0); 5.8770 (1.8); 5.8714 (1.1); 5.8688 (0.9); 5.8632 (1.4); 5.8576 (0.8); 5.0533 (0.6); 5.0376 (1.5); 5.0219 (2.2); 5.0062 (2.0); 4.9905 (0.9); 3.8255 (2.8); 3.7824 (3.2); 3.7235 (0.7); 3.4695 (0.6); 3.4640 (0.6); 3.4607 (0.6); 3.4534 (0.7); 3.4477 (0.6); 3.4443 (0.6); 3.2296 (3.0); 3.1865 (2.7); 2.5087 (0.7); 2.4875 (1.3); 2.4739 (0.8); 2.4664 (0.8); 2.4527 (1.4); 2.4316 (0.7); 1.8648 (0.7); 1.8545 (1.2); 1.8442 (0.7); 1.8299 (0.7); 1.8196 (1.1); 1.8092 (0.7); 1.7251 (0.7); 1.7175 (1.2); 1.7098 (16.0); 1.5727 (2.9); 1.2835 (0.7); 1.2716 (0.6); 1.2673 (0.7); 1.2546 (8.3); 1.2488 (8.7); 1.2390 (8.7); 1.2331 (8.8); 1.2215 (1.4); 1.2059 (1.0); 0.0080 (0.6); -0.0002 (21.6); -0.0085 (1.3)

I-190:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.3853 (0.7); 7.3754 (1.4); 7.3727 (1.1); 7.3708 (1.1); 7.3622 (0.6); 7.2636 (6.2); 7.2623 (6.3); 7.1161 (0.6); 5.8494 (0.6); 3.8223 (0.8); 3.7792 (0.9); 3.2292 (0.9); 3.1861 (0.8); 1.7080 (4.9); 1.4796 (0.8); 1.4400 (16.0); 1.4247 (1.0); 0.0009 (3.6); -0.0002 (3.7)

I-191:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.4073 (1.2); 7.4031 (1.2); 7.3914 (1.6); 7.3815 (4.5); 7.3761 (4.3); 7.3675 (2.2); 7.2628 (15.5); 7.1836 (0.7); 7.1622 (0.9); 7.1511 (0.7); 7.1433 (0.9); 7.1362 (0.9); 7.1286 (1.1); 7.1216 (1.1); 7.1153 (0.6); 5.9898 (0.8); 5.9852 (1.1); 5.9762 (1.2); 5.9715 (1.5); 5.9669 (1.2); 5.9195 (1.0); 5.9142 (1.8); 5.9077 (1.2); 5.9005 (1.3); 5.8949 (0.8); 5.0253 (0.8); 4.3819 (2.7); 4.3684 (3.8); 4.3665 (3.4); 4.3536 (3.0); 3.8262 (2.6); 3.7831 (3.0); 3.7222 (0.9); 3.7165 (3.1); 3.7018 (4.2); 3.6880 (2.8); 3.5663 (0.7); 3.5559 (0.7); 3.5508 (0.7); 3.5450 (0.7); 3.2313 (3.0); 3.1881 (2.6); 2.5485 (0.6); 2.5273 (1.2); 2.5136

(0.8); 2.5062 (0.7); 2.4922 (1.4); 2.4711 (0.7); 1.9147 (0.7); 1.9047 (1.3); 1.8949 (0.7); 1.8797 (0.7); 1.8698 (1.3); 1.8598 (0.7); 1.7266 (0.7); 1.7128 (16.0); 1.5899 (3.7); -0.0002 (9.1); -0.0082 (0.6)
I-192: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.4078 (1.2); 7.3882 (2.2); 7.3793 (3.1); 7.3752 (3.1); 7.3733 (3.0); 7.3648 (1.7); 7.2637 (13.7); 7.2138 (0.6); 7.1924 (0.7); 7.1391 (0.6); 7.1329 (0.7); 7.1248 (0.9); 7.1182 (0.9); 7.1106 (0.6); 5.9776 (1.0); 5.9639 (1.3); 5.8979 (0.8); 5.8925 (1.5); 5.8855 (1.1); 5.8788 (1.2); 5.8733 (0.7); 5.0136 (0.7); 4.4460 (1.3); 4.4343 (1.5); 4.4225 (1.4); 4.2828 (1.2); 4.2730 (2.3); 4.2595 (2.4); 4.2503 (1.2); 3.8241 (2.2); 3.7810 (2.5); 3.6955 (1.4); 3.6835 (1.5); 3.6719 (1.4); 3.6091 (1.7); 3.5975 (3.1); 3.5881 (1.7); 3.5673 (0.8); 3.5573 (0.8); 3.5520 (0.7); 3.5488 (0.7); 3.3992 (8.4); 3.3860 (1.2); 3.3744 (16.0); 3.2277 (2.5); 3.1846 (2.2); 2.5309 (0.6); 2.5098 (1.0); 2.4960 (0.7); 2.4888 (0.6); 2.4750 (1.2); 2.4539 (0.6); 1.8934 (0.6); 1.8830 (1.1); 1.8727 (0.7); 1.8585 (0.6); 1.8481 (1.0); 1.8377 (0.6); 1.7535 (0.5); 1.7245 (0.6); 1.7093 (13.2); 1.6141 (1.8); -0.0002 (8.2); -0.0078 (0.5)
I-193: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.4717 (0.6); 7.4066 (1.7); 7.3887 (3.7); 7.3803 (5.1); 7.3747 (4.4); 7.3641 (2.7); 7.3543 (4.1); 7.3438 (16.0); 7.3361 (3.2); 7.3305 (1.8); 7.3142 (0.9); 7.2611 (17.4); 7.2257 (0.9); 7.2045 (0.8); 7.1492 (0.6); 7.1428 (0.7); 7.1379 (0.8); 7.1283 (1.1); 7.1212 (1.1); 7.1133 (0.8); 7.1059 (0.6); 5.9775 (1.0); 5.9732 (1.2); 5.9672 (1.1); 5.9636 (1.3); 5.9596 (1.6); 5.9541 (1.1); 5.8963 (1.2); 5.8910 (1.9); 5.8851 (1.3); 5.8773 (1.4); 5.8718 (0.8); 5.1843 (0.8); 5.1544 (6.4); 5.1503 (5.7); 5.0133 (0.8); 3.8252 (2.7); 3.7821 (3.1); 3.7231 (0.6); 3.5509 (0.8); 3.5451 (0.8); 3.5353 (0.7); 3.2323 (3.1); 3.1892 (2.7); 2.5372 (0.6); 2.5161 (1.2); 2.5023 (0.9); 2.4953 (0.7); 2.4814 (1.4); 2.4604 (0.7); 1.9116 (0.8); 1.9010 (1.4); 1.8901 (0.8); 1.8768 (0.8); 1.8662 (1.3); 1.8553 (0.7); 1.7278 (0.5); 1.7097 (16.0); 0.0004 (10.4); -0.0002 (10.4)
I-194: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.4087 (1.2); 7.4045 (1.2); 7.3925 (1.5); 7.3817 (4.2); 7.3783 (4.2); 7.3681 (2.4); 7.3488 (2.1); 7.3355 (2.3); 7.3278 (2.4); 7.3193 (1.1); 7.3143 (2.2); 7.2615 (17.9); 7.2064 (0.7); 7.1852 (0.7); 7.1543 (0.6); 7.1471 (0.8); 7.1399 (0.7); 7.1320 (1.0); 7.1249 (1.0); 7.1200 (0.6); 7.1150 (0.7); 7.1106 (0.5); 7.0564 (0.6); 7.0498 (2.5); 7.0449 (1.3); 7.0332 (1.2); 7.0282 (4.4); 7.0234 (1.2); 7.0116 (0.8); 7.0067 (2.0); 5.9553 (0.8); 5.9508 (1.0); 5.9456 (0.9); 5.9417 (1.2); 5.9369 (1.5); 5.9321 (1.2); 5.8953 (1.1); 5.8901 (2.0); 5.8843 (1.2); 5.8764 (1.3); 5.8710 (0.8); 5.1450 (0.6); 5.1155 (4.5); 5.1099 (4.6); 5.0098 (0.8); 5.0058 (0.8); 3.8247 (2.8); 3.7815 (3.2); 3.7230 (0.6); 3.5416 (0.7); 3.5365 (0.7); 3.5314 (0.8); 3.5255 (0.8); 3.5204 (0.7); 3.5152 (0.7); 3.2323 (3.1); 3.1892 (2.7); 2.5274 (0.6); 2.5063 (1.3); 2.4925 (0.8); 2.4853 (0.7); 2.4714 (1.4); 2.4504 (0.7); 1.8919 (0.7); 1.8815 (1.3); 1.8710 (0.8); 1.8571 (0.6); 1.8467 (1.2); 1.8361 (0.7); 1.7081 (16.0); 1.5867 (4.5); -0.0002 (10.8); -0.0084 (0.6)
I-199: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.8665 (1.2); 7.8618 (1.8); 7.8577 (1.5); 7.8212 (1.3); 7.8176 (2.4); 7.8139 (1.3); 7.6726 (1.2); 7.6690 (1.4); 7.6678 (1.6); 7.6642 (1.2); 7.2633 (5.4); 5.9888 (0.5); 5.9815 (0.6); 5.9778 (0.6); 5.9751 (0.6); 5.9715 (0.6); 5.9043 (0.6); 5.8988 (1.1); 5.8932 (0.6); 5.8907 (0.5); 5.8850 (0.8); 4.2883 (0.8); 4.2781

(1.1); 4.2755 (1.8); 4.2647 (1.7); 4.2623 (1.3); 4.2524 (0.9); 3.8289 (1.7); 3.7857 (1.9); 3.6211 (1.1); 3.6181 (1.1); 3.6103 (1.2); 3.6071 (1.8); 3.5977 (1.0); 3.5946 (1.1); 3.3848 (16.0); 3.2053 (1.8); 3.1621 (1.5); 2.4765 (0.7); 2.4415 (0.8); 1.8899 (0.7); 1.8549 (0.6); 1.7254 (9.3); -0.0002 (7.2)

I-200: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.8527 (1.2); 7.8483 (2.1); 7.8440 (1.7); 7.8062 (1.5); 7.8026 (2.7); 7.7991 (1.6); 7.6704 (1.4); 7.6657 (1.9); 7.6621 (1.5); 7.2631 (6.9); 7.1684 (0.5); 7.1470 (0.5); 5.9721 (0.6); 5.9686 (0.6); 5.9660 (0.6); 5.9621 (0.6); 5.9585 (0.7); 5.9547 (0.7); 5.9520 (0.8); 5.9484 (0.7); 5.8128 (0.6); 5.8073 (1.1); 5.8016 (0.7); 5.7935 (1.0); 5.7879 (0.6); 4.3185 (1.0); 4.3070 (1.8); 4.2971 (1.8); 4.2952 (1.7); 4.2862 (1.0); 3.8393 (1.9); 3.7961 (2.2); 3.6449 (1.9); 3.6345 (2.2); 3.6321 (2.3); 3.6212 (1.7); 3.5939 (0.7); 3.5760 (0.6); 3.4052 (16.0); 3.3850 (2.0); 3.3716 (0.6); 3.1929 (1.9); 3.1497 (1.7); 2.5434 (0.8); 2.5294 (0.5); 2.5084 (0.9); 1.9773 (0.8); 1.9423 (0.7); 1.7412 (10.2); 1.7326 (1.1); 1.7255 (1.2); -0.0002 (9.0)

I-201: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.8436 (1.2); 7.8391 (2.0); 7.8349 (1.7); 7.8053 (1.4); 7.8017 (2.6); 7.7980 (1.6); 7.6824 (1.3); 7.6778 (1.9); 7.6741 (1.5); 7.2615 (10.3); 6.7283 (0.5); 6.7075 (0.5); 6.0027 (0.6); 5.9968 (0.8); 5.9925 (0.7); 5.9889 (0.8); 5.9829 (0.9); 5.9787 (0.7); 5.7944 (0.6); 5.7887 (1.1); 5.7829 (0.8); 5.7748 (1.1); 5.7691 (0.6); 5.0857 (0.5); 4.2658 (0.9); 4.2547 (2.0); 4.2453 (1.8); 4.2423 (1.4); 4.2344 (1.0); 3.8391 (1.7); 3.8093 (0.5); 3.8028 (0.6); 3.7958 (2.3); 3.7873 (0.8); 3.7809 (0.6); 3.6045 (2.0); 3.5926 (3.1); 3.5811 (1.9); 3.3865 (16.0); 3.2099 (1.8); 3.1665 (1.6); 2.7126 (0.5); 2.6979 (0.7); 2.6855 (0.5); 2.6773 (0.6); 1.9042 (0.6); 1.7319 (9.5); -0.0002 (13.6)

### Аналитические данные Примеров II-01 – II-63 (смотрите Таблицу 1.2)

II-01: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 9.2153 (1.0); 7.5272 (0.5); 7.3891 (2.1); 7.3818 (3.5); 7.3737 (6.2); 7.3675 (6.8); 7.3588 (3.0); 7.2686 (6.2); 7.1388 (0.8); 7.1303 (0.9); 7.1258 (1.0); 7.1177 (1.4); 7.1101 (1.4); 7.1028 (0.9); 7.0955 (0.9); 7.0883 (0.5); 5.8967 (1.0); 5.8353 (2.7); 4.9530 (0.6); 3.8217 (1.9); 3.8154 (3.0); 3.7890 (16.0); 3.7787 (2.6); 3.7723 (4.4); 3.7664 (15.8); 3.7452 (0.9); 3.2931 (0.6); 3.2196 (2.9); 3.2150 (2.3); 3.1766 (2.5); 3.1719 (2.0); 2.5155 (0.6); 2.0467 (1.3); 1.8834 (1.2); 1.7148 (12.8); 1.7021 (12.4); 1.3339 (0.5); 1.2834 (0.8); 1.2779 (0.6); 1.2599 (1.6); 1.2560 (1.8); -0.0002 (3.1)

II-02: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.3902 (1.4); 7.3831 (2.2); 7.3736 (4.4); 7.3678 (4.7); 7.3616 (2.1); 7.3583 (1.7); 7.2652 (8.1); 7.1401 (0.5); 7.1326 (0.6); 7.1272 (0.7); 7.1190 (1.0); 7.1114 (1.0); 7.1042 (0.6); 7.0975 (0.5); 5.8988 (0.7); 5.8383 (2.0); 3.8172 (1.5); 3.8120 (2.6); 3.7898 (10.1); 3.7741 (2.2); 3.7669 (16.0); 3.2179 (2.3); 3.2134 (1.5); 3.1749 (2.0); 3.1703 (1.3); 2.0463 (0.5); 1.7147 (9.9); 1.7024 (9.8); 1.2596 (0.8); 1.2556 (0.9); -0.0002 (3.6)

II-03: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 9.0380 (1.4); 7.5374 (0.6); 7.5278 (0.6); 7.5157 (0.6); 7.3907 (2.5); 7.3812 (4.5); 7.3736 (7.0); 7.3679 (8.8); 7.2691 (10.0); 7.1375 (0.9); 7.1255 (1.3); 7.1164 (1.7); 7.1094 (1.7); 7.1021 (1.1); 7.0943 (1.1); 7.0872 (0.6); 5.8928 (1.2); 5.8296 (3.3); 4.9593 (0.7); 4.9417 (0.6); 4.1307 (0.7); 4.1128 (0.7); 3.9991 (1.5); 3.9744 (2.8); 3.9566 (2.4); 3.9393 (1.0); 3.8209 (2.0); 3.8129 (3.3); 3.7779 (2.2); 3.7699 (3.7); 3.2943 (0.8); 3.2170 (3.3); 3.2113 (2.8); 3.1740 (2.9); 3.1683 (2.4); 2.5140 (0.7); 2.4921 (0.6); 2.0463 (2.9); 1.8946 (2.1); 1.8590 (0.6); 1.7127 (16.0); 1.6988 (15.2); 1.2954 (2.4); 1.2777 (5.4); 1.2598 (6.5); 1.2421 (2.5); 1.2273 (0.6); -0.0002 (3.9)

П-04:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5587 (0.5); 7.5376 (0.6); 7.5262 (0.6); 7.4269 (0.7); 7.4113 (0.5); 7.4082 (0.6); 7.3787 (4.0); 7.3685 (7.2); 7.3659 (6.9); 7.3631 (7.0); 7.3551 (4.3); 7.2677 (9.1); 7.1368 (0.9); 7.1303 (1.1); 7.1232 (1.2); 7.1157 (1.7); 7.1081 (1.6); 7.1003 (1.1); 7.0945 (0.9); 7.0871 (0.6); 5.8875 (1.0); 5.8263 (3.1); 4.9533 (0.6); 4.0135 (0.5); 3.9963 (1.5); 3.9872 (1.6); 3.9789 (1.9); 3.9703 (3.0); 3.9527 (2.8); 3.9350 (1.2); 3.8126 (1.8); 3.8054 (3.5); 3.7695 (2.1); 3.7624 (3.9); 3.3038 (0.8); 3.2142 (3.4); 3.2089 (2.8); 3.1711 (3.0); 3.1658 (2.4); 2.5129 (0.7); 2.4911 (0.5); 2.4813 (0.5); 2.0463 (1.0); 1.8733 (0.8); 1.7085 (15.6); 1.6961 (16.0); 1.2835 (2.5); 1.2694 (3.8); 1.2595 (4.2); 1.2567 (4.1); 1.2421 (2.6); 1.2324 (1.4); -0.0002 (4.0)

П-05:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 8.7642 (0.9); 8.7457 (0.9); 7.4812 (0.5); 7.3905 (2.2); 7.3811 (4.0); 7.3691 (8.2); 7.2679 (10.5); 7.1361 (0.8); 7.1264 (1.1); 7.1159 (1.5); 7.1094 (1.5); 7.0943 (0.9); 5.8883 (1.1); 5.8298 (3.1); 4.9617 (0.6); 4.9415 (0.5); 4.1684 (0.6); 4.1532 (0.6); 4.1485 (0.7); 4.1397 (0.5); 4.1306 (0.8); 4.1127 (0.7); 3.8195 (1.7); 3.8102 (2.6); 3.7766 (1.9); 3.7672 (3.0); 3.3009 (0.8); 3.2150 (2.8); 3.2079 (2.7); 3.1720 (2.5); 3.1649 (2.3); 2.5233 (0.6); 2.0459 (2.4); 1.9249 (0.5); 1.8892 (0.9); 1.8804 (0.9); 1.8486 (2.2); 1.7115 (15.3); 1.6969 (16.0); 1.2773 (4.5); 1.2654 (7.5); 1.2596 (8.4); 1.2505 (8.2); 1.2422 (6.6); 1.2299 (5.1); 1.2140 (1.5); -0.0002 (4.7)

П-06:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.6251 (0.6); 7.6056 (0.6); 7.5477 (0.6); 7.5185 (3.2); 7.2924 (1.2); 7.2596 (533.2); 7.2500 (0.8); 7.2492 (0.8); 7.2476 (0.6); 7.2095 (1.1); 7.1982 (0.7); 7.1914 (2.1); 7.1856 (2.5); 7.1747 (2.4); 7.1712 (4.4); 7.1685 (3.7); 7.1655 (4.9); 7.1513 (3.0); 7.1490 (2.6); 7.1455 (2.4); 6.9956 (3.0); 6.9010 (0.5); 6.8830 (0.9); 6.8795 (1.6); 6.8736 (1.7); 6.8673 (0.9); 6.8577 (1.9); 6.8517 (2.6); 6.8461 (1.3); 6.8358 (0.8); 6.8299 (1.2); 5.9612 (0.7); 5.9570 (0.8); 5.9431 (0.6); 5.8986 (1.9); 5.8915 (1.8); 5.8867 (2.3); 5.8816 (1.8); 5.8741 (1.1); 5.8539 (0.8); 5.8401 (0.5); 5.7964 (0.8); 5.7910 (1.6); 5.7854 (1.5); 5.7772 (1.3); 5.7715 (1.0); 5.0162 (0.8); 4.9907 (0.8); 4.0808 (0.8); 4.0636 (1.2); 4.0466 (1.2); 4.0309 (1.8); 4.0237 (2.0); 4.0138 (2.7); 4.0096 (2.8); 4.0070 (3.3); 3.9972 (2.5); 3.9897 (2.0); 3.9799 (2.3); 3.9607 (1.8); 3.9479 (1.4); 3.9427 (1.6); 3.9298 (1.3); 3.8893 (1.9); 3.8203 (0.7); 3.8151 (1.3); 3.8016 (2.2); 3.7971 (3.4); 3.7929 (4.3); 3.7824 (2.0); 3.7717 (2.3); 3.7624 (2.0); 3.7542 (5.0); 3.7500 (3.9); 3.7451

(1.5); 3.7365 (2.8); 3.7178 (1.7); 3.7096 (1.0); 3.6990 (0.8); 3.6912 (1.2); 3.6722 (0.8); 3.1958 (1.8); 3.1708 (3.0); 3.1581 (3.0); 3.1525 (1.7); 3.1278 (2.6); 3.1151 (2.5); 3.1022 (0.5); 2.6837 (0.7); 2.6480 (0.6); 2.4560 (0.6); 2.4350 (1.1); 2.4214 (0.9); 2.4143 (0.8); 2.4008 (2.1); 2.3803 (2.4); 2.3667 (3.3); 2.3596 (1.3); 2.3488 (4.8); 2.3316 (5.0); 2.3141 (3.4); 2.2965 (1.3); 2.0152 (0.7); 2.0072 (1.1); 1.9801 (0.6); 1.9726 (0.9); 1.9315 (0.7); 1.9235 (1.2); 1.9160 (0.7); 1.8971 (0.8); 1.8893 (1.2); 1.7856 (0.5); 1.7395 (3.6); 1.7264 (16.0); 1.7220 (7.6); 1.7159 (6.8); 1.7061 (1.9); 1.6961 (16.0); 1.5593 (11.7); 1.2559 (0.8); 0.3307 (0.6); 0.1573 (0.9); 0.1460 (0.7); 0.0080 (8.3); -0.0002 (234.3); -0.0085 (6.3); -0.1496 (0.7)

П-07: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5191 (1.2); 7.3110 (0.6); 7.2601 (216.8); 7.1915 (1.4); 7.1858 (1.8); 7.1827 (1.3); 7.1742 (1.9); 7.1709 (3.5); 7.1681 (3.6); 7.1652 (4.0); 7.1621 (2.5); 7.1539 (2.3); 7.1507 (2.8); 7.1483 (2.9); 7.1450 (2.2); 7.1424 (1.4); 6.9962 (1.2); 6.9016 (0.6); 6.8893 (0.5); 6.8837 (1.0); 6.8794 (1.4); 6.8731 (1.4); 6.8672 (0.8); 6.8620 (0.6); 6.8570 (1.6); 6.8511 (2.3); 6.8453 (1.1); 6.8351 (0.7); 6.8292 (1.1); 6.8236 (0.5); 5.9496 (0.5); 5.9413 (0.7); 5.9374 (1.1); 5.9317 (0.7); 5.9293 (0.6); 5.9252 (0.6); 5.9196 (0.6); 5.8910 (1.1); 5.8868 (1.8); 5.8831 (1.7); 5.8790 (1.9); 5.8737 (1.4); 5.8701 (0.9); 5.8663 (1.0); 5.8497 (0.8); 5.8358 (0.6); 5.7910 (0.8); 5.7857 (1.5); 5.7806 (1.4); 5.7722 (1.2); 5.7668 (1.1); 5.2986 (2.4); 5.0936 (0.5); 5.0884 (0.5); 5.0828 (0.5); 5.0175 (0.6); 4.9878 (0.6); 4.0818 (0.9); 4.0693 (1.2); 4.0556 (1.1); 4.0237 (1.4); 4.0131 (1.8); 4.0017 (1.6); 3.9949 (1.8); 3.9851 (1.9); 3.9771 (1.6); 3.9672 (2.2); 3.9573 (1.8); 3.9507 (1.8); 3.9398 (1.7); 3.9310 (1.1); 3.9061 (0.7); 3.8933 (0.6); 3.8801 (0.6); 3.8608 (0.5); 3.8475 (0.6); 3.8197 (1.6); 3.8014 (1.8); 3.7932 (2.9); 3.7906 (2.8); 3.7764 (1.6); 3.7581 (1.7); 3.7502 (3.0); 3.7476 (3.1); 3.6943 (1.1); 3.6792 (0.9); 3.6627 (0.9); 3.1983 (1.6); 3.1949 (1.7); 3.1714 (2.2); 3.1590 (2.6); 3.1549 (1.6); 3.1516 (1.6); 3.1284 (1.9); 3.1160 (2.1); 2.6736 (0.8); 2.6597 (0.5); 2.6372 (0.7); 2.4331 (0.9); 2.4195 (0.7); 2.4125 (0.6); 2.3990 (1.1); 2.3782 (0.6); 2.3741 (0.9); 2.3604 (0.5); 2.3399 (1.0); 2.0434 (0.5); 1.9976 (0.5); 1.9898 (0.9); 1.9822 (0.5); 1.9556 (0.8); 1.9205 (0.5); 1.9125 (0.9); 1.9052 (0.6); 1.8955 (0.6); 1.8861 (1.1); 1.8781 (1.4); 1.8705 (1.3); 1.8650 (1.4); 1.8572 (1.7); 1.8475 (2.1); 1.8372 (2.3); 1.8299 (2.2); 1.8243 (2.2); 1.8067 (1.8); 1.7968 (1.5); 1.7852 (1.3); 1.7757 (1.6); 1.7721 (1.4); 1.7629 (2.2); 1.7499 (3.2); 1.7353 (3.4); 1.7254 (16.0); 1.7227 (11.9); 1.7163 (8.8); 1.7094 (3.0); 1.7065 (2.6); 1.6958 (12.0); 1.5578 (7.5); 1.2586 (0.9); 0.0080 (3.2); -0.0002 (90.6); -0.0085 (2.6)

П-08: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5187 (1.1); 7.3381 (0.5); 7.2598 (194.2); 7.1811 (0.5); 7.1750 (1.2); 7.1689 (2.7); 7.1658 (2.5); 7.1631 (2.7); 7.1599 (2.3); 7.1548 (1.7); 7.1521 (1.9); 7.1490 (3.3); 7.1464 (2.3); 7.1432 (2.4); 6.9958 (1.1); 6.8938 (0.9); 6.8881 (1.7); 6.8842 (0.9); 6.8823 (0.9); 6.8722 (1.1); 6.8664 (2.0); 6.8606 (1.0); 6.8447 (0.8); 6.7572 (0.5); 5.9645 (0.5); 5.9556 (0.6); 5.9506 (1.2); 5.9457 (0.8); 5.9356 (0.8); 5.9320 (1.0); 5.9272 (1.0); 5.9227 (0.7); 5.9194 (0.8); 5.9139 (1.3); 5.9095 (1.2); 5.9051 (0.8); 5.8994 (0.7); 5.8950 (1.1); 5.8900 (0.6); 5.8854 (0.6); 5.8811 (0.9); 5.8759 (0.8); 5.8576 (3.9); 5.3512 (0.5); 5.2986

(0.6); 5.0812 (0.5); 4.9382 (0.5); 4.9285 (0.5); 3.7992 (1.5); 3.7951 (1.3); 3.7741 (1.8); 3.7725 (1.6); 3.7559 (1.7); 3.7518 (1.5); 3.7310 (2.1); 3.7294 (1.9); 3.3064 (0.5); 3.2953 (0.7); 3.2849 (0.7); 3.2020 (1.4); 3.1995 (1.7); 3.1844 (1.4); 3.1753 (1.7); 3.1586 (1.3); 3.1561 (1.5); 3.1413 (1.2); 3.1322 (1.4); 2.5469 (0.6); 2.5420 (0.8); 2.5377 (0.5); 2.5283 (0.8); 2.5258 (0.6); 2.5234 (0.6); 2.5208 (0.5); 2.5115 (0.5); 2.5071 (1.3); 2.5029 (0.5); 2.4857 (0.7); 2.4720 (0.6); 2.0435 (1.4); 1.8929 (0.7); 1.8840 (0.6); 1.8584 (0.7); 1.8489 (0.6); 1.8238 (0.6); 1.7153 (16.0); 1.7133 (12.4); 1.7017 (7.7); 1.6109 (8.0); 1.5941 (3.7); 1.5785 (6.8); 1.5765 (7.2); 1.5638 (7.6); 1.5429 (13.9); 1.3214 (0.6); 1.3042 (1.3); 1.2649 (6.3); 1.2588 (4.5); 1.2408 (1.0); 0.8988 (3.4); 0.8819 (12.4); 0.8642 (4.6); 0.0080 (2.2); -0.0002 (74.7); -0.0085 (2.2)

П-09:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5189 (1.3); 7.3494 (0.5); 7.3094 (0.6); 7.2778 (0.5); 7.2770 (0.5); 7.2762 (0.6); 7.2754 (0.6); 7.2746 (0.6); 7.2738 (0.7); 7.2730 (0.8); 7.2722 (0.9); 7.2714 (1.0); 7.2706 (1.0); 7.2698 (1.1); 7.2690 (1.3); 7.2682 (1.5); 7.2674 (1.7); 7.2666 (1.9); 7.2658 (2.3); 7.2650 (2.9); 7.2641 (3.7); 7.2600 (230.6); 7.1705 (1.2); 7.1676 (2.2); 7.1649 (2.4); 7.1618 (2.7); 7.1554 (1.1); 7.1507 (2.3); 7.1478 (2.7); 7.1452 (2.4); 7.1420 (1.9); 6.9960 (1.3); 6.8924 (0.6); 6.8888 (0.9); 6.8867 (1.0); 6.8831 (1.4); 6.8773 (0.7); 6.8673 (1.0); 6.8649 (0.6); 6.8615 (1.6); 6.8557 (0.7); 6.8398 (0.6); 6.7549 (0.6); 6.7341 (0.6); 6.0524 (0.6); 6.0378 (0.6); 5.9563 (1.0); 5.9502 (2.5); 5.9472 (1.8); 5.9425 (1.1); 5.9378 (0.9); 5.9322 (0.8); 5.9294 (0.6); 5.9248 (0.8); 5.9206 (0.6); 5.9151 (0.5); 5.9120 (0.6); 5.8872 (0.8); 5.8818 (1.4); 5.8763 (0.6); 5.8677 (0.8); 5.8617 (0.9); 5.2987 (3.7); 5.0879 (0.5); 4.1306 (1.0); 4.1127 (1.0); 3.7989 (1.8); 3.7977 (1.8); 3.7872 (1.2); 3.7770 (1.2); 3.7701 (0.6); 3.7612 (10.6); 3.7556 (2.3); 3.7543 (2.5); 3.7430 (12.2); 3.7414 (15.3); 3.7339 (1.7); 3.7293 (14.2); 3.5647 (0.5); 3.1991 (2.4); 3.1745 (1.1); 3.1655 (1.2); 3.1557 (2.1); 3.1314 (1.0); 3.1224 (1.0); 2.5602 (0.7); 2.5440 (0.5); 2.5396 (0.8); 2.5276 (0.7); 2.5256 (0.6); 2.5093 (0.6); 2.5059 (0.6); 2.4928 (0.7); 2.0436 (4.9); 1.8668 (0.7); 1.8560 (0.7); 1.7159 (16.0); 1.7082 (6.7); 1.6978 (6.3); 1.5877 (5.4); 1.5807 (5.4); 1.5651 (5.4); 1.5506 (12.3); 1.5439 (11.0); 1.5376 (7.9); 1.5298 (7.1); 1.2766 (1.6); 1.2587 (3.3); 1.2408 (1.5); 0.0079 (2.6); 0.0062 (0.8); 0.0054 (1.0); 0.0045 (1.2); -0.0002 (89.6); -0.0028 (4.1); -0.0044 (1.6); -0.0052 (1.2); -0.0061 (0.9); -0.0069 (0.8); -0.0085 (2.5)

П-10:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5189 (1.3); 7.3016 (0.5); 7.2985 (0.5); 7.2953 (0.6); 7.2931 (0.8); 7.2897 (0.5); 7.2889 (0.6); 7.2865 (0.6); 7.2850 (0.6); 7.2818 (0.6); 7.2802 (0.6); 7.2778 (0.8); 7.2770 (0.8); 7.2762 (0.9); 7.2730 (1.1); 7.2714 (1.3); 7.2706 (1.4); 7.2682 (1.8); 7.2600 (227.8); 7.2098 (0.6); 7.1808 (1.1); 7.1781 (1.4); 7.1751 (1.6); 7.1723 (1.7); 7.1692 (1.6); 7.1664 (1.7); 7.1634 (2.2); 7.1609 (2.6); 7.1584 (2.2); 7.1554 (1.7); 7.1526 (1.7); 7.1496 (1.5); 7.1466 (1.5); 7.1437 (1.3); 7.1410 (0.9); 6.9960 (1.3); 6.9084 (0.7); 6.9025 (0.7); 6.8967 (0.7); 6.8910 (0.9); 6.8867 (1.3); 6.8808 (1.3); 6.8750 (0.7); 6.8650 (0.6); 6.8591 (0.6); 5.9811 (0.5); 5.9725 (0.5); 5.9672 (1.0); 5.9621 (0.6); 5.9431 (0.6); 5.9390 (0.7); 5.9338 (0.6); 5.9203 (0.8); 5.9159 (1.0); 5.9137 (1.4); 5.9104 (1.2); 5.9059 (0.6); 5.8988 (0.5); 5.8936 (0.8); 5.8849 (0.8);

5.8799 (1.4); 5.8752 (1.0); 5.8611 (0.6); 5.8560 (1.2); 5.8498 (1.2); 5.8443 (0.6); 5.8423 (0.6); 5.8359 (0.6); 5.2987 (6.1); 4.1305 (1.2); 4.1126 (1.2); 3.7990 (1.3); 3.7949 (1.2); 3.7601 (1.4); 3.7556 (1.6); 3.7513 (2.6); 3.7170 (1.5); 3.7078 (1.6); 3.3871 (0.5); 3.2042 (1.6); 3.1943 (1.6); 3.1919 (1.6); 3.1608 (1.4); 3.1511 (1.4); 3.1487 (1.4); 2.6429 (0.6); 2.6313 (0.8); 2.6184 (0.6); 2.6073 (0.8); 2.5962 (0.7); 2.5823 (0.6); 2.5732 (0.6); 2.0437 (5.8); 1.9633 (0.6); 1.9326 (0.6); 1.9280 (0.6); 1.9210 (0.6); 1.9097 (0.6); 1.8981 (0.6); 1.8859 (0.6); 1.7512 (0.6); 1.7315 (7.4); 1.7241 (7.7); 1.7168 (15.8); 1.7142 (16.0); 1.7069 (2.8); 1.7031 (8.8); 1.6986 (14.3); 1.6858 (9.6); 1.5428 (17.1); 1.2766 (1.8); 1.2587 (4.0); 1.2409 (1.8); 0.0079 (2.4); 0.0062 (0.8); 0.0053 (0.9); 0.0045 (1.0); -0.0002 (89.7); -0.0052 (1.4); -0.0061 (1.1); -0.0069 (1.0); -0.0085 (2.7)

II-11: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5197 (1.4); 7.4953 (0.7); 7.2810 (0.6); 7.2802 (0.6); 7.2794 (0.6); 7.2786 (0.6); 7.2778 (0.6); 7.2770 (0.7); 7.2762 (0.8); 7.2754 (0.8); 7.2746 (0.9); 7.2738 (0.9); 7.2730 (1.0); 7.2722 (1.2); 7.2714 (1.2); 7.2706 (1.3); 7.2698 (1.6); 7.2690 (1.8); 7.2682 (2.0); 7.2674 (2.2); 7.2666 (2.6); 7.2658 (3.3); 7.2649 (4.2); 7.2608 (208.3); 7.2561 (2.6); 7.2553 (1.8); 7.2544 (1.4); 7.2536 (1.0); 7.2529 (0.7); 7.1803 (1.4); 7.1777 (1.7); 7.1740 (2.8); 7.1666 (3.2); 7.1636 (3.2); 7.1605 (3.5); 7.1576 (3.2); 7.1541 (3.3); 7.1479 (3.1); 7.1408 (1.3); 6.9968 (1.2); 6.9052 (0.5); 6.8922 (0.5); 6.8893 (0.7); 6.8849 (1.4); 6.8792 (1.7); 6.8734 (0.8); 6.8632 (1.9); 6.8574 (3.0); 6.8516 (1.4); 6.8415 (0.8); 6.8356 (1.4); 6.8298 (0.7); 6.7486 (0.5); 6.0862 (0.7); 5.9800 (0.6); 5.9756 (0.6); 5.9685 (2.5); 5.9633 (1.0); 5.9581 (0.7); 5.9498 (1.2); 5.9448 (1.5); 5.9399 (1.4); 5.9360 (1.4); 5.9312 (1.8); 5.9262 (1.4); 5.9105 (0.9); 5.9054 (1.3); 5.9032 (1.4); 5.9000 (1.4); 5.8921 (1.1); 5.8861 (0.8); 5.8777 (0.7); 5.8697 (1.2); 5.8617 (1.2); 5.2988 (3.0); 4.9842 (0.8); 4.6521 (0.8); 4.6398 (0.9); 4.6299 (0.9); 4.6178 (1.1); 4.6133 (1.0); 4.6072 (0.8); 4.6004 (1.4); 4.5973 (0.8); 4.5910 (1.0); 4.5879 (0.8); 4.5848 (0.8); 4.5782 (1.7); 4.5657 (1.0); 4.5628 (0.8); 4.5505 (0.7); 4.5408 (0.7); 4.5286 (0.6); 4.1484 (0.7); 4.1305 (2.2); 4.1127 (2.2); 4.0948 (0.7); 3.8166 (1.2); 3.8049 (0.8); 3.8016 (1.8); 3.7843 (1.9); 3.7811 (1.9); 3.7783 (1.6); 3.7736 (1.7); 3.7602 (15.0); 3.7538 (11.0); 3.7475 (11.6); 3.7422 (10.7); 3.7402 (16.0); 3.7333 (6.4); 3.7318 (7.0); 3.3897 (0.9); 3.2013 (2.2); 3.1718 (2.8); 3.1653 (1.8); 3.1583 (2.4); 3.1288 (2.5); 3.1222 (1.5); 3.1167 (1.1); 2.5605 (0.5); 2.5257 (0.7); 2.5044 (0.7); 2.4985 (0.6); 2.4829 (0.8); 2.4696 (0.6); 2.4637 (0.9); 2.4485 (0.7); 2.4413 (0.6); 2.4275 (0.7); 2.2063 (0.6); 2.1991 (0.6); 2.1939 (0.9); 2.1890 (0.9); 2.1819 (0.8); 2.1767 (1.3); 2.1712 (1.0); 2.1649 (0.8); 2.1594 (1.2); 2.1539 (0.8); 2.1479 (0.7); 2.1419 (0.8); 2.0436 (10.7); 1.9396 (0.7); 1.9132 (0.7); 1.9048 (0.6); 1.8764 (0.6); 1.8640 (0.7); 1.8380 (0.7); 1.8290 (0.7); 1.7187 (14.5); 1.7120 (10.1); 1.7081 (7.8); 1.7002 (7.6); 1.6947 (9.4); 1.5719 (2.0); 1.2765 (3.2); 1.2587 (6.7); 1.2408 (3.1); 0.9713 (3.6); 0.9542 (3.8); 0.9435 (7.1); 0.9348 (4.4); 0.9313 (3.4); 0.9265 (10.8); 0.9207 (8.3); 0.9177 (9.1); 0.9143 (3.9); 0.9095 (4.6); 0.9070 (3.5); 0.9033 (7.7); 0.9008 (9.7); 0.8964 (3.4); 0.8864 (4.1); 0.8839 (5.4); 0.8790 (2.5); 0.8694 (3.1); 0.0080 (2.2); -0.0002 (77.8); -0.0085 (2.3)

II-12: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta = 7.5187$  (1.3); 7.4241 (0.7); 7.4031 (0.5); 7.3255 (0.6); 7.3100 (0.8); 7.2598 (223.5); 7.1920 (1.2); 7.1875 (1.6); 7.1825 (1.7); 7.1766 (2.0); 7.1655 (3.2); 7.1625 (3.0); 7.1566 (1.8); 7.1487 (2.3); 7.1451 (2.1); 7.1396 (0.9); 6.9958 (1.3); 6.9127 (0.8); 6.8940 (1.3); 6.8911 (1.6); 6.8882 (1.4); 6.8854 (1.3); 6.8824 (1.0); 6.8725 (1.2); 6.8693 (1.4); 6.8637 (0.8); 6.7904 (0.6); 6.7693 (0.6); 5.9956 (0.8); 5.9905 (0.8); 5.9594 (0.5); 5.9384 (1.2); 5.9358 (1.3); 5.9312 (1.2); 5.9285 (1.2); 5.9222 (0.7); 5.9064 (0.6); 5.8920 (1.4); 5.8824 (3.5); 5.8718 (1.3); 5.8670 (1.6); 5.8633 (1.2); 5.2985 (1.9); 4.8577 (0.8); 4.8418 (0.9); 4.8333 (1.0); 4.8281 (1.1); 4.8186 (1.6); 4.8106 (1.8); 4.8029 (1.8); 4.7957 (1.2); 4.7882 (1.4); 4.7801 (1.4); 4.7639 (0.8); 3.9508 (0.9); 3.8435 (1.1); 3.7998 (1.7); 3.7969 (1.7); 3.7770 (1.2); 3.7731 (1.2); 3.7670 (1.2); 3.7593 (0.9); 3.7534 (1.8); 3.7339 (1.2); 3.7299 (1.3); 3.7240 (1.3); 3.4194 (0.8); 3.4144 (0.9); 3.2092 (1.6); 3.2010 (1.3); 3.1919 (1.1); 3.1827 (1.3); 3.1793 (1.4); 3.1659 (1.5); 3.1615 (0.9); 3.1576 (1.2); 3.1487 (1.0); 3.1391 (1.1); 3.1363 (1.2); 2.6519 (0.5); 2.6391 (0.5); 2.6164 (0.9); 2.5941 (0.8); 2.5814 (0.6); 2.5760 (0.8); 2.5590 (0.8); 2.5495 (0.6); 2.5404 (0.8); 2.0918 (0.6); 2.0750 (1.1); 2.0689 (0.8); 2.0585 (1.4); 2.0519 (1.1); 2.0436 (3.0); 2.0351 (1.0); 2.0251 (0.8); 2.0184 (0.7); 2.0033 (0.5); 1.9696 (0.6); 1.9450 (0.6); 1.9353 (0.6); 1.9214 (0.9); 1.9108 (1.3); 1.9006 (0.6); 1.8859 (0.6); 1.8752 (0.9); 1.7562 (0.5); 1.7278 (7.0); 1.7204 (16.0); 1.7142 (8.1); 1.6934 (5.8); 1.5510 (5.9); 1.2765 (0.8); 1.2586 (2.0); 1.2407 (0.7); 1.1320 (3.6); 1.1133 (8.1); 1.0964 (7.5); 1.0916 (6.1); 1.0837 (4.9); 1.0741 (10.6); 1.0712 (7.2); 1.0676 (5.0); 1.0626 (3.1); 1.0564 (8.2); 1.0542 (8.2); 1.0456 (2.1); 1.0373 (2.7); 0.0080 (3.3); -0.0002 (95.1); -0.0085 (3.0)

II-13:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.4158$  (1.8); 7.3963 (4.7); 7.3873 (2.8); 7.3827 (4.2); 7.3782 (6.6); 7.3736 (6.1); 7.3702 (7.5); 7.3669 (7.3); 7.2641 (15.3); 7.1590 (1.1); 7.1536 (1.4); 7.1411 (1.4); 7.1344 (1.8); 7.1322 (1.7); 7.1303 (1.7); 7.1243 (1.2); 7.1165 (1.3); 7.1092 (0.6); 5.9624 (1.9); 5.9403 (1.3); 5.9323 (1.7); 5.9269 (1.9); 5.9239 (1.7); 5.9190 (1.9); 5.9141 (1.1); 5.8928 (1.3); 5.8879 (2.5); 5.8830 (2.3); 5.8743 (1.5); 5.8692 (1.3); 4.7835 (0.9); 4.1316 (0.7); 4.1137 (0.7); 3.8381 (2.5); 3.8258 (2.2); 3.7946 (2.8); 3.7824 (2.5); 3.5727 (0.8); 3.5603 (1.0); 3.5555 (1.0); 3.5443 (0.8); 3.2886 (9.1); 3.2672 (11.9); 3.2492 (4.0); 3.2459 (3.2); 3.2057 (3.2); 3.2023 (2.6); 2.7107 (0.6); 2.6877 (1.1); 2.6742 (1.0); 2.6647 (0.9); 2.6520 (1.3); 2.6293 (0.7); 2.2836 (0.5); 2.0478 (3.6); 2.0389 (0.9); 2.0341 (0.7); 2.0264 (0.7); 2.0211 (1.1); 2.0154 (0.7); 2.0083 (0.7); 2.0031 (1.0); 1.9982 (0.7); 1.9905 (0.7); 1.9853 (1.0); 1.9727 (0.6); 1.7198 (13.1); 1.7162 (16.0); 1.7110 (8.0); 1.6950 (0.7); 1.3326 (1.6); 1.2983 (0.6); 1.2836 (2.5); 1.2779 (1.8); 1.2599 (5.4); 1.2557 (6.8); 1.2422 (1.6); 0.8962 (0.6); 0.8799 (1.4); 0.8621 (0.7); -0.0002 (7.8)

II-14:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 9.5942$  (0.8); 9.5645 (0.9); 7.3118 (1.7); 7.2971 (1.9); 7.2786 (1.6); 7.2618 (76.0); 7.2014 (0.7); 7.1972 (0.8); 7.1887 (3.1); 7.1848 (5.0); 7.1829 (4.9); 7.1792 (5.2); 7.1760 (3.0); 7.1722 (3.1); 7.1690 (5.2); 7.1652 (5.1); 7.1634 (5.0); 7.1595 (3.3); 7.1526 (0.8); 7.1471 (0.6); 6.9172 (1.1); 6.9153 (1.1); 6.9114 (1.7); 6.9097 (1.6); 6.9056 (1.0); 6.8955 (2.0); 6.8937 (2.1); 6.8897 (3.2); 6.8880 (3.1); 6.8840 (1.8); 6.8738 (1.0); 6.8721 (1.0); 6.8680 (1.6); 6.8663 (1.5); 6.8623 (0.8); 6.1922 (2.5); 6.1846 (2.5);

6.1654 (2.8); 6.1578 (2.8); 6.1491 (3.1); 6.1414 (2.9); 6.1222 (3.0); 6.1147 (3.0); 5.9398 (1.0); 5.9347 (1.6); 5.9321 (1.5); 5.9264 (2.5); 5.9209 (3.2); 5.9182 (2.8); 5.9163 (3.0); 5.9135 (3.5); 5.9092 (2.5); 5.9025 (4.2); 5.8978 (6.5); 5.8926 (3.2); 5.8887 (1.5); 5.8838 (2.8); 5.8787 (1.7); 5.5695 (4.4); 5.5682 (4.9); 5.5665 (4.8); 5.5652 (4.5); 5.5264 (3.9); 5.5250 (4.3); 5.5234 (4.2); 5.5220 (3.8); 5.3657 (3.8); 5.3649 (3.8); 5.3569 (4.0); 5.3389 (3.5); 5.3379 (3.6); 5.3301 (3.7); 5.3291 (3.6); 5.2991 (8.6); 4.8195 (0.5); 4.8002 (1.1); 4.7937 (1.2); 4.7888 (1.3); 4.7833 (1.2); 4.7787 (1.1); 4.7706 (1.0); 3.9516 (4.0); 3.9401 (4.2); 3.9082 (4.6); 3.8967 (4.8); 3.5617 (1.0); 3.5571 (1.4); 3.5523 (1.4); 3.5491 (1.5); 3.5443 (1.9); 3.5392 (2.0); 3.5341 (1.9); 3.5292 (1.5); 3.5259 (1.4); 3.5214 (1.6); 3.5168 (1.0); 3.4518 (0.6); 3.4357 (3.8); 3.4259 (2.6); 3.4228 (3.3); 3.4170 (5.7); 3.4121 (3.4); 3.4065 (2.9); 3.4046 (3.1); 3.3966 (4.3); 3.3872 (2.2); 3.3761 (0.9); 3.3699 (0.6); 3.3512 (0.5); 3.3392 (4.5); 3.3315 (4.3); 3.2958 (3.8); 3.2881 (3.8); 2.7259 (1.0); 2.7232 (1.0); 2.7029 (2.1); 2.7002 (2.0); 2.6898 (1.4); 2.6870 (1.4); 2.6799 (1.3); 2.6772 (1.2); 2.6668 (2.3); 2.6641 (2.2); 2.6437 (1.1); 2.6413 (1.1); 2.0357 (1.0); 2.0273 (1.2); 2.0233 (1.9); 2.0154 (1.9); 2.0109 (1.2); 2.0030 (1.1); 1.9999 (1.1); 1.9912 (1.2); 1.9872 (1.8); 1.9793 (1.7); 1.9748 (1.1); 1.9671 (0.9); 1.8925 (0.9); 1.8767 (3.0); 1.8736 (2.7); 1.8578 (5.7); 1.8547 (4.4); 1.8467 (1.9); 1.8387 (6.0); 1.8352 (4.5); 1.8280 (2.1); 1.8196 (3.9); 1.8160 (3.4); 1.8008 (1.8); 1.7973 (1.7); 1.0983 (1.0); 1.0899 (7.6); 1.0814 (1.8); 1.0746 (9.0); 1.0714 (16.0); 1.0630 (1.6); 1.0561 (15.4); 1.0527 (8.1); 1.0374 (6.2); 0.9033 (1.0); 0.8932 (0.5); 0.8875 (1.0); 0.0080 (1.4); -0.0002 (44.4); -0.0085 (1.7)

П-15:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $d_6$ -DMSO):

$\delta$ = 7.8906 (0.9); 7.8742 (1.5); 7.8548 (1.4); 7.7920 (1.1); 7.7714 (1.1); 7.5229 (3.9); 7.5034 (4.0); 7.4859 (2.8); 7.3286 (1.2); 7.3093 (2.2); 7.2914 (1.0); 5.8650 (2.6); 5.6779 (1.8); 5.6699 (1.2); 5.6643 (1.6); 5.6195 (1.6); 5.6058 (1.3); 4.7403 (1.1); 4.0385 (1.2); 4.0205 (1.3); 3.7633 (4.3); 3.7195 (5.2); 3.3720 (3.4); 3.3677 (2.9); 3.3572 (1.2); 3.3434 (0.8); 3.3282 (3.9); 3.3235 (4.0); 3.3093 (256.8); 2.6743 (3.3); 2.6694 (4.4); 2.6650 (3.3); 2.5508 (3.5); 2.5461 (3.4); 2.5227 (14.0); 2.5094 (278.6); 2.5050 (564.2); 2.5005 (753.6); 2.4961 (546.5); 2.4918 (270.3); 2.4474 (4.0); 2.3318 (3.5); 2.3272 (4.5); 2.3228 (3.5); 2.2409 (0.6); 2.2213 (1.3); 2.2030 (0.9); 2.1835 (1.5); 2.1703 (1.2); 2.1502 (1.5); 2.1303 (0.7); 2.0724 (1.5); 1.9878 (5.0); 1.7952 (0.9); 1.7835 (1.1); 1.7606 (0.7); 1.7506 (1.0); 1.7392 (1.2); 1.7273 (1.3); 1.7154 (0.8); 1.6943 (1.2); 1.6821 (0.8); 1.5556 (12.0); 1.5325 (16.0); 1.2377 (2.2); 1.1923 (1.4); 1.1745 (2.9); 1.1567 (1.4); 0.8539 (0.6); 0.1464 (0.6); -0.0002 (147.9); -0.0085 (6.8); -0.1496 (0.6)

П-16:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $d_6$ -DMSO):

$\delta$ = 7.8755 (1.8); 7.8505 (1.7); 7.7928 (1.4); 7.5227 (5.8); 7.5027 (5.6); 7.4864 (4.2); 7.3083 (2.9); 5.8644 (3.4); 5.6720 (2.4); 5.6195 (1.8); 4.7574 (1.6); 3.7626 (4.2); 3.7196 (5.2); 3.3712 (4.4); 3.3078 (485.4); 2.6699 (7.9); 2.5039 (1088.6); 2.5004 (1306.5); 2.3938 (2.6); 2.3271 (8.4); 2.2218 (2.2); 2.1868 (2.0); 2.1701 (2.0); 2.0727 (1.2); 1.9884 (2.2); 1.7277 (1.6); 1.5554 (12.9); 1.5325 (16.0); 1.2374 (2.2); 1.1744 (1.7); -0.0002 (90.9)

П-17:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.5187$  (1.8);  $7.4267$  (1.0);  $7.3105$  (1.4);  $7.2956$  (1.1);  $7.2598$  (331.5);  $7.2117$  (0.5);  $7.1955$  (2.4);  
 $7.1906$  (2.4);  $7.1844$  (2.6);  $7.1798$  (3.4);  $7.1748$  (3.7);  $7.1693$  (2.8);  $7.1648$  (2.0);  $7.1549$  (1.8);  $6.9958$   
(1.8);  $6.8999$  (1.1);  $6.8953$  (1.3);  $6.8893$  (1.2);  $6.8837$  (1.6);  $6.8784$  (1.8);  $6.8735$  (1.6);  $6.8676$  (1.0);  
 $6.8566$  (0.8);  $6.1977$  (1.1);  $6.1935$  (1.8);  $6.1807$  (1.0);  $6.1709$  (1.3);  $6.1668$  (2.0);  $6.1543$  (2.0);  $6.1504$   
(2.1);  $6.1376$  (1.1);  $6.1277$  (1.3);  $6.1236$  (2.1);  $6.1108$  (1.0);  $5.9507$  (0.9);  $5.9010$  (1.0);  $5.8836$  (6.3);  
 $5.8728$  (1.9);  $5.8686$  (2.0);  $5.5795$  (1.4);  $5.5717$  (1.5);  $5.5668$  (1.7);  $5.5653$  (1.7);  $5.5502$  (1.4);  $5.5454$   
(1.6);  $5.5439$  (1.6);  $5.5364$  (1.3);  $5.5287$  (1.3);  $5.5237$  (1.5);  $5.5070$  (1.1);  $5.5023$  (1.3);  $5.3713$  (1.4);  
 $5.3595$  (2.1);  $5.3471$  (1.8);  $5.3448$  (1.6);  $5.3331$  (3.1);  $5.3217$  (1.4);  $5.3065$  (1.2);  $4.8516$  (1.2);  $4.8353$   
(3.0);  $4.8293$  (1.4);  $4.8189$  (2.4);  $4.8128$  (3.0);  $4.7965$  (2.2);  $4.7769$  (0.6);  $4.1485$  (0.6);  $4.1306$  (1.8);  
 $4.1127$  (2.0);  $4.0949$  (0.6);  $3.9786$  (1.6);  $3.9417$  (1.0);  $3.9353$  (2.0);  $3.9226$  (1.5);  $3.9179$  (1.7);  $3.9106$   
(1.5);  $3.8986$  (1.1);  $3.8796$  (1.7);  $3.8748$  (1.9);  $3.8676$  (1.6);  $3.5411$  (0.9);  $3.5269$  (0.8);  $3.4112$  (1.2);  
 $3.3368$  (1.2);  $3.3324$  (1.8);  $3.3171$  (3.0);  $3.3122$  (1.7);  $3.2895$  (1.7);  $3.2738$  (2.5);  $3.2694$  (1.5);  $2.6500$   
(0.8);  $2.6373$  (0.5);  $2.6277$  (0.7);  $2.6143$  (0.9);  $2.6058$  (0.8);  $2.5920$  (1.1);  $2.5838$  (0.5);  $2.5702$  (1.6);  
 $2.5597$  (0.7);  $2.5566$  (0.7);  $2.5481$  (0.9);  $2.5349$  (1.0);  $2.0841$  (0.9);  $2.0673$  (1.6);  $2.0505$  (1.8);  $2.0436$   
(9.4);  $2.0336$  (1.3);  $2.0156$  (0.6);  $1.9641$  (1.0);  $1.9564$  (1.2);  $1.9460$  (0.6);  $1.9228$  (1.6);  $1.9125$  (1.4);  
 $1.8876$  (0.9);  $1.8770$  (0.9);  $1.5444$  (16.0);  $1.2765$  (2.8);  $1.2587$  (5.6);  $1.2408$  (2.6);  $1.1280$  (5.5);  $1.1173$   
(6.1);  $1.1150$  (6.8);  $1.1107$  (8.4);  $1.0978$  (10.4);  $1.0928$  (6.6);  $1.0891$  (11.1);  $1.0805$  (10.1);  $1.0704$   
(13.0);  $1.0632$  (5.8);  $1.0531$  (9.2);  $1.0439$  (1.5);  $1.0402$  (1.4);  $0.9977$  (0.6);  $0.8819$  (0.7);  $0.1460$  (0.6);  
 $0.0505$  (0.6);  $0.0080$  (6.6);  $-0.0002$  (169.8);  $-0.0085$  (6.8);  $-0.1495$  (0.6)

П-18:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.3653$  (0.5);  $7.3554$  (0.6);  $7.3475$  (0.6);  $7.3377$  (0.6);  $7.2620$  (30.5);  $7.1972$  (1.1);  $7.1914$  (1.4);  
 $7.1885$  (0.8);  $7.1779$  (2.1);  $7.1753$  (1.6);  $7.1723$  (2.2);  $7.1619$  (0.9);  $7.1588$  (1.6);  $7.1531$  (1.3);  $6.9144$   
(0.8);  $6.9086$  (0.7);  $6.8986$  (0.6);  $6.8928$  (1.6);  $6.8870$  (1.4);  $6.8811$  (0.5);  $6.8712$  (0.8);  $6.8653$  (0.7);  
 $6.1988$  (1.1);  $6.1912$  (1.0);  $6.1720$  (1.3);  $6.1645$  (1.1);  $6.1557$  (1.4);  $6.1482$  (1.2);  $6.1289$  (1.4);  $6.1214$   
(1.2);  $5.9786$  (0.6);  $5.9700$  (0.9);  $5.9648$  (1.5);  $5.9598$  (0.9);  $5.9562$  (0.7);  $5.9510$  (1.1);  $5.9461$  (0.7);  
 $5.9276$  (0.7);  $5.9224$  (1.4);  $5.9191$  (1.6);  $5.9138$  (1.1);  $5.9086$  (0.9);  $5.9052$  (0.9);  $5.5807$  (1.8);  $5.5794$   
(1.9);  $5.5618$  (1.6);  $5.5605$  (1.6);  $5.5376$  (1.6);  $5.5363$  (1.6);  $5.5187$  (1.4);  $5.5174$  (1.4);  $5.3609$  (1.5);  
 $5.3598$  (1.5);  $5.3520$  (1.7);  $5.3512$  (1.7);  $5.3341$  (1.4);  $5.3330$  (1.4);  $5.3253$  (1.6);  $5.3243$  (1.7);  $4.7652$   
(0.5);  $4.7586$  (0.6);  $4.7532$  (0.6);  $4.4965$  (1.4);  $4.4652$  (1.4);  $4.4584$  (2.3);  $4.4280$  (3.0);  $4.3818$  (3.1);  
 $4.3504$  (2.4);  $4.3446$  (1.4);  $4.3124$  (1.5);  $4.1314$  (0.5);  $4.1136$  (0.6);  $3.9916$  (1.6);  $3.9481$  (1.9);  $3.9413$   
(2.0);  $3.8980$  (2.2);  $3.7724$  (16.0);  $3.6914$  (13.4);  $3.5917$  (0.5);  $3.5850$  (0.6);  $3.5800$  (0.6);  $3.5746$  (0.6);  
 $3.5681$  (0.6);  $3.5625$  (0.6);  $3.3294$  (2.2);  $3.3278$  (2.1);  $3.2861$  (1.9);  $3.2841$  (1.8);  $2.7413$  (0.6);  $2.7354$   
(0.7);  $2.7222$  (0.5);  $2.7047$  (0.7);  $2.6988$  (0.8);  $2.1548$  (0.7);  $2.1182$  (0.7);  $2.1021$  (0.7);  $2.0655$  (0.6);  
 $2.0467$  (2.6);  $1.5910$  (1.9);  $1.2779$  (1.0);  $1.2601$  (2.3);  $1.2532$  (1.1);  $1.2422$  (0.9);  $0.8819$  (1.6);  $0.8642$   
(0.6);  $0.0693$  (1.4);  $0.0079$  (0.7);  $-0.0002$  (27.3);  $-0.0085$  (0.9)

П-27:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.6172$  (1.7);  $7.5974$  (1.6);  $7.5544$  (3.6);  $7.5320$  (3.1);  $7.3116$  (1.8);  $7.2797$  (11.7);  $7.2607$  (138.2);  $7.2109$  (3.1);  $7.1920$  (7.6);  $7.1800$  (12.1);  $7.1752$  (12.6);  $7.1601$  (9.0);  $7.1426$  (1.1);  $6.9970$  (0.8);  $6.8847$  (3.4);  $6.8791$  (4.6);  $6.8628$  (5.5);  $6.8573$  (7.3);  $6.8516$  (4.0);  $6.8412$  (2.7);  $6.8356$  (3.4);  $6.2130$  (4.8);  $6.1978$  (2.8);  $6.1863$  (5.3);  $6.1704$  (6.7);  $6.1547$  (3.0);  $6.1432$  (5.4);  $6.1280$  (2.3);  $5.8981$  (7.2);  $5.8705$  (2.8);  $5.8653$  (3.4);  $5.8513$  (1.9);  $5.8145$  (5.0);  $5.8092$  (6.7);  $5.8034$  (4.7);  $5.7955$  (4.4);  $5.5878$  (9.4);  $5.5448$  (9.2);  $5.5049$  (3.5);  $5.3405$  (9.5);  $5.3142$  (10.7);  $5.2987$  (1.8);  $5.2897$  (3.6);  $5.0311$  (5.0);  $5.0125$  (3.4);  $4.0475$  (2.5);  $4.0283$  (8.6);  $4.0206$  (7.4);  $4.0114$  (13.1);  $4.0038$  (10.2);  $3.9945$  (7.3);  $3.9865$  (6.4);  $3.9643$  (4.8);  $3.9327$  (16.0);  $3.8899$  (13.3);  $3.8158$  (2.3);  $3.7966$  (4.6);  $3.7884$  (5.1);  $3.7698$  (8.0);  $3.7561$  (5.3);  $3.7507$  (5.4);  $3.7374$  (7.3);  $3.7189$  (5.6);  $3.7104$  (3.4);  $3.6991$  (2.0);  $3.6913$  (2.3);  $3.6710$  (0.6);  $3.3094$  (6.2);  $3.3022$  (9.6);  $3.2667$  (5.3);  $3.2593$  (8.3);  $2.4465$  (2.5);  $2.4259$  (4.8);  $2.4120$  (4.3);  $2.4051$  (3.7);  $2.3914$  (7.2);  $2.3831$  (5.0);  $2.3658$  (10.8);  $2.3538$  (9.6);  $2.3478$  (12.8);  $2.3301$  (8.8);  $2.3173$  (3.8);  $2.2994$  (1.1);  $1.9934$  (3.5);  $1.9858$  (5.0);  $1.9778$  (3.0);  $1.9589$  (3.6);  $1.9516$  (5.5);  $1.9441$  (4.3);  $1.9178$  (1.4);  $1.9103$  (1.8);  $1.9026$  (1.0);  $1.5907$  (5.6);  $-0.0002$  (79.8);  $-0.0500$  (0.7)

II-28:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.5183$  (9.0);  $7.3731$  (1.4);  $7.3097$  (12.2);  $7.2881$  (3.0);  $7.2594$  (1582.1);  $7.2109$  (3.7);  $7.1847$  (12.4);  $7.1791$  (19.2);  $7.1747$  (19.4);  $7.1650$  (16.0);  $7.1596$  (17.5);  $6.9954$  (8.9);  $6.9053$  (3.9);  $6.8976$  (5.4);  $6.8911$  (4.6);  $6.8821$  (6.1);  $6.8762$  (8.9);  $6.8702$  (5.0);  $6.8607$  (2.9);  $6.8546$  (4.3);  $6.7435$  (1.9);  $6.1965$  (10.3);  $6.1698$  (11.6);  $6.1534$  (12.8);  $6.1266$  (12.9);  $6.0151$  (6.5);  $6.0092$  (6.6);  $6.0014$  (8.5);  $5.9957$  (8.4);  $5.9914$  (6.1);  $5.9107$  (4.5);  $5.9053$  (8.5);  $5.8995$  (5.0);  $5.8914$  (6.7);  $5.8858$  (4.1);  $5.8687$  (2.6);  $5.8613$  (3.3);  $5.8464$  (3.5);  $5.8317$  (1.8);  $5.6515$  (2.7);  $5.6084$  (2.5);  $5.5642$  (4.4);  $5.5510$  (16.0);  $5.5213$  (3.9);  $5.5079$  (13.6);  $5.4650$  (2.6);  $5.4379$  (2.5);  $5.3557$  (8.2);  $5.3436$  (11.7);  $5.3291$  (7.5);  $5.3167$  (11.0);  $5.1225$  (1.7);  $5.0099$  (3.9);  $3.9857$  (1.7);  $3.9523$  (4.5);  $3.9480$  (3.8);  $3.9344$  (6.3);  $3.9306$  (13.4);  $3.9091$  (5.0);  $3.9046$  (4.4);  $3.8913$  (6.8);  $3.8876$  (15.4);  $3.7886$  (2.4);  $3.5799$  (4.1);  $3.4260$  (3.8);  $3.3824$  (2.9);  $3.3368$  (7.5);  $3.3305$  (15.1);  $3.3256$  (6.3);  $3.2936$  (6.5);  $3.2874$  (13.2);  $3.2823$  (5.6);  $3.2404$  (1.5);  $2.7040$  (3.0);  $2.6933$  (2.7);  $2.6815$  (2.6);  $2.6175$  (2.1);  $2.5964$  (3.1);  $2.5697$  (4.1);  $2.5607$  (3.2);  $2.5485$  (6.8);  $2.5345$  (4.8);  $2.5271$  (4.0);  $2.5135$  (6.8);  $2.4922$  (3.5);  $2.0047$  (1.8);  $1.9891$  (1.9);  $1.9588$  (3.6);  $1.9487$  (6.6);  $1.9388$  (3.6);  $1.9231$  (3.0);  $1.9135$  (6.1);  $1.9031$  (3.5);  $1.8794$  (1.6);  $1.8669$  (1.6);  $1.6309$  (1.7);  $1.3486$  (1.4);  $1.3304$  (2.7);  $1.3116$  (1.3);  $0.1460$  (3.5);  $0.0501$  (6.4);  $0.0079$  (30.9);  $-0.0002$  (897.7);  $-0.0085$  (29.5);  $-0.0495$  (1.9);  $-0.0849$  (1.5);  $-0.1497$  (3.2)

II-29:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.5187$  (3.7);  $7.3605$  (1.4);  $7.3499$  (0.6);  $7.3103$  (3.2);  $7.2599$  (652.6);  $7.2261$  (1.2);  $7.2111$  (1.2);  $7.1957$  (1.9);  $7.1899$  (2.6);  $7.1833$  (8.3);  $7.1776$  (16.0);  $7.1720$  (11.6);  $7.1678$  (9.3);  $7.1633$  (12.1);  $7.1610$  (11.6);  $7.1578$  (15.5);  $7.1521$  (8.2);  $7.1456$  (2.6);  $7.1397$  (1.8);  $6.9958$  (3.6);  $6.9153$  (2.0);  $6.9096$  (3.9);  $6.9059$  (4.0);  $6.9002$  (2.1);  $6.8936$  (4.3);  $6.8879$  (7.7);  $6.8843$  (7.8);  $6.8785$  (3.9);  $6.8720$  (2.5);  $6.8663$  (3.9);  $6.8625$  (3.9);  $6.8569$  (1.7);  $6.7382$  (2.9);  $6.7194$  (5.0);  $6.7019$  (3.0);  $6.2089$  (6.3);  $6.1941$  (6.4);  $6.1821$  (7.1);  $6.1660$  (9.5);  $6.1509$  (7.8);  $6.1390$  (7.7);  $6.1242$  (7.8);  $5.9475$  (8.3);  $5.9437$  (5.6);

5.9417 (5.5); 5.9392 (6.3); 5.9336 (10.2); 5.9298 (6.7); 5.8412 (3.9); 5.8355 (7.3); 5.8296 (4.4); 5.8215 (5.7); 5.8159 (3.1); 5.8027 (3.7); 5.7969 (6.8); 5.7910 (4.2); 5.7830 (5.6); 5.7772 (3.1); 5.5543 (10.7); 5.5528 (10.7); 5.5471 (11.4); 5.5457 (11.2); 5.5111 (9.3); 5.5097 (9.2); 5.5039 (9.8); 5.5026 (9.5); 5.3497 (11.0); 5.3473 (11.4); 5.3230 (10.2); 5.3206 (10.7); 5.1241 (2.4); 5.1086 (4.1); 5.1031 (4.4); 5.0989 (4.4); 5.0942 (4.0); 4.0926 (4.1); 4.0348 (1.6); 4.0201 (4.6); 4.0090 (5.3); 3.9957 (5.9); 3.9878 (7.3); 3.9823 (4.8); 3.9716 (7.5); 3.9639 (14.1); 3.9558 (4.9); 3.9459 (16.0); 3.9348 (2.0); 3.9278 (2.1); 3.9208 (13.4); 3.9028 (13.1); 3.8899 (1.8); 3.8772 (3.1); 3.8650 (3.2); 3.8566 (3.0); 3.8434 (4.4); 3.8325 (4.4); 3.7073 (2.0); 3.6934 (4.7); 3.6778 (4.8); 3.6612 (3.7); 3.6440 (2.8); 3.6322 (1.3); 3.3306 (13.5); 3.3279 (13.3); 3.2874 (11.9); 3.2848 (11.8); 2.6995 (2.8); 2.6861 (2.8); 2.6784 (5.1); 2.6650 (8.4); 2.6569 (3.5); 2.6515 (3.6); 2.6436 (8.1); 2.6302 (5.4); 2.6222 (3.1); 2.6089 (2.9); 2.0046 (1.0); 1.8846 (5.6); 1.8748 (6.1); 1.8631 (6.7); 1.8535 (8.4); 1.8501 (8.3); 1.8395 (13.3); 1.8281 (15.5); 1.8167 (11.3); 1.8035 (7.8); 1.7940 (6.0); 1.7819 (4.5); 1.7721 (4.2); 1.7611 (3.8); 1.7479 (8.7); 1.7340 (11.2); 1.7225 (9.7); 1.7114 (5.2); 1.7004 (3.5); 1.6879 (1.5); 1.5844 (1.1); 1.5413 (1.6); 1.2541 (1.3); 0.9018 (0.8); 0.8971 (0.8); 0.8813 (0.8); 0.1462 (1.3); 0.1005 (0.8); 0.0503 (1.7); 0.0079 (12.1); -0.0002 (388.3); -0.0085 (15.0); -0.0339 (0.9); -0.0491 (0.9); -0.0992 (0.6); -0.1494 (1.3)

П-30:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.6666 (2.3); 7.6446 (2.3); 7.5963 (2.3); 7.5743 (2.4); 7.5192 (2.0); 7.3107 (0.6); 7.2914 (0.7); 7.2604 (343.8); 7.2157 (0.8); 7.2101 (1.6); 7.2043 (1.3); 7.1978 (7.4); 7.1921 (9.5); 7.1890 (5.5); 7.1797 (11.0); 7.1777 (12.6); 7.1740 (12.6); 7.1721 (11.4); 7.1628 (5.4); 7.1597 (9.5); 7.1540 (7.4); 7.1477 (1.3); 7.1419 (1.2); 7.1364 (0.5); 6.9963 (2.0); 6.8848 (3.1); 6.8791 (5.5); 6.8733 (3.0); 6.8631 (6.2); 6.8573 (10.9); 6.8515 (5.6); 6.8413 (3.2); 6.8356 (5.4); 6.8298 (2.7); 6.2128 (5.9); 6.1975 (5.9); 6.1860 (6.6); 6.1702 (10.7); 6.1544 (7.0); 6.1429 (7.3); 6.1276 (7.1); 5.9028 (2.5); 5.8997 (2.6); 5.8889 (7.2); 5.8859 (7.8); 5.8827 (7.7); 5.8797 (7.0); 5.8751 (4.8); 5.8720 (4.5); 5.8689 (4.2); 5.8622 (4.5); 5.8572 (6.9); 5.8520 (4.1); 5.8434 (3.6); 5.8382 (2.3); 5.8097 (3.5); 5.8043 (6.1); 5.7987 (3.9); 5.7905 (4.5); 5.7852 (2.6); 5.5871 (10.0); 5.5855 (9.8); 5.5475 (10.5); 5.5457 (11.8); 5.5441 (10.9); 5.5425 (9.3); 5.5044 (8.6); 5.5028 (8.3); 5.3406 (9.5); 5.3393 (8.9); 5.3176 (9.8); 5.3159 (10.7); 5.3141 (10.6); 5.2985 (0.8); 5.2909 (8.6); 5.2894 (8.2); 5.0296 (4.0); 5.0109 (4.1); 4.9894 (1.5); 4.0486 (2.1); 4.0225 (5.5); 4.0178 (6.1); 4.0089 (6.7); 4.0013 (5.9); 3.9916 (5.2); 3.9813 (6.7); 3.9694 (8.4); 3.9605 (6.8); 3.9486 (8.0); 3.9299 (16.0); 3.9274 (15.6); 3.9156 (4.8); 3.9022 (4.3); 3.8871 (15.6); 3.8845 (14.8); 3.7150 (1.8); 3.7031 (2.8); 3.6964 (3.5); 3.6854 (3.1); 3.6634 (2.8); 3.6553 (2.2); 3.3131 (11.6); 3.3053 (11.8); 3.2703 (10.1); 3.2624 (10.4); 2.4455 (2.5); 2.4249 (4.8); 2.4112 (3.4); 2.4048 (4.2); 2.3906 (5.8); 2.3853 (5.2); 2.3710 (4.8); 2.3648 (3.1); 2.3510 (5.5); 2.3305 (2.7); 2.2067 (0.7); 2.0050 (0.7); 1.9770 (2.7); 1.9694 (4.7); 1.9616 (2.7); 1.9421 (4.4); 1.9345 (8.0); 1.9268 (4.6); 1.9074 (2.6); 1.8997 (4.6); 1.8920 (3.3); 1.8683 (3.3); 1.8578 (4.6); 1.8497 (6.2); 1.8375 (7.3); 1.8258 (6.4); 1.8146 (4.0); 1.8011 (2.5); 1.7884 (2.2); 1.7766 (3.7); 1.7636 (6.9); 1.7505 (8.9); 1.7399 (8.8); 1.7294 (6.0); 1.7109 (2.8); 1.6985 (1.2);

1.2556 (1.3); 0.8901 (0.7); 0.8767 (0.9); 0.8612 (0.7); 0.1460 (0.8); 0.0079 (7.0); -0.0002 (201.5); -0.0084 (7.7); -0.1495 (0.7)

П-31: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.9871 (0.8); 7.5185 (0.8); 7.2596 (134.0); 7.2152 (1.8); 7.2096 (2.4); 7.2054 (1.4); 7.1957 (3.2); 7.1919 (3.0); 7.1901 (2.8); 7.1810 (1.6); 7.1781 (2.3); 7.1724 (1.8); 6.9956 (0.8); 6.9380 (0.6); 6.9339 (1.0); 6.9281 (0.6); 6.9163 (1.2); 6.9122 (1.8); 6.9105 (1.8); 6.9064 (1.0); 6.8947 (0.6); 6.8906 (0.9); 5.9428 (0.6); 5.9387 (0.6); 5.9290 (1.1); 5.9248 (1.6); 5.9086 (1.0); 5.9042 (1.7); 5.8993 (1.6); 5.8939 (0.9); 5.8856 (0.7); 5.8802 (0.5); 5.8422 (0.8); 5.8371 (1.2); 5.8317 (0.8); 5.8233 (0.9); 5.8181 (0.6); 5.2982 (4.1); 5.0733 (0.7); 5.0591 (0.6); 5.0387 (0.8); 4.0583 (0.6); 4.0430 (1.0); 4.0296 (1.8); 4.0192 (2.3); 4.0132 (2.0); 4.0009 (2.5); 3.9945 (2.0); 3.9911 (2.3); 3.9813 (3.2); 3.9574 (0.9); 3.9364 (3.0); 3.8919 (0.6); 3.7561 (0.7); 3.7352 (3.1); 3.7212 (3.3); 3.7107 (1.0); 3.6903 (2.9); 3.6762 (2.9); 3.6611 (0.7); 2.4027 (1.0); 2.3885 (0.6); 2.3823 (0.6); 2.3682 (1.1); 2.3480 (0.6); 2.3305 (1.0); 2.3163 (0.7); 2.3102 (0.6); 2.2960 (1.2); 2.2757 (0.6); 2.0261 (1.1); 2.0209 (0.6); 2.0014 (1.1); 1.9963 (1.1); 1.9914 (1.0); 1.9669 (0.8); 1.9614 (0.5); 1.8777 (0.7); 1.8527 (1.3); 1.8423 (1.6); 1.8323 (1.6); 1.8206 (1.1); 1.8088 (0.7); 1.7962 (0.6); 1.7809 (0.8); 1.7675 (1.8); 1.7541 (2.2); 1.7404 (1.7); 1.7314 (1.3); 1.5465 (16.0); 1.2584 (0.7); 0.8819 (0.6); 0.0080 (2.6); -0.0002 (77.7); -0.0085 (2.7)

П-32: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.9588 (1.6); 7.9382 (1.0); 7.5190 (0.9); 7.2601 (154.0); 7.2288 (0.6); 7.2162 (3.3); 7.2105 (4.3); 7.2071 (2.4); 7.1987 (4.8); 7.1965 (5.6); 7.1931 (5.4); 7.1910 (5.0); 7.1823 (2.5); 7.1791 (4.1); 7.1735 (3.2); 7.1667 (0.5); 7.1609 (0.5); 6.9960 (0.9); 6.9405 (1.0); 6.9385 (1.1); 6.9348 (1.7); 6.9328 (1.7); 6.9290 (1.0); 6.9189 (2.0); 6.9169 (2.1); 6.9131 (3.4); 6.9111 (3.3); 6.9074 (1.9); 6.9054 (1.7); 6.8973 (1.0); 6.8952 (1.1); 6.8915 (1.7); 6.8895 (1.6); 6.8858 (0.9); 5.9552 (1.1); 5.9486 (1.1); 5.9394 (2.1); 5.9337 (3.1); 5.9201 (1.7); 5.9133 (3.2); 5.9080 (2.7); 5.9027 (1.7); 5.8943 (1.4); 5.8891 (1.0); 5.8490 (1.4); 5.8439 (2.2); 5.8383 (1.6); 5.8301 (1.6); 5.8247 (1.0); 5.2984 (6.4); 5.0944 (0.7); 5.0743 (1.4); 5.0546 (1.2); 5.0382 (1.4); 5.0180 (0.7); 4.0615 (0.7); 4.0419 (3.7); 4.0359 (2.3); 4.0254 (7.5); 4.0188 (4.6); 4.0087 (6.8); 4.0016 (3.5); 3.9863 (5.5); 3.9724 (2.0); 3.9416 (5.1); 3.8390 (0.8); 3.8204 (1.1); 3.8119 (1.4); 3.8017 (1.0); 3.7930 (2.8); 3.7867 (0.8); 3.7752 (2.2); 3.7573 (3.6); 3.7515 (1.6); 3.7387 (3.9); 3.7340 (7.7); 3.7206 (7.3); 3.7137 (2.0); 3.6891 (4.4); 3.6757 (4.2); 2.4277 (1.0); 2.4072 (1.9); 2.3927 (2.4); 2.3869 (1.9); 2.3834 (1.2); 2.3730 (4.6); 2.3666 (2.9); 2.3570 (5.3); 2.3496 (4.5); 2.3461 (2.4); 2.3376 (4.9); 2.3326 (3.1); 2.3290 (2.1); 2.3221 (2.2); 2.3164 (1.8); 2.3023 (2.4); 2.2821 (1.1); 2.0426 (1.4); 2.0362 (2.0); 2.0307 (1.2); 2.0224 (1.2); 2.0169 (2.1); 2.0113 (1.4); 2.0070 (1.1); 2.0015 (1.7); 1.9961 (1.0); 1.9879 (1.0); 1.9823 (1.7); 1.9771 (1.0); 1.5632 (16.0); 1.2845 (0.6); 1.2583 (1.3); 0.8818 (0.8); 0.0080 (2.8); -0.0002 (91.2); -0.0085 (3.2)

П-33: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5185 (0.9); 7.4005 (0.5); 7.3769 (0.5); 7.2596 (167.8); 7.2007 (2.6); 7.1906 (2.5); 7.1856 (2.6); 6.9956 (1.2); 6.9574 (0.8); 6.9515 (1.0); 6.9409 (0.9); 6.9368 (1.0); 6.9303 (0.8); 5.9650 (2.2); 5.9409

(1.0); 4.5183 (1.2); 4.1066 (0.9); 4.0005 (0.8); 3.9905 (0.9); 3.9554 (1.2); 3.9453 (1.2); 3.9355 (0.7); 3.7755 (0.8); 3.7672 (1.2); 3.7579 (1.4); 3.7478 (1.3); 3.7309 (0.6); 3.7221 (0.8); 3.7128 (1.0); 3.7027 (0.9); 3.5481 (0.6); 3.5072 (0.5); 3.4930 (1.0); 3.4867 (0.9); 3.4678 (1.6); 3.4559 (1.4); 3.4489 (1.8); 3.4355 (1.6); 3.4310 (1.6); 3.4243 (1.2); 3.4108 (1.7); 3.3970 (1.0); 3.3781 (0.5); 3.3707 (0.6); 3.1249 (3.5); 3.1112 (2.2); 3.1052 (3.5); 3.0988 (2.1); 3.0856 (3.8); 2.6306 (0.5); 2.6036 (0.6); 2.0460 (0.6); 2.0096 (0.5); 1.9419 (3.8); 1.9284 (2.5); 1.9228 (4.8); 1.9165 (2.9); 1.9101 (3.2); 1.9031 (4.2); 1.8841 (2.7); 1.8762 (1.3); 1.8655 (1.3); 1.8568 (1.4); 1.8374 (1.1); 1.8194 (0.7); 1.7260 (1.4); 1.7175 (2.0); 1.7068 (1.7); 1.6931 (1.8); 1.6828 (2.3); 1.6738 (1.7); 1.6152 (1.2); 1.5835 (1.5); 1.5473 (16.0); 1.4023 (0.6); 1.3934 (0.9); 1.3726 (1.4); 1.3641 (2.3); 1.3324 (2.2); 1.3091 (1.0); 1.3010 (1.4); 1.2925 (1.0); 1.2577 (3.0); 1.2096 (0.8); 1.2009 (1.0); 1.1925 (0.7); 1.1716 (1.5); 1.1559 (1.3); 1.1473 (1.6); 1.1253 (2.4); 1.1077 (7.3); 1.0972 (4.4); 1.0891 (14.7); 1.0788 (4.6); 1.0703 (7.4); 1.0602 (2.7); 1.0491 (1.7); 1.0346 (0.6); 0.8799 (1.0); 0.1456 (0.6); 0.0080 (4.4); -0.0002 (125.5); -0.0085 (5.1)

П-34:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5189 (0.7); 7.2600 (94.7); 7.2093 (1.5); 7.1962 (2.4); 7.1832 (1.9); 6.9959 (0.6); 6.9475 (0.8); 6.9399 (0.7); 6.9338 (0.9); 6.9299 (0.9); 6.9182 (0.5); 5.9697 (1.0); 5.9183 (2.0); 5.8964 (0.7); 5.2984 (0.5); 3.9522 (1.0); 3.9235 (0.7); 3.9050 (0.9); 3.7625 (1.4); 3.7556 (1.3); 3.7470 (1.1); 3.7370 (0.6); 3.7321 (0.5); 3.7172 (1.0); 3.7106 (0.9); 3.7019 (0.7); 3.3862 (0.5); 3.1389 (0.8); 3.1203 (2.6); 3.1091 (2.8); 3.1022 (2.8); 3.0908 (2.6); 3.0727 (1.0); 2.9561 (2.3); 2.8831 (1.9); 2.5466 (0.5); 1.9957 (0.6); 1.9851 (0.7); 1.9750 (0.6); 1.9592 (0.6); 1.9490 (0.8); 1.9397 (0.6); 1.7717 (4.5); 1.7552 (0.8); 1.7433 (4.0); 1.7262 (4.0); 1.7075 (5.1); 1.7046 (5.6); 1.6981 (7.3); 1.5520 (3.7); 1.4316 (8.8); 1.4132 (16.0); 1.3948 (7.4); 1.2548 (0.6); 0.0080 (3.7); -0.0002 (120.0); -0.0085 (4.5)

П-35:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2603 (69.8); 7.2197 (0.7); 7.1951 (2.4); 7.1865 (1.7); 7.1822 (1.9); 6.9548 (0.7); 6.9489 (1.0); 6.9343 (0.8); 6.9298 (1.0); 6.9186 (0.5); 5.9954 (1.0); 5.9521 (0.7); 5.9448 (0.8); 5.9261 (1.4); 5.9092 (0.7); 5.8917 (0.7); 5.2987 (3.3); 4.8485 (0.5); 4.0009 (0.6); 3.9767 (0.9); 3.9558 (0.8); 3.9306 (0.8); 3.9263 (0.5); 3.7658 (1.3); 3.7549 (0.9); 3.7465 (0.9); 3.7384 (1.2); 3.7206 (1.0); 3.7098 (0.7); 3.7014 (0.6); 3.6934 (1.1); 3.6562 (0.8); 3.4420 (1.7); 3.4227 (1.2); 3.1428 (0.7); 3.1246 (1.9); 3.1133 (1.9); 3.1062 (2.0); 3.0950 (2.0); 3.0784 (0.9); 3.0535 (1.2); 3.0030 (0.9); 2.9955 (1.1); 2.9581 (2.9); 2.9420 (0.6); 2.8846 (2.3); 2.0637 (0.9); 2.0471 (1.4); 2.0413 (1.0); 2.0303 (1.7); 2.0241 (1.3); 2.0148 (1.8); 2.0101 (1.4); 1.9980 (1.1); 1.9933 (0.8); 1.9809 (0.7); 1.4320 (1.4); 1.4240 (5.3); 1.4057 (11.0); 1.3873 (5.3); 1.2557 (0.8); 1.1413 (8.1); 1.1308 (9.3); 1.1245 (8.7); 1.1129 (16.0); 1.1076 (13.5); 1.0955 (13.0); 1.0909 (13.1); 1.0804 (4.3); 1.0775 (4.5); 1.0718 (2.9); 1.0684 (2.3); 1.0634 (3.2); 1.0606 (4.0); 1.0549 (2.4); 1.0514 (1.9); 1.0469 (1.5); 1.0437 (1.5); 0.0978 (2.4); 0.0690 (1.4); 0.0648 (0.7); 0.0080 (2.1); -0.0002 (90.0); -0.0085 (3.9)

П-36:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.2597$  (60.0); 7.1944 (1.4); 7.1836 (1.1); 7.1804 (1.2); 7.1749 (1.1); 5.9553 (0.7); 5.9470 (0.5); 5.2984 (13.2); 3.9288 (0.6); 3.9249 (0.7); 3.7660 (13.5); 3.7493 (5.3); 3.7456 (4.2); 3.7369 (3.4); 3.7334 (1.1); 3.7249 (0.8); 3.7116 (0.5); 3.6883 (0.5); 3.1050 (0.8); 3.0919 (0.8); 2.9553 (0.7); 2.8840 (0.5); 1.6105 (1.2); 1.5977 (16.0); 1.5902 (5.8); 1.5697 (3.3); 1.5549 (4.8); 1.5520 (4.4); 1.5482 (4.8); 1.5410 (8.9); 1.4346 (2.8); 1.4163 (5.4); 1.3979 (2.6); 0.0079 (2.6); -0.0002 (76.9); -0.0085 (2.6)

П-37:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.2612$  (34.4); 7.2101 (0.7); 7.2041 (1.4); 7.1963 (1.8); 7.1906 (1.6); 7.1850 (1.8); 7.1800 (1.4); 7.1773 (1.3); 7.1714 (0.6); 6.9448 (0.6); 6.9387 (0.6); 6.9220 (0.7); 6.9161 (0.9); 5.9626 (1.6); 5.9532 (0.7); 5.9488 (0.6); 5.9387 (0.6); 5.9351 (0.6); 5.9076 (1.3); 5.2988 (3.8); 4.6423 (0.5); 4.6306 (0.8); 4.6188 (0.6); 4.5688 (0.6); 4.5114 (1.0); 4.5074 (1.0); 4.4986 (1.0); 4.4946 (1.0); 4.4880 (1.0); 4.4841 (1.0); 4.4752 (1.0); 4.4712 (1.0); 3.9574 (0.6); 3.9388 (0.6); 3.9266 (0.5); 3.9217 (0.7); 3.7660 (7.6); 3.7644 (15.3); 3.7573 (16.0); 3.7542 (6.9); 3.7477 (3.7); 3.7458 (8.0); 3.7389 (4.4); 3.7295 (1.1); 3.7270 (1.1); 3.7224 (1.2); 3.7151 (0.6); 3.6911 (0.7); 3.6846 (0.8); 3.6820 (0.8); 3.6776 (0.7); 3.4105 (0.6); 3.3902 (0.7); 3.1272 (0.6); 3.1090 (1.9); 3.0906 (1.9); 3.0722 (0.7); 2.9559 (2.5); 2.8845 (2.0); 2.8831 (2.1); 2.2519 (0.6); 2.2457 (0.6); 2.2393 (0.6); 2.2331 (0.7); 2.2285 (0.5); 2.2221 (0.6); 2.2158 (0.6); 2.1925 (0.5); 2.1755 (0.6); 2.1582 (0.5); 1.5762 (0.7); 1.4333 (3.8); 1.4151 (7.5); 1.3967 (3.5); 0.9857 (4.8); 0.9755 (5.8); 0.9683 (6.3); 0.9664 (6.6); 0.9580 (7.5); 0.9565 (8.4); 0.9490 (5.6); 0.9429 (3.4); 0.9391 (6.2); 0.9328 (4.8); 0.9261 (3.3); 0.9159 (7.0); 0.9090 (2.2); 0.9049 (2.6); 0.8992 (3.8); 0.8945 (2.0); 0.8877 (2.2); 0.8773 (1.4); 0.0079 (1.2); -0.0002 (43.6); -0.0085 (1.7)

П-38:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.2595$  (87.1); 7.1926 (1.2); 7.1819 (1.1); 7.1740 (0.8); 6.9955 (0.5); 6.9457 (0.5); 6.9245 (0.6); 5.9609 (0.9); 5.9017 (1.2); 5.2982 (16.0); 3.7589 (0.8); 3.7417 (0.7); 3.7339 (0.7); 3.7138 (0.7); 3.6968 (0.5); 1.9468 (0.7); 1.9249 (0.9); 1.7145 (0.7); 1.7042 (0.6); 1.6808 (0.8); 1.6708 (0.6); 1.6131 (2.5); 1.5833 (4.5); 1.5731 (2.0); 1.5418 (5.9); 1.3771 (0.6); 1.3685 (0.8); 1.3352 (0.8); 1.3054 (0.6); 1.2587 (2.4); 1.1672 (0.5); 1.1444 (0.6); 1.1359 (0.7); 1.1072 (0.8); 1.0795 (0.6); 0.8804 (0.8); 0.0079 (1.9); -0.0002 (62.8); -0.0085 (2.3)

П-40:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.7425$  (2.3); 7.7396 (2.7); 7.7366 (1.5); 7.6488 (0.8); 7.6449 (1.1); 7.6427 (1.0); 7.6391 (0.8); 7.6271 (0.8); 7.6231 (1.1); 7.6210 (0.9); 7.6173 (0.8); 7.4992 (0.6); 7.4964 (1.0); 7.4933 (1.1); 7.4903 (1.0); 7.4873 (0.7); 7.4802 (0.6); 7.4775 (1.1); 7.4743 (1.2); 7.4713 (1.0); 7.4683 (0.7); 7.2619 (27.7); 6.7355 (0.6); 5.9963 (0.5); 5.9919 (0.7); 5.9908 (0.7); 5.9865 (0.6); 5.9823 (0.8); 5.9781 (1.0); 5.9769 (1.0); 5.9726 (0.8); 5.9634 (3.5); 5.9094 (0.7); 5.9039 (1.3); 5.8983 (0.7); 5.8956 (0.6); 5.8899 (1.0); 5.8844 (0.5); 5.4066 (0.9); 5.3907 (0.6); 5.2991 (1.6); 5.1520 (0.5); 5.1420 (0.5); 5.1374 (0.6); 5.1318 (0.6); 4.0485 (1.1); 4.0032 (1.5); 3.7811 (3.3); 3.7358 (2.5); 3.5919 (0.6); 3.5862 (0.6); 3.5825 (0.6); 3.5769

(0.7); 3.5702 (0.7); 3.5645 (0.6); 2.6340 (0.5); 2.6216 (0.6); 2.6194 (0.7); 2.6069 (0.6); 2.5989 (0.6); 2.5865 (0.6); 2.0055 (16.0); 1.9990 (0.9); 1.9875 (0.6); 1.9770 (0.6); 1.9741 (0.6); 1.9415 (0.6); 1.5828 (7.5); 1.5727 (7.8); -0.0002 (15.8); -0.0085 (0.7)

П-41:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.7407 (1.2); 7.7374 (2.3); 7.7334 (2.0); 7.7290 (2.1); 7.7256 (1.2); 7.6722 (0.6); 7.6684 (0.7); 7.6659 (0.8); 7.6640 (0.8); 7.6623 (0.8); 7.6604 (0.7); 7.6579 (0.7); 7.6541 (0.6); 7.6502 (0.7); 7.6464 (0.7); 7.6439 (0.8); 7.6420 (0.8); 7.6403 (0.8); 7.6384 (0.7); 7.6359 (0.6); 7.6321 (0.5); 7.4773 (0.8); 7.4743 (1.0); 7.4715 (1.1); 7.4685 (0.9); 7.4659 (0.6); 7.4583 (0.8); 7.4553 (1.0); 7.4526 (1.1); 7.4494 (0.9); 7.4469 (0.6); 7.2628 (15.9); 5.9653 (0.5); 5.9567 (0.6); 5.9516 (1.0); 5.9467 (0.7); 5.9293 (0.7); 5.9267 (0.8); 5.9233 (0.8); 5.9205 (0.8); 5.9128 (0.5); 5.9058 (3.5); 5.9034 (3.2); 5.6381 (1.1); 5.2995 (16.0); 4.0136 (1.0); 4.0109 (0.9); 3.9685 (1.4); 3.9659 (1.3); 3.7672 (2.0); 3.7580 (1.7); 3.7221 (1.5); 3.7128 (1.3); 3.3100 (0.8); 3.3052 (0.8); 3.2894 (0.8); 2.4646 (0.6); 2.4297 (0.7); 2.4059 (0.8); 2.3710 (0.8); 2.1701 (0.6); 1.9317 (0.9); 1.9246 (0.9); 1.8968 (0.8); 1.8897 (0.8); 1.6175 (5.1); 1.6139 (5.2); 1.5878 (5.4); 1.5809 (5.5); -0.0002 (9.1)

П-42:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.5941 (2.1); 7.5730 (2.1); 7.2603 (74.4); 7.2459 (0.7); 7.2400 (1.2); 7.2341 (1.0); 7.2273 (6.2); 7.2216 (7.6); 7.2185 (4.6); 7.2110 (4.7); 7.2079 (7.6); 7.2022 (6.3); 7.1953 (1.1); 7.1894 (1.2); 7.1836 (0.6); 6.9586 (1.6); 6.9528 (2.8); 6.9470 (1.5); 6.9369 (3.2); 6.9312 (5.5); 6.9254 (2.8); 6.9153 (1.8); 6.9095 (3.0); 6.9036 (4.9); 6.8972 (3.9); 6.8898 (4.2); 6.8850 (4.1); 6.6724 (2.8); 6.6687 (3.0); 6.6643 (3.1); 6.6601 (4.3); 6.6555 (2.8); 6.6511 (2.6); 6.6474 (2.4); 5.9795 (2.5); 5.9727 (2.7); 5.9657 (3.8); 5.9609 (3.8); 5.9160 (3.3); 5.9105 (5.4); 5.9048 (3.5); 5.8968 (3.7); 5.8913 (2.2); 5.2985 (16.0); 5.2861 (1.0); 5.0450 (1.5); 5.0247 (2.9); 5.0046 (1.5); 4.5206 (1.2); 4.5149 (3.0); 4.5091 (3.0); 4.5017 (1.9); 4.4947 (3.0); 4.4889 (2.9); 4.4833 (1.2); 4.0017 (4.7); 3.9567 (6.7); 3.7501 (11.3); 3.7051 (8.2); 3.4874 (3.4); 3.4832 (4.6); 3.4814 (5.0); 3.4795 (4.6); 3.4753 (3.4); 2.3485 (3.8); 2.3455 (3.8); 2.3411 (2.3); 2.3278 (7.0); 2.3233 (5.9); 2.3192 (3.6); 2.3134 (3.1); 2.3076 (2.4); 2.2930 (4.7); 2.2726 (2.3); 2.2592 (3.8); 2.2556 (6.5); 2.2520 (3.9); 2.2372 (2.4); 2.2335 (4.1); 2.2300 (2.4); 2.0052 (2.5); 1.9996 (4.3); 1.9941 (2.5); 1.9702 (2.0); 1.9647 (3.5); 1.9591 (2.1); 0.0079 (2.1); -0.0002 (62.8); -0.0085 (2.3)

П-43:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.4903 (0.7); 7.4824 (0.8); 7.4721 (0.8); 7.4638 (0.7); 7.2611 (54.2); 7.1986 (1.6); 7.1928 (1.8); 7.1896 (1.5); 7.1854 (2.3); 7.1822 (2.5); 7.1794 (3.6); 7.1735 (2.1); 7.1696 (1.8); 7.1660 (2.4); 7.1603 (1.8); 6.9359 (0.6); 6.9304 (0.9); 6.9250 (0.8); 6.9195 (0.6); 6.9143 (1.1); 6.9088 (1.8); 6.9034 (1.6); 6.8978 (0.8); 6.8927 (0.6); 6.8872 (0.9); 6.8818 (0.8); 6.0096 (1.8); 6.0013 (1.0); 5.9970 (1.3); 5.9922 (1.6); 5.9874 (1.4); 5.9825 (1.3); 5.9776 (0.8); 5.9581 (1.0); 5.9529 (1.8); 5.9504 (1.3); 5.9449 (1.9); 5.9392 (1.6); 5.9337 (0.8); 5.9311 (1.0); 5.9256 (0.5); 5.2990 (7.0); 4.8212 (0.7); 4.8165 (0.7); 4.8091 (0.7); 4.8037 (0.7); 4.4992 (1.5); 4.4671 (1.7); 4.4609 (2.8); 4.4295 (3.0); 4.4156 (1.9); 4.4056 (1.2);

4.4014 (1.1); 4.3862 (2.9); 4.3594 (3.0); 4.3479 (1.6); 4.3218 (1.6); 4.0736 (1.9); 4.0649 (2.0); 4.0437 (2.9); 4.0348 (2.8); 4.0140 (0.7); 3.9266 (2.6); 3.9160 (0.9); 3.9114 (2.4); 3.8965 (1.8); 3.8861 (0.6); 3.8814 (1.7); 3.8051 (4.9); 3.8005 (2.4); 3.7963 (4.9); 3.7797 (16.0); 3.7559 (2.5); 3.7374 (15.5); 3.7325 (2.2); 3.7083 (1.2); 3.6880 (2.3); 3.6128 (0.6); 3.6074 (0.7); 3.6010 (0.8); 3.5958 (0.9); 3.5904 (0.9); 3.5846 (0.7); 3.5783 (0.7); 3.5445 (0.7); 3.5395 (2.2); 3.5204 (0.6); 3.5116 (2.0); 3.5002 (0.5); 3.4950 (1.4); 3.4669 (1.5); 2.7727 (0.8); 2.7596 (0.6); 2.7495 (0.6); 2.7439 (0.8); 2.7363 (0.9); 2.7307 (0.7); 2.7208 (0.6); 2.7131 (0.6); 2.7075 (0.9); 2.6843 (0.5); 2.1611 (0.8); 2.1245 (0.8); 2.1203 (0.7); 2.1123 (0.6); 2.1080 (0.8); 2.0715 (0.7); 1.2556 (0.5); 0.0079 (1.0); -0.0002 (30.6); -0.0085 (1.0)

П-44:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9734 (5.0); 7.8730 (2.4); 7.8707 (2.7); 7.8662 (1.8); 7.8532 (2.6); 7.8509 (3.0); 7.8464 (1.8); 7.7827 (2.6); 7.7792 (2.8); 7.7763 (1.5); 7.7632 (3.2); 7.7597 (3.4); 7.7568 (1.8); 7.6099 (2.3); 7.5901 (3.8); 7.5705 (1.7); 7.5181 (0.6); 7.2593 (103.2); 6.9953 (0.5); 6.7782 (0.9); 6.7569 (1.4); 6.7342 (0.7); 5.9912 (1.1); 5.9859 (1.4); 5.9815 (1.4); 5.9773 (1.6); 5.9722 (2.2); 5.9674 (3.6); 5.9641 (8.0); 5.9131 (1.4); 5.9075 (2.6); 5.9020 (1.6); 5.8937 (2.0); 5.8881 (1.1); 5.3761 (1.9); 5.1679 (0.8); 5.1568 (1.1); 5.1473 (1.1); 5.1415 (1.1); 5.1369 (1.2); 5.1317 (1.1); 5.1270 (0.9); 5.1211 (0.6); 5.1169 (0.5); 4.0547 (2.4); 4.0094 (3.3); 3.8011 (7.2); 3.7559 (5.4); 3.6006 (0.8); 3.5948 (0.9); 3.5882 (1.2); 3.5826 (1.3); 3.5790 (1.6); 3.5732 (1.5); 3.5668 (1.6); 3.5607 (1.2); 3.5575 (0.9); 3.5458 (0.7); 2.6516 (0.9); 2.6392 (0.9); 2.6312 (1.0); 2.6188 (1.7); 2.6078 (0.8); 2.6039 (1.2); 2.5959 (1.2); 2.5838 (1.7); 2.5726 (0.7); 2.5634 (0.8); 2.5518 (0.7); 2.0120 (1.0); 2.0018 (1.0); 1.9903 (1.0); 1.9798 (1.2); 1.9770 (1.1); 1.9666 (0.9); 1.9551 (0.9); 1.9445 (1.4); 1.9328 (0.7); 1.9222 (0.7); 1.9092 (0.9); 1.8976 (0.7); 1.8870 (0.6); 1.8757 (0.6); 1.6283 (0.5); 1.5834 (16.0); 1.5719 (15.7); 1.5388 (1.1); 1.2574 (0.8); 1.2397 (0.9); 1.2275 (0.8); 1.1291 (0.7); 1.1071 (0.6); 0.0080 (4.0); -0.0002 (124.2); -0.0084 (4.5)

П-45:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9710 (1.9); 7.9670 (3.2); 7.9628 (3.0); 7.9587 (2.8); 7.9547 (1.8); 7.8978 (1.3); 7.8949 (1.7); 7.8935 (1.6); 7.8909 (2.0); 7.8884 (1.7); 7.8840 (1.2); 7.8780 (1.6); 7.8750 (1.9); 7.8736 (1.9); 7.8710 (2.3); 7.8686 (1.8); 7.8642 (1.3); 7.7642 (1.7); 7.7599 (2.7); 7.7447 (2.2); 7.7407 (3.3); 7.7364 (1.9); 7.6984 (0.7); 7.6770 (0.7); 7.5920 (3.2); 7.5723 (5.0); 7.5526 (2.2); 7.2597 (53.0); 5.9692 (0.7); 5.9640 (1.1); 5.9589 (0.7); 5.9554 (1.2); 5.9503 (1.9); 5.9453 (1.3); 5.9247 (1.3); 5.9219 (1.4); 5.9189 (1.6); 5.9011 (6.6); 5.6102 (1.9); 5.0443 (0.8); 5.0380 (0.8); 5.0181 (0.8); 4.9977 (0.9); 4.0248 (1.7); 4.0204 (1.6); 3.9798 (2.4); 3.9757 (2.2); 3.7858 (4.0); 3.7771 (3.5); 3.7408 (2.8); 3.7321 (2.5); 3.3042 (1.4); 3.2831 (1.6); 2.5012 (0.6); 2.4805 (1.2); 2.4663 (0.8); 2.4597 (0.7); 2.4456 (1.9); 2.4248 (2.0); 2.4106 (0.9); 2.4040 (0.8); 2.3898 (1.5); 2.3691 (0.7); 1.9367 (0.7); 1.9303 (1.7); 1.9238 (1.9); 1.9169 (0.8); 1.9018 (0.6); 1.8953 (1.5); 1.8889 (1.6); 1.8821 (0.7); 1.6171 (10.7); 1.6146 (10.8); 1.5830 (16.0); 0.0080 (2.0); -0.0002 (67.4); -0.0085 (2.3)

П-46:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.9420$  (2.1); 7.9380 (2.1); 7.8514 (0.7); 7.8487 (1.1); 7.8468 (1.2); 7.8446 (1.0); 7.8423 (0.7); 7.8315 (0.8); 7.8288 (1.2); 7.8270 (1.3); 7.8248 (1.1); 7.8224 (0.7); 7.7281 (0.6); 7.7247 (1.3); 7.7213 (1.3); 7.7180 (0.6); 7.7087 (0.8); 7.7052 (1.6); 7.7019 (1.5); 7.6986 (0.7); 7.5680 (0.9); 7.5667 (1.0); 7.5642 (0.9); 7.5471 (1.6); 7.5445 (1.5); 7.5287 (0.6); 7.5274 (0.7); 7.5249 (0.6); 7.2620 (12.6); 6.7675 (0.7); 6.7470 (0.7); 5.9683 (0.6); 5.9594 (0.7); 5.9543 (1.3); 5.9495 (0.8); 5.9379 (0.8); 5.9339 (1.0); 5.9289 (1.0); 5.9240 (0.7); 5.9201 (0.7); 5.9151 (1.0); 5.9102 (0.8); 5.9063 (0.7); 5.8947 (0.6); 5.8899 (1.1); 5.8847 (0.6); 5.8760 (0.5); 5.3830 (0.6); 5.3638 (0.6); 5.2992 (1.6); 5.0901 (0.5); 5.0850 (0.5); 3.8578 (1.6); 3.8530 (1.4); 3.8145 (1.8); 3.8097 (1.6); 3.5542 (0.6); 3.5485 (0.6); 3.2396 (1.8); 3.2366 (1.8); 3.1962 (1.6); 3.1932 (1.6); 2.5600 (0.5); 2.5393 (0.5); 2.5271 (0.5); 2.5248 (0.6); 1.8574 (0.5); 1.7291 (16.0); 1.7209 (1.5); 1.5788 (8.0); 1.5770 (8.1); 1.5623 (8.6); 1.3049 (0.5); 1.2847 (0.6); -0.0002 (16.2); -0.0085 (0.6)

П-47:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.9338$  (1.4); 7.9297 (3.2); 7.9254 (3.4); 7.9213 (1.6); 7.8750 (1.0); 7.8719 (1.2); 7.8680 (1.6); 7.8653 (1.4); 7.8610 (1.0); 7.8551 (1.1); 7.8509 (1.4); 7.8482 (1.9); 7.8454 (1.5); 7.8412 (1.0); 7.7081 (1.7); 7.7048 (2.4); 7.7013 (1.7); 7.6887 (2.2); 7.6852 (3.0); 7.6819 (1.9); 7.5487 (2.5); 7.5291 (4.0); 7.5094 (1.7); 7.3762 (0.6); 7.3639 (0.8); 7.3440 (0.7); 7.2618 (18.6); 5.9352 (0.6); 5.9300 (0.9); 5.9248 (0.6); 5.9215 (0.9); 5.9162 (1.6); 5.9111 (1.0); 5.8870 (1.0); 5.8831 (1.1); 5.8775 (1.0); 5.8733 (0.8); 5.8695 (0.8); 5.8561 (5.6); 5.8509 (1.5); 5.7297 (0.8); 5.7031 (0.9); 5.2991 (2.1); 4.9427 (0.9); 4.9334 (0.9); 4.9215 (0.8); 4.9184 (0.7); 4.9127 (0.7); 3.8297 (3.0); 3.8272 (2.7); 3.7866 (3.4); 3.7841 (3.1); 3.3205 (0.5); 3.3102 (0.7); 3.3073 (0.7); 3.2988 (1.0); 3.2887 (1.1); 3.2753 (0.5); 3.2720 (0.5); 3.2228 (2.5); 3.2129 (2.8); 3.1796 (2.2); 3.1697 (2.4); 2.5579 (0.6); 2.5366 (1.1); 2.5231 (0.8); 2.5158 (0.8); 2.5020 (1.3); 2.4960 (1.1); 2.4821 (0.9); 2.4747 (0.6); 2.4613 (1.1); 2.4400 (0.5); 1.9068 (0.6); 1.8969 (1.0); 1.8871 (0.6); 1.8722 (0.5); 1.8623 (1.0); 1.8525 (0.5); 1.8376 (0.5); 1.8276 (1.0); 1.8176 (0.5); 1.7930 (0.9); 1.7830 (0.5); 1.7269 (14.7); 1.7153 (13.4); 1.6140 (15.8); 1.6121 (16.0); 1.5916 (7.0); 1.5707 (6.8); 0.0079 (0.7); -0.0002 (23.8); -0.0085 (0.9)

П-48:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta = 7.5674$  (0.6); 7.5434 (1.0); 7.5200 (0.9); 7.2612 (45.9); 7.1974 (0.6); 7.1922 (2.1); 7.1851 (2.9); 7.1821 (2.4); 7.1791 (2.6); 7.1758 (2.4); 7.1725 (2.7); 7.1697 (2.4); 7.1666 (2.9); 7.1655 (2.8); 7.1595 (2.0); 7.1544 (0.6); 6.9151 (0.9); 6.9093 (1.6); 6.9035 (0.8); 6.8934 (1.8); 6.8876 (3.1); 6.8818 (1.6); 6.8717 (0.9); 6.8658 (1.6); 6.8600 (0.8); 5.9417 (0.6); 5.9366 (1.0); 5.9315 (0.6); 5.9279 (1.1); 5.9227 (1.9); 5.9178 (1.3); 5.9003 (1.2); 5.8949 (1.6); 5.8913 (1.3); 5.8864 (0.8); 5.8774 (7.0); 5.8733 (1.8); 5.6760 (1.1); 5.6592 (1.1); 5.2988 (2.3); 4.9670 (1.0); 4.9596 (1.0); 4.9453 (0.9); 4.9419 (0.9); 4.9389 (1.0); 4.0257 (2.0); 4.0116 (2.0); 3.9957 (4.1); 3.9816 (4.7); 3.9474 (6.1); 3.9176 (2.5); 3.6992 (2.2); 3.6931 (2.0); 3.6553 (3.9); 3.6492 (3.6); 3.5539 (3.8); 3.5499 (3.6); 3.5100 (2.2); 3.5059 (2.0); 3.3135 (0.6); 3.3058 (1.0); 3.2991 (0.9); 3.2925 (1.3); 3.2845 (1.2); 3.2781 (0.8); 2.5298 (0.6); 2.5088 (1.2); 2.4951 (0.8); 2.4877 (0.8); 2.4849 (0.8); 2.4741 (1.3); 2.4638 (1.3); 2.4530 (0.7); 2.4501 (0.9); 2.4428

(0.7); 2.4290 (1.4); 2.4080 (0.6); 1.9360 (0.6); 1.9272 (1.1); 1.9185 (0.6); 1.9012 (0.5); 1.8925 (1.0); 1.8835 (1.2); 1.8744 (1.2); 1.8654 (0.6); 1.8485 (0.6); 1.8396 (1.1); 1.8307 (0.6); 1.6082 (15.6); 1.6064 (16.0); 1.5858 (2.5); 1.5757 (8.7); 1.5621 (8.5); 0.0079 (0.8); -0.0002 (26.7); -0.0085 (0.9)

П-49:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9778 (4.3); 7.9737 (4.2); 7.8872 (2.8); 7.8701 (2.5); 7.8672 (2.8); 7.7779 (2.3); 7.7750 (2.3); 7.7669 (1.2); 7.7584 (2.8); 7.7554 (2.7); 7.6160 (0.7); 7.6090 (1.7); 7.6051 (1.7); 7.5965 (1.3); 7.5893 (2.8); 7.5854 (2.9); 7.5697 (1.2); 7.5656 (1.5); 7.4731 (0.8); 7.4515 (1.4); 7.4290 (0.9); 7.2616 (25.1); 6.0269 (1.0); 6.0096 (2.4); 6.0047 (2.8); 6.0004 (3.6); 5.9959 (2.2); 5.9859 (1.7); 5.9811 (2.3); 5.9759 (1.2); 5.9672 (1.4); 5.9224 (0.8); 5.2999 (8.0); 4.9617 (1.1); 4.4817 (2.7); 4.4438 (5.5); 4.4162 (2.2); 4.4089 (3.6); 4.4006 (1.1); 4.3707 (1.2); 4.3562 (3.0); 4.3187 (1.7); 4.0943 (1.3); 4.0778 (0.6); 4.0611 (1.4); 4.0488 (1.8); 4.0318 (1.0); 4.0158 (1.9); 3.8409 (0.6); 3.8217 (1.6); 3.8066 (5.8); 3.7966 (6.2); 3.7861 (16.0); 3.7759 (1.3); 3.7587 (2.1); 3.7506 (2.3); 3.7426 (14.9); 3.5981 (1.1); 3.5928 (1.0); 3.5749 (1.1); 3.1497 (2.1); 3.0019 (1.7); 2.9853 (1.5); 2.7547 (0.7); 2.7322 (1.0); 2.7186 (0.8); 2.7092 (0.6); 2.6953 (1.2); 2.6714 (1.1); 2.6568 (0.6); 2.6484 (0.6); 2.6346 (1.0); 2.1748 (0.5); 2.1650 (0.9); 2.1545 (0.5); 2.1286 (0.9); 2.1176 (0.9); 2.1065 (0.9); 2.0962 (0.5); 2.0805 (0.6); 2.0701 (1.1); 2.0601 (0.7); 2.0464 (0.9); 2.0084 (1.7); 1.6197 (0.8); 1.2596 (0.6); 0.0079 (1.3); -0.0002 (32.2); -0.0083 (1.1)

П-50:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9473 (4.8); 7.8521 (2.7); 7.8332 (2.8); 7.7236 (2.6); 7.7056 (3.1); 7.5659 (2.1); 7.5479 (3.1); 7.5297 (1.6); 7.4110 (2.3); 7.2628 (9.6); 5.9575 (3.2); 5.9172 (3.4); 5.3009 (0.6); 4.7708 (1.8); 4.4562 (1.5); 4.4196 (3.3); 4.3636 (3.3); 4.3253 (1.5); 3.8539 (2.5); 3.8102 (3.2); 3.7623 (14.8); 3.5826 (2.0); 3.2448 (3.1); 3.2016 (2.5); 2.7205 (1.3); 2.6847 (1.6); 2.1275 (1.6); 2.0919 (1.5); 1.9501 (0.6); 1.7317 (16.0); 1.5064 (0.7); 1.2571 (3.7); 0.8572 (1.5); -0.0002 (10.9)

П-51:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9615 (5.2); 7.8558 (3.8); 7.7053 (4.0); 7.5436 (3.6); 7.4247 (3.8); 7.2645 (8.2); 5.9678 (4.4); 5.9162 (4.4); 5.3020 (1.1); 4.7727 (2.8); 4.4788 (1.9); 4.4410 (3.4); 4.3703 (3.5); 3.9090 (2.5); 3.8679 (3.2); 3.7078 (14.1); 3.5852 (3.4); 3.3643 (0.7); 3.2400 (3.1); 3.1968 (2.7); 2.6985 (2.3); 2.0728 (2.5); 1.7380 (16.0); 1.4947 (1.3); 1.2575 (10.2); 0.8679 (4.8); -0.0002 (9.7)

П-52:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.9376 (4.4); 7.8587 (2.3); 7.8381 (2.5); 7.7254 (2.5); 7.7058 (3.0); 7.5681 (2.5); 7.5480 (3.7); 7.5282 (1.7); 7.5193 (1.5); 7.2604 (229.7); 7.1779 (1.6); 6.9963 (1.4); 6.8500 (1.7); 5.9791 (2.0); 5.9229 (1.5); 5.1059 (1.4); 4.3559 (4.3); 4.1853 (0.7); 4.0492 (0.8); 4.0191 (1.3); 3.9349 (1.4); 3.9050 (0.9); 3.8640 (2.6); 3.8205 (3.7); 3.7954 (9.6); 3.6996 (1.4); 3.6862 (2.1); 3.6718 (1.2); 3.5303 (1.2); 3.3670 (3.2); 3.2495 (2.9); 3.2064 (2.6); 2.9122 (0.7); 2.6865 (1.1); 2.6205 (1.4); 2.0075 (1.8); 1.9879 (1.4); 1.7294

(16.0); 1.6024 (5.1); 1.5640 (4.4); 1.2848 (5.7); 1.2556 (15.0); 0.8802 (5.8); 0.1465 (1.1); 0.0078 (13.4); -0.0002 (286.4); -0.0082 (15.4); -0.1497 (1.3)
<p>П-53: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>δ= 7.9380 (4.9); 7.8611 (2.7); 7.8458 (3.1); 7.7251 (2.7); 7.7092 (3.4); 7.5699 (2.2); 7.5514 (3.2); 7.2607 (80.9); 6.8473 (2.0); 5.9782 (3.8); 5.1087 (1.7); 4.3183 (3.6); 3.8732 (2.0); 3.8288 (2.6); 3.7738 (9.7); 3.7004 (1.9); 3.2452 (2.6); 3.2032 (2.2); 2.6199 (1.5); 1.8699 (1.8); 1.7262 (16.0); 1.5647 (3.4); 1.2579 (11.5); 0.8590 (5.2); -0.0002 (102.1); -0.1500 (1.0)</p>
<p>П-54: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>δ= 7.2611 (59.3); 7.1908 (0.5); 7.1825 (2.1); 7.1781 (3.3); 7.1769 (3.1); 7.1726 (3.2); 7.1677 (1.9); 7.1629 (3.3); 7.1586 (3.2); 7.1574 (3.2); 7.1530 (2.0); 6.9392 (0.5); 6.9358 (0.6); 6.9334 (0.9); 6.9301 (1.0); 6.9278 (0.6); 6.9243 (0.5); 6.9175 (1.0); 6.9142 (1.3); 6.9118 (1.9); 6.9085 (1.9); 6.9061 (1.1); 6.9028 (1.0); 6.8959 (0.6); 6.8926 (0.7); 6.8901 (1.0); 6.8869 (1.0); 6.8522 (0.8); 6.8407 (0.9); 6.8320 (0.9); 6.8213 (0.8); 5.9682 (0.6); 5.9634 (0.9); 5.9566 (1.1); 5.9542 (1.7); 5.9495 (3.0); 5.9454 (2.2); 5.9419 (2.6); 5.9385 (3.4); 5.9375 (3.4); 5.9334 (2.6); 5.9236 (0.6); 5.9196 (0.6); 5.9018 (1.2); 5.8964 (2.1); 5.8910 (1.2); 5.8879 (0.8); 5.8825 (1.3); 5.8771 (0.7); 5.3811 (1.4); 5.3699 (1.2); 5.1332 (0.5); 5.1288 (0.8); 5.1240 (0.8); 5.1187 (0.9); 5.1140 (0.9); 5.1083 (1.0); 5.1036 (0.9); 5.0981 (0.9); 5.0935 (0.8); 5.0878 (0.6); 4.0436 (2.5); 4.0261 (2.2); 4.0137 (4.0); 3.9961 (4.0); 3.9362 (3.7); 3.9266 (3.7); 3.9061 (2.0); 3.8966 (2.3); 3.7288 (2.4); 3.7246 (2.2); 3.6847 (3.6); 3.6805 (3.4); 3.5853 (0.6); 3.5795 (0.7); 3.5731 (0.8); 3.5674 (0.8); 3.5633 (1.0); 3.5577 (1.2); 3.5461 (3.7); 3.5391 (1.0); 3.5330 (0.8); 3.5223 (3.5); 3.5019 (1.9); 3.4782 (2.0); 2.6213 (0.7); 2.6090 (0.7); 2.6009 (0.8); 2.5888 (1.2); 2.5863 (1.1); 2.5781 (0.8); 2.5739 (0.9); 2.5690 (0.9); 2.5659 (0.9); 2.5573 (0.9); 2.5543 (1.3); 2.5430 (0.8); 2.5340 (0.7); 2.5224 (0.7); 2.0149 (0.7); 2.0044 (0.7); 1.9930 (0.8); 1.9825 (0.9); 1.9800 (0.8); 1.9694 (0.7); 1.9580 (0.6); 1.9475 (0.6); 1.9160 (0.7); 1.9046 (0.7); 1.8939 (0.7); 1.8821 (1.0); 1.8696 (0.7); 1.8588 (0.6); 1.8475 (0.6); 1.5798 (14.5); 1.5673 (16.0); 0.0079 (1.1); -0.0002 (34.0); -0.0085 (1.2)</p>
<p>П-55: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>δ= 7.8433 (1.2); 7.8393 (2.0); 7.8385 (1.9); 7.8370 (1.9); 7.8346 (1.8); 7.8321 (1.4); 7.8110 (1.4); 7.8075 (2.9); 7.8045 (2.6); 7.8010 (1.2); 7.6898 (1.3); 7.6863 (2.5); 7.6852 (1.8); 7.6826 (1.6); 7.6815 (2.4); 7.6779 (1.1); 7.2634 (13.2); 6.7266 (0.6); 6.7066 (0.6); 5.9660 (0.5); 5.9570 (0.7); 5.9520 (1.4); 5.9476 (0.9); 5.9414 (0.9); 5.9367 (1.2); 5.9326 (0.9); 5.9220 (0.8); 5.9177 (0.9); 5.9164 (0.9); 5.9124 (0.7); 5.8928 (0.7); 5.8876 (1.1); 5.8823 (0.6); 5.8737 (0.6); 5.3904 (0.7); 5.3729 (0.7); 5.3012 (1.8); 3.8426 (1.6); 3.8371 (1.4); 3.7993 (1.8); 3.7938 (1.6); 3.2154 (1.6); 3.2123 (1.7); 3.1721 (1.4); 3.1690 (1.5); 2.5656 (0.8); 2.5451 (0.8); 2.5309 (0.5); 1.8509 (0.6); 1.7308 (16.0); 1.7144 (1.0); 1.5947 (0.9); 1.5795 (8.3); 1.5779 (8.7); 1.5647 (8.5); -0.0002 (16.7); -0.0084 (0.5)</p>
<p>П-56: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>δ= 7.8646 (1.8); 7.8605 (2.7); 7.8560 (3.8); 7.8521 (2.8); 7.8475 (2.2); 7.8043 (2.1); 7.8006 (3.8); 7.7974 (3.5); 7.7941 (4.0); 7.7904 (2.0); 7.6683 (3.6); 7.6644 (4.4); 7.6599 (3.3); 7.3915 (1.0); 7.3709 (1.0);</p>

7.2632 (20.5); 5.9377 (0.6); 5.9325 (1.0); 5.9274 (0.6); 5.9239 (1.0); 5.9187 (1.7); 5.9136 (1.1); 5.8898 (1.0); 5.8861 (1.1); 5.8842 (1.1); 5.8804 (1.0); 5.8763 (0.8); 5.8725 (0.8); 5.8665 (0.8); 5.8583 (6.0); 5.8535 (1.6); 5.7132 (0.9); 5.6836 (0.9); 5.3012 (5.0); 4.9472 (0.9); 4.9388 (0.8); 4.9261 (0.9); 4.9234 (0.8); 4.9178 (0.7); 3.8102 (2.9); 3.8071 (2.8); 3.7672 (3.3); 3.7641 (3.3); 3.3159 (0.5); 3.3086 (0.7); 3.3013 (0.5); 3.2944 (1.0); 3.2874 (1.0); 3.2728 (0.5); 3.1981 (2.7); 3.1869 (2.8); 3.1550 (2.4); 3.1438 (2.5); 2.5344 (0.6); 2.5133 (1.2); 2.4997 (0.8); 2.4918 (1.0); 2.4787 (1.2); 2.4700 (1.1); 2.4568 (1.1); 2.4488 (0.6); 2.4353 (1.2); 2.4142 (0.6); 1.9106 (0.6); 1.9015 (1.1); 1.8923 (0.6); 1.8760 (0.6); 1.8669 (1.0); 1.8579 (0.5); 1.8351 (0.6); 1.8260 (1.0); 1.8168 (0.6); 1.7913 (0.9); 1.7821 (0.5); 1.7294 (15.2); 1.7179 (14.6); 1.7117 (1.2); 1.6999 (0.5); 1.6145 (16.0); 1.5940 (7.6); 1.5766 (7.6); 0.0080 (0.7); -0.0002 (25.9); -0.0085 (0.7)

П-57:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$  = 7.8503 (1.2); 7.8457 (2.7); 7.8415 (3.1); 7.8368 (1.4); 7.8139 (1.4); 7.8101 (3.4); 7.8063 (3.4); 7.8024 (1.4); 7.6897 (1.3); 7.6860 (2.8); 7.6812 (2.6); 7.6775 (1.3); 7.2631 (20.2); 6.7397 (0.6); 6.7209 (0.7); 6.0096 (0.6); 5.9983 (0.8); 5.9945 (0.8); 5.9844 (1.5); 5.9798 (2.0); 5.9769 (1.6); 5.9749 (1.6); 5.9712 (2.1); 5.9663 (1.5); 5.9605 (0.8); 5.9009 (0.6); 5.8954 (1.1); 5.8900 (0.6); 5.8816 (0.8); 5.1156 (0.5); 5.1103 (0.5); 5.1050 (0.6); 5.1004 (0.5); 4.0504 (2.9); 4.0366 (4.1); 4.0227 (2.8); 3.8464 (1.6); 3.8426 (1.6); 3.8031 (1.8); 3.7993 (1.9); 3.7889 (1.2); 3.7814 (0.5); 3.7749 (1.3); 3.7690 (12.2); 3.7598 (12.0); 3.6643 (0.6); 3.6587 (0.5); 3.2137 (2.7); 3.1704 (2.4); 2.6246 (0.5); 2.6051 (0.6); 2.5933 (0.6); 1.9718 (0.5); 1.8806 (0.6); 1.7334 (16.0); 1.7268 (1.5); 1.7166 (0.9); 0.0080 (0.7); -0.0002 (26.3); -0.0085 (0.8)

П-58:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$  = 7.8724 (1.6); 7.8684 (2.4); 7.8637 (3.2); 7.8598 (2.3); 7.8550 (1.8); 7.8215 (1.8); 7.8179 (3.1); 7.8140 (2.0); 7.8124 (2.0); 7.8087 (3.1); 7.8050 (1.6); 7.6629 (2.4); 7.6621 (2.3); 7.6583 (3.7); 7.6546 (2.4); 7.6309 (0.6); 7.6183 (0.7); 7.6102 (0.7); 7.5968 (0.6); 7.2646 (15.8); 6.1914 (0.5); 5.9549 (0.5); 5.9461 (0.8); 5.9412 (1.4); 5.9368 (1.0); 5.9288 (1.1); 5.9268 (1.0); 5.9238 (1.0); 5.9211 (0.8); 5.9073 (0.8); 5.8937 (0.8); 5.8908 (0.9); 5.8880 (1.0); 5.8854 (1.0); 5.8737 (0.9); 5.8691 (1.3); 5.8640 (0.8); 5.8552 (0.6); 5.3019 (3.6); 4.9973 (0.7); 4.9895 (0.7); 4.1128 (1.9); 4.1054 (2.0); 4.0997 (2.0); 4.0926 (2.0); 4.0862 (2.7); 4.0733 (2.6); 3.8395 (2.1); 3.8234 (2.2); 3.7965 (2.4); 3.7882 (15.6); 3.7777 (16.0); 3.7630 (0.8); 3.4174 (0.5); 3.4083 (0.7); 3.4037 (0.9); 3.3975 (0.8); 3.3899 (0.6); 3.1884 (2.2); 3.1774 (2.2); 3.1453 (2.0); 3.1344 (1.9); 2.5059 (0.8); 2.4922 (0.6); 2.4713 (0.9); 2.4424 (0.8); 2.4285 (0.6); 2.4078 (0.9); 1.9490 (0.8); 1.9144 (0.7); 1.8723 (0.8); 1.8378 (0.8); 1.7337 (11.7); 1.7184 (11.7); 1.7006 (0.6); 1.6503 (1.0); 0.0080 (0.5); -0.0002 (20.2); -0.0084 (0.6)

П-59:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 МГц,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$  = 7.8604 (1.2); 7.8564 (2.2); 7.8515 (2.6); 7.8488 (1.7); 7.8448 (2.5); 7.8407 (2.7); 7.8373 (3.1); 7.8336 (1.4); 7.8263 (2.1); 7.8226 (3.6); 7.8188 (2.0); 7.6932 (0.5); 7.6896 (0.7); 7.6865 (2.2); 7.6825 (3.5); 7.6781 (3.0); 7.6739 (1.5); 7.3462 (0.8); 7.3333 (0.8); 7.3274 (0.7); 7.2630 (22.6); 6.0064 (1.7); 5.9941 (0.7); 5.9889 (0.9); 5.9832 (0.8); 5.9803 (0.8); 5.9753 (1.3); 5.9696 (1.2); 5.9639 (1.2); 5.9589 (0.8);

5.9301 (1.3); 5.9247 (2.2); 5.9192 (1.2); 5.9163 (0.8); 5.9107 (1.4); 5.9055 (0.8); 5.3014 (13.1); 4.7960 (0.5); 4.7908 (0.6); 4.7836 (0.6); 4.7786 (0.6); 4.7737 (0.5); 4.4997 (1.5); 4.4771 (1.5); 4.4617 (2.8); 4.4397 (2.8); 4.4179 (1.0); 4.4155 (1.0); 4.4051 (1.1); 4.4015 (1.1); 4.3933 (2.9); 4.3781 (2.9); 4.3553 (1.5); 4.3406 (1.5); 3.8942 (1.7); 3.8505 (2.1); 3.8402 (1.8); 3.8188 (0.7); 3.8049 (4.2); 3.7949 (5.2); 3.7784 (15.8); 3.7520 (0.7); 3.7376 (15.3); 3.6771 (0.7); 3.6058 (0.6); 3.5994 (0.6); 3.5937 (0.7); 3.5883 (0.7); 3.5829 (0.6); 3.5767 (0.6); 3.2350 (0.5); 3.2306 (0.6); 3.2231 (1.9); 3.2152 (1.9); 3.1871 (0.6); 3.1794 (1.7); 3.1714 (1.7); 2.7425 (0.7); 2.7302 (0.9); 2.7179 (0.7); 2.7066 (1.0); 2.6947 (0.8); 2.1242 (0.7); 2.0879 (0.6); 2.0718 (0.7); 2.0354 (0.7); 1.7373 (11.8); 1.7345 (16.0); 1.7209 (0.9); 1.7177 (1.0); 0.0079 (0.7); -0.0002 (29.7); -0.0085 (0.8)

П-60:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 8.1441 (6.0); 8.1404 (6.6); 8.1340 (6.2); 8.1303 (6.5); 7.9457 (3.9); 7.6763 (1.3); 7.6544 (1.4); 7.2756 (0.6); 7.2643 (13.3); 6.2546 (0.7); 6.1913 (0.7); 5.9576 (0.7); 5.9487 (1.0); 5.9439 (1.7); 5.9398 (1.4); 5.9324 (1.5); 5.9281 (1.4); 5.9089 (0.7); 5.9026 (0.7); 5.8922 (1.2); 5.8886 (1.2); 5.8713 (1.1); 5.8664 (1.5); 5.8616 (1.0); 5.8529 (0.8); 5.8479 (0.6); 5.3016 (10.2); 4.9998 (1.2); 4.1491 (0.7); 4.1310 (1.8); 4.1169 (2.4); 4.1133 (2.6); 4.1067 (2.7); 4.1041 (2.7); 4.0945 (2.9); 4.0858 (4.6); 4.0730 (4.4); 3.9750 (1.6); 3.8752 (2.1); 3.8576 (2.1); 3.8321 (2.3); 3.8145 (2.4); 3.8042 (1.0); 3.7930 (16.0); 3.7847 (15.7); 3.7772 (1.9); 3.4207 (0.8); 3.4060 (1.4); 3.3895 (0.8); 3.2065 (2.3); 3.1934 (2.3); 3.1633 (2.0); 3.1502 (2.0); 2.4898 (0.9); 2.4759 (0.7); 2.4689 (0.6); 2.4549 (1.0); 2.4412 (0.6); 2.4341 (0.6); 2.4204 (0.9); 2.4064 (0.6); 2.3996 (0.6); 2.3857 (1.0); 2.0457 (7.7); 1.9612 (0.6); 1.9545 (1.0); 1.9474 (0.6); 1.9264 (0.6); 1.9199 (0.9); 1.9127 (0.6); 1.8772 (0.6); 1.8705 (1.0); 1.8635 (0.6); 1.8424 (0.5); 1.8359 (0.9); 1.8289 (0.5); 1.7519 (12.0); 1.7363 (11.9); 1.2777 (2.0); 1.2598 (4.1); 1.2420 (2.1); 0.0112 (0.8); 0.0080 (1.0); -0.0002 (17.4); -0.0081 (1.0)

П-61:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 8.1254 (5.3); 8.1222 (8.0); 8.1187 (5.1); 7.9784 (1.4); 7.9748 (3.5); 7.9712 (3.3); 7.9675 (1.2); 7.2637 (14.2); 6.7054 (0.5); 6.6983 (0.6); 6.6853 (0.6); 6.6776 (0.5); 5.9596 (0.7); 5.9548 (1.5); 5.9506 (1.0); 5.9461 (1.0); 5.9428 (1.6); 5.9379 (1.2); 5.9330 (0.5); 5.9289 (1.0); 5.9242 (1.1); 5.9193 (0.7); 5.8858 (0.6); 5.8805 (1.1); 5.8752 (0.6); 5.8667 (0.7); 5.3937 (0.7); 5.3758 (0.7); 5.3015 (14.2); 5.0945 (0.5); 5.0892 (0.6); 5.0846 (0.6); 3.8853 (1.5); 3.8787 (1.5); 3.8420 (1.7); 3.8353 (1.7); 3.5653 (0.5); 3.5594 (0.6); 3.5542 (0.6); 3.2328 (1.7); 3.2296 (1.7); 3.1895 (1.5); 3.1862 (1.5); 2.5739 (0.5); 2.5365 (0.5); 1.9438 (0.5); 1.8435 (0.6); 1.7481 (16.0); 1.6125 (0.5); 1.5800 (9.0); 1.5650 (8.6); -0.0002 (19.8); -0.0085 (0.6)

П-62:  $^1\text{H}$ -ЯМР(400.6 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 8.1314 (6.8); 8.1277 (7.4); 8.1232 (7.1); 8.1194 (7.4); 7.9555 (2.9); 7.9518 (5.3); 7.9481 (2.8); 7.4298 (0.6); 7.4197 (0.7); 7.4083 (0.8); 7.3992 (0.7); 7.2644 (15.4); 5.9439 (0.6); 5.9388 (0.9); 5.9338 (0.6); 5.9302 (0.9); 5.9250 (1.5); 5.9200 (1.0); 5.8953 (0.8); 5.8918 (1.0); 5.8895 (1.0); 5.8860 (1.0); 5.8783 (0.9); 5.8722 (0.7); 5.8598 (4.2); 5.8539 (1.2); 5.6768 (1.4); 5.3019 (16.0); 4.9537 (0.8); 4.9457 (0.7);

4.9344 (0.8); 4.9281 (0.6); 3.9831 (0.6); 3.9814 (0.6); 3.9773 (1.9); 3.8480 (2.2); 3.8419 (2.4); 3.8049 (2.5); 3.7989 (2.6); 3.3096 (0.6); 3.3065 (0.5); 3.2934 (1.0); 3.2885 (1.0); 3.2802 (0.6); 3.2722 (0.6); 3.2158 (2.4); 3.2028 (2.3); 3.1727 (2.1); 3.1597 (2.0); 2.4928 (0.9); 2.4791 (0.6); 2.4719 (0.5); 2.4628 (0.6); 2.4582 (1.0); 2.4418 (1.0); 2.4374 (0.6); 2.4281 (0.6); 2.4208 (0.6); 2.4071 (1.0); 1.9095 (0.9); 1.8749 (0.8); 1.8272 (1.0); 1.8188 (0.5); 1.7925 (0.9); 1.7841 (0.6); 1.7469 (12.8); 1.7353 (12.8); 1.6183 (13.5); 1.6165 (14.0); 1.5898 (7.1); 1.5823 (7.6); 1.5643 (0.9); 0.0079 (0.5); -0.0002 (20.7); -0.0085 (0.6)

II-63: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 8.1537 (1.8); 8.1499 (1.9); 8.1461 (0.5); 8.1424 (0.6); 8.1383 (1.9); 8.1346 (1.9); 7.9725 (0.6); 7.9691 (1.2); 7.9658 (1.2); 7.9623 (0.5); 7.2618 (10.4); 5.9727 (0.5); 5.9352 (0.5); 5.9332 (0.5); 5.3011 (16.0); 4.4548 (0.9); 4.4481 (0.8); 4.4143 (0.9); 4.3766 (1.1); 3.8936 (0.6); 3.8751 (0.5); 3.8315 (0.6); 3.8056 (1.1); 3.7947 (1.2); 3.7910 (4.5); 3.7613 (4.6); 3.2406 (0.5); 3.2271 (0.5); 1.7520 (4.8); -0.0002 (13.6)

Аналитические данные Примеров III-01 – III-28 (смотрите Таблицу 1.1)

III-01: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5186 (1.1); 7.4156 (0.6); 7.3960 (2.5); 7.3913 (2.0); 7.3836 (4.1); 7.3791 (4.3); 7.3763 (4.7); 7.3703 (4.9); 7.3680 (5.6); 7.2597 (200.4); 7.1603 (0.9); 7.1543 (1.3); 7.1497 (0.8); 7.1422 (1.0); 7.1393 (1.1); 7.1356 (1.2); 7.1307 (1.4); 7.1252 (1.2); 7.1171 (1.2); 7.1095 (0.7); 7.0532 (1.0); 7.0352 (1.0); 6.9957 (1.1); 6.8617 (1.1); 6.8568 (1.5); 6.8351 (1.1); 6.8299 (1.5); 6.8250 (1.1); 4.6414 (0.8); 4.6310 (1.2); 4.6214 (1.4); 4.6113 (1.4); 4.6017 (1.1); 4.5913 (0.7); 3.8286 (2.7); 3.8202 (2.6); 3.7853 (3.1); 3.7769 (3.1); 3.2432 (2.9); 3.2356 (3.0); 3.1999 (2.5); 3.1923 (2.6); 3.0747 (0.7); 3.0638 (0.6); 3.0417 (1.2); 3.0363 (0.9); 3.0216 (1.0); 3.0066 (0.9); 2.9932 (1.0); 2.9875 (1.0); 2.5412 (0.6); 2.5369 (0.6); 2.5311 (0.6); 2.4989 (0.9); 2.4934 (1.0); 2.4694 (0.6); 2.4543 (0.8); 2.4329 (0.6); 2.4266 (0.7); 2.4156 (0.8); 2.3569 (0.6); 1.7191 (16.0); 1.7118 (15.6); 1.2555 (1.5); 0.0080 (2.1); -0.0002 (67.7); -0.0084 (2.2)

III-02: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5187 (1.0); 7.3959 (2.4); 7.3914 (2.0); 7.3835 (4.0); 7.3790 (4.3); 7.3763 (4.9); 7.3703 (5.1); 7.3680 (5.7); 7.2598 (180.1); 7.2100 (0.5); 7.1603 (1.0); 7.1542 (1.3); 7.1496 (0.9); 7.1423 (1.1); 7.1392 (1.1); 7.1356 (1.3); 7.1309 (1.5); 7.1252 (1.3); 7.1170 (1.2); 7.1096 (0.8); 7.0523 (1.0); 7.0406 (1.1); 6.9957 (1.1); 6.8622 (1.1); 6.8570 (1.5); 6.8359 (1.1); 6.8305 (1.5); 6.8255 (1.1); 4.6414 (0.7); 4.6309 (1.2); 4.6215 (1.4); 4.6111 (1.4); 4.6017 (1.1); 4.5913 (0.7); 3.8289 (2.7); 3.8206 (2.6); 3.7856 (3.0); 3.7773 (3.1); 3.2433 (2.9); 3.2357 (2.8); 3.2000 (2.6); 3.1924 (2.6); 3.0626 (0.6); 3.0412 (1.2); 3.0355 (1.0); 3.0209 (0.9); 3.0063 (0.9); 2.9931 (1.0); 2.9868 (1.0); 2.9589 (0.5); 2.9342 (0.5); 2.5463 (0.5); 2.5412 (0.6); 2.5360 (0.6); 2.4987 (0.9); 2.4930 (1.1); 2.4691 (0.7); 2.4641 (0.6); 2.4339 (0.7); 2.4264 (0.7); 2.4157 (0.8); 2.3623 (0.5); 1.7191 (15.6); 1.7118 (16.0); 1.4468 (1.4); 1.4318 (0.6); 1.2553 (1.4); 1.2433 (0.5); 0.0079 (1.9); -0.0002 (62.7); -0.0085 (2.2)

III-03: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):

$\delta$ = 8.3222 (1.1); 8.3041 (1.1); 7.5252 (2.2); 7.5160 (2.8); 7.4971 (1.8); 7.4908 (1.2); 7.4652 (1.0); 7.4619 (0.8); 7.3384 (0.7); 7.3307 (0.7); 7.3232 (1.0); 7.3175 (0.8); 7.3124 (0.5); 7.2993 (0.6); 6.6795 (0.9); 6.6747 (1.3); 6.6686 (1.0); 6.6634 (0.7); 6.6572 (0.9); 6.6524 (0.5); 4.4258 (0.7); 4.4053 (0.7); 3.7794 (2.4); 3.7356 (2.8); 3.6626 (9.0); 3.6449 (16.0); 3.3703 (2.7); 3.3584 (0.7); 3.3264 (3.1); 3.3086 (119.5); 2.7817 (0.8); 2.7606 (0.8); 2.7449 (0.6); 2.7241 (0.5); 2.6741 (0.8); 2.6695 (1.1); 2.6649 (0.8); 2.5502 (1.1); 2.5229 (5.4); 2.5182 (7.3); 2.5095 (63.0); 2.5050 (127.5); 2.5004 (173.8); 2.4958 (120.3); 2.4913 (55.7); 2.4646 (1.2); 2.4616 (1.3); 2.4559 (1.0); 2.4480 (0.7); 2.4420 (0.6); 2.4195 (0.5); 2.4141 (0.6); 2.4072 (0.6); 2.3319 (0.8); 2.3271 (1.1); 2.3226 (0.8); 1.5450 (7.2); 1.5404 (11.0); 0.0080 (1.1); -0.0002 (32.1); -0.0085 (1.0)

III-04: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):

$\delta$ = 8.3218 (1.0); 8.3041 (1.0); 7.5155 (2.3); 7.4952 (1.5); 7.4647 (1.0); 7.3157 (0.9); 6.6572 (1.6); 3.7787 (2.1); 3.7345 (2.5); 3.6625 (16.0); 3.6449 (4.4); 3.3694 (2.3); 3.3251 (2.5); 3.3088 (186.6); 2.7615 (0.8); 2.6694 (1.2); 2.5228 (4.6); 2.5182 (6.4); 2.5094 (83.3); 2.5049 (176.8); 2.5003 (247.5); 2.4957 (172.4); 2.4912 (79.4); 2.3269 (1.5); 1.5449 (10.8); 0.0080 (1.4); -0.0002 (39.9); -0.0086 (1.2)

III-05: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5184 (4.3); 7.3764 (4.6); 7.3675 (5.2); 7.2595 (761.0); 7.1539 (1.5); 7.1301 (1.6); 7.1245 (1.3); 6.9955 (4.7); 6.7228 (2.0); 6.6957 (1.5); 4.6043 (1.3); 4.5942 (1.5); 4.5845 (1.6); 4.5746 (1.6); 4.5644 (1.0); 4.2408 (1.1); 4.2225 (3.3); 4.2025 (3.9); 4.1843 (3.5); 4.1654 (1.2); 3.8201 (2.6); 3.8148 (2.7); 3.7771 (2.8); 3.7714 (3.3); 3.2355 (3.0); 3.2287 (2.7); 3.1921 (2.7); 3.1855 (2.4); 3.0062 (1.2); 2.9651 (1.2); 2.4446 (1.5); 2.4053 (1.2); 1.7137 (13.9); 1.7055 (16.0); 1.5332 (206.1); 1.3216 (4.4); 1.3036 (9.3); 1.3008 (6.2); 1.2857 (5.3); 1.2829 (11.2); 1.2651 (5.3); 0.1462 (1.3); 0.0080 (9.1); -0.0002 (261.5); -0.0085 (7.0); -0.1492 (1.1)

III-06: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5184 (1.5); 7.3955 (2.5); 7.3833 (2.2); 7.3764 (4.2); 7.3723 (4.1); 7.3677 (4.9); 7.3656 (4.5); 7.2880 (0.6); 7.2596 (271.7); 7.1591 (0.8); 7.1535 (1.1); 7.1488 (0.8); 7.1299 (1.5); 7.1241 (0.9); 7.1160 (0.8); 7.1084 (0.6); 7.0045 (0.9); 6.9956 (2.2); 6.9860 (1.0); 6.7229 (1.6); 6.7009 (1.0); 6.6955 (1.4); 6.6904 (1.0); 4.6143 (0.8); 4.6044 (1.3); 4.5945 (1.7); 4.5845 (1.6); 4.5746 (1.4); 4.5645 (0.8); 4.2404 (1.0); 4.2226 (3.3); 4.2047 (3.7); 4.2025 (3.5); 4.1843 (3.3); 4.1663 (1.0); 3.8203 (2.5); 3.8148 (2.8); 3.7770 (2.8); 3.7715 (3.3); 3.2353 (3.0); 3.2286 (2.7); 3.1920 (2.6); 3.1853 (2.4); 3.0311 (0.6); 3.0258 (0.8); 3.0205 (0.7); 3.0112 (0.9); 3.0067 (1.1); 3.0011 (0.8); 2.9838 (0.6); 2.9790 (0.6); 2.9595 (1.1); 2.9461 (0.6); 2.9410 (0.7); 2.5163 (0.6); 2.5110 (0.6); 2.4684 (0.5); 2.4447 (1.2); 2.4055 (0.8); 2.3952 (1.0); 2.3892 (0.6); 2.3562 (0.6); 1.7137 (14.1); 1.7055 (16.0); 1.5347 (49.7); 1.3214 (4.5); 1.3036 (9.7); 1.3007 (5.9); 1.2857 (5.2); 1.2828 (11.0); 1.2650 (5.1); 1.2547 (0.7); 0.0080 (3.2); -0.0002 (101.2); -0.0085 (3.2)

III-07: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta = 7.2618 (43.0); 7.1694 (2.0); 7.1666 (2.9); 7.1637 (3.3); 7.1609 (3.2); 7.1497 (3.1); 7.1469 (3.2); 7.1440 (2.9); 7.1412 (2.0); 6.9655 (1.0); 6.9465 (1.0); 6.9114 (0.6); 6.9094 (0.6); 6.9056 (1.0); 6.9036 (1.0); 6.8999 (0.6); 6.8979 (0.5); 6.8897 (1.1); 6.8876 (1.1); 6.8839 (1.9); 6.8819 (1.8); 6.8781 (1.0); 6.8761 (1.0); 6.8680 (0.6); 6.8659 (0.6); 6.8622 (0.9); 6.8602 (0.9); 6.7281 (0.9); 6.7233 (1.5); 6.7192 (1.0); 6.7033 (1.1); 6.6983 (1.4); 6.6930 (1.1); 5.2988 (5.2); 4.6136 (0.8); 4.6037 (1.4); 4.5937 (1.7); 4.5838 (1.7); 4.5737 (1.4); 4.5638 (0.8); 4.2409 (1.1); 4.2232 (4.4); 4.2053 (6.6); 4.1873 (4.3); 4.1693 (1.1); 3.7912 (2.8); 3.7863 (2.8); 3.7480 (3.2); 3.7431 (3.2); 3.2021 (2.8); 3.1958 (3.0); 3.1588 (2.5); 3.1525 (2.6); 3.0337 (0.7); 3.0286 (0.9); 3.0232 (0.7); 3.0193 (0.7); 3.0142 (0.9); 3.0090 (1.1); 3.0039 (0.7); 2.9994 (0.5); 2.9905 (0.6); 2.9874 (0.6); 2.9820 (0.6); 2.9724 (0.5); 2.9671 (1.1); 2.9620 (1.1); 2.9547 (0.6); 2.9481 (0.7); 2.9426 (0.6); 2.5214 (0.5); 2.5161 (0.7); 2.5113 (0.7); 2.5060 (0.5); 2.4737 (0.6); 2.4689 (0.6); 2.4521 (0.6); 2.4449 (1.1); 2.4419 (0.9); 2.4345 (0.9); 2.4053 (0.7); 2.3992 (0.9); 2.3952 (0.9); 2.3891 (0.6); 2.3625 (0.6); 2.3567 (0.6); 2.3156 (0.5); 2.3097 (0.5); 1.7241 (0.6); 1.7143 (16.0); 1.7063 (15.7); 1.5698 (2.4); 1.3216 (5.5); 1.3037 (15.2); 1.2855 (14.9); 1.2675 (5.3); 0.0079 (0.7); -0.0002 (23.7); -0.0085 (0.9)$

III-08: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta = 7.2600 (56.1); 7.1756 (2.2); 7.1721 (2.8); 7.1563 (2.8); 7.1526 (2.3); 6.9242 (0.9); 6.9084 (1.6); 6.8944 (1.1); 6.8923 (1.2); 6.8886 (1.7); 6.8867 (1.6); 6.8829 (1.0); 6.8709 (0.5); 6.8668 (0.8); 6.7312 (1.0); 6.7251 (1.2); 6.7208 (1.3); 6.7149 (1.2); 6.7095 (1.3); 6.7042 (1.0); 6.1885 (1.1); 6.1805 (1.1); 6.1617 (1.2); 6.1537 (1.2); 6.1454 (1.4); 6.1373 (1.3); 6.1186 (1.4); 6.1106 (1.4); 5.5461 (2.2); 5.5402 (2.2); 5.5030 (1.9); 5.4971 (1.8); 5.3537 (2.0); 5.3434 (2.0); 5.3268 (1.9); 5.3166 (1.8); 4.6304 (0.5); 4.6202 (0.9); 4.6085 (1.0); 4.6001 (1.0); 4.5886 (1.0); 4.5784 (0.6); 3.9363 (2.1); 3.9267 (2.2); 3.8934 (2.3); 3.8836 (2.5); 3.7539 (15.2); 3.7418 (16.0); 3.3321 (2.3); 3.3251 (2.3); 3.2890 (2.0); 3.2820 (2.0); 3.0327 (0.6); 3.0276 (0.6); 3.0226 (0.7); 3.0172 (0.6); 3.0124 (0.9); 3.0070 (0.9); 2.9945 (0.7); 2.9738 (0.7); 2.9638 (0.8); 2.9590 (0.7); 2.9531 (0.6); 2.5042 (0.6); 2.4991 (0.6); 2.4741 (0.6); 2.4672 (0.7); 2.4566 (0.6); 2.4336 (1.0); 2.4268 (0.9); 2.4234 (1.0); 2.3890 (0.8); 1.5747 (2.1); 0.0079 (1.4); -0.0002 (40.7); -0.0084 (1.8)$

III-09: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta = 7.5184 (1.3); 7.2596 (202.0); 7.2255 (2.5); 7.1914 (3.4); 7.1792 (13.1); 7.1736 (16.0); 7.1627 (10.3); 7.1594 (15.9); 7.1539 (12.9); 7.1415 (2.9); 6.9956 (1.4); 6.9611 (4.2); 6.9481 (4.4); 6.9161 (4.2); 6.9104 (6.5); 6.9047 (4.1); 6.8945 (8.1); 6.8887 (12.2); 6.8829 (7.2); 6.8728 (5.0); 6.8670 (7.9); 6.8612 (6.9); 6.8575 (8.4); 6.8479 (6.3); 6.8425 (6.4); 6.8376 (4.5); 6.7697 (0.8); 6.1941 (5.8); 6.1839 (5.2); 6.1673 (6.4); 6.1570 (6.4); 6.1509 (7.0); 6.1407 (6.4); 6.1241 (7.1); 6.1139 (6.5); 5.6506 (0.7); 5.6076 (0.7); 5.5505 (10.7); 5.5462 (10.9); 5.5074 (9.0); 5.5043 (9.7); 5.4579 (0.8); 5.4315 (0.6); 5.3592 (8.7); 5.3490 (9.3); 5.3324 (8.4); 5.3230 (8.9); 5.2982 (16.0); 4.7429 (0.8); 4.7235 (0.7); 4.7131 (0.6); 4.6652 (1.4); 4.6562 (2.1); 4.6456 (3.8); 4.6335 (4.5); 4.6255 (4.4); 4.6137 (4.2); 4.6031 (2.5); 4.5936 (1.7); 3.9451 (9.2); 3.9340 (10.3); 3.9271 (1.7); 3.9252 (2.5); 3.9239 (1.6); 3.9195 (0.6); 3.9083 (1.6); 3.9020$

(10.5); 3.8908 (12.0); 3.7542 (1.1); 3.4180 (0.9); 3.3771 (2.1); 3.3621 (1.8); 3.3394 (11.0); 3.3314 (10.4); 3.3189 (2.2); 3.3118 (2.8); 3.2962 (9.6); 3.2882 (8.8); 3.0814 (1.9); 3.0611 (3.1); 3.0496 (5.1); 3.0292 (5.6); 3.0104 (5.6); 2.9904 (4.7); 2.9740 (2.6); 2.9537 (1.8); 2.5710 (1.2); 2.5214 (3.3); 2.5160 (3.0); 2.4815 (5.8); 2.4746 (5.4); 2.4437 (4.3); 2.4393 (4.5); 2.4286 (4.0); 2.3852 (2.2); 2.3538 (1.1); 2.3450 (0.9); 1.5524 (1.3); 1.5361 (1.3); 1.2560 (2.1); 0.9050 (4.3); 0.9016 (4.6); 0.8893 (4.4); 0.8858 (4.6); 0.1459 (0.9); 0.0080 (9.2); -0.0002 (251.2); -0.0085 (10.8); -0.0499 (1.3); -0.1497 (0.9)

III-10:  $^1\text{H-NMR}$ (599.7 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2876 (0.6); 7.2666 (2.5); 7.2610 (48.2); 7.2400 (0.6); 7.2205 (0.4); 7.1842 (0.3); 7.1568 (15.6); 7.1460 (14.8); 7.0839 (0.3); 6.9510 (5.7); 6.9390 (5.6); 6.8928 (3.9); 6.8786 (7.4); 6.8643 (3.8); 6.7278 (6.5); 6.7032 (6.4); 5.2959 (8.9); 4.5993 (4.0); 4.5926 (4.9); 4.5862 (5.1); 4.5795 (4.4); 4.0394 (2.2); 3.7809 (7.0); 3.7747 (6.9); 3.7562 (39.3); 3.7460 (9.4); 3.7370 (38.2); 3.7173 (1.0); 3.6965 (0.8); 3.6806 (0.6); 3.4847 (3.5); 3.1906 (7.2); 3.1848 (8.5); 3.1619 (6.6); 3.1560 (7.7); 3.0597 (2.0); 3.0464 (2.0); 3.0311 (2.3); 3.0174 (3.5); 3.0013 (3.7); 2.9861 (3.6); 2.9717 (4.0); 2.9559 (3.3); 2.9394 (1.9); 2.9209 (2.2); 2.9080 (2.1); 2.5087 (3.2); 2.4801 (2.9); 2.4376 (5.8); 2.4064 (5.0); 2.3552 (3.2); 2.3239 (2.9); 2.0397 (0.3); 1.9435 (6.9); 1.9225 (7.2); 1.8108 (0.3); 1.7367 (0.3); 1.7101 (45.0); 1.7039 (50.0); 1.6823 (7.8); 1.6077 (4.0); 1.5859 (6.4); 1.3825 (2.2); 1.3621 (6.4); 1.3404 (7.1); 1.3204 (3.0); 1.2594 (3.3); 1.1846 (1.7); 1.1636 (3.6); 1.1431 (3.2); 1.1231 (3.8); 1.1042 (7.1); 1.0858 (6.7); 1.0654 (2.4); 0.8907 (0.8); 0.8807 (1.5); 0.8690 (1.0); -0.0001 (22.5); -0.0218 (0.4)

III-11:  $^1\text{H-NMR}$ (599.7 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2592 (50.0); 7.1594 (5.5); 7.1482 (5.4); 6.9514 (1.8); 6.9392 (1.8); 6.8931 (1.4); 6.8787 (2.8); 6.8643 (1.4); 6.6923 (2.3); 6.6672 (2.3); 5.2954 (21.2); 5.0969 (0.5); 5.0865 (1.4); 5.0763 (2.0); 5.0662 (2.2); 5.0565 (1.9); 5.0468 (1.3); 5.0365 (0.5); 4.6000 (0.8); 4.5935 (1.3); 4.5870 (1.6); 4.5806 (1.9); 4.5743 (1.6); 4.5678 (1.3); 4.5615 (0.8); 4.0336 (0.5); 3.7792 (3.9); 3.7504 (4.3); 3.5007 (0.8); 3.4835 (1.6); 3.4663 (0.9); 3.1900 (3.0); 3.1842 (3.2); 3.1613 (2.8); 3.1555 (3.0); 3.0528 (0.7); 3.0393 (0.8); 3.0247 (0.8); 3.0100 (1.2); 2.9909 (1.2); 2.9774 (1.4); 2.9626 (1.2); 2.9445 (1.2); 2.9306 (0.7); 2.9097 (0.8); 2.8992 (0.8); 2.4911 (1.0); 2.4658 (1.0); 2.4233 (1.8); 2.3915 (1.6); 2.3399 (1.0); 2.3069 (0.9); 1.9430 (3.0); 1.9275 (3.2); 1.9222 (3.1); 1.7776 (1.0); 1.7656 (1.0); 1.7128 (19.7); 1.7036 (18.8); 1.6897 (2.9); 1.6829 (3.5); 1.6768 (2.4); 1.6087 (1.8); 1.6019 (1.6); 1.5936 (1.8); 1.5866 (2.2); 1.3827 (1.3); 1.3769 (0.9); 1.3681 (2.8); 1.3625 (3.3); 1.3580 (3.1); 1.3404 (3.8); 1.3260 (1.0); 1.3200 (1.9); 1.3082 (0.8); 1.2818 (13.5); 1.2713 (13.8); 1.2669 (11.4); 1.2613 (10.9); 1.2561 (10.6); 1.2511 (9.8); 1.2366 (0.9); 1.2199 (0.6); 1.2095 (0.6); 1.1849 (1.0); 1.1788 (0.8); 1.1645 (2.0); 1.1439 (1.8); 1.1296 (1.6); 1.1238 (1.8); 1.1087 (3.0); 1.0866 (2.7); 1.0715 (1.0); 1.0656 (1.0); 0.8913 (0.4); 0.8806 (0.6); 0.8685 (0.5); -0.0001 (25.6)

III-12:  $^1\text{H-NMR}$ (599.7 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.4289 (0.4); 7.4021 (1.1); 7.3746 (9.5); 7.3704 (17.8); 7.3606 (10.1); 7.3517 (7.2); 7.3306 (1.5); 7.3239 (1.5); 7.3163 (1.3); 7.3078 (1.5); 7.3030 (1.6); 7.2982 (1.7); 7.2932 (1.9); 7.2884 (1.6); 7.2838

(1.6); 7.2572 (41.5); 7.1535 (3.0); 7.1439 (2.7); 6.9493 (1.2); 6.9367 (1.1); 6.8913 (0.9); 6.8769 (1.4); 6.8626 (0.7); 6.7722 (1.5); 6.7481 (1.2); 5.2940 (50.0); 5.2216 (0.5); 5.2009 (4.0); 5.1921 (2.0); 5.1829 (3.0); 5.1768 (2.8); 5.1560 (0.4); 4.7023 (9.4); 4.6007 (0.9); 4.5936 (1.0); 4.5874 (0.9); 3.7731 (1.6); 3.7663 (1.6); 3.7443 (1.8); 3.7374 (1.6); 3.4806 (0.8); 3.1838 (1.9); 3.1778 (1.6); 3.1550 (1.6); 3.1491 (1.4); 3.0765 (0.5); 3.0616 (0.6); 3.0446 (0.8); 3.0297 (0.4); 3.0021 (0.8); 2.9748 (0.6); 2.9611 (0.7); 2.9434 (0.4); 2.9253 (0.4); 2.9122 (0.4); 2.5316 (0.6); 2.5031 (0.5); 2.4618 (0.7); 2.4355 (1.2); 2.4032 (0.5); 2.3561 (0.6); 2.3247 (0.5); 1.9480 (1.5); 1.9273 (1.4); 1.7044 (11.1); 1.6976 (10.0); 1.6836 (1.7); 1.6090 (1.4); 1.5870 (1.5); 1.5489 (1.9); 1.3824 (0.6); 1.3626 (1.5); 1.3412 (1.4); 1.3202 (0.7); 1.2579 (0.8); 1.1852 (0.5); 1.1654 (0.8); 1.1443 (0.8); 1.1298 (0.9); 1.1243 (0.9); 1.1094 (1.5); 1.0912 (1.3); 1.0719 (0.5); -0.0001 (15.1)

III-13: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$  = 7.5195 (1.4); 7.2898 (0.6); 7.2757 (0.5); 7.2734 (0.7); 7.2709 (0.7); 7.2693 (0.8); 7.2611 (264.4); 7.1805 (2.4); 7.1777 (2.7); 7.1748 (3.4); 7.1720 (2.7); 7.1638 (1.7); 7.1609 (3.4); 7.1583 (2.9); 7.1552 (3.0); 7.1526 (1.5); 6.9974 (1.5); 6.9441 (0.9); 6.9253 (1.0); 6.9179 (1.2); 6.9121 (1.4); 6.9063 (0.7); 6.8962 (1.3); 6.8904 (2.2); 6.8847 (1.2); 6.8746 (0.7); 6.8688 (1.1); 6.8630 (0.6); 6.6986 (1.4); 6.6938 (1.6); 6.6882 (1.6); 6.6823 (0.9); 6.6766 (1.0); 6.6715 (0.7); 6.1900 (2.0); 6.1855 (1.1); 6.1632 (2.3); 6.1587 (1.3); 6.1469 (2.5); 6.1424 (1.4); 6.1201 (2.5); 6.1156 (1.4); 5.5500 (1.9); 5.5487 (2.0); 5.5421 (3.3); 5.5407 (3.3); 5.5069 (1.6); 5.5057 (1.7); 5.4990 (2.8); 5.4976 (2.8); 5.3570 (1.6); 5.3461 (2.9); 5.3448 (2.9); 5.3312 (1.5); 5.3193 (2.7); 5.3181 (2.7); 5.0928 (0.7); 5.0893 (1.0); 5.0772 (1.8); 5.0736 (1.4); 5.0616 (2.4); 5.0581 (1.1); 5.0460 (1.8); 5.0303 (0.7); 4.6133 (0.7); 4.6103 (0.8); 4.6003 (1.2); 4.5934 (0.8); 4.5905 (1.2); 4.5806 (1.2); 4.5705 (0.7); 3.9366 (2.0); 3.9308 (3.7); 3.8936 (2.3); 3.8878 (4.2); 3.3367 (3.6); 3.3303 (2.0); 3.3118 (0.6); 3.2936 (3.1); 3.2872 (1.8); 3.0253 (0.6); 3.0200 (0.6); 3.0151 (0.6); 3.0095 (0.7); 3.0048 (0.8); 3.0001 (0.8); 2.9958 (0.8); 2.9878 (0.8); 2.9824 (0.9); 2.9768 (0.8); 2.9674 (0.9); 2.9615 (0.9); 2.9545 (0.8); 2.9497 (0.6); 2.9350 (0.6); 2.4660 (0.5); 2.4605 (0.8); 2.4562 (0.9); 2.4518 (0.8); 2.4467 (0.6); 2.4236 (0.9); 2.4199 (1.4); 2.4132 (1.2); 2.4098 (1.3); 2.3725 (0.9); 2.3661 (0.8); 2.3624 (0.5); 1.6425 (5.8); 1.2844 (5.8); 1.2810 (5.8); 1.2731 (11.2); 1.2691 (16.0); 1.2655 (6.9); 1.2575 (10.9); 1.2536 (10.8); 1.2247 (0.7); 1.2092 (0.7); 0.0080 (3.5); -0.0002 (135.6); -0.0085 (4.1)

III-14: <sup>1</sup>H-ЯМР(599.7 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$  = 7.2575 (50.0); 7.1688 (2.7); 7.1576 (2.6); 6.9144 (1.0); 6.9013 (0.9); 6.8862 (1.3); 6.8719 (0.7); 6.7941 (1.5); 6.7814 (0.7); 6.1771 (0.7); 6.1594 (0.8); 6.1489 (1.0); 6.1305 (0.8); 5.5373 (1.7); 5.5086 (1.5); 5.3510 (0.7); 5.3409 (1.6); 5.3230 (1.5); 4.6102 (0.8); 4.4145 (0.7); 4.4029 (2.4); 4.3923 (3.2); 4.3833 (1.5); 3.9288 (0.7); 3.9208 (1.5); 3.9000 (0.7); 3.8921 (1.7); 3.7251 (0.7); 3.7136 (2.7); 3.7038 (3.5); 3.6941 (1.6); 3.3250 (1.7); 3.2964 (1.5); 3.0474 (0.7); 3.0338 (0.6); 3.0182 (1.0); 3.0051 (1.0);

2.9844 (0.7); 2.9719 (0.7); 2.5126 (0.3); 2.4826 (1.0); 2.4440 (0.8); 2.4063 (0.9); 1.5549 (3.5); -0.0001 (16.1)

III-15: 1H-ЯМР(599.7 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2939 (0.3); 7.2832 (0.4); 7.2721 (0.4); 7.2575 (50.0); 7.2487 (0.4); 7.1705 (1.9); 7.1586 (1.9); 7.0806 (0.3); 6.8988 (1.0); 6.8840 (1.1); 6.8695 (0.5); 6.7628 (1.0); 6.7465 (0.8); 6.1751 (0.6); 6.1675 (0.5); 6.1573 (0.7); 6.1465 (0.8); 6.1387 (0.5); 6.1285 (0.7); 6.1208 (0.6); 5.5407 (1.1); 5.5341 (1.4); 5.5118 (1.0); 5.5053 (1.2); 5.3472 (1.0); 5.3368 (1.3); 5.3294 (1.0); 5.3190 (1.3); 4.6222 (0.3); 4.6153 (0.5); 4.6087 (0.7); 4.6021 (0.8); 4.5955 (0.7); 4.5891 (0.6); 4.5823 (0.4); 4.3069 (1.2); 4.3026 (1.7); 4.2954 (2.0); 4.2904 (1.4); 4.2833 (0.8); 3.9256 (1.0); 3.9174 (1.3); 3.8970 (1.1); 3.8887 (1.5); 3.6408 (1.1); 3.6326 (2.0); 3.6296 (1.9); 3.6216 (2.5); 3.6137 (1.4); 3.3960 (6.8); 3.3843 (8.7); 3.3218 (1.5); 3.3144 (1.1); 3.2931 (1.3); 3.2857 (1.1); 3.0420 (0.5); 3.0287 (0.5); 3.0110 (0.3); 2.9976 (0.6); 2.9642 (0.5); 2.9513 (0.5); 2.5103 (0.3); 2.4824 (0.7); 2.4548 (0.4); 2.4230 (0.4); 2.3885 (0.6); 2.3522 (0.3); -0.0001 (25.2)

III-16: 1H-ЯМР(599.7 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2579 (50.0); 7.1702 (2.2); 7.1602 (2.1); 6.8984 (1.1); 6.8836 (1.3); 6.8692 (0.6); 6.7563 (1.2); 6.7404 (0.8); 6.1765 (0.8); 6.1684 (0.5); 6.1586 (0.8); 6.1478 (1.0); 6.1396 (0.6); 6.1298 (0.9); 6.1216 (0.6); 5.5409 (1.2); 5.5348 (1.7); 5.5121 (1.1); 5.5060 (1.6); 5.3469 (1.2); 5.3371 (1.6); 5.3290 (1.1); 5.3192 (1.6); 4.6225 (0.3); 4.6156 (0.6); 4.6093 (0.7); 4.6026 (0.9); 4.5961 (0.8); 4.5895 (0.7); 4.5827 (0.4); 4.3071 (0.8); 4.3043 (0.7); 4.2993 (1.3); 4.2955 (1.9); 4.2880 (2.3); 4.2828 (1.7); 4.2753 (0.9); 3.9271 (1.2); 3.9182 (1.6); 3.8984 (1.3); 3.8896 (1.8); 3.6774 (1.2); 3.6690 (2.2); 3.6658 (2.1); 3.6575 (3.1); 3.6495 (1.7); 3.5637 (0.6); 3.5519 (2.7); 3.5402 (4.4); 3.5285 (3.2); 3.5168 (0.9); 3.3220 (1.7); 3.3146 (1.2); 3.2933 (1.6); 3.2859 (1.1); 3.0388 (0.6); 3.0254 (0.6); 3.0077 (0.4); 2.9972 (0.6); 2.9648 (0.6); 2.9519 (0.5); 2.5043 (0.4); 2.4795 (0.8); 2.4763 (0.8); 2.4517 (0.4); 2.4224 (0.5); 2.3882 (0.7); 2.3528 (0.3); 1.5720 (1.6); 1.2274 (1.8); 1.2155 (6.0); 1.2035 (6.9); 1.1918 (2.7); -0.0001 (16.3)

III-17: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5181 (2.9); 7.3094 (1.6); 7.2592 (503.4); 7.2480 (3.3); 7.2092 (0.8); 7.1764 (3.7); 7.1708 (4.3); 7.1568 (4.5); 6.9953 (2.7); 6.9076 (2.7); 6.8921 (2.0); 6.8863 (2.8); 6.8645 (1.5); 6.7114 (1.8); 6.7050 (1.8); 6.6998 (2.2); 6.6946 (1.6); 6.2184 (1.8); 6.1893 (1.7); 6.1829 (2.0); 6.1625 (1.8); 6.1562 (2.4); 6.1462 (1.9); 6.1397 (2.4); 6.1193 (2.0); 6.1130 (2.5); 5.8282 (2.1); 5.5474 (3.7); 5.5418 (2.8); 5.5042 (3.3); 5.4987 (2.4); 5.3541 (3.3); 5.3439 (2.4); 5.3279 (3.1); 5.3159 (2.3); 4.6282 (1.1); 4.6175 (1.8); 4.6076 (1.5); 4.5978 (1.8); 4.5872 (1.3); 4.5757 (0.8); 4.2370 (1.9); 4.2192 (5.6); 4.2072 (4.1); 4.2014 (6.0); 4.1895 (4.1); 4.1837 (2.1); 4.1718 (1.4); 3.9366 (3.7); 3.9287 (3.0); 3.8935 (4.3); 3.8855 (3.3); 3.7938 (12.5); 3.3318 (3.0); 3.3252 (3.9); 3.2887 (2.7); 3.2821 (3.3); 3.0645 (0.8); 3.0227 (1.2); 3.0079 (1.2); 3.0018 (1.2); 2.9746 (1.3); 2.9078 (0.7); 2.5006 (1.0); 2.4629 (1.2); 2.4195 (1.4); 2.3765 (1.2); 2.3412 (0.8); 1.5342 (10.7); 1.4033 (5.8); 1.3871 (5.8); 1.3825 (1.2); 1.3285 (0.7); 1.3175 (7.6); 1.3105 (2.0); 1.3056 (6.3); 1.2997 (16.0); 1.2878 (11.9); 1.2819 (8.0); 1.2699 (5.6); 0.9005 (1.0); 0.8851 (1.1);

0.1461 (1.1); 0.1032 (1.1); 0.0985 (0.9); 0.0955 (0.7); 0.0919 (1.1); 0.0775 (1.2); 0.0696 (0.8); 0.0501 (0.9); 0.0080 (10.3); -0.0002 (282.2); -0.0085 (10.1); -0.1493 (1.0)

III-18: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.3780 (11.2); 7.3749 (8.0); 7.3668 (35.5); 7.3558 (31.0); 7.3483 (6.7); 7.3397 (6.1); 7.3342 (2.8); 7.3319 (3.4); 7.3289 (2.6); 7.3268 (3.4); 7.3184 (2.6); 7.3116 (1.1); 7.3056 (0.9); 7.2593 (73.6); 7.1854 (1.4); 7.1727 (6.9); 7.1675 (8.7); 7.1567 (5.6); 7.1527 (8.4); 7.1478 (6.6); 7.1411 (1.1); 7.1353 (1.2); 6.9330 (2.4); 6.9112 (3.7); 6.9070 (4.0); 6.9011 (2.0); 6.8909 (3.0); 6.8894 (3.1); 6.8851 (5.1); 6.8837 (4.9); 6.8793 (2.7); 6.8692 (1.6); 6.8678 (1.6); 6.8634 (2.5); 6.8577 (1.3); 6.7818 (1.0); 6.7757 (2.8); 6.7698 (3.4); 6.7656 (3.8); 6.7597 (3.0); 6.7547 (3.6); 6.7496 (2.6); 6.7434 (0.9); 6.1840 (3.8); 6.1750 (3.7); 6.1572 (4.3); 6.1482 (4.2); 6.1409 (4.6); 6.1318 (4.4); 6.1141 (4.6); 6.1050 (4.4); 5.5416 (6.5); 5.5402 (6.8); 5.5369 (6.6); 5.5354 (6.5); 5.4984 (5.7); 5.4971 (5.8); 5.4938 (5.8); 5.4923 (5.5); 5.3479 (5.7); 5.3467 (5.6); 5.3400 (5.8); 5.3387 (5.5); 5.3211 (5.3); 5.3200 (5.2); 5.3132 (5.3); 5.3119 (5.1); 5.2164 (0.9); 5.1963 (16.0); 5.1853 (13.2); 5.1817 (13.0); 5.1681 (0.5); 5.1650 (0.5); 5.1505 (0.7); 5.1168 (0.5); 4.6412 (0.9); 4.6317 (1.4); 4.6213 (2.7); 4.6096 (2.8); 4.6012 (2.9); 4.5898 (2.6); 4.5795 (1.4); 4.5699 (0.9); 3.9311 (6.4); 3.9209 (6.5); 3.8880 (7.2); 3.8778 (7.5); 3.3337 (1.9); 3.3292 (6.9); 3.3222 (6.6); 3.2861 (6.0); 3.2791 (5.6); 3.2730 (0.8); 3.2507 (0.5); 3.0967 (1.0); 3.0917 (1.1); 3.0767 (1.1); 3.0713 (1.3); 3.0652 (1.4); 3.0596 (1.6); 3.0543 (1.7); 3.0494 (1.7); 3.0444 (1.7); 3.0395 (1.6); 3.0342 (1.6); 3.0288 (1.5); 3.0229 (1.5); 3.0165 (1.9); 3.0079 (1.3); 3.0026 (1.5); 2.9969 (1.9); 2.9884 (1.0); 2.9799 (1.1); 2.9733 (1.2); 2.9669 (1.5); 2.9608 (1.8); 2.9553 (1.4); 2.9477 (1.3); 2.9417 (1.2); 2.9329 (1.2); 2.9275 (1.1); 2.9184 (0.6); 2.9129 (1.0); 2.9076 (1.0); 2.5323 (1.2); 2.5271 (1.5); 2.5222 (1.6); 2.5167 (1.3); 2.5018 (1.4); 2.4967 (1.6); 2.4909 (2.2); 2.4859 (2.0); 2.4799 (1.6); 2.4745 (1.1); 2.4599 (1.1); 2.4550 (1.4); 2.4492 (1.5); 2.4444 (1.5); 2.4375 (1.3); 2.4325 (1.3); 2.4261 (1.4); 2.3942 (1.8); 2.3884 (2.2); 2.3841 (2.2); 2.3781 (1.6); 2.3518 (0.9); 2.3468 (1.2); 2.3413 (1.2); 2.3366 (0.8); 1.7792 (0.7); 0.8777 (0.5); 0.0079 (3.0); -0.0002 (93.3); -0.0085 (3.0)

III-19: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2609 (16.0); 7.2019 (1.8); 7.1992 (2.5); 7.1963 (2.6); 7.1938 (2.3); 7.1830 (2.5); 7.1803 (2.5); 7.1775 (2.0); 7.1747 (1.3); 6.9733 (1.0); 6.9676 (1.1); 6.9619 (0.8); 6.9518 (1.0); 6.9460 (1.6); 6.9404 (1.0); 6.9245 (1.0); 6.9188 (0.9); 6.7538 (0.7); 6.7475 (1.1); 6.7430 (0.6); 6.7266 (0.7); 6.7216 (0.9); 6.7162 (0.7); 5.2988 (8.3); 4.6740 (0.8); 4.6636 (0.9); 4.6539 (0.9); 4.6436 (0.8); 4.6337 (0.5); 3.9905 (1.2); 3.9436 (1.3); 3.9404 (1.3); 3.7649 (16.0); 3.7612 (3.9); 3.7529 (14.0); 3.7417 (0.6); 3.7297 (1.0); 3.7199 (1.6); 3.7160 (1.6); 3.6852 (0.8); 3.0616 (0.6); 3.0562 (0.8); 3.0367 (0.6); 3.0165 (0.6); 3.0128 (0.6); 2.9971 (0.8); 2.9930 (0.6); 2.5182 (0.7); 2.5140 (0.7); 2.5083 (0.8); 2.4801 (0.6); 2.4748 (0.5); 2.4707 (0.5); 2.4382 (0.7); 2.4344 (0.7); 2.4281 (0.5); 1.4321 (2.7); 0.0079 (0.6); -0.0002 (20.5); -0.0085 (0.8)

III-20: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2600 (12.6); 7.1697 (0.7); 7.1663 (1.0); 7.1635 (0.9); 7.1605 (1.1); 7.1561 (0.7); 7.1499 (1.0); 7.1465 (0.9); 7.1441 (0.8); 7.1408 (0.6); 6.8666 (0.6); 3.8038 (0.5); 3.7982 (0.6); 3.7963 (0.6); 3.7605 (0.6); 3.7549 (0.7); 3.7532 (0.7); 3.7479 (0.5); 3.1958 (0.8); 3.1913 (0.5); 3.1525 (0.7); 1.7219 (2.9); 1.7151 (4.3); 1.7072 (2.6); 1.5457 (0.6); 1.4790 (10.7); 1.4408 (16.0); 1.4257 (11.4); -0.0002 (14.6); -0.0085 (0.6)

III-21: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2595 (81.0); 7.1805 (0.7); 7.1699 (2.5); 7.1677 (3.0); 7.1643 (3.6); 7.1620 (3.4); 7.1503 (3.2); 7.1481 (3.5); 7.1446 (2.9); 7.1425 (2.2); 7.1321 (0.5); 6.9955 (0.5); 6.9725 (1.1); 6.9537 (1.1); 6.9115 (0.7); 6.9055 (1.1); 6.9015 (0.7); 6.8914 (1.2); 6.8896 (1.4); 6.8857 (2.0); 6.8839 (2.0); 6.8799 (1.2); 6.8680 (0.7); 6.8639 (1.0); 6.8581 (0.6); 6.8074 (1.7); 6.7945 (0.6); 6.7881 (1.1); 6.7830 (1.5); 6.7780 (1.1); 4.6250 (0.8); 4.6146 (1.2); 4.6053 (1.4); 4.5948 (1.5); 4.5855 (1.2); 4.5750 (0.8); 4.5390 (0.5); 4.5244 (0.7); 4.4253 (2.9); 4.4112 (3.9); 4.4088 (3.0); 4.4000 (1.2); 4.3966 (3.9); 4.3938 (3.4); 4.3916 (2.8); 4.3782 (2.3); 3.7881 (3.0); 3.7829 (2.8); 3.7714 (0.8); 3.7567 (0.7); 3.7534 (0.7); 3.7448 (3.4); 3.7395 (4.2); 3.7377 (4.6); 3.7230 (4.6); 3.7198 (4.4); 3.7088 (4.4); 3.7051 (4.7); 3.6910 (3.3); 3.2049 (2.9); 3.1987 (3.0); 3.1616 (2.5); 3.1554 (2.6); 3.0750 (0.6); 3.0553 (1.2); 3.0485 (0.8); 3.0358 (1.0); 3.0162 (0.6); 3.0118 (0.7); 3.0062 (1.1); 2.9920 (1.1); 2.9874 (1.2); 2.9730 (0.7); 2.9683 (0.7); 2.5420 (0.6); 2.5369 (0.7); 2.5320 (0.7); 2.5269 (0.6); 2.4945 (0.6); 2.4897 (0.6); 2.4838 (0.6); 2.4689 (1.1); 2.4628 (1.0); 2.4582 (0.9); 2.4289 (0.8); 2.4245 (0.8); 2.4183 (1.1); 2.4142 (0.8); 2.3894 (0.6); 2.3836 (0.6); 1.7768 (0.6); 1.7257 (1.8); 1.7151 (16.0); 1.7074 (15.4); 1.5369 (6.1); 1.4511 (3.8); 0.0080 (3.5); -0.0002 (105.7); -0.0085 (3.4)

III-22: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2611 (21.8); 7.2160 (0.6); 7.2136 (0.7); 7.2031 (3.1); 7.2005 (4.1); 7.1974 (4.8); 7.1949 (4.4); 7.1840 (4.4); 7.1815 (4.7); 7.1784 (3.9); 7.1759 (2.8); 7.1652 (0.5); 6.9719 (2.0); 6.9663 (2.5); 6.9607 (1.7); 6.9503 (2.1); 6.9448 (3.2); 6.9392 (1.7); 6.9293 (1.1); 6.9234 (1.6); 6.9177 (0.8); 6.7486 (0.6); 6.7430 (1.5); 6.7367 (2.0); 6.7284 (0.7); 6.7210 (0.6); 6.7149 (1.5); 6.7097 (2.0); 6.7046 (1.5); 5.2986 (8.4); 4.6911 (0.6); 4.6812 (1.1); 4.6712 (2.0); 4.6613 (2.2); 4.6514 (2.4); 4.6414 (1.8); 4.6316 (1.2); 4.6216 (0.6); 4.2468 (1.6); 4.2347 (1.8); 4.2292 (5.2); 4.2171 (5.4); 4.2114 (5.6); 4.1993 (5.8); 4.1936 (2.1); 4.1814 (2.2); 3.9868 (2.2); 3.9416 (3.3); 3.7650 (4.7); 3.7614 (4.9); 3.7198 (3.2); 3.7162 (3.4); 3.1176 (0.6); 3.1126 (0.6); 3.0977 (0.6); 3.0925 (0.6); 3.0750 (0.7); 3.0699 (0.8); 3.0604 (0.8); 3.0553 (1.5); 3.0502 (1.2); 3.0449 (0.7); 3.0334 (1.0); 3.0174 (0.6); 3.0137 (1.0); 3.0088 (0.8); 3.0033 (0.9); 2.9980 (1.3); 2.9937 (1.5); 2.9785 (0.7); 2.9727 (0.6); 2.9510 (0.6); 2.9456 (0.6); 2.9312 (0.6); 2.9259 (0.6); 2.5578 (0.7); 2.5526 (0.9); 2.5478 (0.9); 2.5425 (0.7); 2.5190 (0.8); 2.5147 (1.5); 2.5103 (1.5); 2.5049 (1.5); 2.5004 (0.9); 2.4773 (1.4); 2.4736 (1.3); 2.4676 (1.2); 2.4635 (0.9); 2.4424 (0.6); 2.4358 (1.0); 2.4318 (1.4); 2.4263 (1.4); 2.4217 (1.0); 2.3899 (0.5); 2.3852 (0.7); 2.3794 (0.7); 1.3237 (7.5); 1.3139 (7.4); 1.3059 (16.0); 1.2961 (15.1); 1.2881 (7.9); 1.2783 (7.3); 1.2717 (0.8); 1.2680 (0.9); 1.2646 (1.1); 1.2556 (1.9); 1.2468 (0.5); 0.0080 (0.7); -0.0002 (26.3); -0.0085 (1.0)

III-23: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.5185 (0.5); 7.2596 (87.9); 7.2026 (3.1); 7.1998 (4.2); 7.1969 (4.9); 7.1941 (4.8); 7.1836 (4.7); 7.1808 (4.7); 7.1780 (4.3); 7.1751 (3.1); 6.9955 (0.8); 6.9718 (1.9); 6.9671 (2.6); 6.9613 (1.9); 6.9513 (2.6); 6.9454 (3.4); 6.9397 (2.0); 6.9299 (1.3); 6.9240 (1.6); 6.9184 (1.0); 6.7161 (1.4); 6.7102 (2.0); 6.6890 (1.3); 6.6839 (1.7); 6.6787 (1.3); 5.2984 (2.4); 5.1143 (0.7); 5.0986 (1.7); 5.0830 (2.5); 5.0694 (2.8); 5.0538 (2.1); 5.0381 (1.0); 4.6751 (0.9); 4.6644 (1.4); 4.6556 (1.6); 4.6454 (1.6); 4.6361 (1.3); 4.6264 (0.9); 3.9857 (2.5); 3.9570 (0.6); 3.9403 (3.6); 3.7635 (4.3); 3.7600 (4.4); 3.7510 (0.9); 3.7461 (1.1); 3.7347 (1.7); 3.7183 (3.0); 3.7148 (3.2); 3.7061 (0.6); 3.7010 (0.7); 3.1089 (0.5); 3.1037 (0.5); 3.0887 (0.6); 3.0835 (0.5); 3.0662 (0.6); 3.0609 (0.8); 3.0462 (1.6); 3.0262 (1.1); 3.0067 (1.1); 2.9963 (0.9); 2.9872 (1.4); 2.9790 (0.9); 2.9708 (0.6); 2.9650 (0.5); 2.9432 (0.6); 2.9379 (0.6); 2.9233 (0.6); 2.9183 (0.6); 2.5372 (0.8); 2.5324 (0.8); 2.5275 (0.6); 2.5001 (1.4); 2.4957 (1.3); 2.4902 (1.3); 2.4619 (1.3); 2.4194 (1.3); 2.4138 (1.2); 2.3726 (0.7); 1.7120 (0.5); 1.5828 (0.6); 1.3639 (0.7); 1.3481 (0.9); 1.2881 (14.6); 1.2813 (13.4); 1.2768 (14.2); 1.2727 (16.0); 1.2657 (14.0); 1.2614 (12.0); 1.2524 (2.7); 1.2489 (2.3); 1.2419 (1.5); 1.2302 (1.5); 1.2261 (1.2); 1.2184 (0.9); 0.0080 (2.9); -0.0002 (107.2); -0.0084 (4.6)

III-24: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.2598 (60.4); 7.2025 (2.2); 7.2002 (2.8); 7.1969 (3.5); 7.1947 (3.1); 7.1836 (3.0); 7.1813 (3.4); 7.1779 (2.7); 6.9957 (0.8); 6.9739 (1.5); 6.9682 (1.9); 6.9624 (1.3); 6.9525 (1.7); 6.9467 (2.5); 6.9410 (1.4); 6.9310 (0.8); 6.9250 (1.2); 6.9193 (0.7); 6.8287 (1.0); 6.8228 (1.4); 6.7989 (1.0); 6.7938 (1.4); 6.7888 (1.0); 4.6948 (0.6); 4.6841 (1.0); 4.6775 (1.0); 4.6744 (0.9); 4.6674 (1.0); 4.6642 (1.0); 4.6578 (0.9); 4.6479 (0.6); 4.5686 (12.9); 4.5541 (15.8); 4.5523 (9.8); 4.5393 (13.9); 4.4313 (2.0); 4.4194 (4.8); 4.4057 (3.8); 4.4032 (4.7); 4.3912 (3.1); 3.9874 (1.7); 3.9415 (2.4); 3.9301 (0.7); 3.7889 (14.0); 3.7759 (10.1); 3.7741 (16.0); 3.7669 (4.1); 3.7628 (4.7); 3.7597 (13.4); 3.7396 (3.3); 3.7298 (3.9); 3.7250 (4.6); 3.7219 (3.4); 3.7177 (4.8); 3.7155 (4.4); 3.7110 (3.7); 3.7013 (3.1); 3.1003 (0.5); 3.0953 (0.6); 3.0803 (1.2); 3.0602 (0.8); 3.0547 (0.7); 3.0410 (0.8); 3.0312 (0.6); 3.0253 (0.8); 3.0211 (1.1); 3.0071 (0.9); 2.5750 (0.7); 2.5698 (0.6); 2.5643 (0.5); 2.5360 (0.9); 2.5321 (1.1); 2.5263 (0.9); 2.5219 (0.7); 2.4985 (0.9); 2.4942 (0.8); 2.4883 (0.7); 2.4601 (0.9); 2.4547 (1.0); 1.5359 (5.9); 0.0080 (2.4); -0.0002 (74.2); -0.0085 (2.5)

III-25: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.3806 (8.4); 7.3774 (6.2); 7.3694 (24.6); 7.3599 (21.6); 7.3515 (4.5); 7.3425 (4.2); 7.3353 (2.9); 7.3315 (2.0); 7.3293 (2.3); 7.3243 (1.4); 7.3221 (1.7); 7.3172 (0.9); 7.3145 (1.0); 7.3078 (0.6); 7.2586 (30.8); 7.2082 (1.0); 7.2023 (1.1); 7.1952 (5.0); 7.1905 (6.5); 7.1800 (4.3); 7.1759 (6.3); 7.1713 (4.9); 7.1643 (0.9); 7.1582 (0.9); 6.9681 (2.9); 6.9623 (3.5); 6.9568 (2.5); 6.9465 (2.9); 6.9408 (4.6); 6.9351 (2.4); 6.9250 (1.5); 6.9192 (2.2); 6.9136 (1.2); 6.8010 (0.7); 6.7950 (2.0); 6.7902 (2.4); 6.7847 (2.1); 6.7711 (0.7); 6.7650 (1.9); 6.7598 (2.6); 6.7548 (1.9); 6.7487 (0.7); 5.3025 (0.6); 5.2965 (12.6); 5.2380 (0.6); 5.2069 (9.3); 5.2033 (9.2); 5.1905 (16.0); 5.1722 (0.6); 4.6924 (0.7); 4.6833 (1.3); 4.6727 (2.0);

4.6637 (2.4); 4.6534 (2.3); 4.6441 (1.9); 4.6341 (1.2); 4.6245 (0.6); 3.9815 (2.3); 3.9757 (2.4); 3.9363 (3.3); 3.9304 (3.5); 3.7588 (6.6); 3.7556 (6.4); 3.7136 (4.5); 3.7104 (4.4); 3.1428 (0.7); 3.1379 (0.7); 3.1228 (0.8); 3.1177 (0.8); 3.1002 (0.9); 3.0952 (0.9); 3.0899 (0.7); 3.0847 (1.1); 3.0797 (1.5); 3.0748 (1.2); 3.0699 (0.8); 3.0643 (1.2); 3.0595 (1.2); 3.0506 (0.6); 3.0419 (1.6); 3.0368 (1.6); 3.0274 (0.5); 3.0215 (1.0); 3.0156 (1.3); 3.0084 (1.2); 3.0025 (1.1); 2.9959 (1.2); 2.9888 (1.1); 2.9827 (0.8); 2.9767 (0.7); 2.9549 (0.8); 2.9497 (0.8); 2.9350 (0.8); 2.9298 (0.7); 2.5837 (0.9); 2.5785 (1.1); 2.5735 (1.1); 2.5682 (0.9); 2.5410 (1.6); 2.5361 (2.0); 2.5311 (2.0); 2.5261 (1.5); 2.4989 (0.9); 2.4932 (1.0); 2.4899 (1.6); 2.4846 (1.5); 2.4801 (1.8); 2.4748 (1.1); 2.4692 (0.8); 2.4470 (0.5); 2.4365 (1.7); 2.4305 (1.8); 2.4270 (1.6); 2.3940 (0.6); 2.3892 (0.9); 2.3835 (0.8); 2.3787 (0.6); 2.0424 (1.7); 1.2757 (0.8); 1.2578 (2.6); 1.2399 (0.6); 0.8818 (0.9); 0.0080 (1.2); -0.0002 (36.3); -0.0085 (1.2)

III-26: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$  = 7.2607 (9.4); 7.2048 (0.9); 7.1991 (1.6); 7.1953 (1.5); 7.1898 (1.3); 7.1839 (1.4); 7.1799 (1.5); 6.9668 (0.6); 6.9502 (0.8); 6.9450 (0.9); 6.9286 (0.8); 6.9229 (0.6); 3.9865 (0.8); 3.9547 (0.5); 3.9412 (1.2); 3.7642 (1.1); 3.7604 (1.0); 3.7494 (0.6); 3.7442 (0.7); 3.7189 (0.7); 3.7152 (0.7); 1.5551 (0.6); 1.4993 (13.0); 1.4900 (16.0); 1.4794 (12.2); 1.4497 (10.6); 1.4452 (5.7); 1.4339 (4.2); 1.2864 (0.6); 1.2647 (1.9); 0.8986 (1.0); 0.8818 (3.2); 0.8640 (1.3); -0.0002 (12.1)

III-27: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$  = 7.2609 (15.6); 7.2044 (1.2); 7.2011 (1.9); 7.1985 (2.0); 7.1955 (2.1); 7.1852 (1.9); 7.1820 (2.0); 7.1796 (1.8); 7.1763 (1.3); 6.9718 (1.0); 6.9661 (1.2); 6.9602 (0.8); 6.9503 (1.2); 6.9445 (1.6); 6.9388 (0.8); 6.9288 (0.5); 6.9230 (0.8); 6.7948 (0.6); 6.7905 (0.7); 6.7846 (0.6); 6.7642 (0.7); 6.7590 (1.0); 6.7539 (0.7); 5.2985 (7.5); 4.6725 (0.8); 4.6628 (0.9); 4.6528 (0.9); 4.6431 (0.7); 4.4442 (0.6); 4.4324 (0.6); 4.4205 (0.7); 4.3295 (1.0); 4.3267 (1.1); 4.3181 (1.5); 4.3147 (2.3); 4.3058 (2.0); 4.3031 (2.0); 4.3001 (1.1); 4.2915 (1.3); 3.9840 (1.0); 3.9388 (1.4); 3.7645 (1.8); 3.7601 (2.2); 3.7193 (1.2); 3.7149 (1.5); 3.6937 (0.7); 3.6817 (0.7); 3.6700 (0.7); 3.6512 (2.0); 3.6462 (0.6); 3.6414 (2.9); 3.6394 (2.5); 3.6323 (1.4); 3.6275 (2.9); 3.6179 (1.5); 3.4000 (16.0); 3.3979 (6.0); 3.3897 (12.4); 3.3842 (1.3); 3.0721 (0.5); 3.0087 (0.6); 2.5327 (0.6); 2.5272 (0.6); 2.5227 (0.5); 2.4902 (0.6); 2.4805 (0.6); 2.4374 (0.6); 2.4323 (0.6); 1.5584 (1.2); 0.0080 (0.6); -0.0002 (19.0); -0.0085 (0.6)

III-28: 1H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$  = 7.2627 (6.0); 7.1713 (0.8); 7.1675 (1.4); 7.1654 (1.4); 7.1620 (1.4); 7.1546 (0.8); 7.1513 (1.4); 7.1479 (1.4); 7.1459 (1.4); 7.1422 (0.9); 6.9639 (0.5); 6.9443 (0.5); 6.8879 (0.5); 6.8836 (0.8); 6.8823 (0.9); 6.7747 (0.7); 6.7699 (0.5); 6.7493 (0.7); 5.2993 (16.0); 4.6060 (0.6); 4.5960 (0.7); 4.5861 (0.7); 4.5761 (0.6); 4.3233 (0.7); 4.3212 (0.8); 4.3121 (1.0); 4.3089 (1.0); 4.3068 (1.0); 4.3053 (1.2); 4.3021 (1.0); 4.2995 (1.1); 4.2976 (1.2); 4.2947 (1.2); 4.2888 (0.9); 4.2813 (0.8); 4.2787 (0.8); 3.7887 (1.2); 3.7837 (1.2); 3.7455 (1.3); 3.7404 (1.4); 3.6503 (1.2); 3.6383 (1.4); 3.6330 (1.6); 3.6266 (1.4); 3.6211 (1.5); 3.6094 (1.2); 3.4005 (9.4); 3.3841 (9.5); 3.2025 (1.2); 3.1956 (1.2); 3.1591 (1.1); 3.1523 (1.1); 1.7133 (6.7); 1.7055 (6.8); -0.0002 (7.8)

## Аналитические данные Примеров IV-01 – IV-07 (смотрите Таблицу 1.2)

<p>IV-01: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>δ= 7.5185 (3.2); 7.3946 (2.9); 7.3751 (5.2); 7.3667 (5.3); 7.3183 (1.0); 7.2822 (1.9); 7.2595 (613.7); 7.2269 (1.1); 7.1511 (1.1); 7.1282 (1.3); 7.1147 (1.0); 7.0275 (1.1); 6.9955 (3.5); 5.8829 (1.6); 5.8591 (1.7); 4.5792 (1.1); 4.5682 (1.3); 4.5600 (1.2); 4.5481 (1.4); 3.8296 (2.3); 3.8108 (2.5); 3.7864 (2.4); 3.7678 (2.7); 3.2319 (2.8); 3.2262 (2.5); 3.1886 (2.4); 3.1828 (2.3); 2.9973 (3.5); 1.7137 (16.0); 1.7109 (15.6); 1.5423 (20.1); 1.3324 (1.2); 1.2841 (1.8); 1.2556 (4.3); 0.1458 (0.9); 0.0081 (7.0); -0.0002 (213.1); -0.0084 (6.3); -0.1499 (0.8)</p>
<p>IV-02: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>δ= 7.8094 (0.7); 7.6103 (0.7); 7.5185 (2.4); 7.5098 (0.6); 7.4131 (0.6); 7.3945 (2.8); 7.3809 (3.5); 7.3756 (5.0); 7.3703 (4.0); 7.3669 (5.3); 7.3641 (4.0); 7.3573 (1.6); 7.3090 (0.9); 7.3051 (0.9); 7.2970 (1.4); 7.2922 (1.9); 7.2852 (1.1); 7.2822 (1.1); 7.2788 (1.1); 7.2752 (3.3); 7.2696 (3.5); 7.2671 (5.5); 7.2597 (437.4); 7.2510 (2.6); 7.2469 (2.1); 7.2419 (1.9); 7.2388 (0.8); 7.2249 (0.9); 7.2084 (0.8); 7.1572 (0.9); 7.1512 (1.2); 7.1333 (1.3); 7.1297 (1.4); 7.1236 (1.0); 7.1146 (1.1); 7.1076 (1.0); 7.0597 (0.8); 7.0267 (0.9); 7.0118 (1.0); 7.0072 (1.0); 6.9957 (2.6); 5.8883 (1.1); 5.8832 (1.5); 5.8783 (1.1); 5.8642 (1.2); 5.8594 (1.6); 4.5800 (1.1); 4.5681 (1.2); 4.5597 (1.2); 4.5483 (1.1); 4.5398 (0.6); 3.8298 (2.3); 3.8110 (2.5); 3.7867 (2.6); 3.7678 (2.9); 3.2322 (2.6); 3.2263 (2.6); 3.1889 (2.3); 3.1830 (2.2); 3.0504 (1.9); 3.0018 (3.3); 2.8947 (0.5); 2.5923 (1.1); 2.5346 (0.5); 2.4876 (0.6); 2.4567 (0.6); 2.4132 (0.6); 2.3693 (0.7); 2.3526 (0.7); 2.3025 (0.5); 1.7327 (0.8); 1.7140 (16.0); 1.7110 (15.5); 1.5481 (6.3); 1.4445 (1.6); 1.3330 (2.9); 1.2843 (4.0); 1.2551 (7.8); 0.8958 (0.6); 0.8803 (1.2); 0.8626 (0.5); 0.0154 (1.0); 0.0079 (4.8); -0.0002 (151.0); -0.0086 (4.7); -0.0180 (0.8)</p>
<p>IV-03: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>δ= 8.2043 (0.8); 8.1666 (0.8); 7.5187 (1.7); 7.3829 (3.9); 7.3780 (3.7); 7.3731 (4.1); 7.3701 (3.8); 7.3662 (3.3); 7.2598 (298.6); 7.2297 (0.5); 7.1733 (0.8); 7.1581 (1.6); 7.1342 (1.2); 7.1288 (0.9); 7.1206 (0.7); 7.0164 (0.8); 6.9958 (2.5); 6.5143 (1.0); 6.4858 (1.0); 4.6151 (0.7); 4.6052 (1.2); 4.5946 (1.2); 4.5853 (1.3); 4.5749 (0.9); 3.8758 (3.1); 3.8379 (3.3); 3.8199 (16.0); 3.8094 (2.5); 3.7952 (15.8); 3.7805 (0.6); 3.7737 (2.5); 3.7661 (2.7); 3.2397 (2.1); 3.2334 (2.2); 3.1964 (1.9); 3.1900 (2.0); 3.1790 (0.5); 3.0021 (0.8); 2.9664 (0.6); 2.9560 (0.8); 2.9507 (1.1); 2.9307 (0.7); 2.4963 (0.5); 2.4456 (0.6); 2.4245 (0.6); 2.3810 (0.7); 1.7129 (12.1); 1.7074 (14.6); 1.5415 (26.6); 1.2842 (0.8); 1.2559 (1.6); 0.0080 (3.1); -0.0002 (102.3); -0.0085 (3.1)</p>
<p>IV-04: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>δ= 8.1901 (1.0); 8.1543 (1.0); 7.5185 (1.9); 7.3866 (2.7); 7.3830 (4.3); 7.3781 (4.3); 7.3732 (4.6); 7.3702 (4.6); 7.3663 (4.1); 7.2943 (0.7); 7.2596 (343.5); 7.1718 (1.0); 7.1565 (1.8); 7.1346 (1.4); 7.1205 (0.8); 7.1113 (0.6); 7.0138 (1.0); 6.9956 (3.0); 6.5139 (1.2); 6.4855 (1.1); 4.6250 (0.5); 4.6149 (0.9); 4.6053 (1.4); 4.5953 (1.4); 4.5857 (1.5); 4.5753 (1.0); 4.5656 (0.5); 3.8759 (3.0); 3.8381 (3.0); 3.8202 (15.8); 3.8093 (2.9); 3.7955 (15.6); 3.7805 (0.7); 3.7737 (2.6); 3.7661 (3.0); 3.2397 (2.4); 3.2333 (2.4); 3.2222</p>

(0.5); 3.1964 (2.0); 3.1901 (2.1); 3.0020 (0.9); 2.9829 (0.7); 2.9613 (0.7); 2.9563 (0.9); 2.9512 (1.2); 2.9459 (1.0); 2.9366 (0.8); 2.9311 (0.8); 2.8996 (0.6); 2.5013 (0.5); 2.4957 (0.5); 2.4406 (0.6); 2.4169 (0.7); 2.3736 (0.8); 2.3200 (0.6); 2.1359 (0.6); 1.7131 (13.1); 1.7075 (16.0); 1.5386 (24.0); 1.4428 (1.2); 1.3326 (0.5); 1.3051 (0.6); 1.2843 (1.2); 1.2650 (2.7); 0.8986 (1.4); 0.8819 (4.3); 0.8641 (1.8); 0.1459 (0.5); 0.0079 (4.2); -0.0002 (125.5); -0.0085 (4.4); -0.1498 (0.5)

IV-05: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.3960 (1.7); 7.3910 (2.0); 7.3862 (3.0); 7.3834 (4.1); 7.3786 (4.6); 7.3739 (3.8); 7.3703 (5.0); 7.3670 (3.9); 7.3639 (2.4); 7.2620 (87.0); 7.1609 (0.7); 7.1558 (1.1); 7.1510 (0.7); 7.1419 (1.0); 7.1323 (1.4); 7.1260 (0.9); 7.1172 (0.9); 7.1102 (0.5); 7.0242 (0.8); 7.0064 (0.7); 6.9980 (1.0); 6.4684 (0.7); 6.4395 (0.7); 4.5935 (0.8); 4.5836 (0.8); 4.5744 (0.8); 4.5638 (0.6); 3.8179 (2.6); 3.8155 (2.4); 3.7746 (3.0); 3.7723 (2.7); 3.2377 (2.8); 3.2334 (2.9); 3.1945 (2.4); 3.1902 (2.6); 2.9779 (0.6); 2.9578 (0.6); 2.9321 (0.7); 2.9128 (0.7); 2.6484 (6.7); 2.6229 (6.9); 2.4992 (0.5); 2.4184 (0.9); 2.3714 (0.7); 2.3481 (0.6); 2.3430 (0.6); 1.7146 (15.5); 1.7079 (16.0); 1.6088 (0.7); 1.2580 (0.6); 0.8817 (0.9); 0.0079 (0.9); -0.0002 (31.0); -0.0085 (0.9)

IV-06: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 7.3961 (1.8); 7.3911 (2.2); 7.3836 (4.3); 7.3787 (4.7); 7.3741 (4.1); 7.3705 (5.1); 7.3672 (4.2); 7.3640 (2.6); 7.2622 (81.8); 7.1612 (0.7); 7.1560 (1.1); 7.1510 (0.7); 7.1418 (1.0); 7.1326 (1.5); 7.1262 (0.9); 7.1174 (0.9); 7.1104 (0.6); 7.0226 (0.8); 7.0055 (0.8); 6.9982 (1.0); 6.4689 (0.8); 6.4390 (0.8); 4.6039 (0.6); 4.5940 (0.9); 4.5843 (0.9); 4.5745 (0.9); 4.5641 (0.6); 3.8181 (2.8); 3.7748 (3.2); 3.2380 (2.7); 3.2338 (3.1); 3.1947 (2.3); 3.1905 (2.7); 2.9784 (0.7); 2.9585 (0.6); 2.9328 (0.8); 2.9180 (0.6); 2.9129 (0.8); 2.9085 (0.6); 2.8873 (0.5); 2.8820 (0.5); 2.6490 (7.8); 2.6237 (7.4); 2.4998 (0.6); 2.4231 (0.9); 2.4128 (0.8); 2.3715 (0.8); 2.3534 (0.5); 2.3485 (0.6); 2.3431 (0.6); 2.3022 (0.5); 2.2975 (0.5); 1.7148 (16.0); 1.7081 (15.0); 1.6149 (0.6); 1.4442 (1.6); 1.2562 (1.5); 0.0079 (0.9); -0.0002 (25.8); -0.0084 (1.0)

IV-07: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 8.2847 (1.2); 8.2381 (1.1); 7.4014 (1.5); 7.3870 (3.2); 7.3812 (4.7); 7.3773 (3.8); 7.3731 (4.4); 7.3674 (3.0); 7.3626 (2.2); 7.3598 (2.3); 7.2606 (78.9); 7.1662 (0.8); 7.1610 (1.1); 7.1553 (0.7); 7.1451 (1.2); 7.1387 (1.7); 7.1327 (0.8); 7.1292 (0.6); 7.1220 (1.0); 7.1157 (0.6); 7.0540 (1.2); 7.0363 (1.2); 6.6811 (1.0); 6.6765 (1.4); 6.6648 (0.6); 6.6579 (1.0); 6.6529 (1.4); 6.6484 (1.0); 4.6340 (0.5); 4.6245 (0.9); 4.6144 (1.4); 4.6045 (1.3); 4.5946 (1.4); 4.5844 (0.9); 3.8252 (2.3); 3.8139 (2.3); 3.7819 (2.6); 3.7706 (2.6); 3.3685 (16.0); 3.3485 (15.7); 3.2511 (2.5); 3.2408 (2.6); 3.2078 (2.2); 3.1975 (2.2); 3.0867 (0.6); 3.0821 (0.6); 3.0607 (1.1); 3.0370 (1.1); 3.0188 (0.9); 3.0138 (1.0); 2.5832 (0.6); 2.5783 (0.6); 2.5468 (0.9); 2.5417 (1.0); 2.5367 (0.9); 2.5117 (0.6); 2.5052 (0.8); 2.4877 (0.5); 2.4755 (0.9); 2.4701 (1.0); 2.4652 (0.8); 1.7158 (14.0); 1.7085 (13.7); 1.5737 (5.3); 1.2651 (0.9); 0.8820 (1.3); 0.8643 (0.5); 0.0080 (0.9); -0.0002 (28.1); -0.0084 (0.9)

IV-08: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5184 (3.1); 7.2596 (547.1); 7.2473 (0.8); 7.1773 (2.1); 7.1714 (2.4); 7.1604 (3.6); 7.1575 (3.8); 7.1516 (2.9); 7.1460 (2.5); 7.0590 (0.7); 6.9956 (3.0); 6.9084 (1.3); 6.8868 (2.3); 6.8650 (1.2); 6.6661 (1.0); 5.4101 (1.2); 5.2985 (2.0); 4.6118 (0.8); 3.8159 (2.6); 3.8038 (1.0); 3.7912 (1.6); 3.7727 (3.0); 3.7606 (1.2); 3.7481 (1.8); 3.2199 (3.8); 3.2090 (1.2); 3.1813 (1.9); 3.1768 (3.1); 3.1657 (1.3); 3.0441 (2.4); 3.0284 (1.4); 2.9399 (0.6); 2.5382 (0.8); 2.4685 (0.8); 2.0498 (1.5); 1.9543 (1.0); 1.7916 (1.0); 1.7583 (16.0); 1.7179 (8.0); 1.7104 (10.7); 1.2553 (1.0); 0.1459 (1.1); 0.0079 (10.7); -0.0002 (307.0); -0.0085 (9.4); -0.1495 (1.0)

IV-09: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5189 (1.0); 7.2600 (181.8); 7.1973 (2.5); 7.1829 (2.5); 6.9960 (1.5); 6.9702 (1.2); 6.9541 (1.2); 6.9485 (1.7); 6.9268 (0.8); 6.8632 (0.8); 6.8333 (0.9); 5.2995 (16.0); 4.6882 (0.8); 4.6681 (0.8); 3.9862 (0.9); 3.9395 (1.2); 3.7702 (2.0); 3.7654 (1.7); 3.7250 (1.4); 3.0349 (0.8); 2.5744 (2.4); 2.4870 (1.6); 2.0065 (1.0); 1.6417 (0.7); 1.2555 (1.8); 1.0166 (1.4); 0.1460 (1.1); 0.0079 (8.0); -0.0002 (226.2); -0.0083 (9.4); -0.1493 (0.9)

IV-11: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.5183 (8.4); 7.2594 (1381.5); 7.2096 (12.1); 7.1794 (16.2); 7.1737 (19.7); 7.1597 (20.3); 7.1540 (15.8); 6.9954 (8.3); 6.9569 (5.2); 6.9170 (5.2); 6.9113 (7.7); 6.9058 (4.2); 6.8954 (9.2); 6.8896 (16.0); 6.8839 (8.1); 6.8736 (4.9); 6.8680 (8.2); 6.8619 (5.7); 6.8497 (10.1); 6.8351 (7.5); 6.1938 (8.4); 6.1832 (6.7); 6.1668 (9.3); 6.1564 (7.7); 6.1506 (10.4); 6.1400 (7.8); 6.1238 (10.4); 6.1132 (8.3); 5.5505 (13.4); 5.5477 (14.8); 5.5074 (11.0); 5.5046 (13.1); 5.3602 (11.1); 5.3494 (12.5); 5.3326 (10.0); 5.3238 (11.8); 4.6458 (4.5); 4.6331 (5.2); 4.6260 (5.5); 4.6137 (5.5); 4.6041 (3.2); 3.9429 (11.1); 3.9312 (14.2); 3.8999 (13.5); 3.8880 (16.0); 3.3394 (14.0); 3.3313 (12.6); 3.2963 (12.6); 3.2883 (10.6); 3.0848 (2.5); 3.0528 (5.8); 3.0327 (6.2); 3.0129 (6.0); 2.9925 (5.7); 2.5120 (3.3); 2.4821 (6.9); 2.4390 (5.6); 2.3922 (2.7); 2.0052 (2.4); 0.1459 (4.1); 0.0079 (37.0); -0.0002 (1177.9); -0.0085 (41.1); -0.0501 (10.1); -0.1495 (3.6)

IV-12: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 7.2617 (46.8); 7.1803 (0.5); 7.1702 (2.2); 7.1676 (3.0); 7.1646 (3.5); 7.1620 (3.3); 7.1507 (3.2); 7.1480 (3.4); 7.1451 (3.0); 7.1425 (2.1); 6.9976 (1.2); 6.9807 (1.0); 6.9153 (0.5); 6.9129 (0.6); 6.9095 (1.0); 6.9072 (1.0); 6.9039 (0.6); 6.9013 (0.5); 6.8936 (1.1); 6.8912 (1.2); 6.8878 (1.9); 6.8855 (1.9); 6.8821 (1.1); 6.8798 (1.0); 6.8719 (0.6); 6.8695 (0.6); 6.8661 (1.0); 6.8638 (0.9); 6.8605 (0.5); 6.4181 (1.1); 6.4127 (1.8); 6.4021 (0.8); 6.3960 (1.2); 6.3910 (1.6); 6.3862 (1.1); 5.5605 (1.2); 5.5351 (1.1); 5.2987 (1.3); 4.6152 (0.6); 4.6080 (1.0); 4.6043 (1.0); 4.5975 (1.0); 4.5883 (1.1); 4.5845 (1.0); 4.5778 (0.7); 3.7901 (2.8); 3.7862 (2.8); 3.7468 (3.2); 3.7429 (3.2); 3.2106 (2.8); 3.2044 (2.9); 3.1672 (2.5); 3.1611 (2.5); 3.0222 (0.6); 3.0157 (0.9); 3.0101 (1.1); 3.0025 (0.8); 2.9956 (0.9); 2.9902 (1.0); 2.9712 (1.0); 2.9677 (1.0); 2.9634 (1.0); 2.9514 (1.1); 2.9437 (0.9); 2.4940 (0.6); 2.4890 (0.7); 2.4838 (0.7); 2.4787 (0.6); 2.4426 (1.1); 2.4286 (0.6); 2.4187 (0.8); 2.4144 (0.7); 2.4078 (0.8); 2.3991 (0.6); 2.3951 (0.6); 2.3875 (0.7); 2.3825 (0.8); 2.3698 (1.0); 2.3644 (0.9); 2.3235 (0.6); 2.3183 (0.6); 1.7196 (15.0);

1.7091 (15.1); 1.6382 (14.5); 1.6195 (15.6); 1.6180 (16.0); 1.5765 (0.6); 1.5641 (0.5); 0.0079 (0.9); -0.0002 (26.2); -0.0084 (1.0)
IV-13: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.2609 (6.7); 7.2013 (0.6); 7.1982 (0.8); 7.1847 (0.7); 7.1826 (0.8); 7.1795 (0.6); 6.9492 (0.6); 5.2996 (16.0); 3.9379 (0.6); 3.7701 (0.8); 3.7249 (0.6); 1.6404 (3.8); 1.6391 (3.8); 1.6295 (3.8); -0.0002 (8.2)

Аналитические данные Примеров V-01 – V-04 (смотрите Таблицу 1.1)

V-01: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.2607 (29.8); 7.1733 (1.8); 7.1675 (2.2); 7.1644 (1.3); 7.1566 (1.3); 7.1535 (2.2); 7.1478 (1.8); 6.9165 (1.2); 6.9109 (1.3); 6.9051 (0.7); 6.8949 (1.7); 6.8892 (2.0); 6.8834 (0.9); 6.8733 (0.6); 6.8675 (0.8); 6.6565 (0.8); 6.6519 (2.1); 6.6465 (1.8); 6.6420 (0.8); 5.2999 (2.6); 5.1266 (0.5); 5.1212 (0.6); 5.1061 (0.6); 3.8051 (2.6); 3.7617 (3.0); 3.2223 (2.8); 3.1789 (2.4); 2.7298 (0.6); 2.7242 (0.5); 2.5871 (0.7); 2.5674 (0.9); 2.5486 (1.0); 2.5451 (1.5); 2.5380 (0.7); 2.5249 (0.6); 2.5165 (0.6); 1.7523 (0.8); 1.7447 (0.9); 1.7294 (16.0); 1.7126 (0.6); 1.4322 (0.7); 0.0079 (1.2); -0.0002 (38.1); -0.0085 (1.4)
V-05: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.6 МГц, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.2615 (30.2); 7.2051 (1.2); 7.1994 (1.5); 7.1962 (0.9); 7.1892 (0.9); 7.1859 (1.5); 7.1803 (1.3); 6.9720 (0.6); 6.9562 (0.6); 6.9505 (1.1); 6.9448 (0.6); 6.9290 (0.6); 6.5558 (1.5); 6.5504 (1.3); 6.5456 (0.6); 3.9927 (0.9); 3.9474 (1.3); 3.7747 (3.3); 3.7575 (16.0); 3.7293 (1.7); 2.5863 (0.6); 2.5831 (0.5); 2.5665 (0.8); 2.5637 (1.0); -0.0002 (17.8); -0.0085 (0.6)
V-02: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.2625 (20.6); 7.1731 (1.2); 7.1700 (0.8); 7.1674 (1.4); 7.1643 (0.8); 7.1564 (0.8); 7.1533 (1.4); 7.1476 (1.2); 6.9111 (0.6); 6.8952 (0.6); 6.8894 (1.1); 6.8836 (0.5); 6.8677 (0.6); 6.5394 (0.5); 6.5341 (1.4); 6.5291 (1.1); 5.3005 (1.8); 3.7930 (2.0); 3.7681 (0.7); 3.7496 (2.4); 3.7427 (16.0); 3.2154 (2.0); 3.1721 (1.8); 2.6219 (1.0); 2.5432 (0.6); 2.5263 (0.8); 2.5230 (0.5); 1.7330 (0.5); 1.7237 (11.9); -0.0002 (12.6)
V-03: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.2633 (20.6); 7.1798 (1.0); 7.1740 (1.2); 7.1710 (0.7); 7.1631 (0.7); 7.1600 (1.2); 7.1542 (1.0); 6.8951 (0.5); 6.8893 (0.9); 6.8676 (0.5); 6.5767 (1.1); 6.5715 (0.9); 4.4461 (0.6); 4.4343 (0.5); 4.4224 (0.6); 4.3059 (1.8); 4.2995 (0.6); 4.2974 (0.9); 4.2943 (1.7); 4.2908 (0.9); 4.2887 (0.6); 4.2824 (1.9); 3.7952 (1.6); 3.7519 (1.9); 3.6955 (0.6); 3.6836 (0.5); 3.6718 (0.6); 3.6266 (1.8); 3.6203 (0.6); 3.6182 (0.9); 3.6147 (1.7); 3.6116 (0.9); 3.6096 (0.6); 3.6030 (1.7); 3.4040 (0.8); 3.3991 (4.4); 3.3947 (0.7); 3.3746 (16.0); 3.2173 (1.7); 3.1740 (1.5); 2.6163 (2.2); 2.5451 (0.7); 1.7238 (9.5); 1.7134 (0.8); 1.6802 (0.7); -0.0002 (12.2)

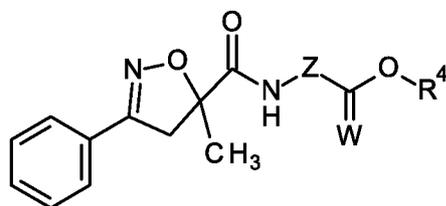
V-04:  $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):

$\delta$ = 7.2601 (32.7); 7.2062 (0.6); 7.2004 (0.7); 7.1870 (0.6); 7.1814 (0.5); 6.9786 (1.0); 5.2997 (0.6); 5.0059 (0.5); 3.7802 (0.8); 3.7350 (0.6); 2.2715 (1.7); 1.4789 (0.6); 1.4322 (16.0); 1.4218 (0.7); 1.2812 (0.8); 1.2546 (1.0); 1.2436 (0.6); 1.2228 (3.0); 0.0080 (1.3); -0.0002 (40.1); -0.0085 (1.4)

Аналогично вышеуказанным названным примерам получения, а также прочим примерам в соответствующих местах, учитывая общие данные для получения замещенного изоксазолин-карбоксамид, можно получить следующие соединения:

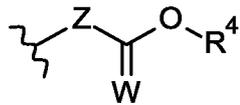
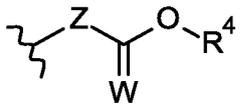
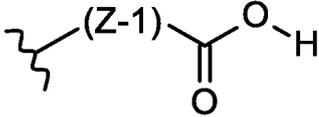
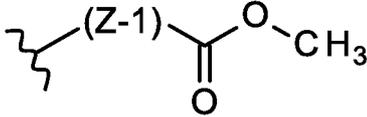
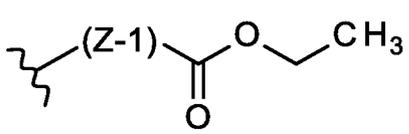
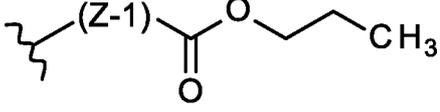
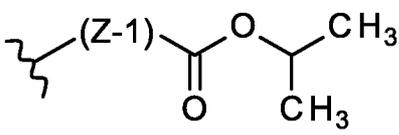
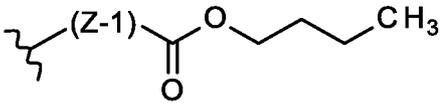
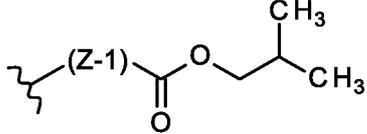
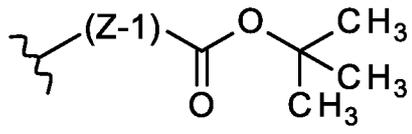
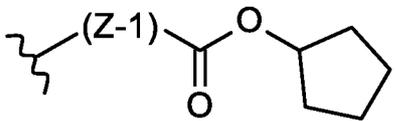
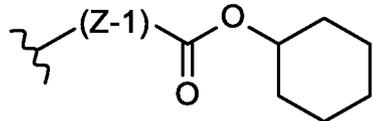
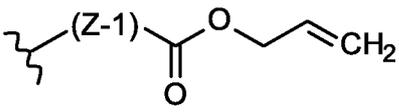
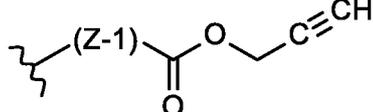
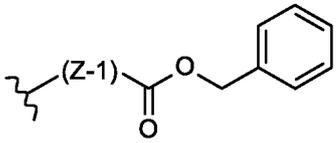
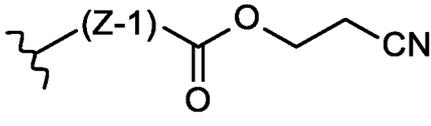
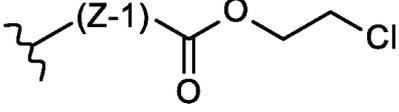
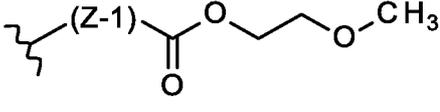
Таблица 2.1: Соединения согласно изобретению 2.1-1 - 2.1-240 общей формулы (I.1),

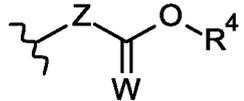
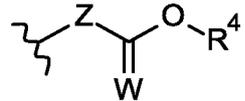
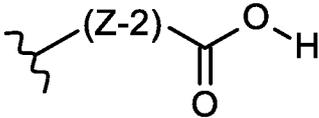
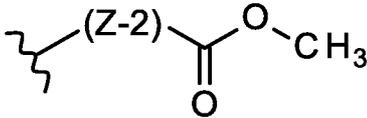
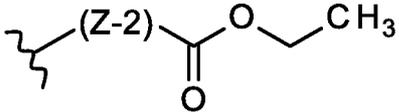
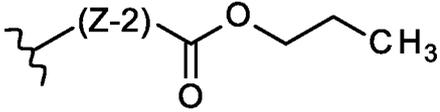
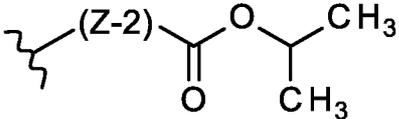
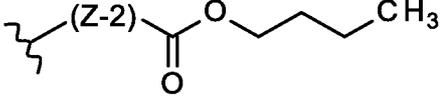
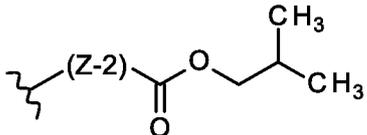
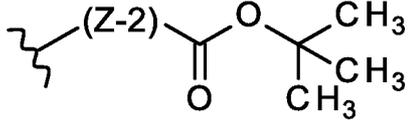
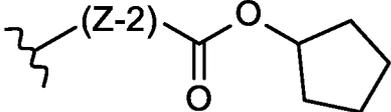
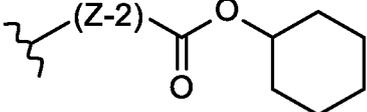
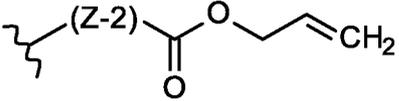
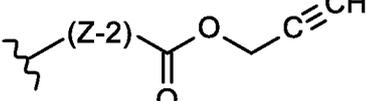
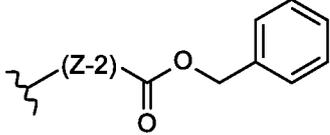
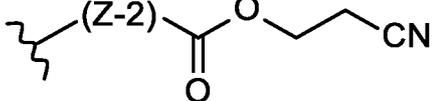
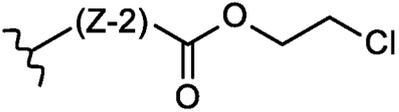
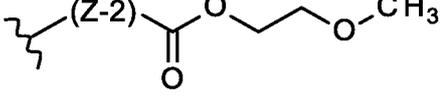
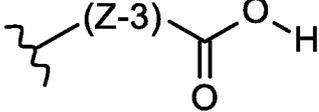
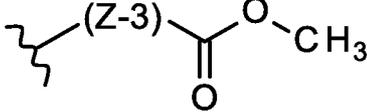
причем  $Z-(\text{C}=\text{W})-\text{O}-\text{R}^4$  имеет значения, как определено ниже.

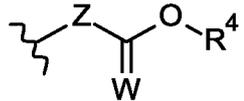
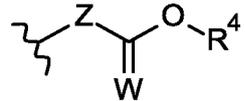
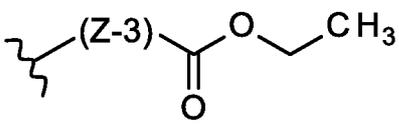
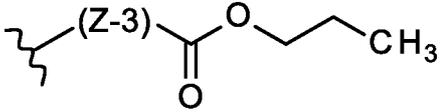
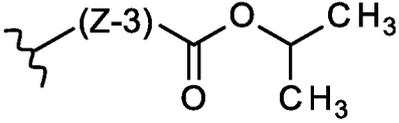
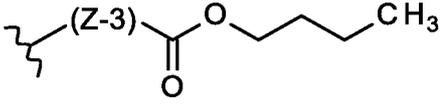
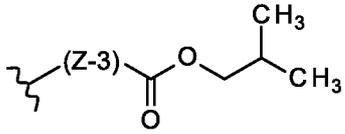
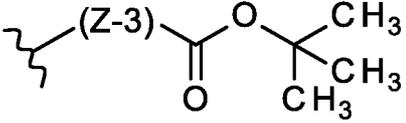
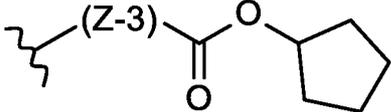
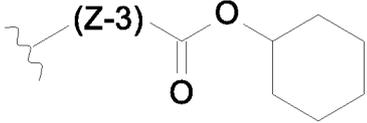
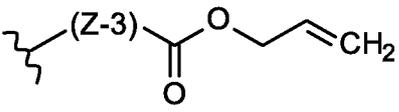
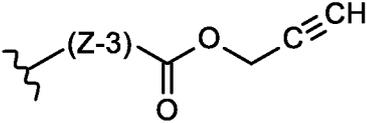
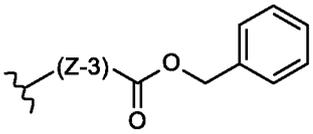
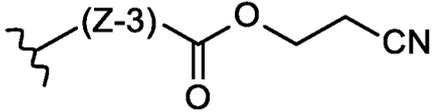
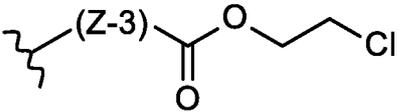
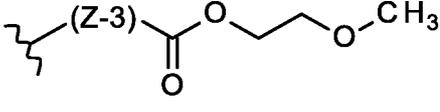
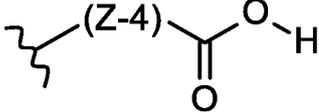
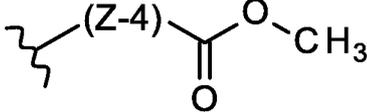
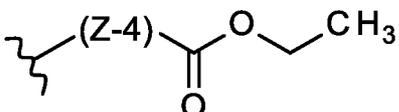
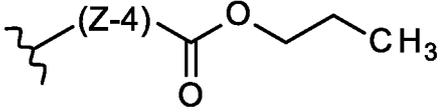


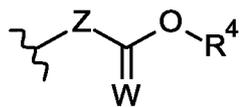
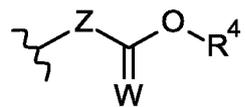
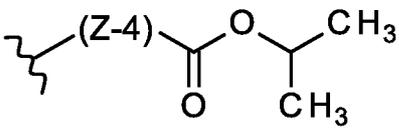
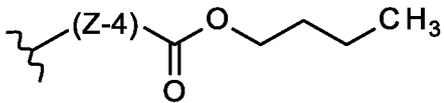
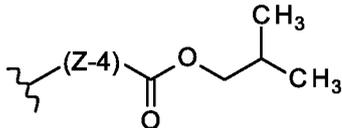
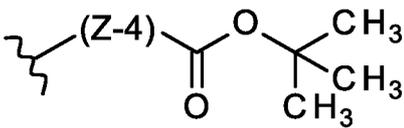
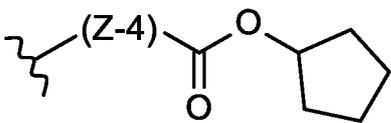
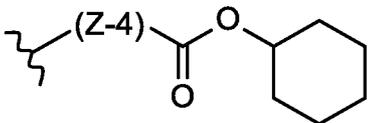
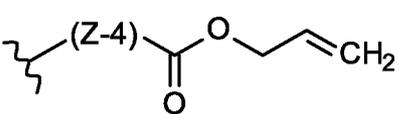
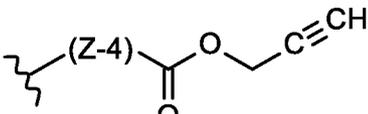
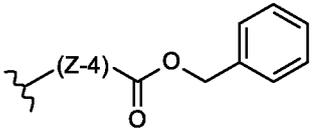
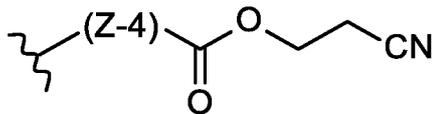
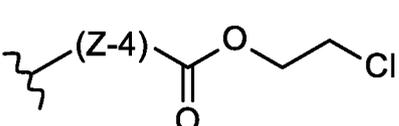
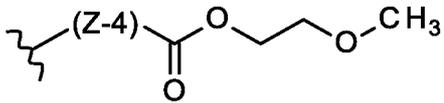
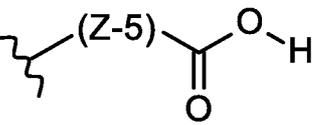
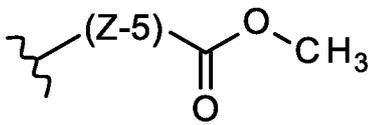
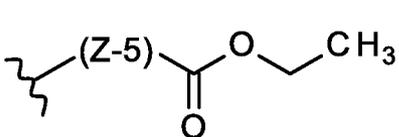
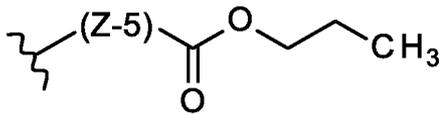
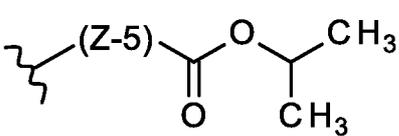
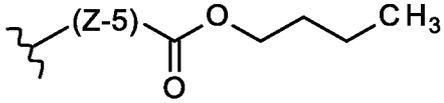
(I.1),

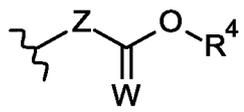
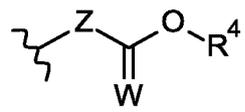
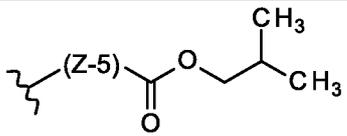
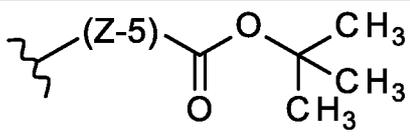
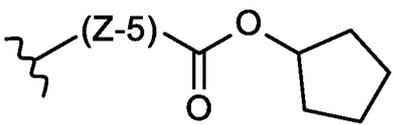
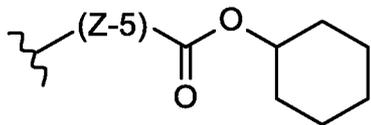
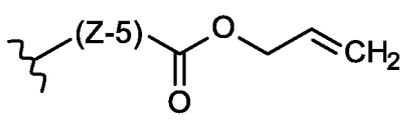
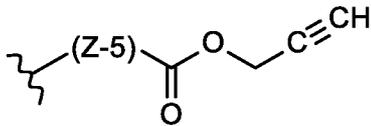
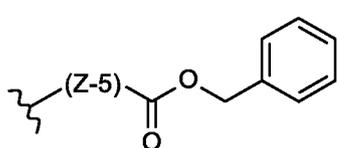
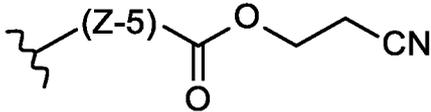
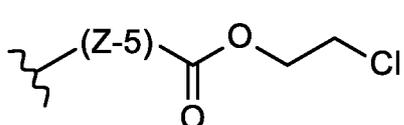
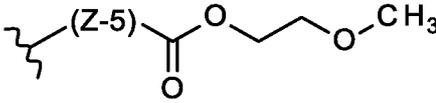
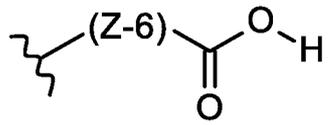
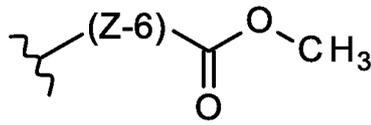
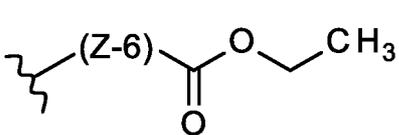
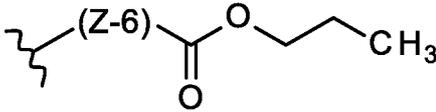
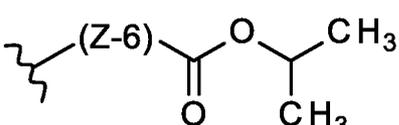
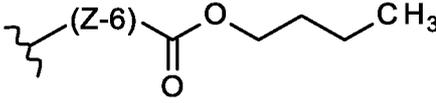
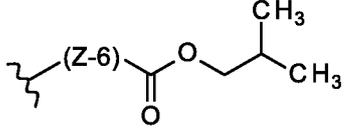
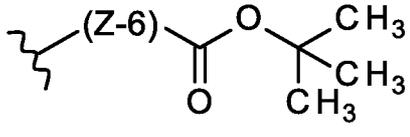
Таблица 2.1

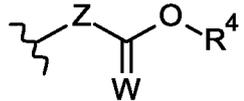
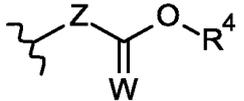
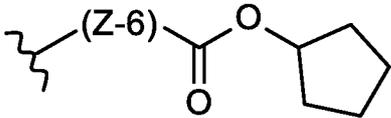
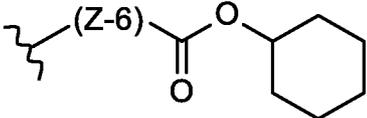
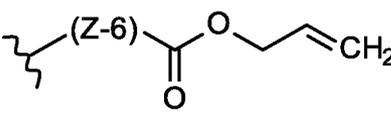
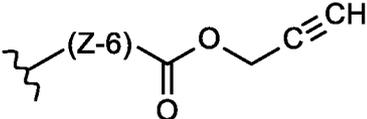
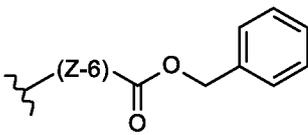
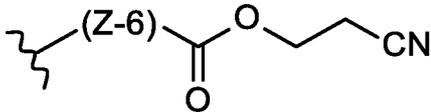
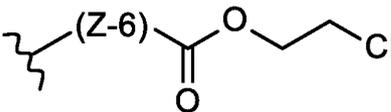
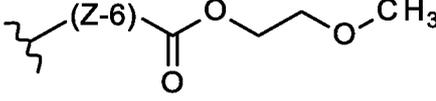
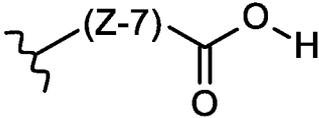
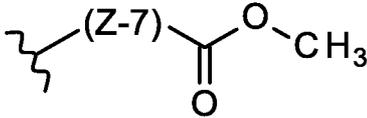
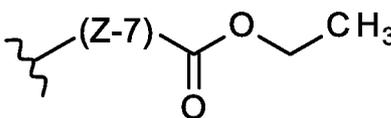
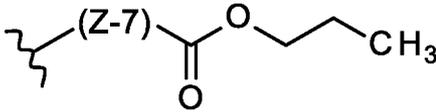
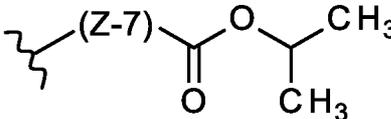
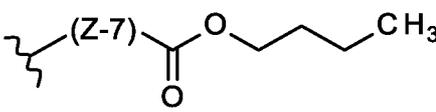
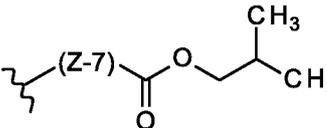
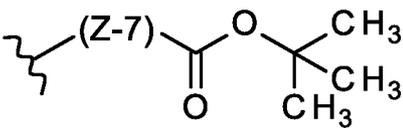
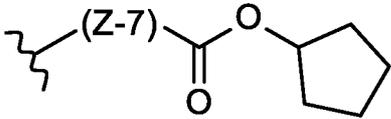
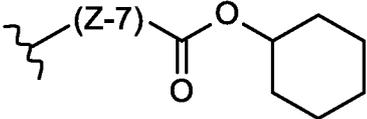
№		№	
2.1-1		2.1-2	
2.1-3		2.1-4	
2.1-5		2.1-6	
2.1-7		2.1-8	
2.1-9		2.1-10	
2.1-11		2.1-12	
2.1-13		2.1-14	
2.1-15		2.1-16	

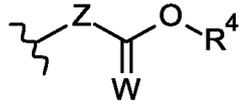
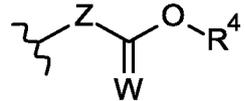
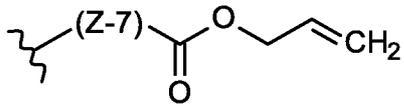
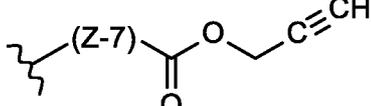
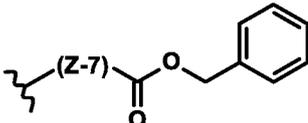
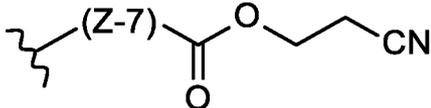
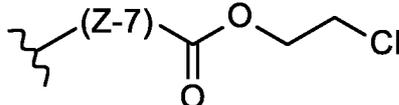
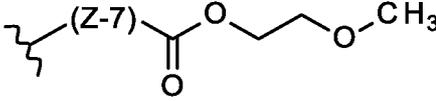
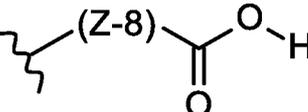
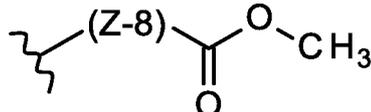
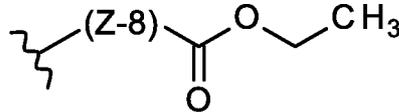
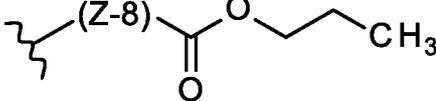
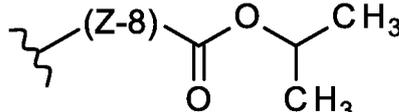
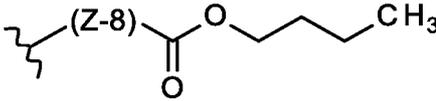
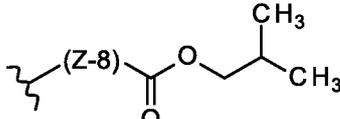
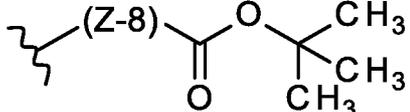
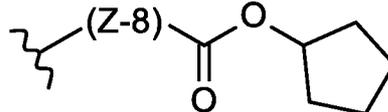
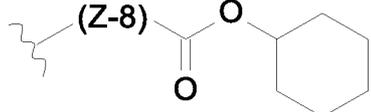
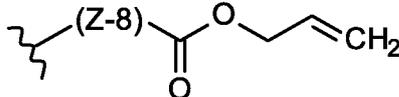
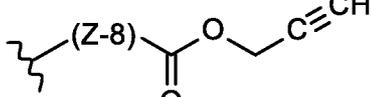
№		№	
2.1-17		2.1-18	
2.1-19		2.1-20	
2.1-21		2.1-22	
2.1-23		2.1-24	
2.1-25		2.1-26	
2.1-27		2.1-28	
2.1-29		2.1-30	
2.1-31		2.1-32	
2.1-33		2.1-34	

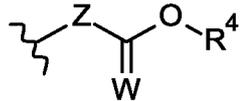
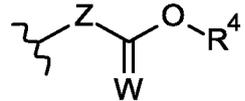
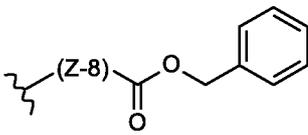
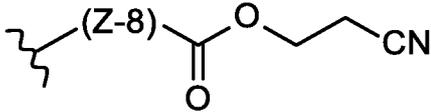
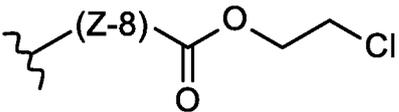
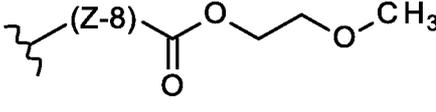
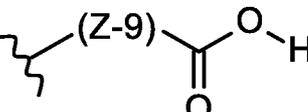
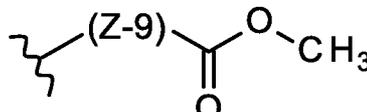
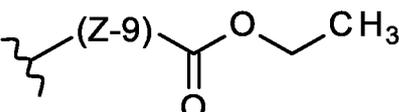
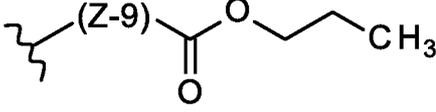
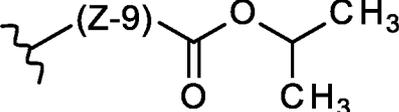
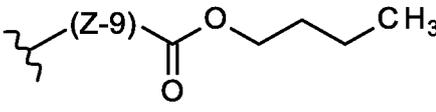
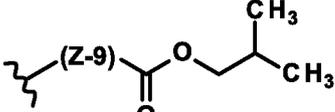
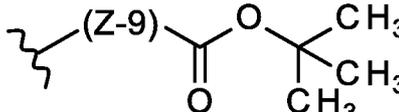
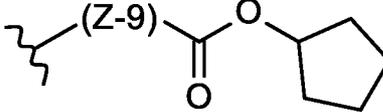
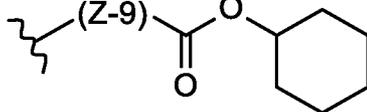
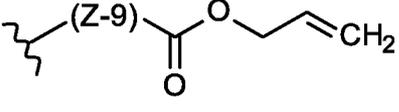
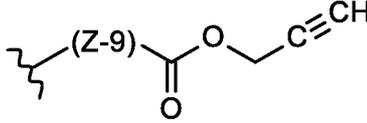
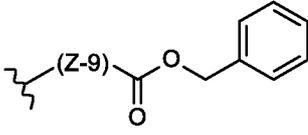
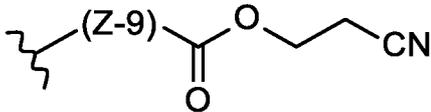
№		№	
2.1-35		2.1-36	
2.1-37		2.1-38	
2.1-39		2.1-40	
2.1-41		2.1-42	
2.1-43		2.1-44	
2.1-45		2.1-46	
2.1-47		2.1-48	
2.1-49		2.1-50	
2.1-51		2.1-52	

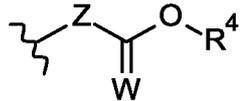
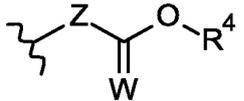
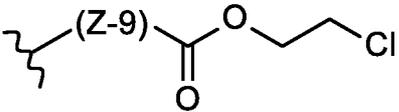
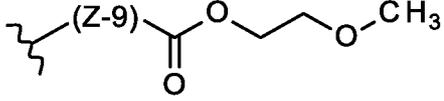
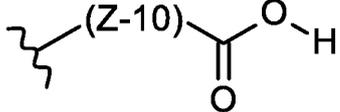
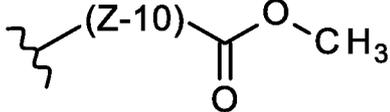
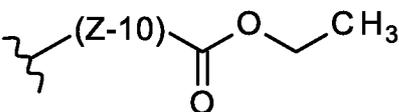
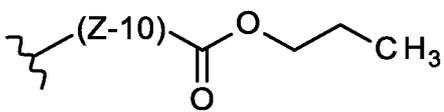
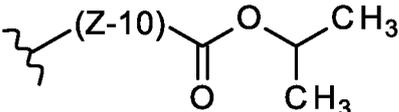
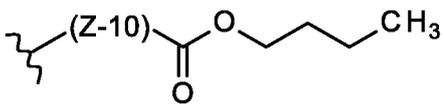
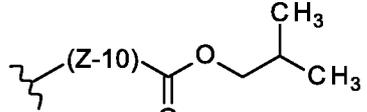
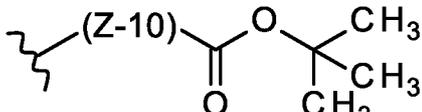
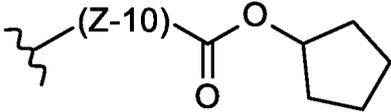
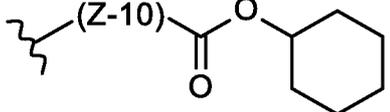
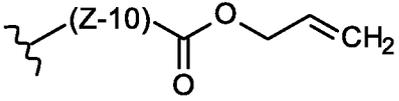
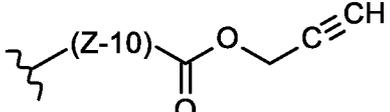
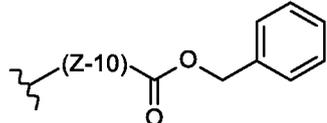
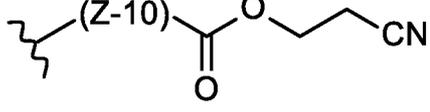
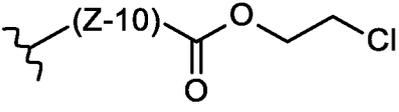
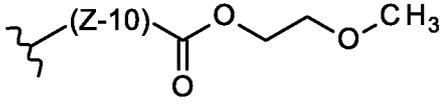
№		№	
2.1-53		2.1-54	
2.1-55		2.1-56	
2.1-57		2.1-58	
2.1-59		2.1-60	
2.1-61		2.1-62	
2.1-63		2.1-64	
2.1-65		2.1-66	
2.1-67		2.1-68	
2.1-69		2.1-70	

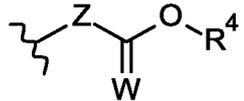
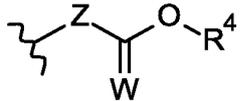
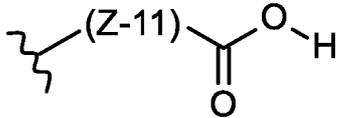
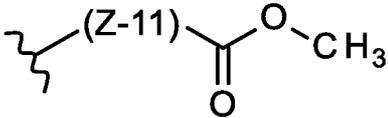
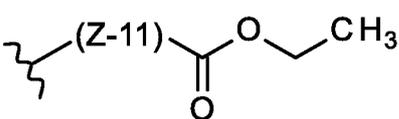
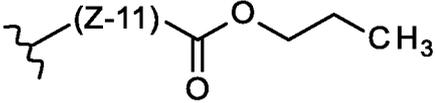
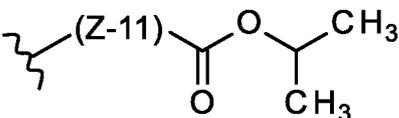
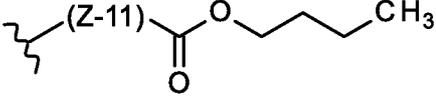
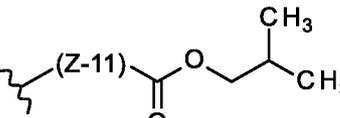
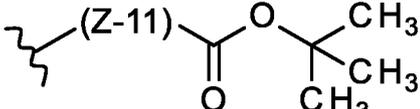
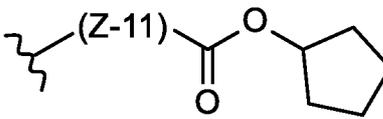
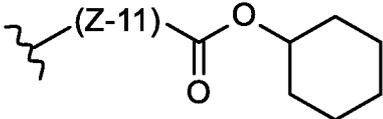
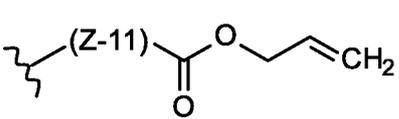
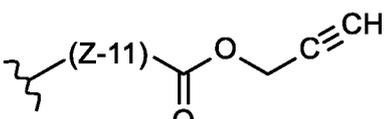
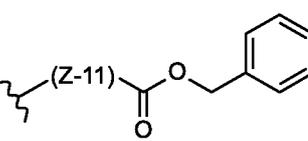
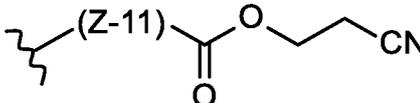
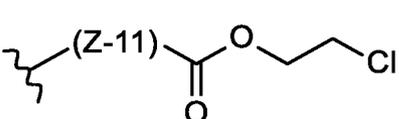
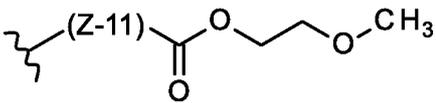
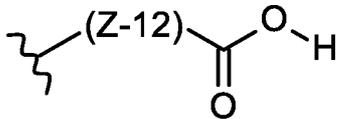
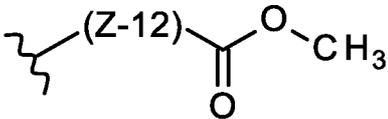
№		№	
2.1-71		2.1-72	
2.1-73		2.1-74	
2.1-75		2.1-76	
2.1-77		2.1-78	
2.1-79		2.1-80	
2.1-81		2.1-82	
2.1-83		2.1-84	
2.1-85		2.1-86	
2.1-87		2.1-88	

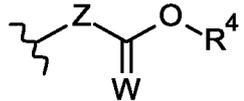
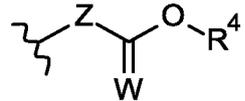
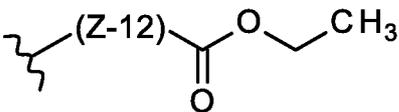
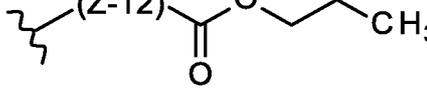
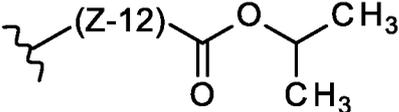
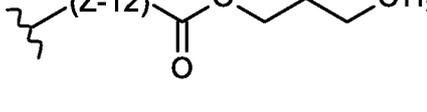
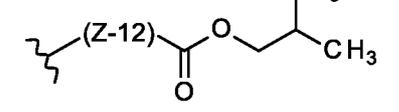
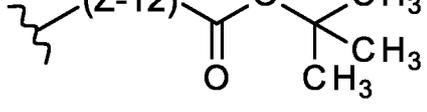
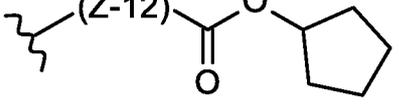
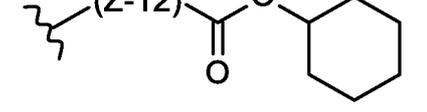
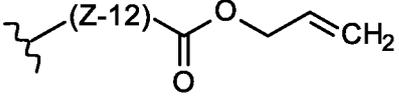
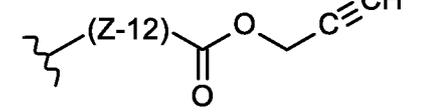
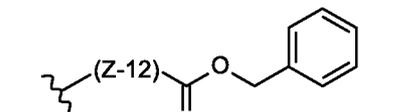
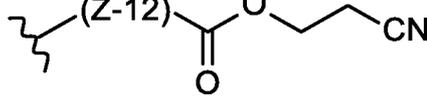
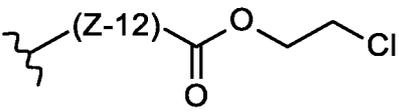
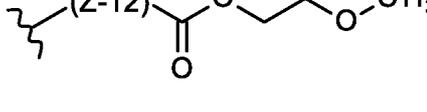
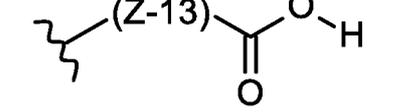
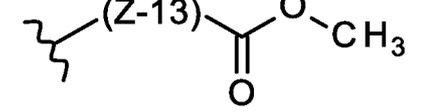
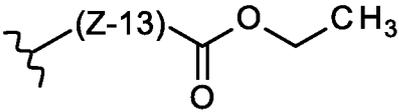
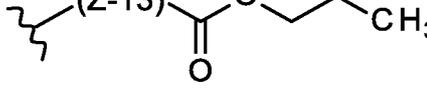
№		№	
2.1-89		2.1-90	
2.1-91		2.1-92	
2.1-93		2.1-94	
2.1-95		2.1-96	
2.1-97		2.1-98	
2.1-99		2.1-100	
2.1-101		2.1-102	
2.1-103		2.1-104	
2.1-105		2.1-106	

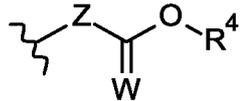
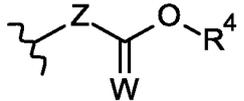
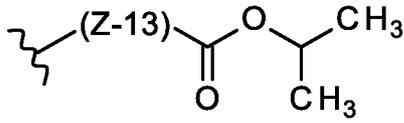
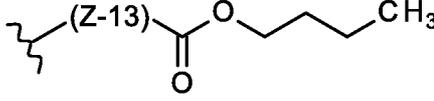
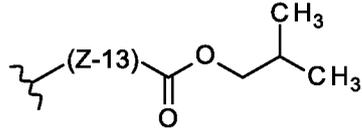
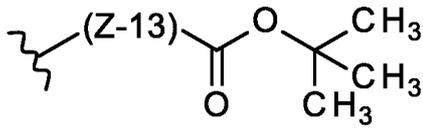
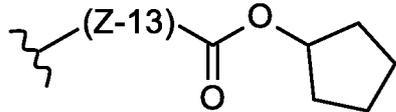
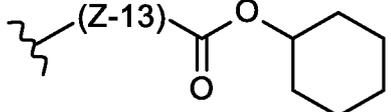
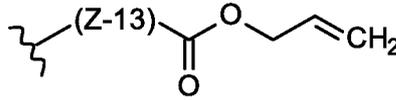
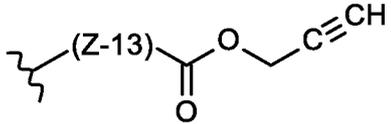
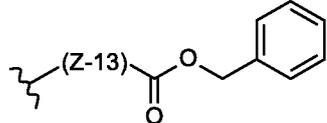
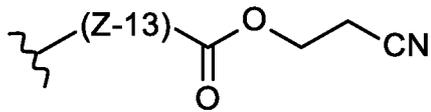
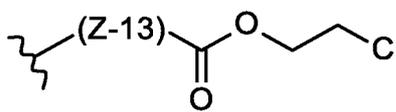
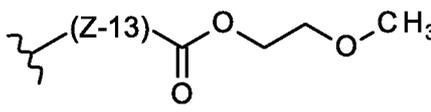
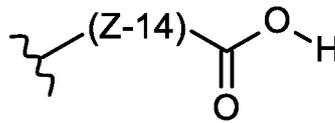
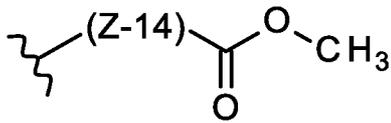
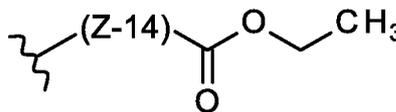
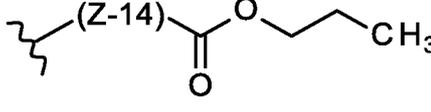
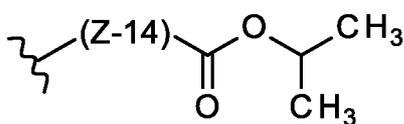
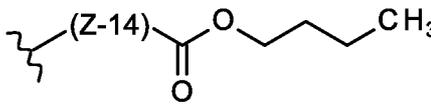
№		№	
2.1-107		2.1-108	
2.1-109		2.1-110	
2.1-111		2.1-112	
2.1-113		2.1-114	
2.1-115		2.1-116	
2.1-117		2.1-118	
2.1-119		2.1-120	
2.1-121		2.1-122	
2.1-123		2.1-124	

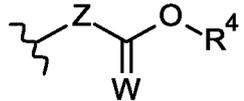
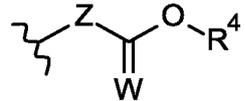
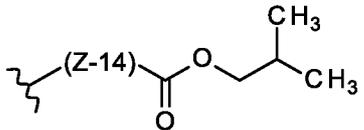
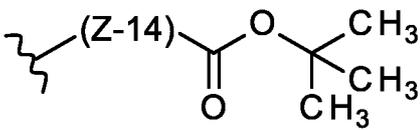
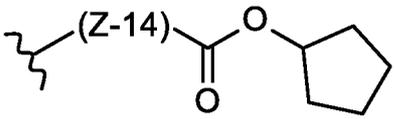
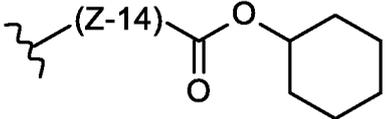
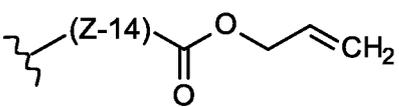
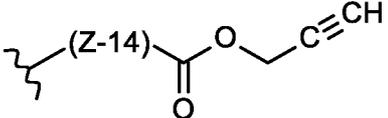
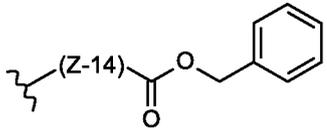
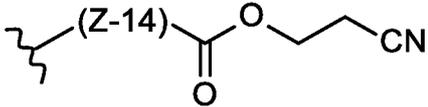
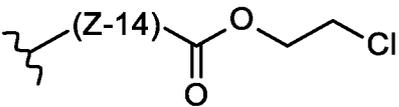
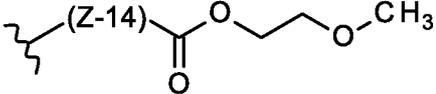
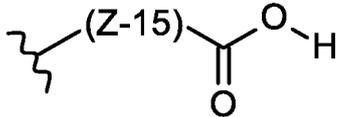
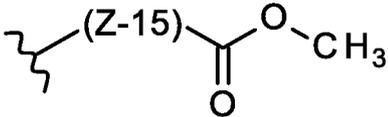
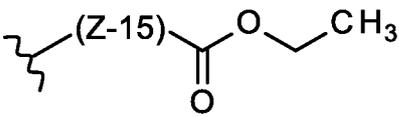
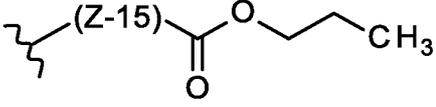
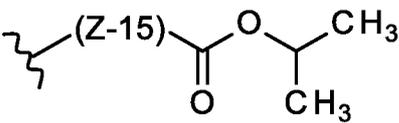
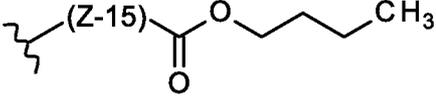
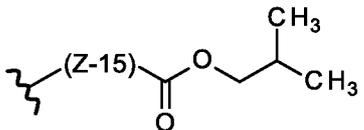
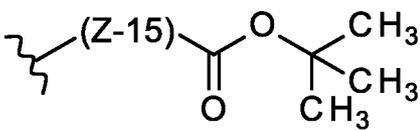
№		№	
2.1-125		2.1-126	
2.1-127		2.1-128	
2.1-129		2.1-130	
2.1-131		2.1-132	
2.1-133		2.1-134	
2.1-135		2.1-136	
2.1-137		2.1-138	
2.1-139		2.1-140	
2.1-141		2.1-142	

№		№	
2.1-143		2.1-144	
2.1-145		2.1-146	
2.1-147		2.1-148	
2.1-149		2.1-150	
2.1-151		2.1-152	
2.1-153		2.1-154	
2.1-155		2.1-156	
2.1-157		2.1-158	
2.1-159		2.1-160	

№		№	
2.1-161		2.1-162	
2.1-163		2.1-164	
2.1-165		2.1-166	
2.1-167		2.1-168	
2.1-169		2.1-170	
2.1-171		2.1-172	
2.1-173		2.1-174	
2.1-175		2.1-176	
2.1-177		2.1-178	

№		№	
2.1-179		2.1-180	
2.1-181		2.1-182	
2.1-183		2.1-184	
2.1-185		2.1-186	
2.1-187		2.1-188	
2.1-189		2.1-190	
2.1-191		2.1-192	
2.1-193		2.1-194	
2.1-195		2.1-196	

№		№	
2.1-197		2.1-198	
2.1-199		2.1-200	
2.1-201		2.1-202	
2.1-203		2.1-204	
2.1-205		2.1-206	
2.1-207		2.1-208	
2.1-209		2.1-210	
2.1-211		2.1-212	
2.1-213		2.1-214	

№		№	
2.1-215		2.1-216	
2.1-217		2.1-218	
2.1-219		2.1-220	
2.1-221		2.1-222	
2.1-223		2.1-224	
2.1-225		2.1-226	
2.1-227		2.1-228	
2.1-229		2.1-230	
2.1-231		2.1-232	

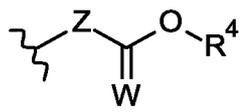
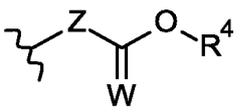
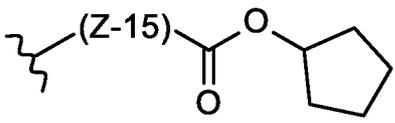
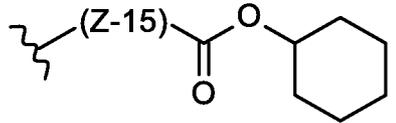
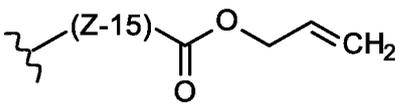
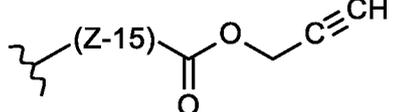
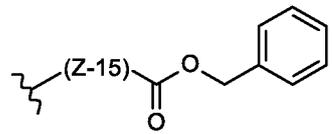
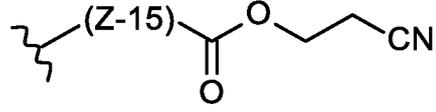
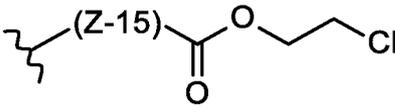
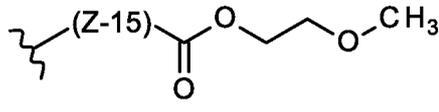
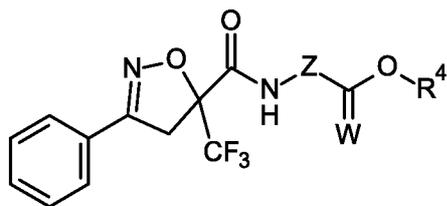
№		№	
2.1-233		2.1-234	
2.1-235		2.1-236	
2.1-237		2.1-238	
2.1-239		2.1-240	

Таблица 2.2: Соединения согласно изобретению 2.2-1 - 2.2-240 общей формулы (I.2),

причем Z-(C=W)-O-R<sup>4</sup>, как определено в Таблице 2.1.



(I.2),

Таблица 2.3: Соединения согласно изобретению 2.3-1 - 2.3-240 общей формулы (I.3),

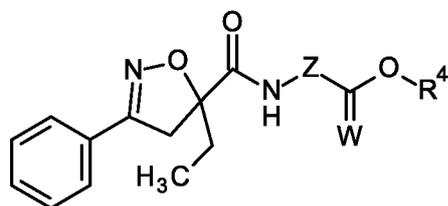
причем Z-(C=W)-O-R<sup>4</sup>, как определено в Таблице 2.1.



(I.3),

Таблица 2.4: Соединения согласно изобретению 2.4-1 - 2.4-240 общей формулы (I.4),

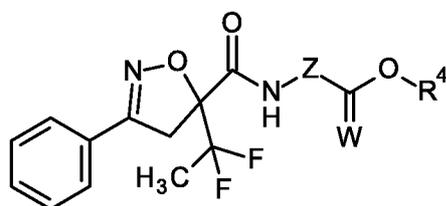
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.4),

Таблица 2.5: Соединения согласно изобретению 2.5-1 - 2.5-240 общей формулы (I.5),

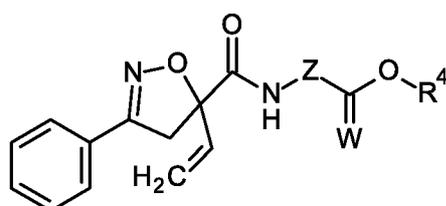
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.5),

Таблица 2.6: Соединения согласно изобретению 2.6-1 - 2.6-240 общей формулы (I.6),

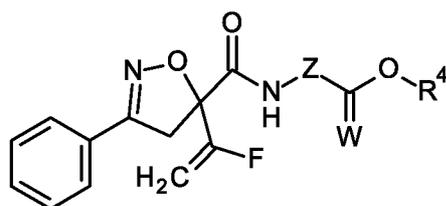
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.6),

Таблица 2.7: Соединения согласно изобретению 2.7-1 - 2.7-240 общей формулы (I.7),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.7),

Таблица 2.8: Соединения согласно изобретению 2.8-1 - 2.8-240 общей формулы (I.8),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.

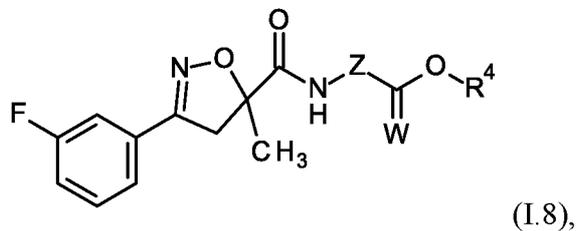


Таблица 2.9: Соединения согласно изобретению 2.9-1 - 2.9-240 общей формулы (I.9),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.

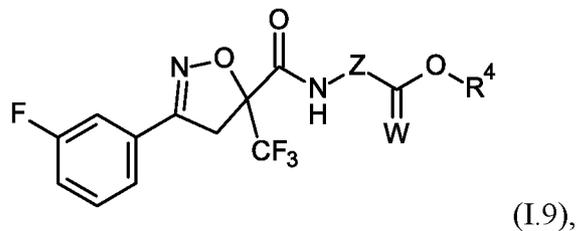


Таблица 2.10: Соединения согласно изобретению 2.10-1 - 2.10-240 общей формулы (I.10),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.

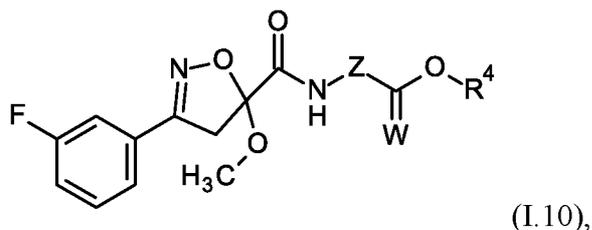


Таблица 2.11: Соединения согласно изобретению 2.11-1 - 2.11-240 общей формулы (I.11),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.

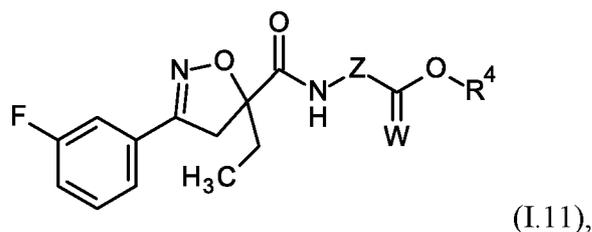
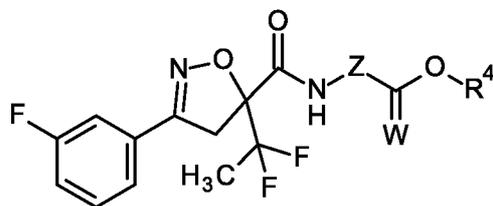


Таблица 2.12: Соединения согласно изобретению 2.12-1 - 2.12-240 общей формулы (I.12),

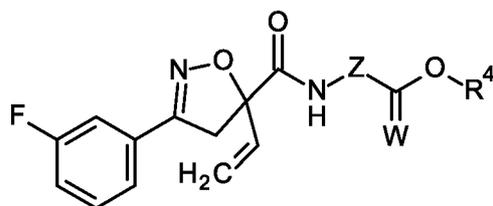
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.12),

Таблица 2.13: Соединения согласно изобретению 2.13-1 - 2.13-240 общей формулы (I.13),

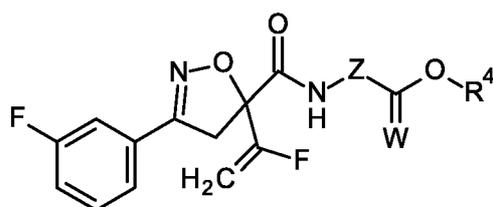
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.13),

Таблица 2.14: Соединения согласно изобретению 2.14-1 - 2.14-240 общей формулы (I.14),

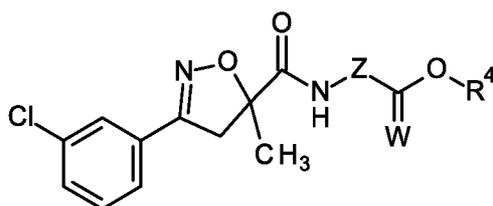
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.14),

Таблица 2.15: Соединения согласно изобретению 2.15-1 - 2.15-240 общей формулы (I.15),

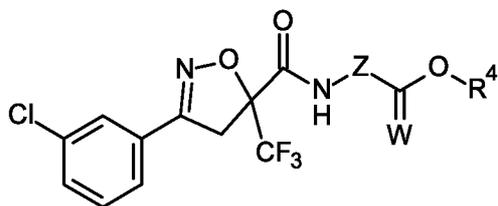
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.15),

Таблица 2.16: Соединения согласно изобретению 2.16-1 - 2.16-240 общей формулы (I.16),

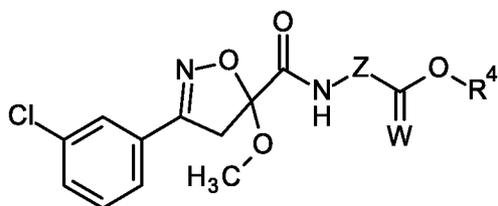
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.16),

Таблица 2.17: Соединения согласно изобретению 2.17-1 - 2.17-240 общей формулы (I.17),

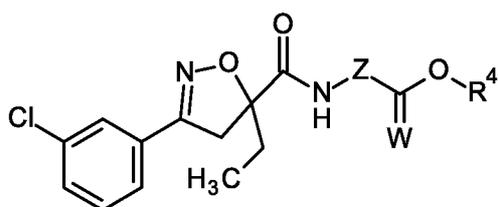
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.17),

Таблица 2.18: Соединения согласно изобретению 2.18-1 - 2.18-240 общей формулы (I.18),

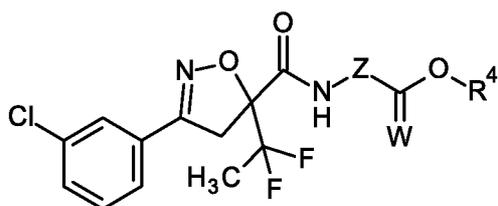
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.18),

Таблица 2.19: Соединения согласно изобретению 2.19-1 - 2.19-240 общей формулы (I.19),

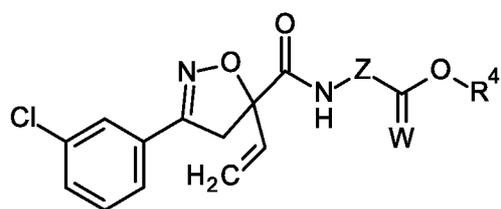
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.19),

Таблица 2.20: Соединения согласно изобретению 2.20-1 - 2.20-240 общей формулы (I.20),

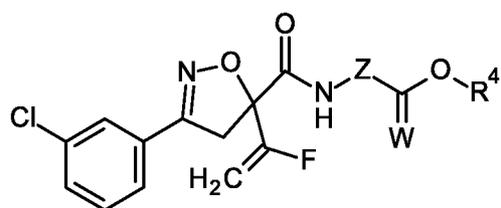
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.20),

Таблица 2.21: Соединения согласно изобретению 2.21-1 - 2.21-240 общей формулы (I.21),

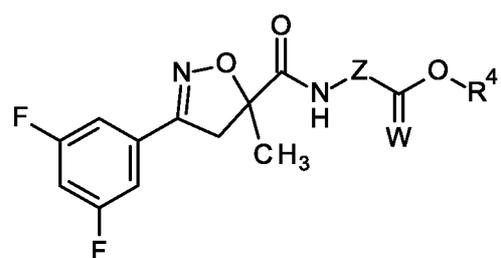
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.21),

Таблица 2.22: Соединения согласно изобретению 2.22-1 - 2.22-240 общей формулы (I.22),

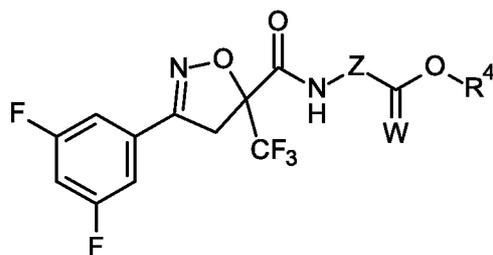
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.22),

Таблица 2.23: Соединения согласно изобретению 2.23-1 - 2.23-240 общей формулы (I.23),

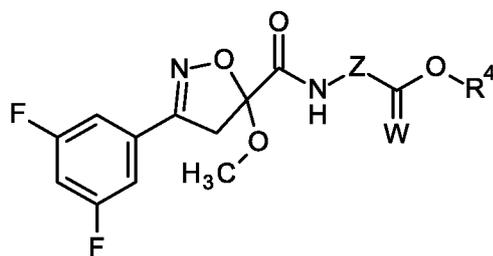
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.23),

Таблица 2.24: Соединения согласно изобретению 2.24-1 - 2.24-240 общей формулы (I.24),

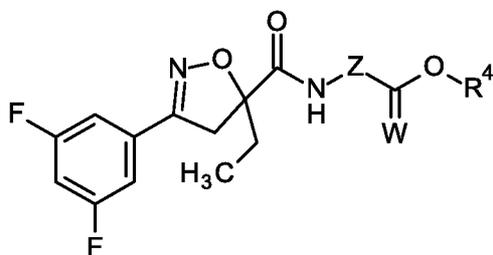
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.24),

Таблица 2.25: Соединения согласно изобретению 2.25-1 - 2.25-240 общей формулы (I.25),

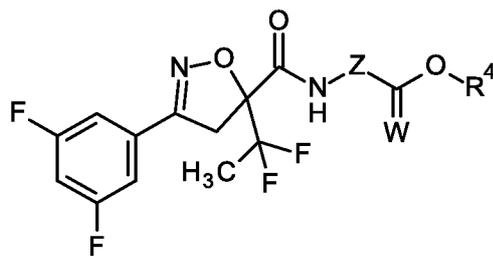
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.25),

Таблица 2.26: Соединения согласно изобретению 2.26-1 - 2.26-240 общей формулы (I.26),

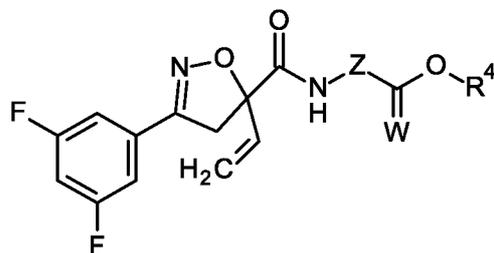
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.26),

Таблица 2.27: Соединения согласно изобретению 2.27-1 - 2.27-240 общей формулы (I.27),

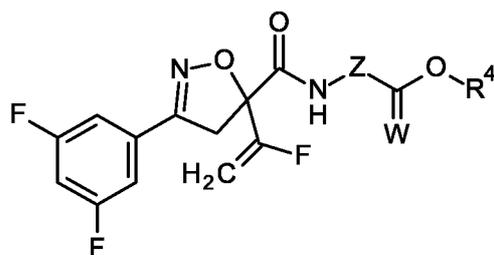
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.27),

Таблица 2.28: Соединения согласно изобретению 2.28-1 - 2.28-240 общей формулы (I.28),

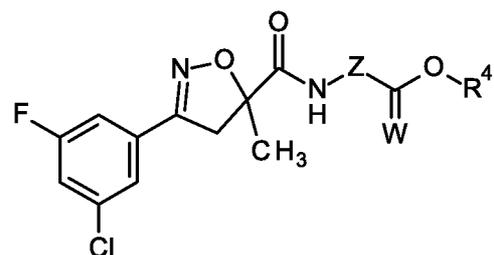
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.28),

Таблица 2.29: Соединения согласно изобретению 2.29-1 - 2.29-240 общей формулы (I.29),

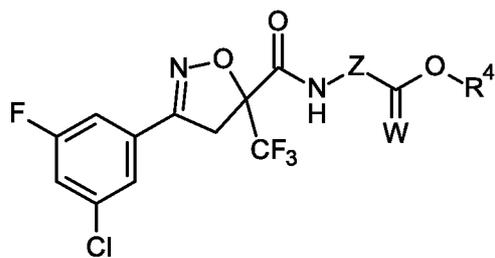
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.29),

Таблица 2.30: Соединения согласно изобретению 2.30-1 - 2.30-240 общей формулы (I.30),

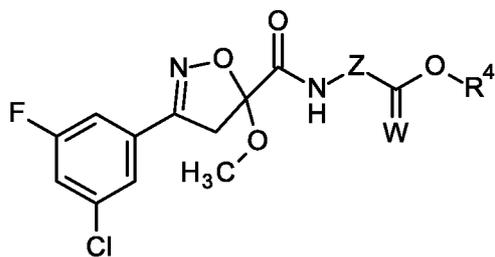
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.30),

Таблица 2.31: Соединения согласно изобретению 2.31-1 - 2.31-240 общей формулы (I.31),

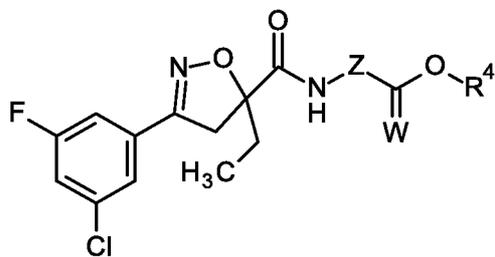
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.31),

Таблица 2.32: Соединения согласно изобретению 2.32-1 - 2.32-240 общей формулы (I.32),

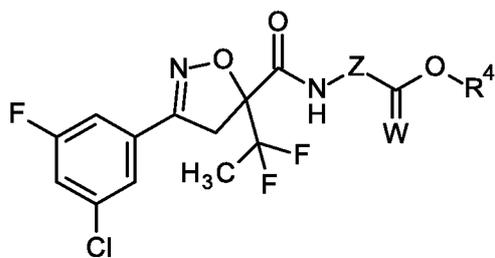
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.32),

Таблица 2.33: Соединения согласно изобретению 2.33-1 - 2.33-240 общей формулы (I.33),

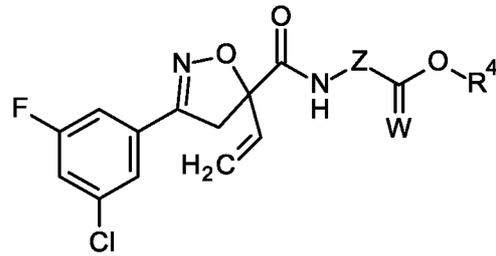
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.33),

Таблица 2.34: Соединения согласно изобретению 2.34-1 - 2.34-240 общей формулы (I.34),

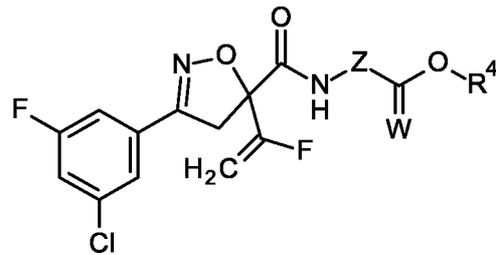
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.34),

Таблица 2.35: Соединения согласно изобретению 2.35-1 - 2.35-240 общей формулы (I.35),

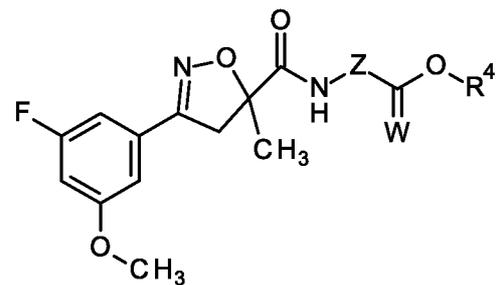
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.35),

Таблица 2.36: Соединения согласно изобретению 2.36-1 - 2.36-240 общей формулы (I.36),

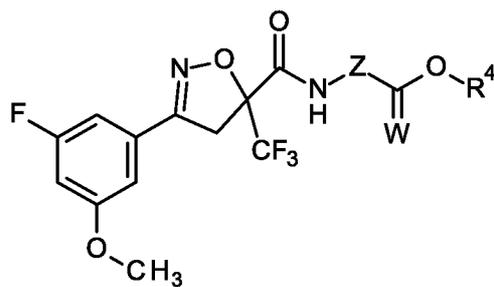
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.36),

Таблица 2.37: Соединения согласно изобретению 2.37-1 - 2.37-240 общей формулы (I.37),

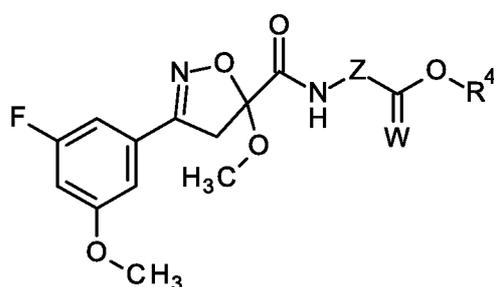
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.37),

Таблица 2.38: Соединения согласно изобретению 2.38-1 - 2.38-240 общей формулы (I.38),

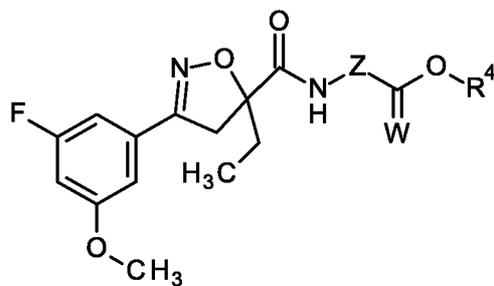
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.38),

Таблица 2.39: Соединения согласно изобретению 2.39-1 - 2.39-240 общей формулы (I.39),

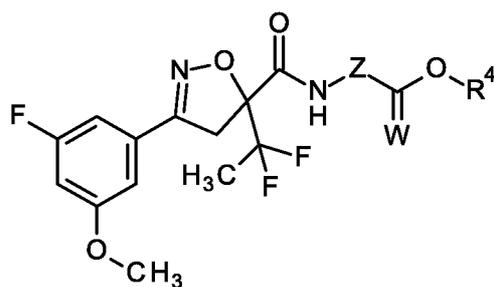
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.39),

Таблица 2.40: Соединения согласно изобретению 2.40-1 - 2.40-240 общей формулы (I.40),

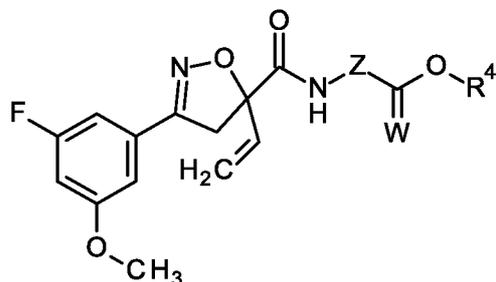
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.40),

Таблица 2.41: Соединения согласно изобретению 2.41-1 - 2.41-240 общей формулы (I.41),

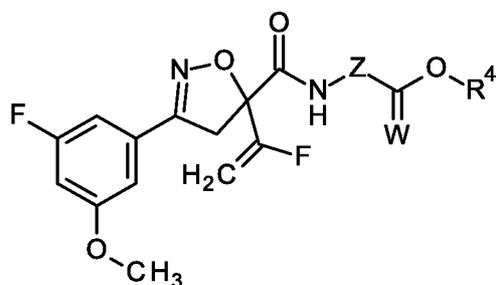
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.41),

Таблица 2.42: Соединения согласно изобретению 2.42-1 - 2.42-240 общей формулы (I.42),

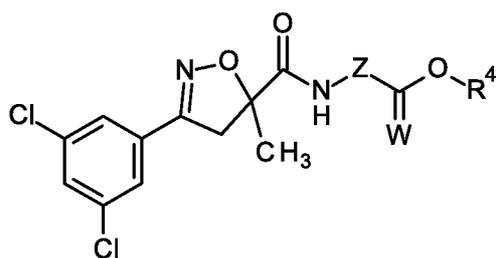
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.42),

Таблица 2.43: Соединения согласно изобретению 2.43-1 - 2.43-240 общей формулы (I.43),

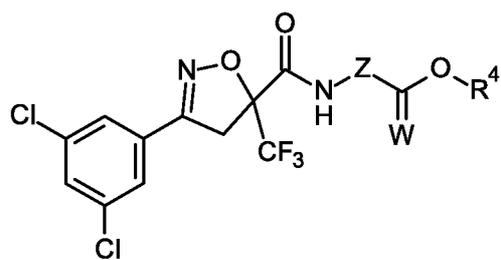
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.43),

Таблица 2.44: Соединения согласно изобретению 2.44-1 - 2.44-240 общей формулы (I.44),

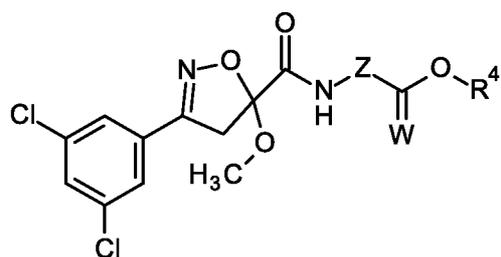
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.44),

Таблица 2.45: Соединения согласно изобретению 2.45-1 - 2.45-240 общей формулы (I.45),

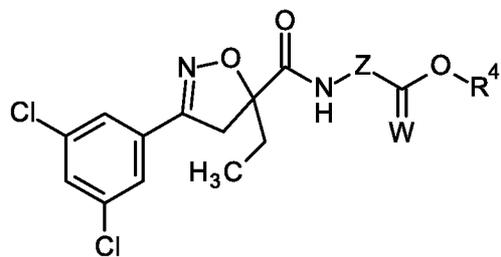
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.45),

Таблица 2.46: Соединения согласно изобретению 2.46-1 - 2.46-240 общей формулы (I.46),

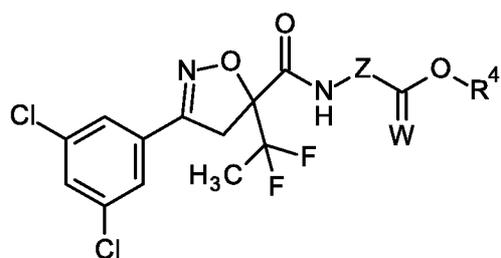
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.46),

Таблица 2.47: Соединения согласно изобретению 2.47 bis 2.47-240 общей формулы (I.47),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.47),

Таблица 2.48: Соединения согласно изобретению 2.48-1 - 2.48-240 общей формулы (I.48),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.

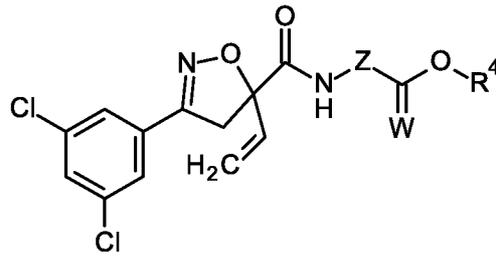


Таблица 2.49: Соединения согласно изобретению 2.49-1 - 2.49-240 общей формулы (I.49),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.

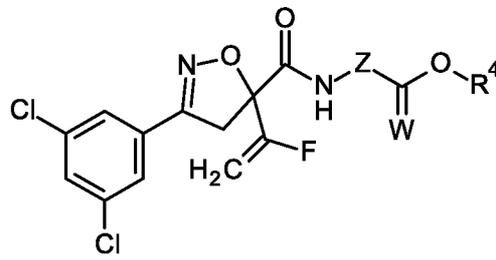


Таблица 2.50: Соединения согласно изобретению 2.50-1 - 2.50-240 общей формулы (I.50),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.

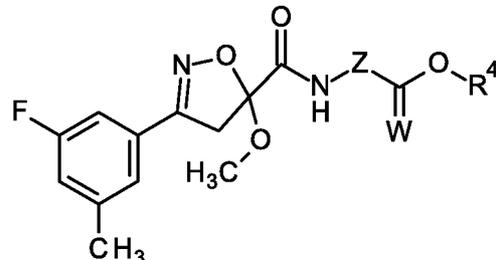


Таблица 2.51: Соединения согласно изобретению 2.51-1 - 2.51-240 общей формулы (I.51),

причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.

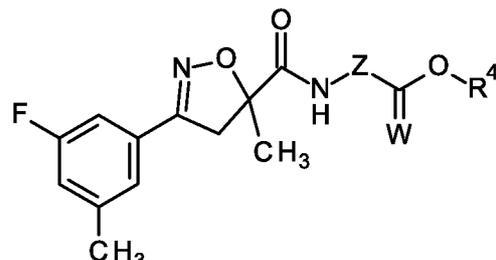
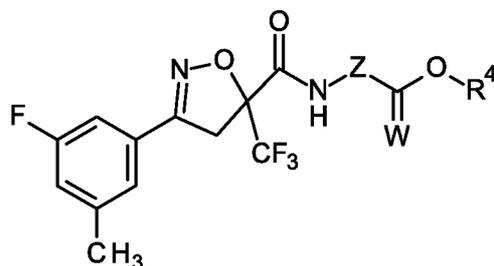


Таблица 2.52: Соединения согласно изобретению 2.52-1 - 2.52-240 общей формулы (I.52),

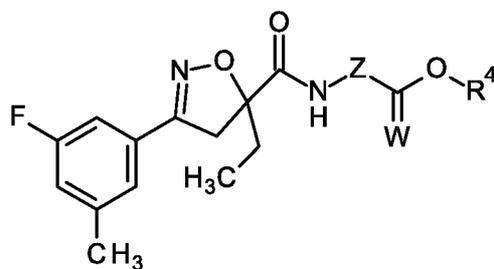
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.52),

Таблица 2.53: Соединения согласно изобретению 2.53-1 - 2.53-240 общей формулы (I.53),

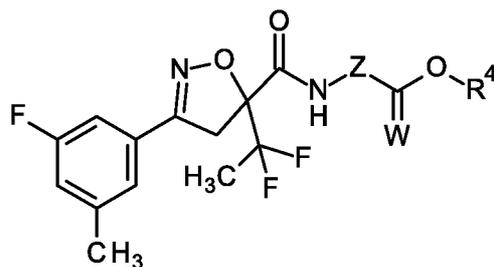
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.53),

Таблица 2.54: Соединения согласно изобретению 2.54-1 - 2.54-240 общей формулы (I.54),

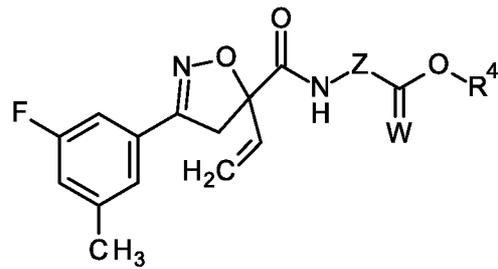
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.54),

Таблица 2.55: Соединения согласно изобретению 2.55-1 - 2.55-240 общей формулы (I.55),

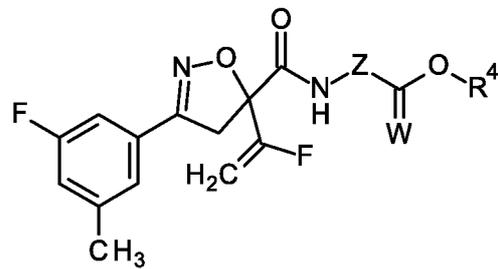
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.55),

Таблица 2.56: Соединения согласно изобретению 2.56-1 - 2.56-240 общей формулы (I.56),

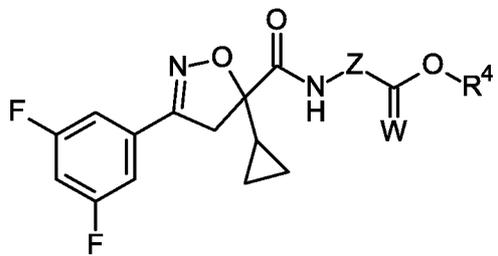
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.56),

Таблица 2.57: Соединения согласно изобретению 2.56-1 - 2.56-240 общей формулы (I.57),

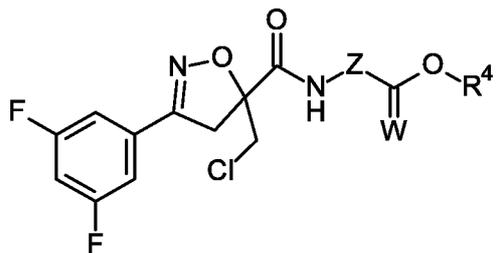
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.57),

Таблица 2.58: Соединения согласно изобретению 2.56-1 - 2.56-240 общей формулы (I.58),

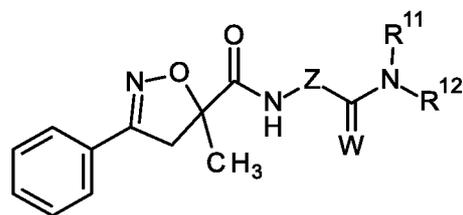
причем  $Z-(C=W)-O-R^4$ , как определено в Таблице 2.1.



(I.58),

Таблица 3.1: Соединения согласно изобретению 3.1-1 - 3.1-390 общей формулы (II.1),

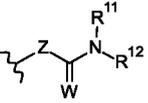
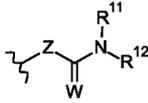
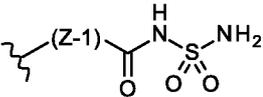
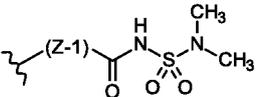
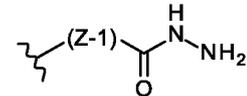
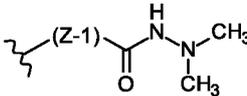
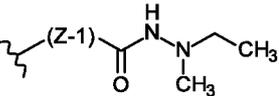
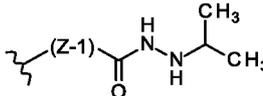
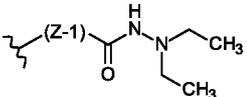
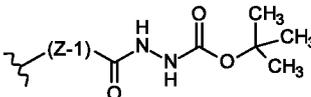
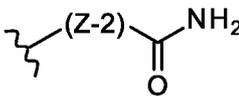
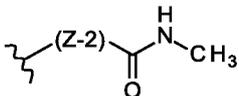
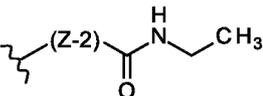
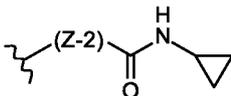
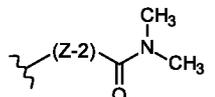
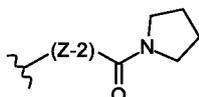
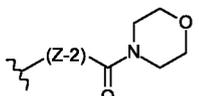
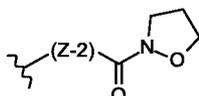
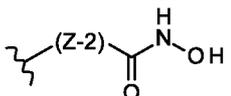
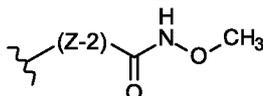
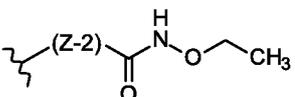
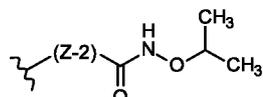
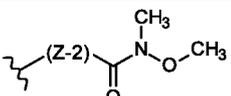
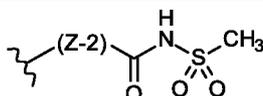
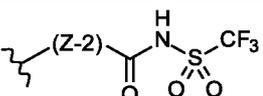
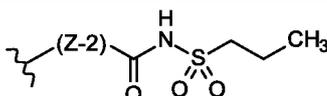
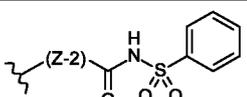
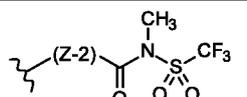
причем Z-(C=W)-N(R<sup>11</sup>)-R<sup>12</sup> имеет значения, как определено ниже.

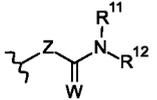
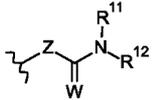
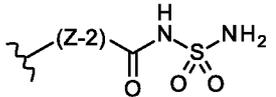
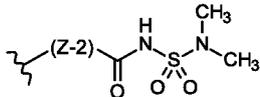
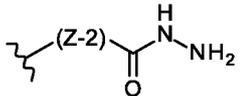
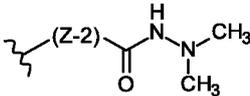
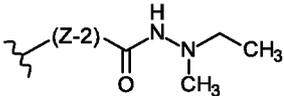
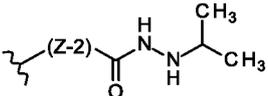
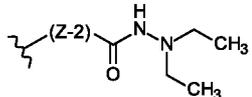
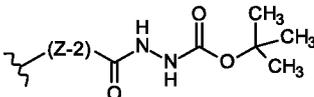
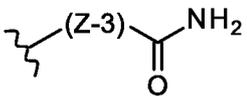
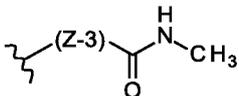
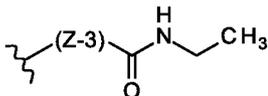
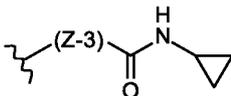
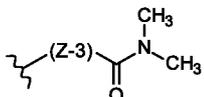
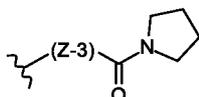
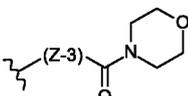
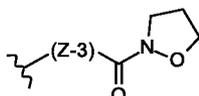
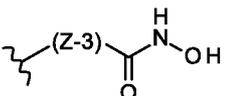
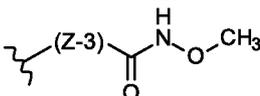
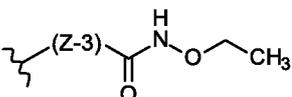
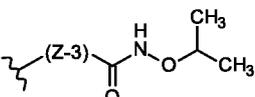
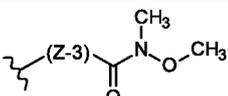
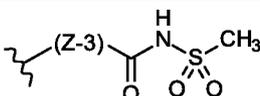
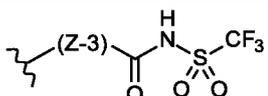
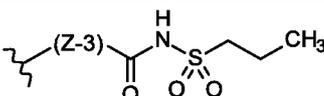
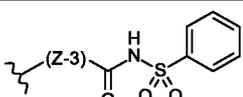
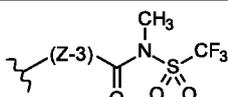


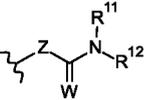
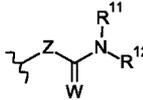
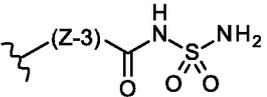
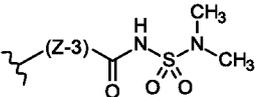
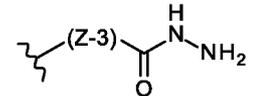
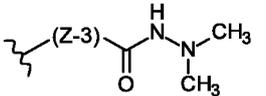
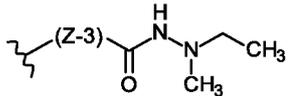
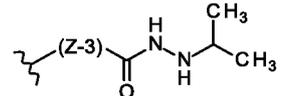
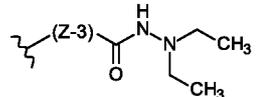
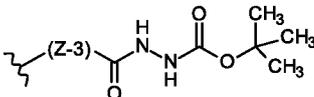
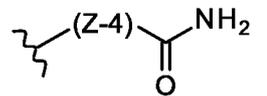
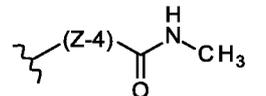
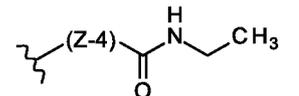
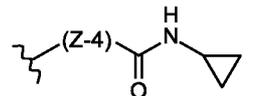
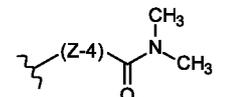
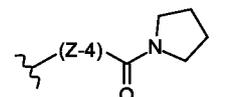
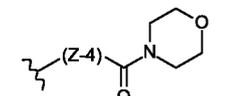
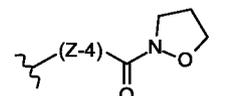
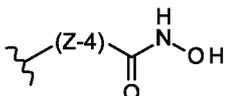
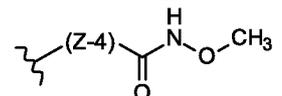
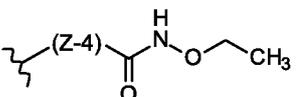
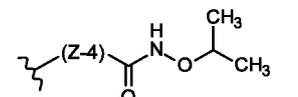
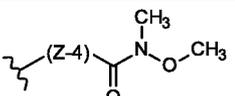
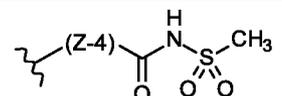
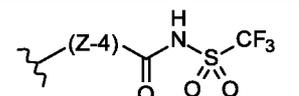
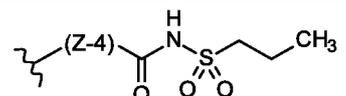
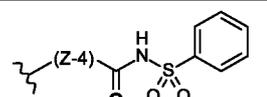
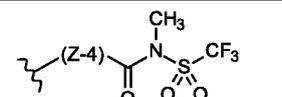
(II.1),

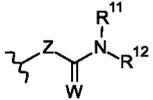
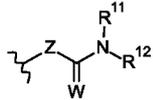
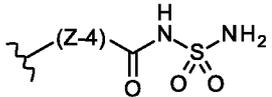
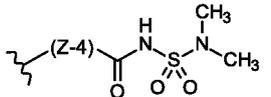
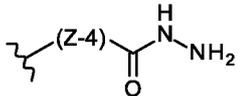
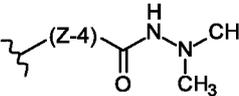
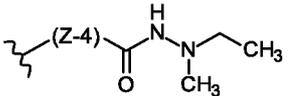
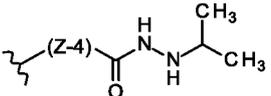
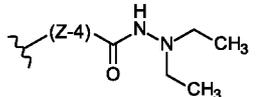
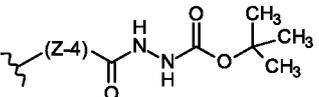
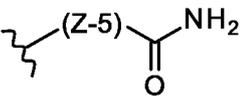
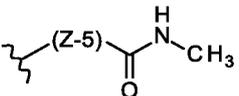
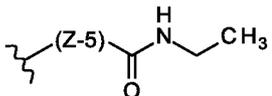
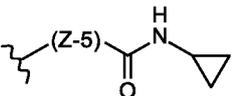
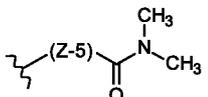
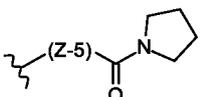
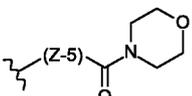
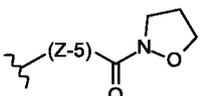
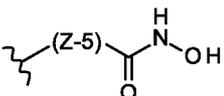
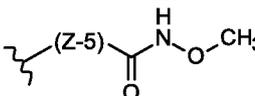
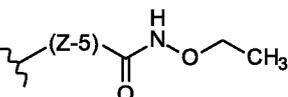
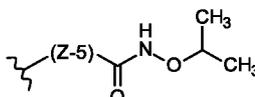
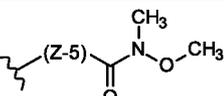
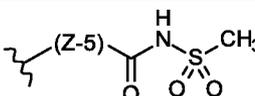
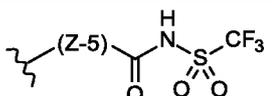
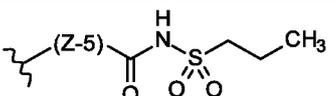
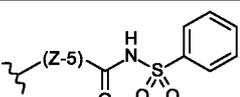
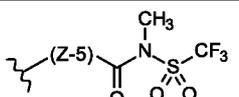
Таблица 3.1

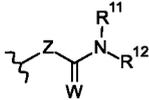
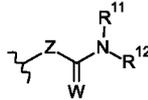
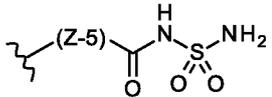
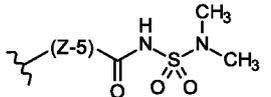
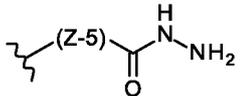
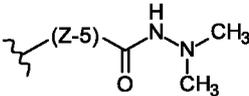
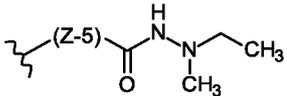
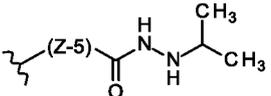
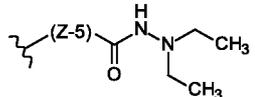
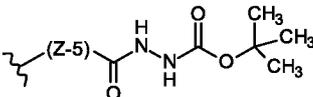
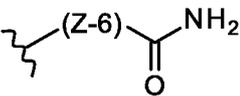
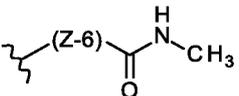
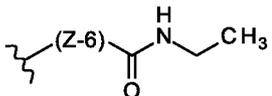
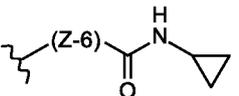
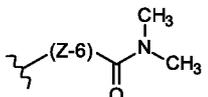
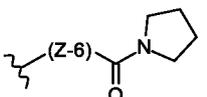
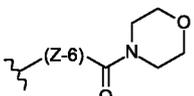
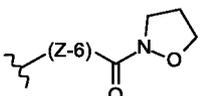
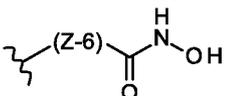
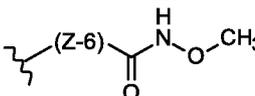
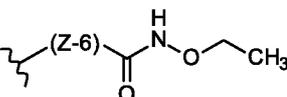
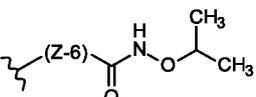
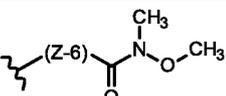
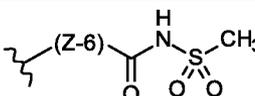
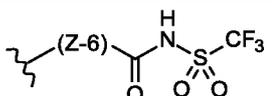
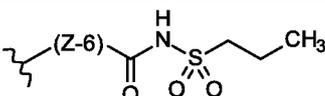
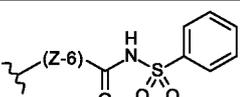
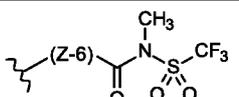
№		№	
3.1-1		3.1-2	
3.1-3		3.1-4	
3.1-5		3.1-6	
3.1-7		3.1-8	
3.1-9		3.1-10	
3.1-11		3.1-12	
3.1-13		3.1-14	
3.1-15		3.1-16	
3.1-17		3.1-18	

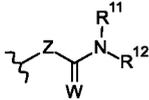
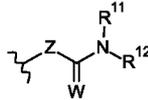
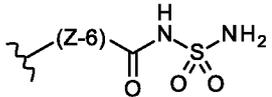
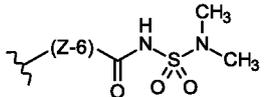
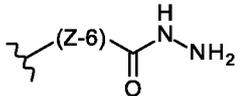
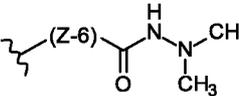
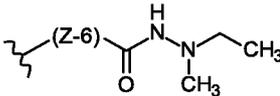
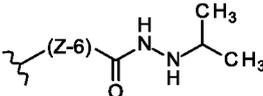
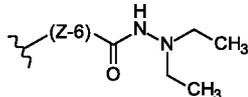
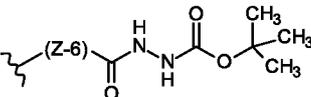
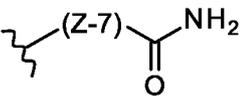
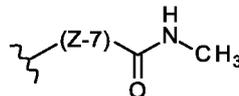
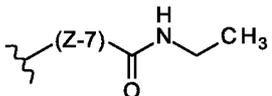
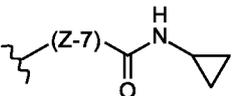
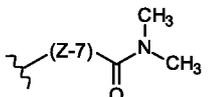
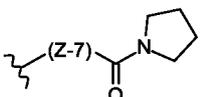
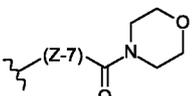
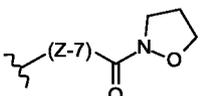
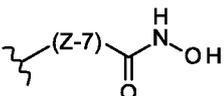
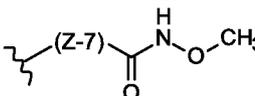
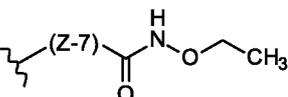
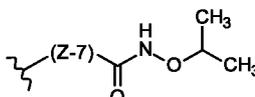
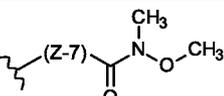
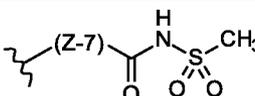
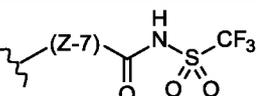
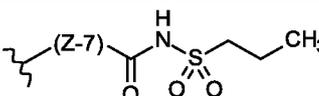
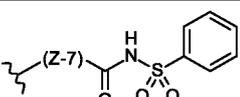
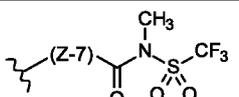
№		№	
3.1-19		3.1-20	
3.1-21		3.1-22	
3.1-23		3.1-24	
3.1-25		3.1-26	
3.1-27		3.1-28	
3.1-29		3.1-30	
3.1-31		3.1-32	
3.1-33		3.1-34	
3.1-35		3.1-36	
3.1-37		3.1-38	
3.1-39		3.1-40	
3.1-41		3.1-42	
3.1-43		3.1-44	

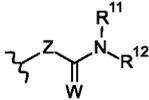
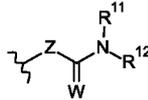
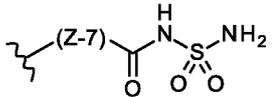
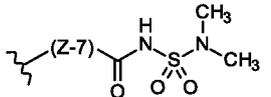
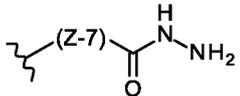
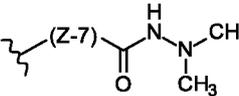
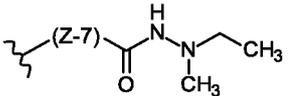
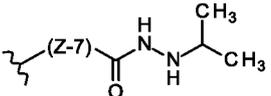
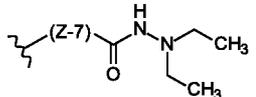
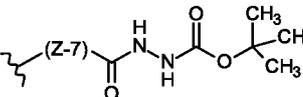
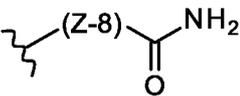
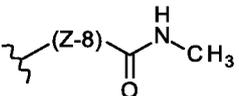
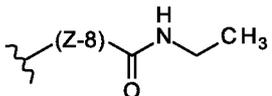
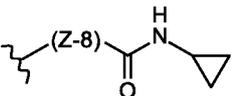
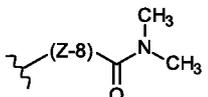
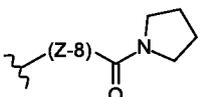
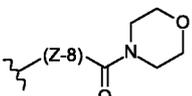
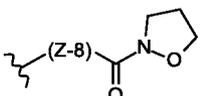
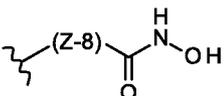
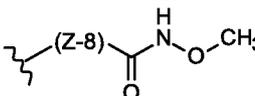
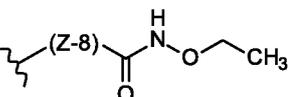
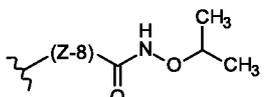
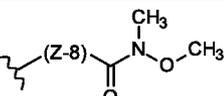
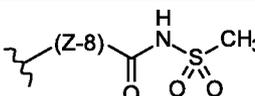
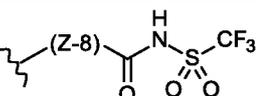
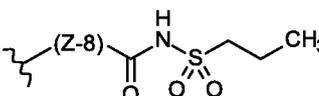
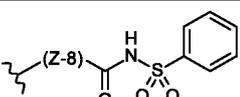
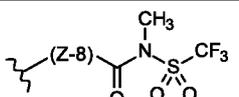
№		№	
3.1-45		3.1-46	
3.1-47		3.1-48	
3.1-49		3.1-50	
3.1-51		3.1-52	
3.1-53		3.1-54	
3.1-55		3.1-56	
3.1-57		3.1-58	
3.1-59		3.1-60	
3.1-61		3.1-62	
3.1-63		3.1-64	
3.1-65		3.1-66	
3.1-67		3.1-68	
3.1-69		3.1-70	

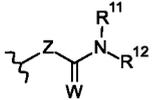
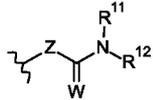
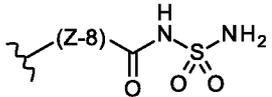
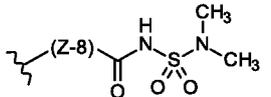
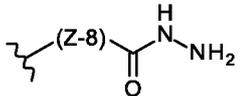
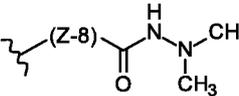
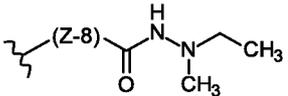
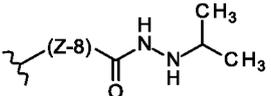
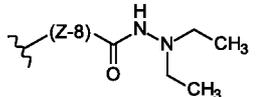
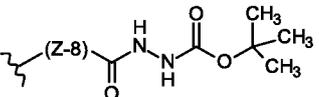
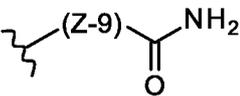
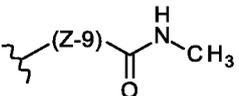
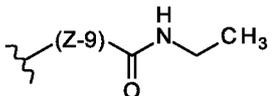
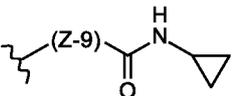
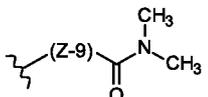
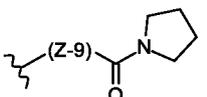
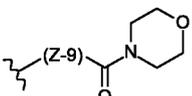
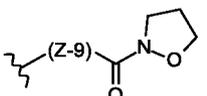
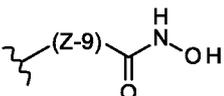
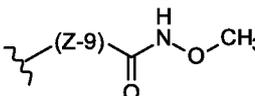
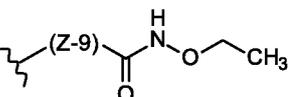
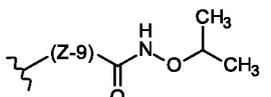
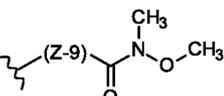
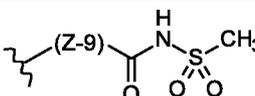
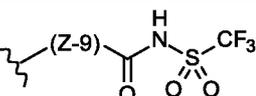
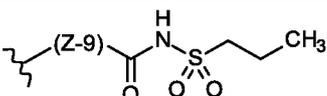
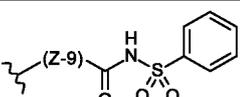
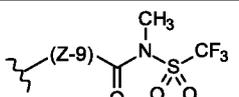
№		№	
3.1-71		3.1-72	
3.1-73		3.1-74	
3.1-75		3.1-76	
3.1-77		3.1-78	
3.1-79		3.1-80	
3.1-81		3.1-82	
3.1-83		3.1-84	
3.1-85		3.1-86	
3.1-87		3.1-88	
3.1-89		3.1-90	
3.1-91		3.1-92	
3.1-93		3.1-94	
3.1-95		3.1-96	

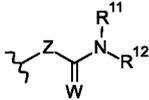
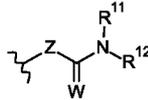
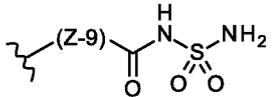
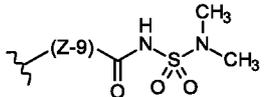
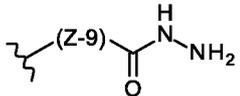
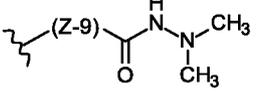
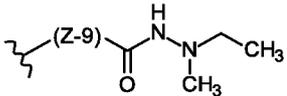
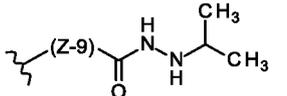
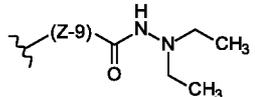
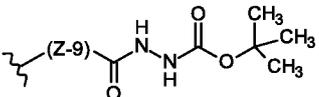
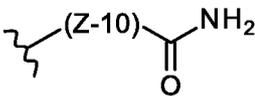
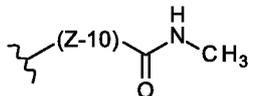
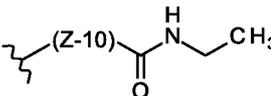
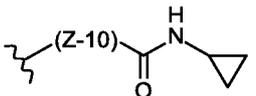
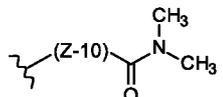
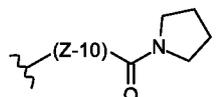
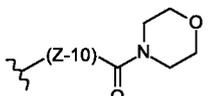
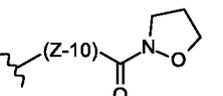
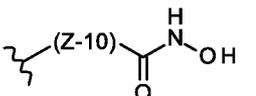
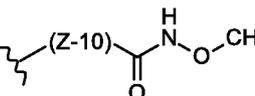
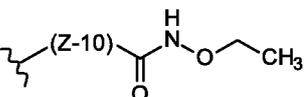
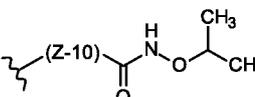
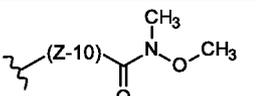
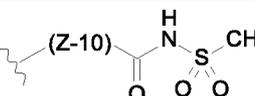
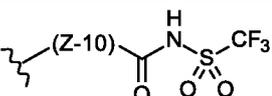
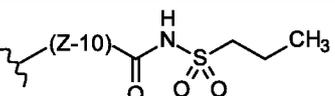
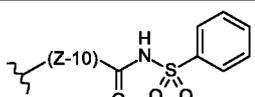
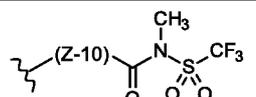
№		№	
3.1-97		3.1-98	
3.1-99		3.1-100	
3.1-101		3.1-102	
3.1-103		3.1-104	
3.1-105		3.1-106	
3.1-107		3.1-108	
3.1-109		3.1-110	
3.1-111		3.1-112	
3.1-113		3.1-114	
3.1-115		3.1-116	
3.1-117		3.1-118	
3.1-119		3.1-120	
3.1-121		3.1-122	

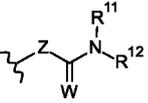
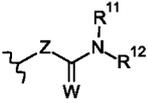
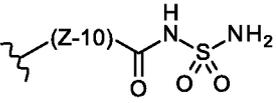
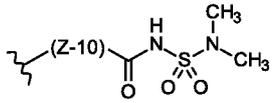
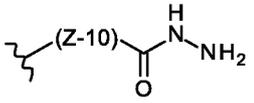
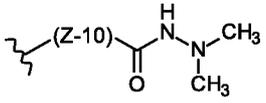
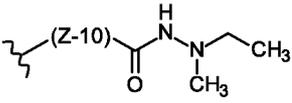
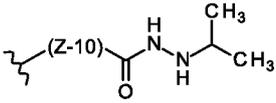
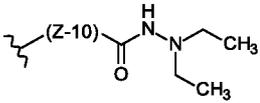
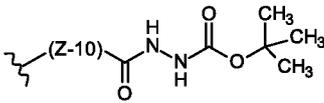
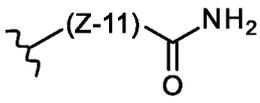
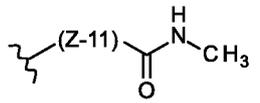
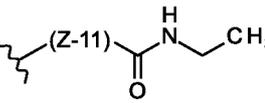
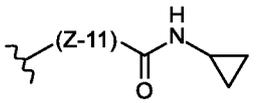
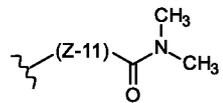
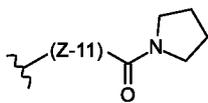
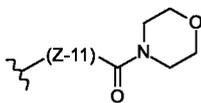
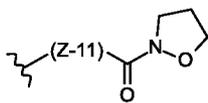
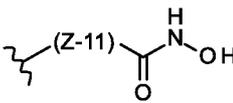
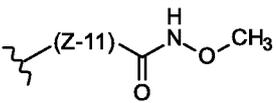
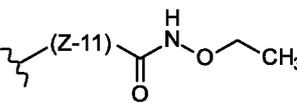
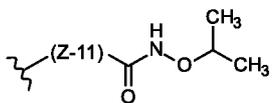
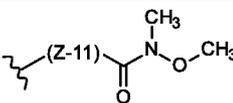
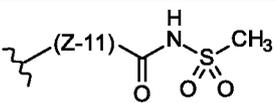
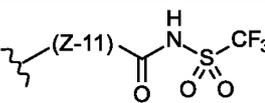
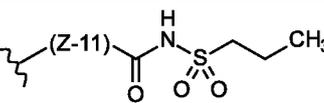
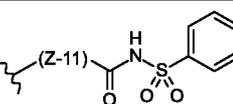
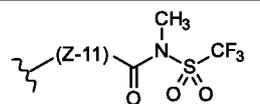
№		№	
3.1-123		3.1-124	
3.1-125		3.1-126	
3.1-127		3.1-128	
3.1-129		3.1-130	
3.1-131		3.1-132	
3.1-133		3.1-134	
3.1-135		3.1-136	
3.1-137		3.1-138	
3.1-139		3.1-140	
3.1-141		3.1-142	
3.1-143		3.1-144	
3.1-145		3.1-146	
3.1-147		3.1-148	

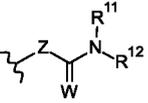
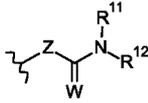
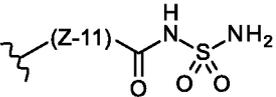
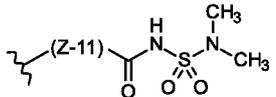
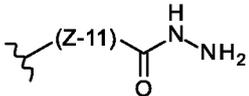
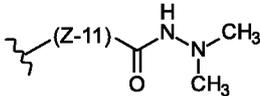
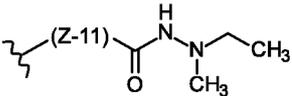
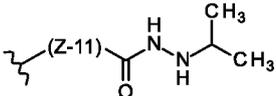
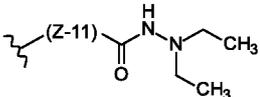
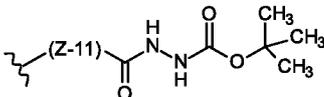
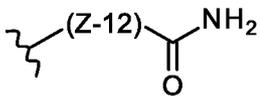
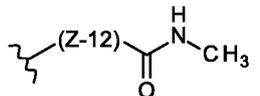
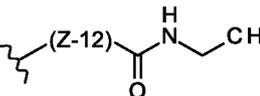
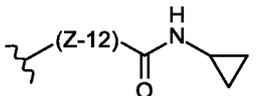
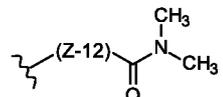
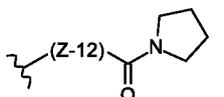
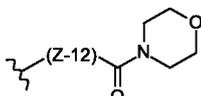
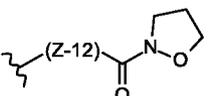
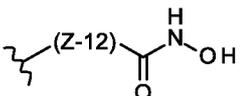
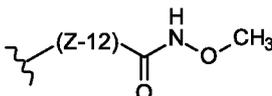
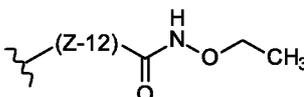
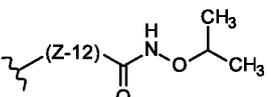
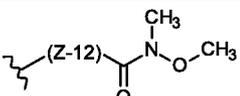
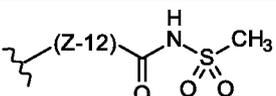
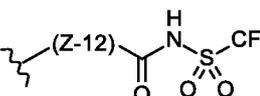
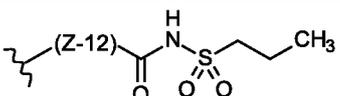
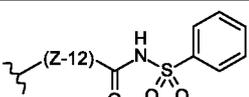
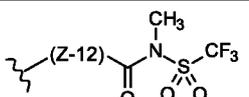
№		№	
3.1-149		3.1-150	
3.1-151		3.1-152	
3.1-153		3.1-154	
3.1-155		3.1-156	
3.1-157		3.1-158	
3.1-159		3.1-160	
3.1-161		3.1-162	
3.1-163		3.1-164	
3.1-165		3.1-166	
3.1-167		3.1-168	
3.1-169		3.1-170	
3.1-171		3.1-172	
3.1-173		3.1-174	

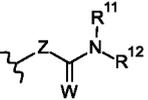
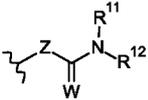
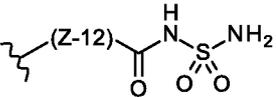
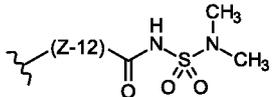
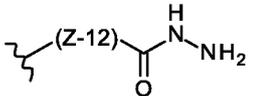
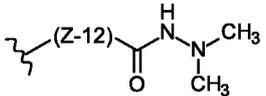
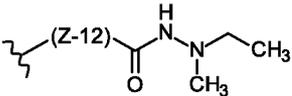
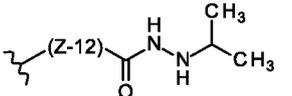
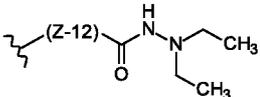
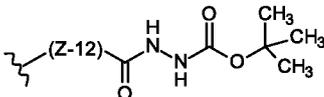
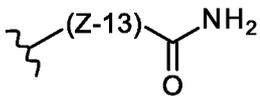
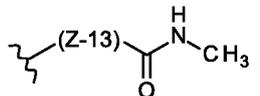
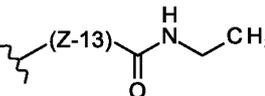
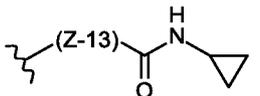
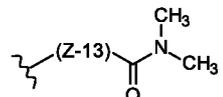
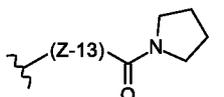
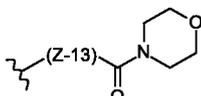
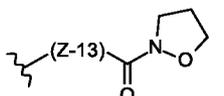
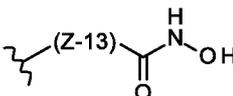
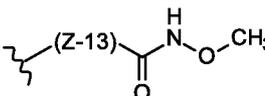
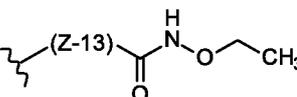
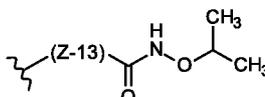
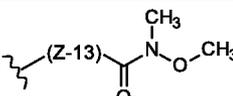
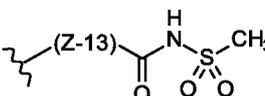
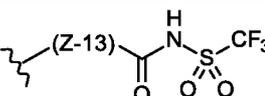
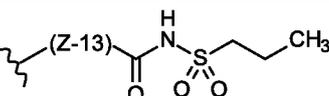
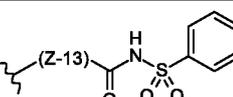
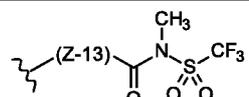
№		№	
3.1-175		3.1-176	
3.1-177		3.1-178	
3.1-179		3.1-180	
3.1-181		3.1-182	
3.1-183		3.1-184	
3.1-185		3.1-186	
3.1-187		3.1-188	
3.1-189		3.1-190	
3.1-191		3.1-192	
3.1-193		3.1-194	
3.1-195		3.1-196	
3.1-197		3.1-198	
3.1-199		3.1-200	

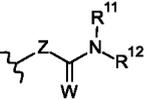
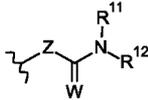
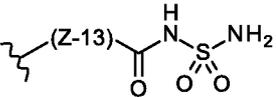
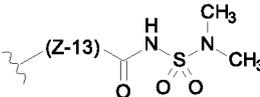
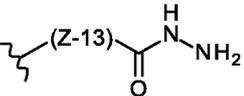
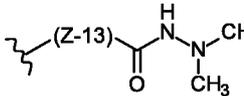
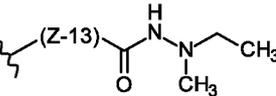
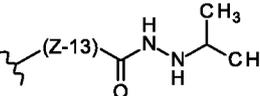
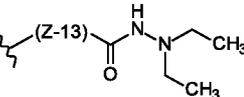
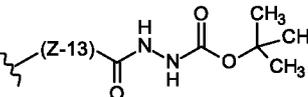
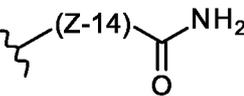
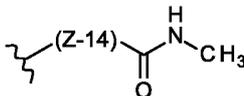
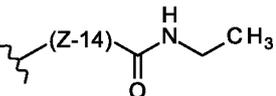
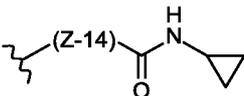
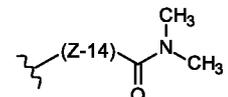
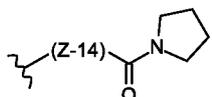
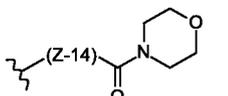
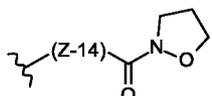
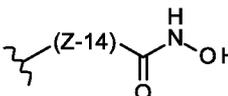
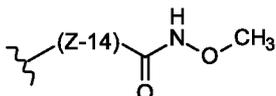
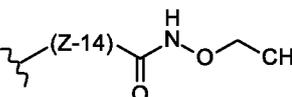
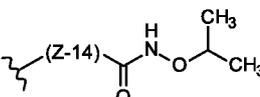
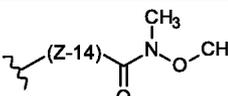
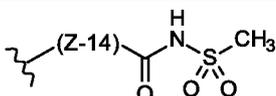
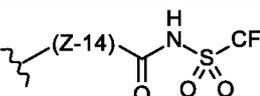
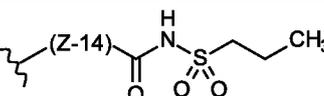
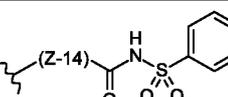
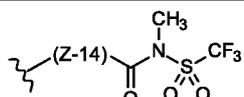
№		№	
3.1-201		3.1-202	
3.1-203		3.1-204	
3.1-205		3.1-206	
3.1-207		3.1-208	
3.1-209		3.1-210	
3.1-211		3.1-212	
3.1-213		3.1-214	
3.1-215		3.1-216	
3.1-217		3.1-218	
3.1-219		3.1-220	
3.1-221		3.1-222	
3.1-223		3.1-224	
3.1-225		3.1-226	

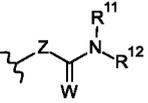
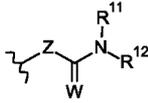
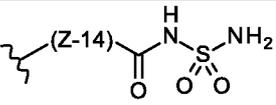
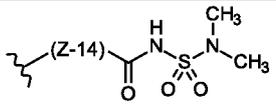
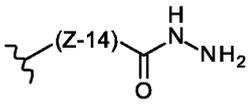
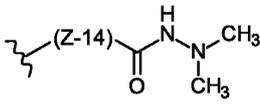
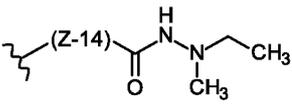
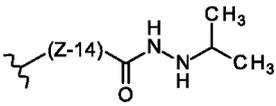
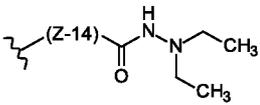
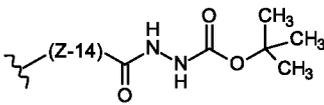
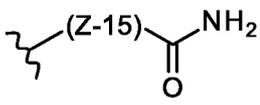
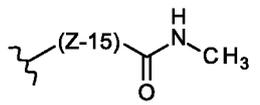
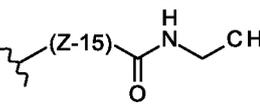
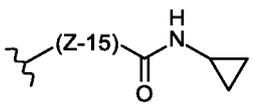
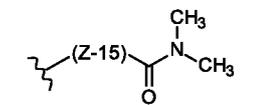
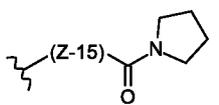
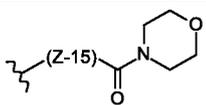
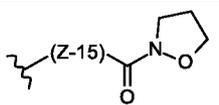
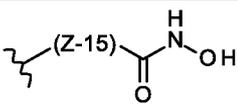
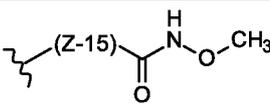
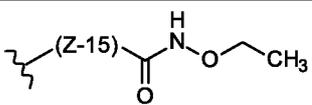
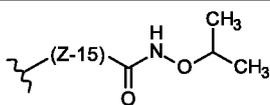
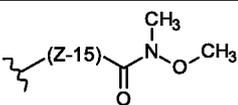
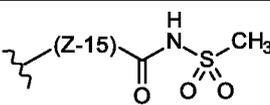
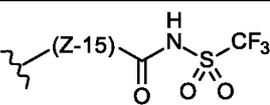
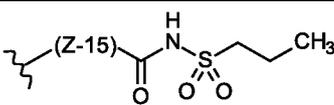
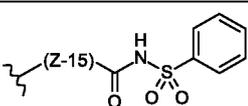
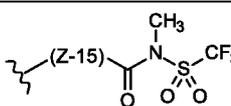
№		№	
3.1-227		3.1-228	
3.1-229		3.1-230	
3.1-231		3.1-232	
3.1-233		3.1-234	
3.1-235		3.1-236	
3.1-237		3.1-238	
3.1-239		3.1-240	
3.1-241		3.1-242	
3.1-243		3.1-244	
3.1-245		3.1-246	
3.1-247		3.1-248	
3.1-249		3.1-250	
3.1-251		3.1-252	

№		№	
3.1-253		3.1-254	
3.1-255		3.1-256	
3.1-257		3.1-258	
3.1-259		3.1-260	
3.1-261		3.1-262	
3.1-263		3.1-264	
3.1-265		3.1-266	
3.1-267		3.1-268	
3.1-269		3.1-270	
3.1-271		3.1-272	
3.1-273		3.1-274	
3.1-275		3.1-276	
3.1-277		3.1-278	

№		№	
3.1-279		3.1-280	
3.1-281		3.1-282	
3.1-283		3.1-284	
3.1-285		3.1-286	
3.1-287		3.1-288	
3.1-289		3.1-290	
3.1-291		3.1-292	
3.1-293		3.1-294	
3.1-295		3.1-296	
3.1-297		3.1-298	
3.1-299		3.1-300	
3.1-301		3.1-302	
3.1-303		3.1-304	

№		№	
3.1-305		3.1-306	
3.1-307		3.1-308	
3.1-309		3.1-310	
3.1-311		3.1-312	
3.1-313		3.1-314	
3.1-315		3.1-316	
3.1-317		3.1-318	
3.1-319		3.1-320	
3.1-321		3.1-322	
3.1-323		3.1-324	
3.1-325		3.1-326	
3.1-327		3.1-328	
3.1-329		3.1-330	

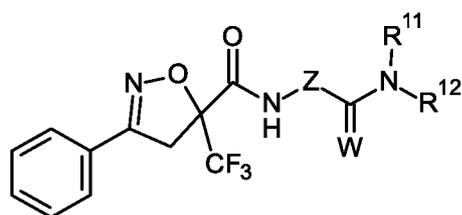
№		№	
3.1-331		3.1-332	
3.1-333		3.1-334	
3.1-335		3.1-336	
3.1-337		3.1-338	
3.1-339		3.1-340	
3.1-341		3.1-342	
3.1-343		3.1-344	
3.1-345		3.1-346	
3.1-347		3.1-348	
3.1-349		3.1-350	
3.1-351		3.1-352	
3.1-353		3.1-354	
3.1-355		3.1-356	

№		№	
3.1-357		3.1-358	
3.1-359		3.1-360	
3.1-361		3.1-362	
3.1-363		3.1-364	
3.1-365		3.1-366	
3.1-367		3.1-368	
3.1-369		3.1-370	
3.1-371		3.1-372	
3.1-373		3.1-374	
3.1-375		3.1-376	
3.1-377		3.1-378	
3.1-379		3.1-380	
3.1-381		3.1-382	

№		№	
3.1-383		3.1-384	
3.1-385		3.1-386	
3.1-387		3.1-388	
3.1-389		3.1-390	

Таблица 3.2: Соединения согласно изобретению 3.2-1 - 3.2-390 общей формулы (II.2),

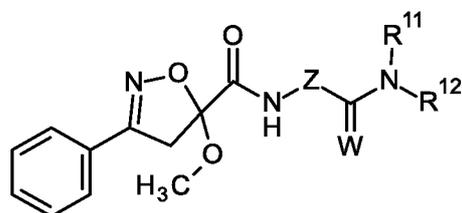
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.2),

Таблица 3.3: Соединения согласно изобретению 3.3-1 - 3.3-390 общей формулы (II.3),

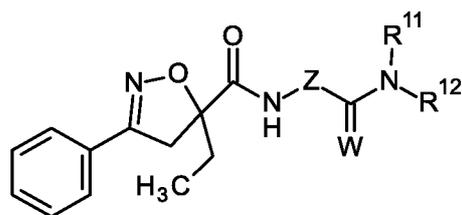
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.3),

Таблица 3.4: Соединения согласно изобретению 3.4-1 - 3.4-390 общей формулы (II.4),

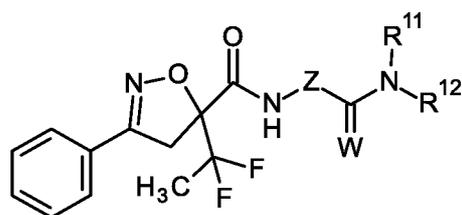
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.4),

Таблица 3.5: Соединения согласно изобретению 3.5-1 - 3.5-390 общей формулы (II.5),

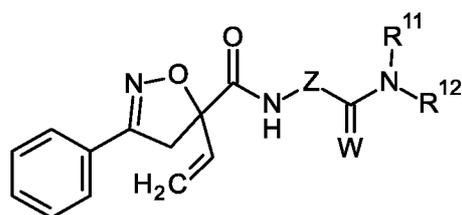
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.5),

Таблица 3.6: Соединения согласно изобретению 3.6-1 - 3.6-390 общей формулы (II.6),

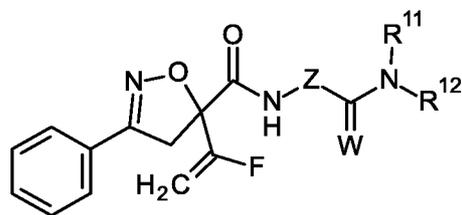
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.6),

Таблица 3.7: Соединения согласно изобретению 3.7-1 - 3.7-390 общей формулы (II.7),

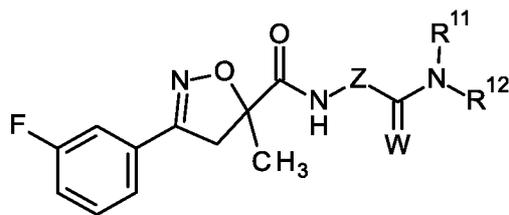
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.7),

Таблица 3.8: Соединения согласно изобретению 3.8-1 - 3.8-390 общей формулы (II.8),

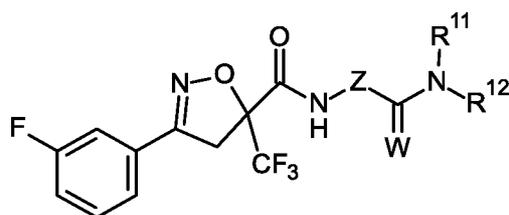
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.8),

Таблица 3.9: Соединения согласно изобретению 3.9-1 - 3.9-390 общей формулы (II.9),

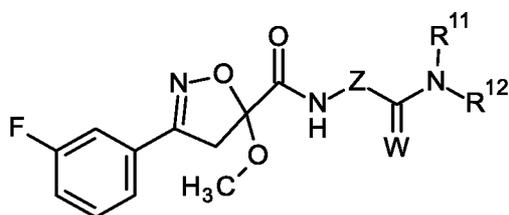
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.9),

Таблица 3.10: Соединения согласно изобретению 3.10-1 - 3.10-390 общей формулы (II.10),

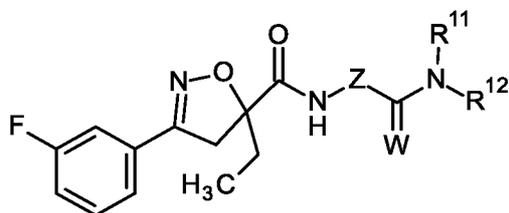
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.10),

Таблица 3.11: Соединения согласно изобретению 3.11-1 - 3.11-390 общей формулы (II.11),

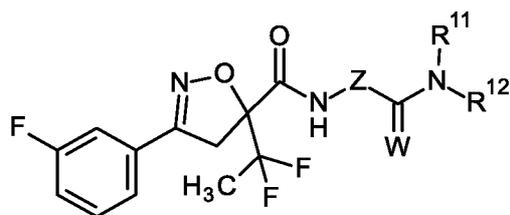
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.11),

Таблица 3.12: Соединения согласно изобретению 3.12-1 - 3.12-390 общей формулы (II.12),

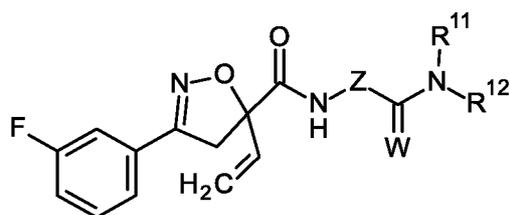
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.12),

Таблица 3.13: Соединения согласно изобретению 3.13-1 - 3.13-390 общей формулы (II.13),

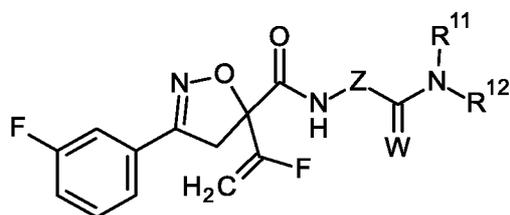
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.13),

Таблица 3.14: Соединения согласно изобретению 3.14-1 - 3.14-390 общей формулы (II.14),

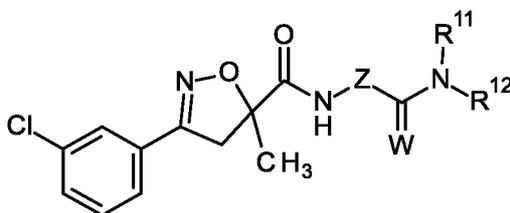
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.14),

Таблица 3.15: Соединения согласно изобретению 3.15-1 - 3.15-390 общей формулы (II.15),

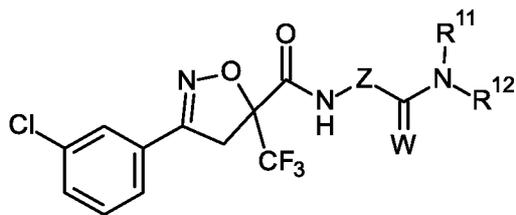
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.15),

Таблица 3.16: Соединения согласно изобретению 3.16-1 - 3.16-390 общей формулы (II.16),

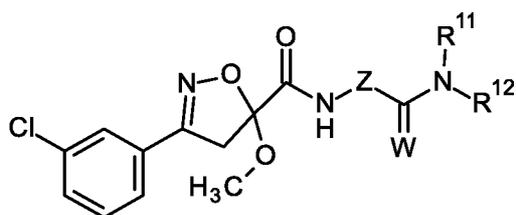
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.16),

Таблица 3.17: Соединения согласно изобретению 3.17-1 - 3.17-390 общей формулы (II.17),

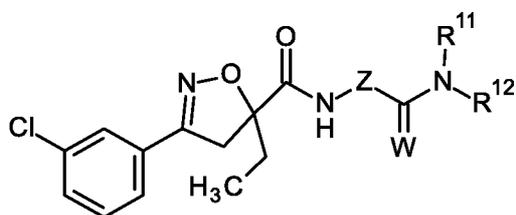
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.17),

Таблица 3.18: Соединения согласно изобретению 3.18-1 - 3.18-390 общей формулы (II.18),

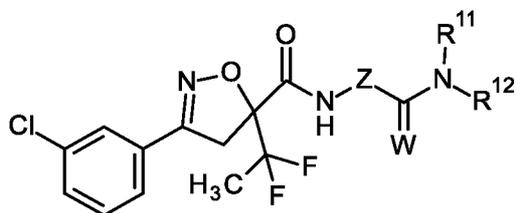
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.18),

Таблица 3.19: Соединения согласно изобретению 3.19-1 - 3.19-390 общей формулы (II.19),

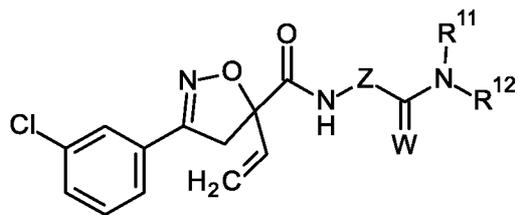
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.19),

Таблица 3.20: Соединения согласно изобретению 3.20-1 - 3.20-390 общей формулы (II.20),

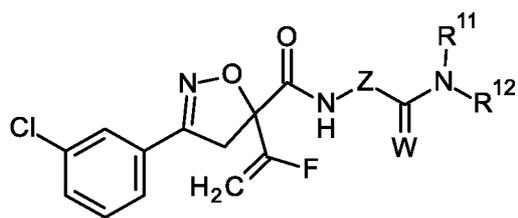
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.20),

Таблица 3.21: Соединения согласно изобретению 3.21-1 - 3.21-390 общей формулы (II.21),

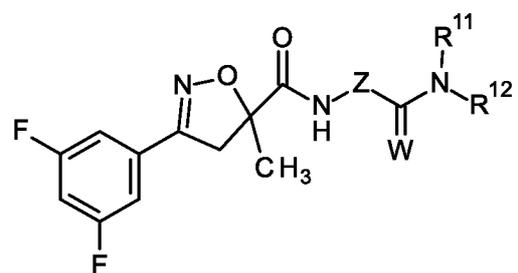
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.21),

Таблица 3.22: Соединения согласно изобретению 3.22-1 - 3.22-390 общей формулы (II.22),

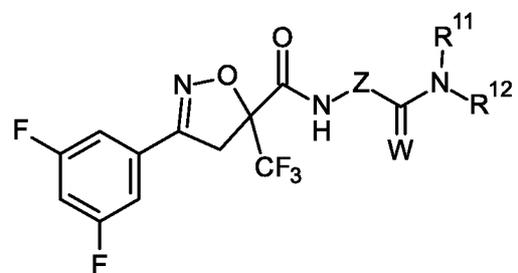
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.22),

Таблица 3.23: Соединения согласно изобретению 3.23-1 - 3.23-390 общей формулы (II.23),

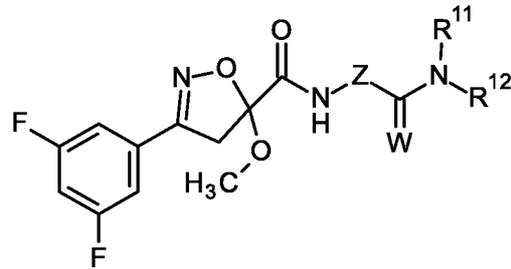
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.23),

Таблица 3.24: Соединения согласно изобретению 3.24-1 - 3.24-390 общей формулы (II.24),

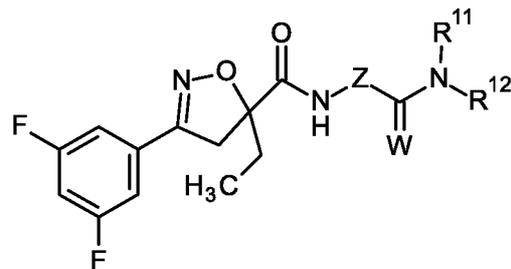
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.24),

Таблица 3.25: Соединения согласно изобретению 3.25-1 - 3.25-390 общей формулы (II.25),

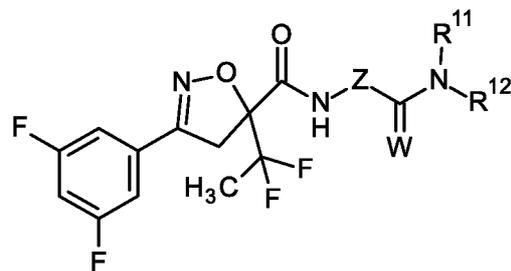
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.25),

Таблица 3.26: Соединения согласно изобретению 3.26-1 - 3.26-390 общей формулы (II.26),

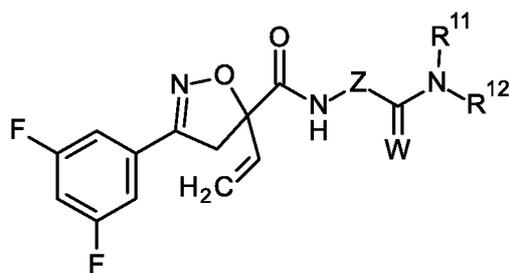
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.26),

Таблица 3.27: Соединения согласно изобретению 3.27-1 - 3.27-390 общей формулы (II.27),

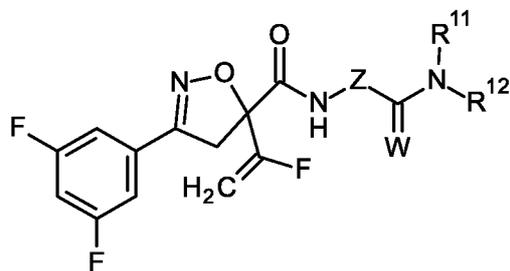
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.27),

Таблица 3.28: Соединения согласно изобретению 3.28-1 - 3.28-390 общей формулы (II.28),

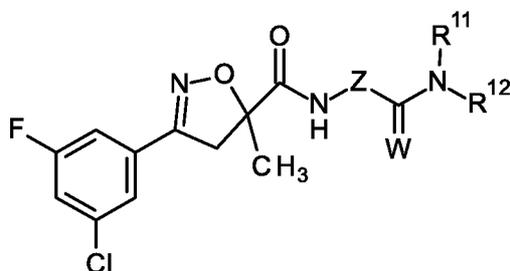
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.28),

Таблица 3.29: Соединения согласно изобретению 3.29-1 - 3.29-390 общей формулы (II.29),

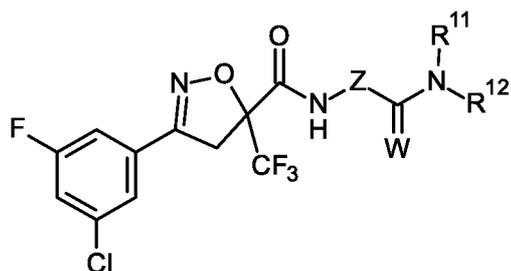
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.29),

Таблица 3.30: Соединения согласно изобретению 3.30-1 - 3.30-390 общей формулы (II.30),

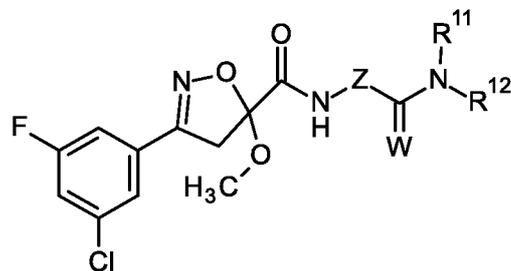
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.30),

Таблица 3.31: Соединения согласно изобретению 3.31-1 - 3.31-390 общей формулы (II.31),

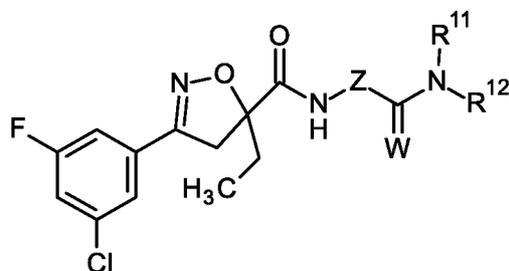
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.31),

Таблица 3.32: Соединения согласно изобретению 3.32-1 - 3.32-390 общей формулы (II.32),

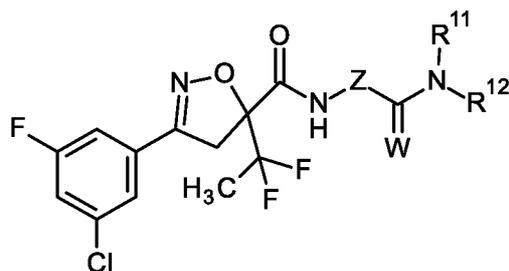
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.32),

Таблица 3.33: Соединения согласно изобретению 3.33-1 - 3.33-390 общей формулы (II.33),

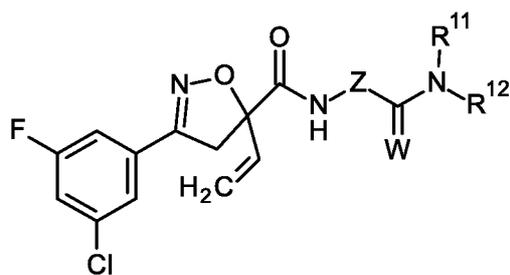
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.33),

Таблица 3.34: Соединения согласно изобретению 3.34-1 - 3.34-390 общей формулы (II.34),

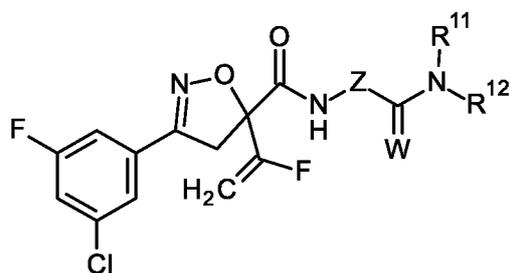
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.34),

Таблица 3.35: Соединения согласно изобретению 3.35-1 - 3.35-390 общей формулы (II.35),

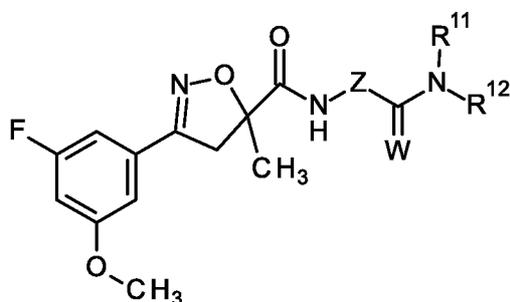
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.35),

Таблица 3.36: Соединения согласно изобретению 3.36-1 - 3.36-390 общей формулы (II.36),

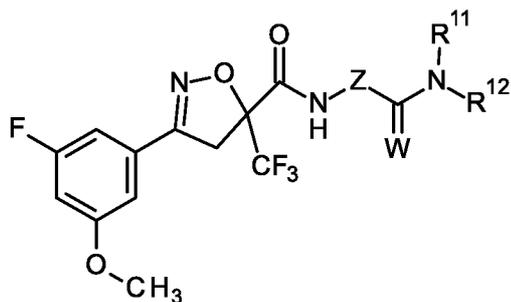
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.36),

Таблица 3.37: Соединения согласно изобретению 3.37-1 - 3.37-390 общей формулы (II.37),

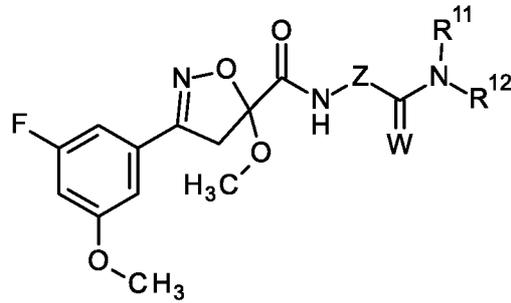
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.37),

Таблица 3.38: Соединения согласно изобретению 3.38-1 - 3.38-390 общей формулы (II.38),

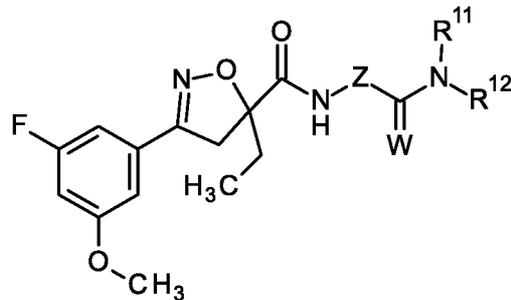
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.38),

Таблица 3.39: Соединения согласно изобретению 3.39-1 - 3.39-390 общей формулы (II.39),

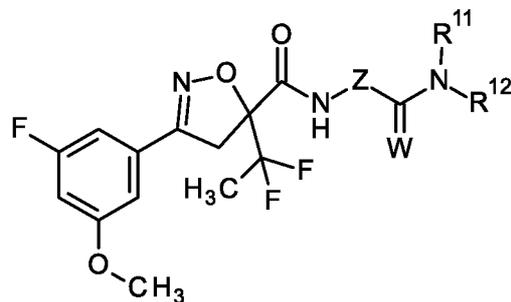
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.39),

Таблица 3.40: Соединения согласно изобретению 3.40-1 - 3.40-390 общей формулы (II.40),

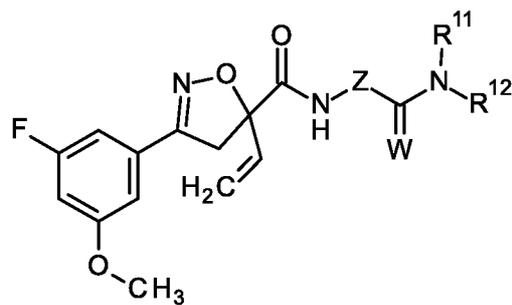
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.40),

Таблица 3.41: Соединения согласно изобретению 3.41-1 - 3.41-390 общей формулы (II.41),

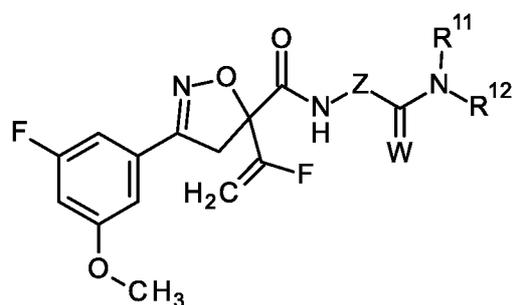
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.41),

Таблица 3.42: Соединения согласно изобретению 3.42-1 - 3.42-390 общей формулы (II.42),

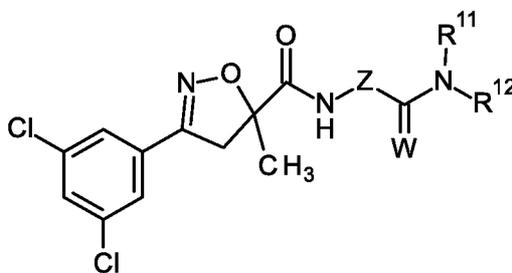
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.42),

Таблица 3.43: Соединения согласно изобретению 3.43-1 - 3.43-390 общей формулы (II.43),

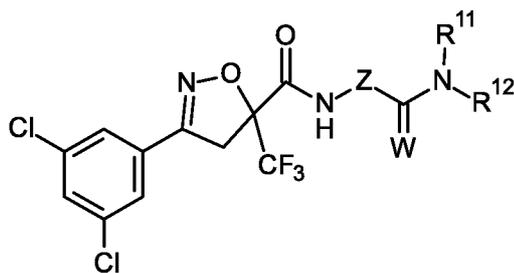
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.43),

Таблица 3.44: Соединения согласно изобретению 3.44-1 - 3.44-390 общей формулы (II.44),

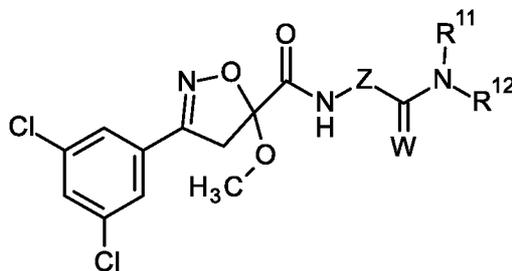
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.44),

Таблица 3.45: Соединения согласно изобретению 3.45-1 - 3.45-390 общей формулы (II.45),

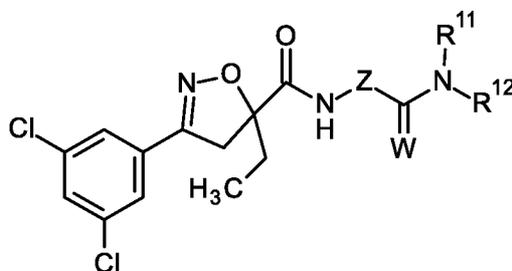
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.45),

Таблица 3.46: Соединения согласно изобретению 3.46-1 - 3.46-390 общей формулы (II.46),

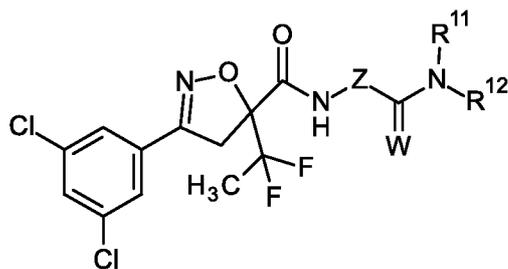
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.46),

Таблица 3.47: Соединения согласно изобретению 3.47 bis 3.47-390 общей формулы (II.47),

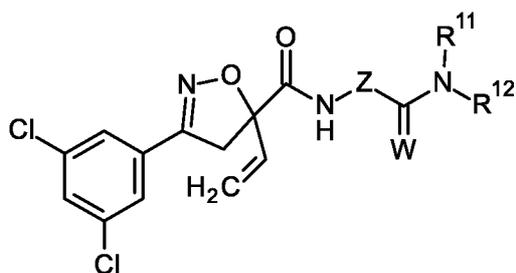
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.47),

Таблица 3.48: Соединения согласно изобретению 3.48-1 - 3.48-390 общей формулы (II.48),

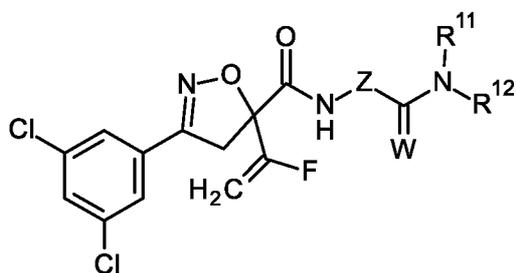
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.48),

Таблица 3.49: Соединения согласно изобретению 3.49-1 - 3.49-390 общей формулы (II.49),

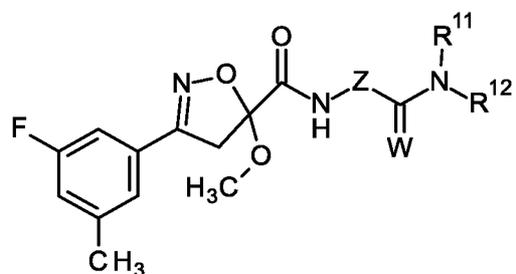
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.49),

Таблица 3.50: Соединения согласно изобретению 3.50-1 - 3.50-390 общей формулы (II.50),

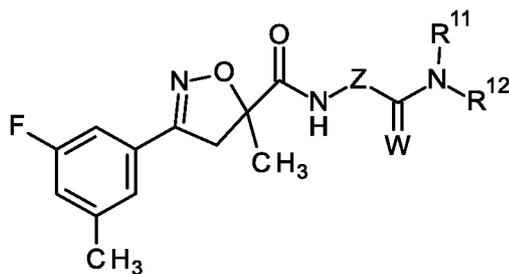
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.50),

Таблица 3.51: Соединения согласно изобретению 3.51-1 - 3.51-390 общей формулы (II.51),

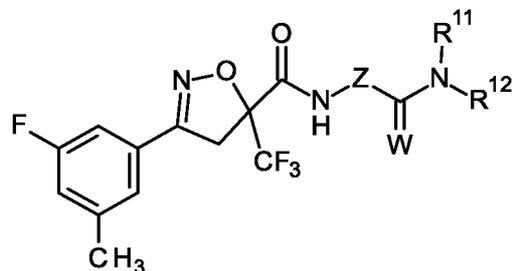
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.51),

Таблица 3.52: Соединения согласно изобретению 3.52-1 - 3.52-390 общей формулы (II.52),

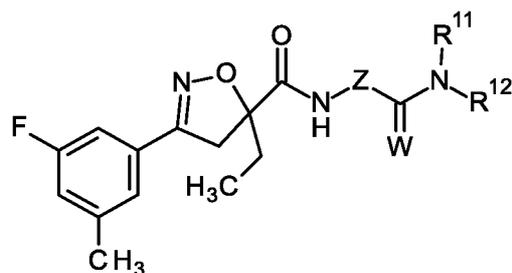
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.52),

Таблица 3.53: Соединения согласно изобретению 3.53-1 - 3.53-390 общей формулы (II.53),

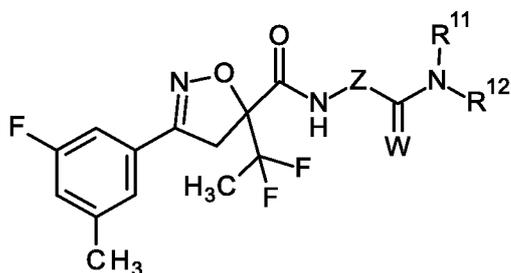
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.53),

Таблица 3.54: Соединения согласно изобретению 3.54-1 - 3.54-390 общей формулы (II.54),

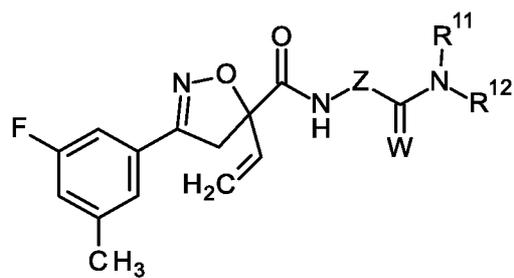
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.54),

Таблица 3.55: Соединения согласно изобретению 3.55-1 - 3.55-390 общей формулы (II.55),

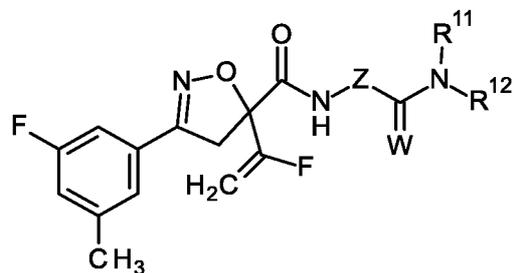
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.55),

Таблица 3.56: Соединения согласно изобретению 3.56-1 - 3.56-390 общей формулы (II.56),

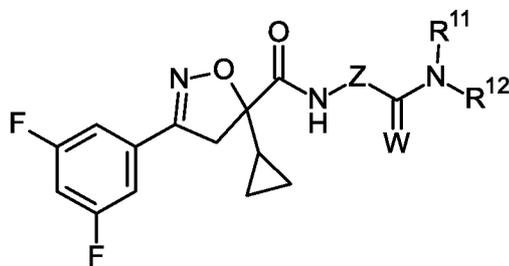
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.56),

Таблица 3.57: Соединения согласно изобретению 3.56-1 - 3.56-390 общей формулы (II.57),

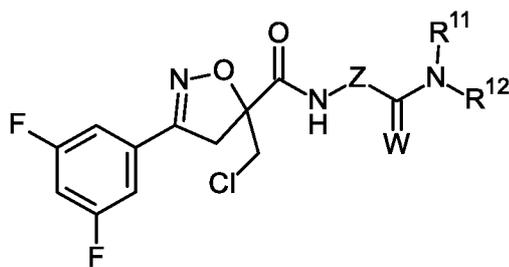
причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.57),

Таблица 3.58: Соединения согласно изобретению 3.56-1 - 3.56-390 общей формулы (II.58),

причем  $Z-(C=W)-N(R^{11})-R^{12}$ , как определено в Таблице 3.1.



(II.58),

## В. Примеры композиций

### 1. Средства для опыления

Средство для опыления можно получить при смешивании 10 мас. частей соединения общей формулы (I) и 90 мас. частей талька в качестве инертного вещества и измельчении в молотковой дробилке.

### 2. Диспергируемый порошок

Диспергируемый в воде, смачиваемый порошок получают при смешивании 25 мас. частей соединения общей формулы (I), 64 мас. частей чодержащего каолин кварца в качестве инертного вещества, 10 мас. частей лигнинсульфокислого калия и 1 мас. частей олеилметилтауринкислого натрия в качестве смачивателя и диспергатора и измельчают в штифтовой дробилке.

### 3. Дисперсионный концентрат

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

### 4. Эмульгируемый концентрат

Эмульгируемый концентрат получают из 15 мас. частей соединения общей формулы (I), 75 мас. частей циклогексанона в качестве растворителя и 10 мас. частей оксоэтилированного нонилфенола в качестве эмульгатора.

### 5. Вододиспергируемый гранулят

Диспергируемый в воде гранулят получают при смешивании 75 мас. частей соединения формулы (I),

10	"	лигнинсульфокислого кальция,
5	"	лаурилсульфата натрия,
3	"	поливинилового спирта и
7	"	каолина,

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

Диспергируемый в воде гранулят также можно получить при

гомогенизации 25 мас. частей соединения формулы (I),

5	"	2,2'-динафтилметан-6,6'-дисульфоноват натрия,
2	"	олеилметилтауринкислого натрия,
1	"	поливинилового спирта и
17	"	карбоната кальция и
50	"	воды

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

### С. Биологические примеры

#### Описание опытов

#### 1. Гербицидное действие на вредные растения в предвсходовый период и совместимость с культурными растениями

Семена одно- или двухдольных сорных или культурных растений поместили в пластиковые горшки или горшки из древесного волокна и присыпали землей. На поверхность земли нанесли 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 поместили в теплицу и создали хорошие условия роста для испытуемых растений. Примерно 3 недели визуально оценили действие препаратов, по сравнению с необработанной контрольной группой в процентном отношении. Например, 100% действие = растения погибли, 0% действие = как контрольные растения.

В следующей таблице использовали следующие сокращения:

Нежелательные растения / сорняки:

ABUTH:	<i>Abutilon theophrasti</i>	ALOMY:	<i>Alopecurus myosuroides</i>
AMARE:	<i>Amaranthus retroflexus</i>	AVEFA:	<i>Avena fatua</i>
ECHCG:	<i>Echinochloa crus-galli</i>	HORMU:	<i>Hordeum murinum</i>
LOLRI:	<i>Lolium rigidum</i>	MATIN:	<i>Matricaria inodora</i>
PHBPU:	<i>Pharbitis purpurea</i>	POLCO:	<i>Polygonum convolvulus</i>
SETVI:	<i>Setaria viridis</i>	STEME:	<i>Stellaria media</i>
VERPE:	<i>Veronica persica</i>	VIOTR:	<i>Viola tricolor</i>

Таблица 4.1: Гербицидное действие против ALOMY в % в предвсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		ALOMY
I-002	80	90
I-004	80	100
I-006	80	100
I-012	80	100
I-013	80	100
II-02	80	90
II-04	80	100
II-06	80	90
II-07	80	100
II-12	80	90
II-16	80	100
III-02	80	100
III-04	80	100
III-06	80	100
IV-01	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример-номер	Норма расхода [г/га]	ALOMY
IV-02	80	100
IV-03	80	90
IV-04	80	90
IV-05	80	80
IV-06	80	100
IV-07	80	100

Таблица 4.2: Гербицидное действие против AVEFA в % в предвсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример-номер	Норма расхода [г/га]	AVEFA
I-002	80	80
I-004	80	90
I-006	80	90
I-012	80	90
I-013	80	100
II-02	80	90
II-04	80	80
II-06	80	90
II-07	80	80
II-12	80	80
II-16	80	80
III-02	80	80
III-04	80	90

III-06	80	80
IV-01	80	90
IV-02	80	90
IV-04	80	90
IV-05	80	80
IV-07	80	80

Таблица 4.3: Гербицидное действие против CYPRES в % в предвсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		CYPRES
I-003	80	100
I-006	80	100
II-16	80	100

Таблица 4.4: Гербицидное действие против ECHCG в % в предвсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		ECHCG
I-002	80	90
I-004	80	100
I-006	80	100
I-012	80	100
I-013	80	100
II-02	80	80
II-04	80	90

II-06	80	90
II-07	80	90
II-16	80	100
III-04	80	90
III-06	80	90
IV-02	80	90
IV-04	80	90
IV-06	80	90

Таблица 4.5: Гербицидное действие против LOLRI в % в предвсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		LOLRI
I-002	80	100
I-004	80	90
I-006	80	100
I-012	80	100
I-013	80	100
II-02	80	90
II-04	80	90
II-06	80	100
II-07	80	100
II-12	80	90
II-16	80	100
III-02	80	100
III-04	80	100
III-06	80	100
IV-01	80	100
IV-02	80	100

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	LOLRJ
IV-04	80	100
IV-06	80	100
IV-07	80	90

Таблица 4.6: Гербицидное действие против SETVI в % в предвсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	SETVI
I-002	80	100
I-004	80	100
I-006	80	100
I-012	80	100
I-013	80	100
II-02	80	100
II-04	80	90
II-06	80	100
II-07	80	100
II-12	80	90
II-16	80	80
III-04	80	100
III-06	80	100
IV-01	80	90
IV-02	80	90
IV-04	80	100

IV-06	80	100
IV-07	80	100

Таблица 4.7: Гербицидное действие против ABUTH в % в предвсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример-номер	Норма расхода [г/га]	ABUTH
I-012	80	90
I-013	80	90
II-12	80	80
IV-02	80	80

Таблица 4.8: Гербицидное действие против AMARE в % в предвсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример-номер	Норма расхода [г/га]	AMARE
I-002	80	90
I-004	80	80
I-005	80	80
I-006	80	100
I-012	80	100
I-013	80	100
II-02	80	100
II-04	80	100
II-06	80	100
II-07	80	100

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AMARE
II-12	80	90
II-16	80	90
III-02	80	80
III-04	80	90
IV-01	80	90
IV-02	80	100
IV-04	80	90
IV-06	80	80
IV-07	80	80

Таблица 4.9: Гербицидное действие против MATIN в % в предвсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	MATIN
I-002	80	80
I-004	80	80
I-006	80	90
I-012	80	90
I-013	80	100
II-02	80	90
II-04	80	80
II-16	80	80
IV-07	80	80

Таблица 4.10: Гербицидное действие против РНВРУ в % в предвсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		РНВРУ
I-002	80	90
I-004	80	90
I-006	80	90
I-012	80	90
I-013	80	90
II-02	80	90
III-02	80	80
III-04	80	90
III-06	80	80
IV-02	80	80
IV-06	80	90
IV-07	80	90

Таблица 4.11: Гербицидное действие против POLCO в % в предвсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		POLCO
I-002	80	90
I-003	80	80
I-004	80	100
I-006	80	80
I-012	80	90

I-013	80	90
II-02	80	100
II-04	80	90
II-06	80	80
II-07	80	100
II-12	80	100
II-16	80	90
III-04	80	100
III-06	80	100
IV-01	80	90
IV-02	80	100
IV-06	80	80
IV-07	80	80

Таблица 4.12: Гербицидное действие против STEME в % в предвсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		STEME
I-002	80	100
I-003	80	80
I-004	80	100
I-006	80	100
I-012	80	100
I-013	80	100
II-02	80	100
II-04	80	100
II-05	80	90
II-06	80	90
II-07	80	100

II-12	80	90
II-13	80	100
II-16	80	100
III-02	80	80
III-04	80	90
III-06	80	90
IV-01	80	90
IV-02	80	90
IV-04	80	90
IV-05	80	90
IV-06	80	90
IV-07	80	100

Таблица 4.13: Гербицидное действие против VIOTR в % в предвсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		VIOTR
I-002	80	80
I-003	80	100
I-006	80	90
I-012	80	90
I-013	80	100
II-02	80	90
II-03	80	90
II-06	80	100
II-07	80	100
II-12	80	80
II-16	80	80
III-04	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VIOTR
III-06	80	90
IV-02	80	90
IV-05	80	100
IV-06	80	100
IV-07	80	90

Таблица 4.14: Гербицидное действие против VERPE в % в предвсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VERPE
I-012	80	100
I-013	80	90
II-06	80	90
II-07	80	100
III-01	80	90
III-02	80	90
III-03	80	80
III-04	80	90
III-06	80	80
IV-02	80	90

Таблица 4.15: Гербицидное действие против НОРМУ в % в предвсходовый период

Пример-номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против
		НОРМУ [%]
I-002	80	80
I-006	80	90
I-012	80	90
I-013	80	100
II-04	80	90
II-06	80	100
II-07	80	90
III-01	80	80
III-02	80	100
III-04	80	100
III-05	80	80
III-06	80	90
IV-01	80	90
IV-02	80	100
IV-04	80	90
IV-06	80	90
IV-07	80	90

Как показывают результаты, соединения согласно изобретению, как, например, соединения № I-002 и другие соединения из таблиц (I-004, I-006, I-012, I-013, II-02, II-04, II-06, II-07, II-12, II-16, III-02, III-04, III-06, IV-01, IV-02, IV-04, IV-06, IV-07) при обработке в послевсходовый период показывают очень хорошую эффективность (80% - 100% гербицидное действие) против таких вредных растений, как *Abutilon theophrasti*, *Alopecurus myosuroides*, *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli*, *Hordeum murinum*, *Lolium rigidum*, *Matricaria inodora*,

*Pharbitis purpurea*, *Polygonum convolvulus*, *Setaria viridis*, *Stellaria media*, *Veronica persica* и *Viola tricolor*, при норме расхода 0,08 кг активного действующего вещества или менее на гектар.

2. Гербицидное действие на вредные растения в предвсходовый период и совместимость с культурными растениями

Семена одно- или двухдольных сорных или культурных растений поместили в пластиковые или деревянные горшки в песчаный суглинок, присыпали землей и выращивали в теплице, контролируя условия роста. Через 2 - 3 недели после посева испытуемые растения обработали на стадии первого листа. На зеленые части растений распылили 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 3 недели испытуемые растения находились в теплице, в оптимальных условия роста, визуальную оценку действия препаратов, по сравнению с необработанной контрольной группой. Например, 100% действие = растения погибли, 0% действие = как контрольные растения.

Таблица 5.1: Гербицидное действие против ALOMY в % в послевсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		ALOMY
I-002	80	90
I-004	80	80
I-006	80	80
I-007	80	90
I-008	80	100
I-009	80	90
I-010	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ALOMY
I-011	80	90
I-012	80	90
I-013	80	80
I-014	80	90
I-015	80	100
I-016	80	100
I-017	80	100
I-018	80	100
I-019	80	90
I-020	80	90
I-021	80	90
I-022	80	100
I-023	80	90
I-024	80	90
I-025	80	90
I-026	80	100
I-027	80	90
I-028	80	90
I-029	80	90
I-030	80	90
I-031	80	90
I-032	80	90
I-033	80	90
I-034	80	90
I-035	80	90
I-036	80	90
I-037	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ALOMY
I-038	80	90
I-039	80	100
I-040	80	90
I-042	80	100
I-043	80	90
I-045	80	100
I-046	80	90
I-048	80	100
I-049	80	90
I-050	80	90
I-051	80	100
I-052	80	100
I-053	80	90
I-054	80	90
I-055	80	90
I-056	80	100
I-057	80	90
I-058	80	100
I-059	80	90
I-060	80	90
I-061	80	90
I-062	80	100
I-063	80	90
I-064	80	90
I-065	80	90
I-066	80	90
I-067	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ALOMY
I-068	80	90
I-069	80	90
I-070	80	90
I-071	80	90
I-072	80	90
I-073	80	90
I-075	80	100
I-076	80	100
I-077	80	90
I-079	80	90
I-080	80	90
I-082	80	100
I-083	80	100
I-084	80	100
I-085	80	90
I-086	80	90
I-087	80	100
I-089	80	100
I-090	80	100
I-092	80	90
I-093	80	100
I-094	80	100
I-095	80	90
I-096	80	100
I-097	80	100
I-098	80	100
I-099	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ALOMY
I-100	80	100
I-104	80	90
II-02	80	80
II-04	80	80
II-06	80	90
II-07	80	80
II-08	80	80
II-10	80	90
II-11	80	90
II-12	80	90
II-14	80	100
II-17	80	80
II-18	80	100
II-22	80	80
II-25	80	80
II-26	80	100
II-27	80	90
II-28	80	100
II-30	80	100
II-31	80	90
II-32	80	90
II-34	80	90
II-35	80	90
II-36	80	90
II-37	80	80
II-39	80	80
III-02	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ALOMY
III-04	80	90
III-06	80	90
III-07	80	90
III-08	80	90
III-09	80	90
III-10	80	100
III-12	80	100
III-13	80	90
III-17	80	100
IV-04	80	90
IV-06	80	90
IV-07	80	90
V-01	80	100
V-04	80	100

Таблица 5.2: Гербицидное действие против AVEFA в % в послевсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AVEFA
I-002	80	80
I-004	80	90
I-006	80	80
I-007	80	90
I-008	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AVEFA
I-009	80	90
I-010	80	90
I-011	80	90
I-012	80	100
I-013	80	90
I-014	80	90
I-015	80	100
I-016	80	90
I-017	80	100
I-018	80	100
I-019	80	100
I-020	80	100
I-021	80	100
I-022	80	100
I-023	80	90
I-024	80	100
I-025	80	90
I-026	80	100
I-027	80	90
I-028	80	100
I-029	80	80
I-030	80	100
I-031	80	90
I-032	80	100
I-033	80	90
I-034	80	90
I-035	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AVEFA
I-036	80	80
I-037	80	90
I-038	80	100
I-039	80	90
I-040	80	90
I-041	80	90
I-042	80	100
I-043	80	90
I-044	80	80
I-045	80	90
I-046	80	90
I-048	80	90
I-049	80	90
I-050	80	90
I-051	80	90
I-052	80	100
I-053	80	90
I-054	80	100
I-055	80	80
I-056	80	90
I-058	80	100
I-059	80	100
I-060	80	90
I-061	80	100
I-062	80	100
I-063	80	100
I-064	80	100

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AVEFA
I-065	80	90
I-066	80	90
I-067	80	100
I-068	80	100
I-069	80	90
I-070	80	100
I-071	80	100
I-072	80	100
I-073	80	100
I-076	80	100
I-077	80	100
I-079	80	90
I-080	80	100
I-081	80	100
I-082	80	100
I-083	80	100
I-084	80	100
I-085	80	100
I-086	80	90
I-087	80	100
I-088	80	100
I-089	80	100
I-090	80	100
I-092	80	90
I-093	80	100
I-094	80	90
I-096	80	100

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AVEFA
I-097	80	90
I-098	80	100
I-099	80	90
I-100	80	100
I-104	80	80
II-02	80	80
II-04	80	80
II-06	80	80
II-07	80	80
II-09	80	90
II-10	80	90
II-11	80	90
II-12	80	80
II-14	80	100
II-18	80	100
II-20	80	100
II-22	80	90
II-25	80	90
II-26	80	90
II-27	80	90
II-28	80	80
II-29	80	80
II-30	80	100
II-31	80	100
II-32	80	90
II-33	80	100
II-34	80	100

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AVEFA
II-35	80	100
II-36	80	100
II-37	80	100
II-39	80	90
III-01	80	80
III-02	80	90
III-03	80	90
III-04	80	100
III-06	80	80
III-07	80	90
III-08	80	100
III-09	80	100
III-10	80	100
III-12	80	100
III-13	80	90
III-16	80	100
III-17	80	90
IV-04	80	90
IV-06	80	90
IV-07	80	80
IV-10	80	90

Таблица 5.3: Гербицидное действие против ЕСНСГ в % в послевсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		ЕСНСГ
I-002	80	80
I-004	80	80
I-006	80	80
I-007	80	90
I-008	80	90
I-009	80	90
I-010	80	90
I-011	80	90
I-012	80	90
I-013	80	80
I-014	80	90
I-015	80	100
I-016	80	100
I-017	80	100
I-018	80	100
I-019	80	80
I-020	80	80
I-021	80	80
I-022	80	80
I-023	80	80
I-024	80	90
I-025	80	80
I-026	80	80
I-027	80	80
I-028	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ЕЧССГ
I-030	80	80
I-031	80	80
I-033	80	90
I-034	80	80
I-035	80	90
I-037	80	90
I-038	80	80
I-039	80	90
I-040	80	90
I-041	80	80
I-042	80	90
I-043	80	80
I-044	80	90
I-045	80	80
I-046	80	90
I-048	80	80
I-051	80	80
I-052	80	80
I-054	80	90
I-055	80	90
I-056	80	80
I-057	80	80
I-058	80	100
I-059	80	100
I-060	80	90
I-061	80	100
I-062	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ЕЧССГ
I-063	80	90
I-064	80	90
I-065	80	90
I-066	80	80
I-067	80	90
I-068	80	90
I-069	80	90
I-070	80	90
I-071	80	90
I-072	80	90
I-073	80	100
I-075	80	90
I-076	80	90
I-077	80	80
I-079	80	80
I-080	80	90
I-082	80	90
I-083	80	90
I-084	80	90
I-085	80	90
I-086	80	90
I-087	80	80
I-088	80	90
I-089	80	90
I-090	80	80
I-092	80	80
I-093	80	100

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ЕЧССГ
I-094	80	90
I-096	80	80
I-097	80	90
I-098	80	90
I-099	80	80
I-100	80	90
I-104	80	80
II-02	80	80
II-04	80	80
II-06	80	80
II-07	80	80
II-10	80	90
II-11	80	90
II-14	80	100
II-18	80	80
II-25	80	80
II-26	80	80
II-27	80	90
II-28	80	90
II-29	80	90
II-30	80	90
II-31	80	90
II-32	80	90
II-33	80	80
II-34	80	80
III-02	80	90
III-04	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ECHCG
III-06	80	80
III-07	80	90
III-08	80	90
III-09	80	90
III-10	80	90
III-13	80	90
III-16	80	90
III-17	80	80
IV-04	80	80
IV-06	80	80
IV-07	80	80
IV-10	80	90
V-01	80	90
V-04	80	80

Таблица 5.4: Гербицидное действие против LOLRI в % в послевсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	LOLRI
I-002	80	80
I-004	80	80
I-006	80	80
I-007	80	90
I-008	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	LOLRJ
I-009	80	90
I-010	80	90
I-011	80	90
I-012	80	90
I-013	80	90
I-014	80	90
I-015	80	100
I-016	80	100
I-017	80	100
I-018	80	100
I-019	80	90
I-020	80	90
I-021	80	90
I-022	80	100
I-023	80	90
I-024	80	90
I-025	80	90
I-026	80	90
I-027	80	90
I-028	80	90
I-029	80	90
I-030	80	100
I-031	80	100
I-032	80	90
I-033	80	90
I-034	80	100
I-035	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	LOLRJ
I-036	80	90
I-037	80	90
I-038	80	90
I-039	80	100
I-040	80	90
I-041	80	80
I-042	80	100
I-043	80	90
I-045	80	80
I-046	80	100
I-048	80	80
I-049	80	90
I-051	80	90
I-052	80	100
I-053	80	90
I-054	80	100
I-055	80	90
I-056	80	90
I-057	80	90
I-058	80	90
I-059	80	100
I-061	80	90
I-062	80	90
I-063	80	100
I-064	80	100
I-065	80	90
I-066	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	LOLRJ
I-067	80	90
I-068	80	90
I-069	80	90
I-070	80	80
I-071	80	90
I-072	80	90
I-073	80	100
I-075	80	100
I-076	80	100
I-077	80	90
I-080	80	90
I-081	80	100
I-082	80	100
I-083	80	100
I-084	80	100
I-085	80	100
I-086	80	90
I-087	80	100
I-088	80	100
I-089	80	100
I-090	80	100
I-092	80	90
I-093	80	100
I-094	80	90
I-096	80	100
I-097	80	100
I-098	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	LOLRJ
I-099	80	100
I-100	80	90
I-104	80	90
II-02	80	80
II-04	80	80
II-06	80	90
II-07	80	80
II-09	80	80
II-10	80	90
II-11	80	90
II-12	80	80
II-14	80	100
II-16	80	80
II-18	80	80
II-22	80	90
II-25	80	90
II-26	80	100
II-27	80	90
II-28	80	90
II-29	80	90
II-30	80	90
II-31	80	90
II-32	80	90
II-33	80	90
II-34	80	90
II-35	80	90
II-36	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	LOLRJ
II-37	80	100
II-39	80	80
III-02	80	90
III-03	80	80
III-04	80	90
III-05	80	80
III-06	80	90
III-07	80	90
III-08	80	90
III-09	80	100
III-10	80	100
III-12	80	100
III-13	80	100
III-16	80	100
III-17	80	90
IV-03	80	90
IV-04	80	90
IV-06	80	80
IV-07	80	90
IV-10	80	90
V-01	80	100
V-04	80	90

Таблица 5.5: Гербицидное действие против SETVI в % в послевсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		SETVI
I-002	80	80
I-004	80	80
I-007	80	90
I-008	80	90
I-009	80	90
I-010	80	90
I-011	80	80
I-012	80	90
I-013	80	90
I-014	80	80
I-015	80	90
I-016	80	90
I-017	80	90
I-018	80	90
I-019	80	90
I-020	80	90
I-021	80	90
I-022	80	100
I-023	80	90
I-024	80	80
I-025	80	90
I-026	80	90
I-027	80	90
I-028	80	90
I-029	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	SETVI
I-030	80	90
I-031	80	90
I-032	80	90
I-033	80	90
I-034	80	80
I-035	80	80
I-037	80	90
I-038	80	90
I-039	80	80
I-042	80	80
I-043	80	80
I-045	80	80
I-046	80	80
I-052	80	90
I-054	80	80
I-055	80	90
I-056	80	80
I-058	80	90
I-059	80	90
I-061	80	90
I-062	80	80
I-063	80	90
I-064	80	90
I-065	80	90
I-066	80	90
I-067	80	90
I-068	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	SETVI
I-069	80	80
I-070	80	90
I-071	80	90
I-072	80	80
I-073	80	80
I-075	80	80
I-076	80	90
I-077	80	80
I-079	80	90
I-080	80	80
I-081	80	80
I-082	80	90
I-083	80	80
I-084	80	90
I-085	80	80
I-086	80	90
I-087	80	80
I-088	80	90
I-089	80	80
I-090	80	90
I-092	80	80
I-093	80	80
I-094	80	80
I-096	80	80
I-097	80	90
I-098	80	80
I-099	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	SETVI
I-100	80	80
II-02	80	80
II-04	80	80
II-06	80	80
II-11	80	90
II-12	80	80
II-14	80	90
II-16	80	80
II-18	80	90
II-26	80	80
II-27	80	80
II-28	80	80
II-29	80	80
II-30	80	80
II-31	80	80
II-32	80	80
II-33	80	80
II-34	80	80
II-35	80	80
II-37	80	80
III-02	80	80
III-04	80	80
III-06	80	80
III-07	80	90
III-08	80	90
III-09	80	80
III-10	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	SETVI
III-12	80	80
III-13	80	80
III-16	80	80
III-17	80	80
IV-04	80	80
IV-06	80	80
IV-07	80	80
V-01	80	80
V-04	80	80

Таблица 5.6: Гербицидное действие против АВУТН в % в послевсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	АВУТН
I-007	80	80
I-008	80	90
I-009	80	90
I-010	80	80
I-012	80	80
I-013	80	80
I-015	80	90
I-016	80	90
I-017	80	100
I-018	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ABUTH
I-019	80	80
I-020	80	80
I-021	80	80
I-022	80	90
I-023	80	80
I-024	80	80
I-027	80	80
I-028	80	80
I-033	80	80
I-034	80	80
I-035	80	80
I-036	80	80
I-037	80	90
I-038	80	80
I-039	80	80
I-040	80	80
I-041	80	80
I-042	80	80
I-043	80	80
I-044	80	90
I-045	80	80
I-046	80	90
I-048	80	80
I-050	80	80
I-051	80	80
I-052	80	90
I-055	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ABUTH
I-058	80	90
I-061	80	80
I-062	80	80
I-063	80	90
I-064	80	80
I-065	80	80
I-067	80	80
I-068	80	90
I-069	80	80
I-070	80	80
I-071	80	80
I-072	80	80
I-073	80	80
I-075	80	80
I-076	80	80
I-079	80	80
I-081	80	80
I-082	80	90
I-083	80	90
I-084	80	90
I-085	80	90
I-086	80	90
I-087	80	90
I-088	80	90
I-089	80	90
I-090	80	90
I-092	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ABUTH
I-093	80	80
I-094	80	90
I-096	80	90
I-098	80	80
I-100	80	80
II-06	80	80
II-11	80	90
II-12	80	80
II-26	80	80
II-28	80	90
II-30	80	80
II-31	80	90
II-32	80	80
II-33	80	80
II-34	80	80
II-35	80	80
II-37	80	80
III-06	80	80
III-07	80	80
III-08	80	80
III-09	80	80
III-10	80	90
III-12	80	90
III-13	80	80
III-16	80	80
III-17	80	80
V-01	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	ABUTH
V-04	80	80

Таблица 5.7: Гербицидное действие против AMARE в % в послевсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AMARE
I-004	80	80
I-008	80	90
I-010	80	90
I-012	80	90
I-013	80	80
I-014	80	90
I-015	80	100
I-016	80	90
I-017	80	90
I-018	80	90
I-019	80	90
I-020	80	100
I-021	80	90
I-022	80	100
I-023	80	90
I-024	80	90
I-025	80	90
I-026	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AMARE
I-027	80	80
I-028	80	90
I-029	80	90
I-030	80	90
I-031	80	90
I-032	80	90
I-033	80	90
I-035	80	80
I-036	80	80
I-037	80	90
I-038	80	80
I-039	80	80
I-043	80	80
I-044	80	80
I-046	80	80
I-049	80	90
I-050	80	80
I-052	80	90
I-054	80	80
I-055	80	80
I-056	80	80
I-058	80	90
I-059	80	80
I-060	80	80
I-061	80	90
I-062	80	80
I-063	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AMARE
I-064	80	90
I-065	80	80
I-066	80	90
I-067	80	80
I-068	80	80
I-069	80	80
I-070	80	90
I-071	80	80
I-072	80	80
I-073	80	80
I-075	80	90
I-076	80	90
I-077	80	80
I-079	80	90
I-080	80	90
I-081	80	80
I-082	80	90
I-083	80	90
I-084	80	90
I-085	80	90
I-086	80	90
I-087	80	90
I-088	80	90
I-089	80	90
I-090	80	90
I-092	80	90
I-093	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AMARE
I-094	80	90
I-096	80	90
I-097	80	80
I-098	80	80
I-099	80	80
I-100	80	80
I-104	80	80
II-02	80	80
II-06	80	80
II-10	80	80
II-11	80	90
II-12	80	80
II-14	80	90
II-18	80	80
II-25	80	80
II-26	80	90
II-27	80	80
II-28	80	80
II-29	80	80
II-30	80	80
II-31	80	80
II-32	80	80
II-33	80	90
II-34	80	90
II-35	80	90
II-36	80	90
II-37	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	AMARE
II-38	80	90
II-39	80	80
III-02	80	80
III-04	80	80
III-06	80	80
III-07	80	90
III-08	80	80
III-09	80	90
III-10	80	90
III-12	80	90
III-13	80	90
III-16	80	90
III-17	80	90
IV-04	80	80
IV-06	80	80
IV-07	80	80
IV-10	80	80
V-01	80	80
V-04	80	80

Таблица 5.8: Гербицидное действие против МАТИН в % в послевсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		МАТИН
I-002	80	80
I-008	80	90
I-009	80	90
I-011	80	80
I-012	80	90
I-013	80	90
I-015	80	80
I-016	80	80
I-017	80	80
I-018	80	80
I-019	80	90
I-020	80	90
I-022	80	80
I-023	80	90
I-024	80	80
I-027	80	90
I-028	80	80
I-031	80	80
I-032	80	80
I-033	80	90
I-036	80	80
I-037	80	80
I-038	80	90
I-039	80	80
I-040	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	MATIN
I-041	80	80
I-042	80	80
I-046	80	80
I-048	80	80
I-053	80	80
I-055	80	80
I-058	80	90
I-059	80	90
I-061	80	80
I-062	80	80
I-063	80	90
I-064	80	90
I-065	80	80
I-067	80	80
I-068	80	90
I-071	80	80
I-076	80	80
I-077	80	80
I-092	80	90
I-093	80	90
I-094	80	80
I-098	80	80
I-104	80	80
II-11	80	90
II-14	80	90
V-01	80	80

Таблица 5.9: Гербицидное действие против РНВРУ в % в послевсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		РНВРУ
I-002	80	80
I-006	80	80
I-007	80	90
I-008	80	90
I-009	80	90
I-010	80	90
I-012	80	90
I-013	80	80
I-020	80	80
I-021	80	80
I-023	80	80
I-026	80	80
I-030	80	80
I-031	80	80
I-033	80	80
I-037	80	80
I-038	80	80
I-039	80	80
I-044	80	80
I-045	80	80
I-048	80	80
I-049	80	90
I-051	80	80
I-052	80	80
I-053	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	РНВРУ
I-054	80	80
I-058	80	80
I-059	80	80
I-060	80	80
I-061	80	80
I-062	80	80
I-063	80	80
I-064	80	80
I-065	80	80
I-067	80	80
I-068	80	80
I-070	80	80
I-073	80	80
I-075	80	90
I-076	80	80
I-077	80	80
I-080	80	90
I-082	80	90
I-083	80	90
I-084	80	90
I-085	80	90
I-086	80	80
I-087	80	90
I-088	80	90
I-090	80	90
I-092	80	80
I-093	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	РНВРУ
I-094	80	90
I-095	80	90
I-096	80	90
I-097	80	80
I-098	80	80
I-100	80	80
II-06	80	80
II-08	80	90
II-10	80	90
II-11	80	90
II-12	80	80
II-18	80	80
II-19	80	90
II-24	80	80
II-26	80	80
II-28	80	90
II-34	80	90
II-35	80	90
II-36	80	90
III-02	80	80
III-04	80	90
III-07	80	80
III-08	80	80
III-09	80	90
III-10	80	90
III-12	80	90
III-13	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	РНВРУ
III-16	80	90
III-17	80	90
IV-07	80	80
IV-10	80	90
V-01	80	90

Таблица 5.10: Гербицидное действие против POLCO в % в послевсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	POLCO
I-003	80	80
I-007	80	80
I-008	80	90
I-009	80	90
I-010	80	90
I-011	80	80
I-012	80	80
I-013	80	90
I-014	80	80
I-015	80	100
I-016	80	90
I-017	80	90
I-018	80	100
I-019	80	100

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	POLCO
I-021	80	90
I-022	80	100
I-023	80	100
I-024	80	90
I-025	80	100
I-026	80	80
I-028	80	100
I-029	80	80
I-030	80	90
I-031	80	90
I-032	80	100
I-033	80	100
I-034	80	80
I-035	80	80
I-036	80	90
I-037	80	90
I-038	80	80
I-054	80	80
I-055	80	90
I-056	80	80
I-057	80	80
I-058	80	90
I-059	80	80
I-061	80	90
I-062	80	80
I-063	80	90
I-064	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	POLCO
I-065	80	90
I-066	80	80
I-067	80	90
I-068	80	90
I-069	80	80
I-070	80	90
I-071	80	90
I-072	80	90
I-073	80	90
I-075	80	90
I-076	80	90
I-077	80	80
I-079	80	90
I-080	80	90
I-081	80	90
I-082	80	90
I-083	80	90
I-084	80	90
I-085	80	80
I-086	80	80
I-087	80	90
I-088	80	90
I-089	80	90
I-090	80	90
I-092	80	80
I-093	80	90
I-094	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	POLCO
I-095	80	90
I-096	80	90
I-097	80	80
I-098	80	80
I-099	80	80
I-100	80	90
I-104	80	90
II-06	80	80
II-09	80	90
II-10	80	90
II-11	80	90
II-12	80	80
II-14	80	90
II-21	80	80
II-22	80	80
II-25	80	80
II-26	80	80
II-27	80	90
II-28	80	80
II-29	80	80
II-30	80	90
II-31	80	90
II-32	80	90
II-33	80	90
II-34	80	90
II-35	80	90
II-36	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	POLCO
II-37	80	100
III-04	80	80
III-06	80	80
III-07	80	80
III-08	80	80
III-09	80	90
III-12	80	90
III-13	80	80
III-16	80	90
III-17	80	80
IV-02	80	80
IV-04	80	80
IV-06	80	80
IV-07	80	80
V-01	80	90

Таблица 5.11: Гербицидное действие против STEME в % в послевсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	STEME
I-002	80	90
I-004	80	80
I-006	80	80
I-007	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	STEME
I-008	80	90
I-009	80	90
I-010	80	80
I-011	80	90
I-012	80	80
I-013	80	80
I-014	80	90
I-015	80	100
I-016	80	100
I-017	80	100
I-019	80	90
I-020	80	80
I-021	80	80
I-025	80	80
I-026	80	80
I-027	80	80
I-028	80	80
I-033	80	80
I-034	80	90
I-035	80	90
I-037	80	90
I-038	80	90
I-039	80	90
I-040	80	90
I-041	80	80
I-042	80	90
I-043	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	STEME
I-045	80	80
I-046	80	90
I-048	80	90
I-051	80	90
I-052	80	80
I-053	80	90
I-054	80	80
I-055	80	90
I-056	80	90
I-057	80	80
I-058	80	90
I-059	80	90
I-061	80	90
I-062	80	80
I-063	80	90
I-064	80	80
I-065	80	90
I-067	80	90
I-068	80	90
I-069	80	80
I-070	80	80
I-071	80	90
I-072	80	80
I-073	80	90
I-075	80	90
I-076	80	90
I-077	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	STEME
I-079	80	80
I-080	80	90
I-081	80	90
I-082	80	90
I-083	80	90
I-084	80	100
I-085	80	80
I-086	80	80
I-087	80	90
I-088	80	90
I-089	80	90
I-090	80	90
I-092	80	90
I-093	80	80
I-094	80	90
I-096	80	90
I-097	80	80
I-098	80	90
I-099	80	80
I-100	80	90
I-104	80	80
II-02	80	90
II-04	80	80
II-06	80	80
II-07	80	90
II-08	80	90
II-10	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	STEME
II-11	80	90
II-12	80	90
II-18	80	80
II-20	80	80
II-22	80	80
II-26	80	90
II-27	80	90
II-28	80	90
II-31	80	90
II-32	80	90
II-33	80	80
II-34	80	90
II-35	80	90
II-37	80	90
III-02	80	80
III-04	80	80
III-06	80	90
III-07	80	90
III-08	80	90
III-09	80	90
III-10	80	90
III-12	80	80
III-13	80	90
III-16	80	80
III-17	80	90
IV-04	80	80
IV-06	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	STEME
IV-07	80	90
V-01	80	90
V-04	80	90

Таблица 5.12: Гербицидное действие против VIOTR в % в послевсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VIOTR
I-012	80	80
I-013	80	80
I-014	80	90
I-015	80	90
I-016	80	80
I-017	80	80
I-019	80	80
I-020	80	100
I-022	80	80
I-023	80	80
I-024	80	80
I-027	80	80
I-028	80	80
I-029	80	80
I-032	80	80
I-036	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VOTR
I-037	80	90
I-038	80	80
I-052	80	80
I-055	80	90
I-057	80	80
I-058	80	90
I-060	80	80
I-061	80	80
I-062	80	80
I-063	80	80
I-064	80	80
I-065	80	90
I-067	80	80
I-068	80	90
I-071	80	80
I-072	80	80
I-075	80	90
I-076	80	80
I-077	80	80
I-080	80	80
I-082	80	90
I-083	80	90
I-084	80	90
I-085	80	80
I-087	80	90
I-088	80	90
I-089	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VOTR
I-090	80	90
I-092	80	80
I-093	80	80
I-094	80	90
I-096	80	90
I-097	80	80
I-098	80	80
I-099	80	80
I-100	80	80
II-07	80	80
II-10	80	90
II-11	80	90
II-14	80	90
II-31	80	90
II-33	80	90
II-34	80	90
II-35	80	90
II-36	80	90
II-37	80	90
II-38	80	80
III-07	80	90
III-08	80	80
III-09	80	90
III-10	80	90
III-12	80	90
III-16	80	90
III-17	80	80

		Гербицидное действие против [%]
Пример-номер	Норма расхода [г/га]	VIOTR
IV-04	80	80
IV-06	80	90
IV-07	80	80
V-01	80	90
V-04	80	80

Таблица 5.13: Гербицидное действие против VERPE в % в послевсходовый период

		Гербицидное действие против [%]
Пример-номер	Норма расхода [г/га]	VERPE
I-007	80	90
I-008	80	90
I-009	80	90
I-010	80	90
I-011	80	80
I-012	80	80
I-013	80	80
I-014	80	90
I-015	80	90
I-016	80	90
I-017	80	90
I-018	80	90
I-019	80	90
I-020	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VERPE
I-021	80	80
I-022	80	80
I-023	80	90
I-024	80	80
I-026	80	80
I-027	80	80
I-028	80	80
I-029	80	90
I-030	80	80
I-031	80	80
I-032	80	80
I-033	80	80
I-034	80	90
I-035	80	80
I-036	80	80
I-037	80	90
I-038	80	90
I-039	80	80
I-040	80	80
I-042	80	80
I-043	80	80
I-046	80	80
I-048	80	80
I-049	80	80
I-051	80	80
I-052	80	80
I-053	80	80
I-054	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VERPE
I-055	80	80
I-056	80	80
I-057	80	80
I-058	80	80
I-059	80	80
I-061	80	90
I-062	80	90
I-063	80	80
I-064	80	80
I-065	80	80
I-066	80	80
I-067	80	80
I-068	80	80
I-069	80	80
I-070	80	80
I-071	80	80
I-072	80	80
I-073	80	80
I-075	80	90
I-076	80	80
I-077	80	90
I-079	80	90
I-080	80	90
I-081	80	80
I-082	80	90
I-083	80	90
I-084	80	90
I-085	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VERPE
I-086	80	90
I-087	80	90
I-088	80	90
I-089	80	90
I-090	80	90
I-092	80	90
I-093	80	80
I-094	80	90
I-095	80	80
I-096	80	90
I-097	80	80
I-098	80	80
I-099	80	80
I-100	80	90
I-104	80	80
II-06	80	80
II-07	80	80
II-08	80	80
II-10	80	80
II-11	80	90
II-12	80	80
II-14	80	90
II-18	80	80
II-22	80	80
II-24	80	80
II-26	80	80
II-27	80	90
II-28	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	VERPE
II-29	80	80
II-30	80	80
II-31	80	90
II-32	80	80
II-33	80	80
II-34	80	90
II-35	80	90
II-36	80	80
II-37	80	90
II-39	80	80
III-02	80	80
III-07	80	90
III-08	80	90
III-09	80	90
III-10	80	90
III-12	80	90
III-13	80	80
III-16	80	80
III-17	80	90
IV-07	80	80
V-01	80	80
V-04	80	80

Таблица 5.14: Гербицидное действие против **HORMU** в % в послевсходовый период

Пример- номер	Норма расхода [г/га]	Гербицидное действие против [%]
		<b>HORMU</b>
I-006	80	80
I-007	80	90
I-008	80	90
I-009	80	90
I-010	80	90
I-011	80	80
I-012	80	100
I-013	80	90
I-014	80	80
I-015	80	100
I-016	80	90
I-017	80	100
I-018	80	90
I-019	80	90
I-020	80	80
I-021	80	90
I-022	80	80
I-023	80	80
I-024	80	80
I-025	80	80
I-026	80	90
I-027	80	80
I-028	80	80
I-029	80	80
I-030	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	HORMU
I-031	80	90
I-032	80	80
I-033	80	80
I-034	80	90
I-035	80	90
I-036	80	80
I-037	80	90
I-038	80	80
I-039	80	80
I-040	80	90
I-041	80	90
I-042	80	90
I-043	80	80
I-044	80	100
I-045	80	90
I-046	80	100
I-048	80	90
I-049	80	90
I-050	80	90
I-051	80	90
I-052	80	100
I-054	80	90
I-055	80	90
I-056	80	80
I-057	80	80
I-058	80	100
I-059	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	HORMU
I-060	80	90
I-061	80	90
I-062	80	100
I-063	80	90
I-064	80	90
I-065	80	90
I-066	80	90
I-067	80	90
I-068	80	90
I-069	80	90
I-070	80	90
I-071	80	90
I-072	80	90
I-073	80	90
I-075	80	100
I-076	80	80
I-077	80	90
I-079	80	100
I-080	80	90
I-081	80	100
I-082	80	100
I-083	80	100
I-084	80	100
I-085	80	100
I-086	80	100
I-087	80	100
I-088	80	90

		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	HORMU
I-089	80	100
I-090	80	100
I-092	80	100
I-093	80	100
I-094	80	90
I-096	80	100
I-097	80	90
I-098	80	90
I-099	80	80
I-100	80	90
I-104	80	90
II-06	80	80
II-11	80	90
II-14	80	90
II-18	80	90
II-22	80	90
II-25	80	100
II-26	80	100
II-27	80	80
II-28	80	80
II-29	80	80
II-31	80	80
II-32	80	90
II-33	80	90
II-34	80	80
II-35	80	80
II-36	80	80

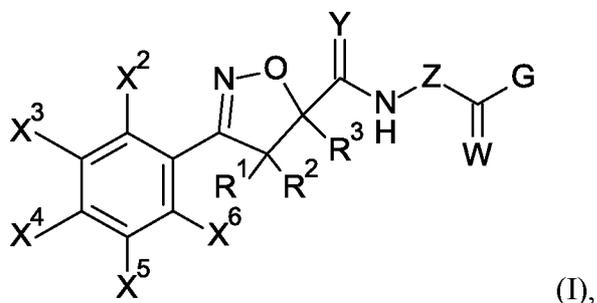
		Гербицидное действие против [%]
Пример- номер	Норма расхода [г/га]	HORMU
II-37	80	90
II-39	80	80
III-02	80	100
III-03	80	90
III-04	80	100
III-05	80	90
III-06	80	90
III-07	80	80
III-08	80	100
III-09	80	100
III-10	80	100
III-12	80	100
III-13	80	90
III-16	80	90
III-17	80	90
IV-04	80	90
IV-06	80	90
IV-07	80	90
IV-10	80	90
V-01	80	90
V-04	80	90

Как показывают результаты, соединения согласно изобретению, как, например, соединения № I-002 и другие соединения из Таблиц (I-004, I-006, I-007, I-008, I-009, I-010, I-011, I-012, I-013, I-014, I-015, I-016, I-017, I-018, I-019, I-020, I-021, I-022, I-023, I-024, I-025, I-026, I-027, I-028, I-029, I-030, I-031, I-032, I-033, I-034, I-035, I-036, I-037, I-038, I-039, I-040, I-041, I-042, I-043, I-044, I-045, I-046, I-

047, I-048, I-049, I-050, I-051, I-052, I-053, I-054, I-055, I-056, I-057, I-058, I-059, I-060, I-061, I-062, I-063, I-064, I-065, I-066, I-067, I-068, I-069, I-070, I-071, I-072, I-073, I-074, I-075, I-076, I-077, I-078, I-079, I-080, I-081, I-082, I-083, I-084, I-085, I-086, I-087, I-088, I-089, I-090, I-091, I-092, I-093, I-094, I-095, I-096, I-097, I-098, I-099, I-100, I-104 II-02, II-04, II-06, II-07, II-08, II-09, II-10, II-11, II-12, II-14, II-15, II-16, II-18, II-22, II-25, II-26, II-27, II-28, II-29, II-30, II-31, II-32, II-33, II-34, II-35, II-36, II-37, II-39, III-02, III-06, III-07, III-08, III-09, III-10, III-12, III-13, III-16, III-17, IV-02, IV-04, IV-06, IV-07, IV-10, V-01, V-04) при обработке в послевсходовый период показывают очень хорошую эффективность (80% - 100% гербицидное действие) против таких вредных растений, как *Abutilon theophrasti*, *Alopecurus myosuroides*, *Avena fatua*, *Echinochloa crus-galli*, *Hordeum murinum*, *Lolium rigidum*, *Pharbitis purpurea*, *Polygonum convolvulus*, *Setaria viridis*, *Stellaria media*, *Veronica persica* и *Viola tricolor*, при норме расхода 0,08 кг активного действующего вещества или менее на гектар.

## Формула изобретения

1. 3-фенилизоксазолин-5-карбоксамид и -5-тиоамид общей формулы (I)



и их агрохимически приемлемые соли, в которых

G означает группу формулы  $OR^4$  или  $NR^{11}R^{12}$ ;

$R^1$  и  $R^2$  означают независимо друг от друга водород, галоген или циано,

или

соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из галогена и циано,  $(C_1-C_4)$ -алкил или  $(C_1-C_4)$ -алкокси;

$R^3$  означает циано или фтор,

или

соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из галогена, циано,  $(C_1-C_5)$ -алкокси и гидроксигруппы,  $(C_1-C_5)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_5)$ -алкенил,  $(C_2-C_5)$ -алкинил или  $(C_1-C_5)$ -алкокси;

$R^4$  означает водород,

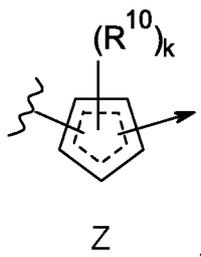
или

соответственно замещенный m остатками из группы, состоящей из галогена, циано,  $(C_1-C_6)$ -алкокси, гидроксигруппы и арила,  $(C_1-C_{12})$ -алкил,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкил- $(C_1-C_8)$ -алкил,  $(C_2-C_8)$ -алкенил,  $(C_5-C_6)$ -циклоалкенил или  $(C_2-C_8)$ -алкинил;

Y означает кислород или серу;

W означает кислород или серу;

Z представляет собой мононенасыщенное циклопентановое кольцо, которое замещено k остатками из группы  $R^{10}$ ,



причем стрелка соответственно обозначает связь с группой C=W формулы (I);

$R^{10}$  означает галоген, циано или  $CO_2R^7$ ,

или

соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_2)$ -алкил или  $(C_1-C_2)$ -алкокси;

$R^{11}$ ,  $R^{12}$  означают независимо друг от друга соответственно водород, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_nR^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $CO_2R^8$ ,  $CONR^6R^8$ ,  $COR^6$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6COR^8$ ,  $NR^6CONR^8R^8$ ,  $NR^6CO_2R^8$ ,  $NR^6SO_2R^8$ ,  $NR^6SO_2NR^6R^8$ ,  $C(R^6)=NOR^8$ , при необходимости, замещенный арил, при необходимости, замещенный гетероарил и, при необходимости, замещенный гетероциклил,

или

соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из галогена, циано, нитро,  $OR^7$ ,  $S(O)_nR^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $CO_2R^8$ ,  $CONR^6R^8$ ,  $COR^6$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6COR^8$ ,  $NR^6CONR^8R^8$ ,  $NR^6CO_2R^8$ ,  $NR^6SO_2R^8$ ,  $NR^6SO_2NR^6R^8$ ,  $C(R^6)=NOR^8$ , при необходимости, замещенный арил, при необходимости, замещенный гетероарил и, при необходимости, замещенный гетероциклил, замещенный  $(C_1-C_{12})$ -алкил,  $(C_3-C_8)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкил- $(C_1-C_7)$ -алкил,  $(C_2-C_{12})$ -алкенил,  $(C_5-C_7)$ -циклоалкенил или  $(C_2-C_{12})$ -алкинил,

или

$R^{11}$  и  $R^{12}$  вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена, циано, нитро,  $(C_1-C_6)$ -алкила, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкила, оксо,  $OR^7$ ,  $S(O)_nR^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $CO_2R^8$ ,  $CONR^6R^8$ ,  $COR^6$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6COR^8$ ,  $NR^6CONR^8R^8$ ,  $NR^6CO_2R^8$ ,  $NR^6SO_2R^8$ ,  $NR^6SO_2NR^6R^8$  и  $C(R^6)=NOR^8$ , насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое в дополнение к

указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $NR^7$  и  $NCOR^7$ , в качестве атомов кольца;

$X^2$ ,  $X^4$  и  $X^6$  означают независимо друг от друга водород, галоген или циано, или

замещенный соответственно  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_2)$ -алкил;

$X^3$  и  $X^5$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром, йод, гидроксид, циано, нитро,  $S(O)_nR^6$  или  $CO_2R^7$ ,

или

соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и брома,  $(C_1-C_3)$ -алкил,  $(C_1-C_3)$ -алкокси,  $(C_3-C_4)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_2-C_3)$ -алкинил;

$R^5$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из галогена, циано и гидроксид,  $(C_1-C_8)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил или арил;

$R^6$  означает водород или  $R^5$ ;

$R^7$  означает водород,

или

соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из галогена, циано и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_4)$ -алкенил или  $(C_3-C_4)$ -алкинил;

$R^8$  означает водород,

или

соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из галогена, циано и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_8)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_8)$ -алкенил или  $(C_3-C_8)$ -алкинил;

$k$  означает порядковое число 0, 1 или 2; причем для  $k > 1$   $R^{10}$  независимо друг от друга может быть одинаковым или различным;

$m$  означает порядковое число 0, 1, 2, 3, 4 или 5;

$n$  означает порядковое число 0, 1 или 2;

- o означает порядковое число 0, 1 или 2;
- p означает порядковое число 0 или 1;
- q означает порядковое число 0 или 1; и
- r означает порядковое число 3, 4, 5 или 6.

2. Соединения общей формулы (I) по п. 1, причем  $R^1$  и  $R^2$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома и циано,  $(C_1-C_3)$ -алкил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси.

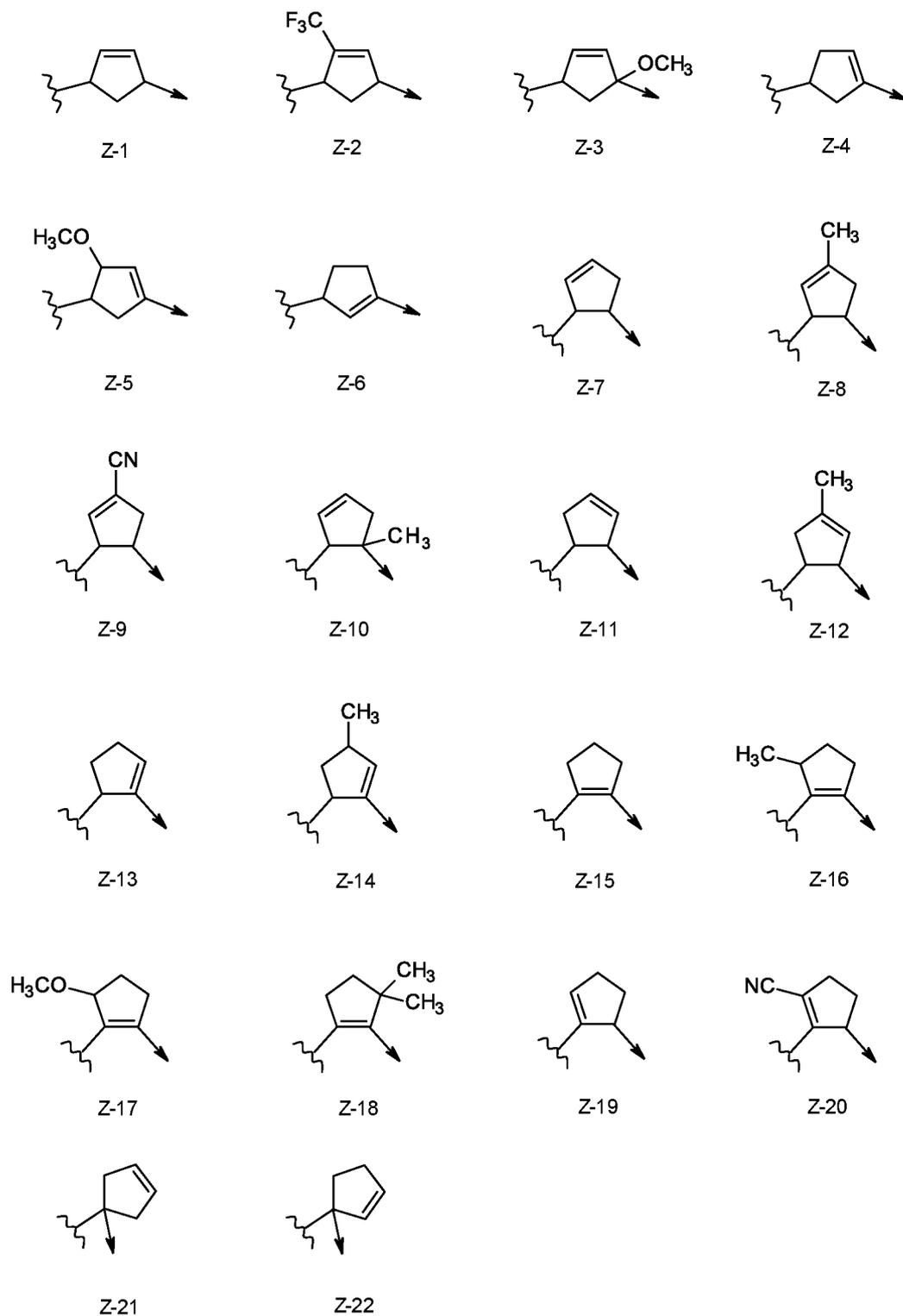
3. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 или 2, причем  $R^3$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_4)$ -алкокси и гидроксигруппы,  $(C_1-C_4)$ -алкил,  $(C_3-C_5)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_4)$ -алкенил,  $(C_2-C_4)$ -алкинил или  $(C_1-C_4)$ -алкокси.

4. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 3, причем  $R^4$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_4)$ -алкокси, гидроксигруппы и арила,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил- $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_2-C_6)$ -алкенил,  $(C_5-C_6)$ -циклоалкенил или  $(C_2-C_6)$ -алкинил.

5. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 4, причем  $Y$  означает кислород.

6. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 5, причем  $W$  означает кислород.

7. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 6, причем  $Z$  означает группу  $Z-1 - Z-22$ , причем  $Z-1 - Z-22$  имеют следующие значения:



причем стрелка соответственно обозначает связь с группой C=W формулы (I).

8. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 7, причем R<sup>10</sup> означает фтор, хлор, циано, CO<sub>2</sub>H, CO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> или CO<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, или соответственно

замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_2)$ -алкил или  $(C_1-C_2)$ -алкокси.

9. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 8, причем  $R^{11}$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_3)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил.

10. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 9, причем  $R^{12}$  означает водород, циано или гидроксильный, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано и гидроксильный,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6CO_2R^8$ ,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_2-C_3)$ -алкинил.

11. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 10, причем  $R^{11}$  и  $R^{12}$  вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена, циано, нитро,  $(C_1-C_6)$ -алкила, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкила, оксо,  $OR^7$ ,  $CO_2R^8$  и  $NR^6SO_2R^8$ , насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое в дополнение к указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $NR^7$  и  $NCOR^7$ , в качестве атомов кольца.

12. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 11, причем  $X^2$ ,  $X^4$  и  $X^6$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор, бром или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора, метил или метокси.

13. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 12, причем  $X^3$  и  $X^5$  означают независимо друг от друга водород, фтор, хлор, бром, гидроксильный или циано, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и брома,  $(C_1-C_3)$ -алкил,  $(C_1-C_3)$ -алкокси,  $(C_3-C_4)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_2-C_3)$ -алкинил.

14. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 13, причем  $R^5$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил.

15. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 14, причем  $R^7$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил.

16. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 15, причем  $R^8$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил.

17. Соединения общей формулы (I) по одному из пп. 1 - 16, причем  $m$  означает порядковое число 0, 1, 2, или 3.

18. Соединения общей формулы (I) по п. 1, в которых

$G$  означает группу формулы  $OR^4$ ;

$R^1$  и  $R^2$  означают соответственно водород;

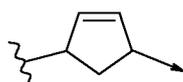
$R^3$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_3)$ -алкил,  $(C_3-C_4)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси;

$R^4$  означает водород, или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $(C_1-C_4)$ -алкокси, гидроксид и арила,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил- $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_2-C_6)$ -алкенил,  $(C_5-C_6)$ -циклоалкенил или  $(C_2-C_6)$ -алкинил;

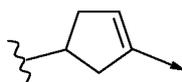
$Y$  означает кислород;

$W$  означает кислород;

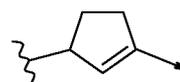
$Z$  означает группу Z-1, Z-4 и Z-6:



Z-1



Z-4



Z-6

причем стрелка соответственно обозначает связь с группой  $C=W$  формулы (I);

$X^2$ ,  $X^4$  и  $X^6$  означают независимо друг от друга соответственно водород или фтор,

$X^3$  и  $X^5$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор,  $CF_3$ ,  $CHF_2$  или метил; и

$m$  означает порядковое число 0, 1, 2 или 3.

19. Соединения общей формулы (I) по п.1, в которых

$G$  означает группу формулы  $NR^{11}R^{12}$ ;

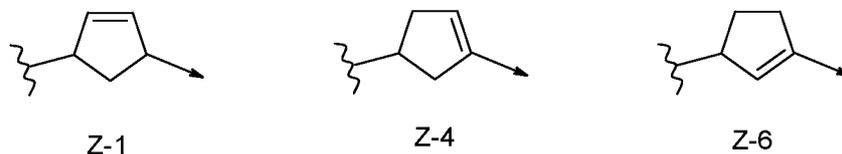
$R^1$  и  $R^2$  означают соответственно водород;

$R^3$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_3)$ -алкил,  $(C_3-C_4)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_1-C_3)$ -алкокси;

$Y$  означает кислород;

$W$  означает кислород;

$Z$  означает группу Z-1, Z-4 и Z-6:



причем стрелка соответственно обозначает связь с группой  $C=W$  формулы (I);

$X^2$ ,  $X^4$  и  $X^6$  означают независимо друг от друга соответственно водород или фтор;

$X^3$  и  $X^5$  означают независимо друг от друга соответственно водород, фтор, хлор,  $CF_3$ ,  $CHF_2$  или метил;

$R^5$  означает соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил;

$R^6$  означает водород или  $R^5$ ;

$R^7$  означает водород или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил;

$R^8$  означает водород или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора и  $(C_1-C_2)$ -алкокси,  $(C_1-C_6)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил;

$R^{11}$  означает водород или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора и хлора,  $(C_1-C_3)$ -алкил или  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил;

$R^{12}$  означает водород, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $COR^6$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6COR^8$  или  $NR^6SO_2R^8$ , или соответственно замещенный  $m$  остатками из группы, состоящей из фтора, хлора, брома, циано,  $OR^7$ ,  $S(O)_n R^5$ ,  $NR^6R^8$ ,  $NR^6CO_2R^8$ ,  $(C_1-C_6)$ -алкил,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкил,  $(C_2-C_3)$ -алкенил или  $(C_2-C_3)$ -алкинил;

или

$R^{11}$  и  $R^{12}$  вместе с атомом азота, к которому они присоединены, образуют, при необходимости, замещенное один-шесть раз остатками из группы, состоящей из галогена,  $(C_1-C_6)$ -алкила, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкила и оксо, насыщенное, частично или полностью ненасыщенное пяти-, шести- или семичленное кольцо, которое в дополнение к указанному атому азота содержит  $g$  атомов углерода,  $o$  атомов кислорода,  $p$  атомов серы и  $q$  элементов из группы, состоящей из  $NR^7$  и  $NCOR^7$ , в качестве атомов кольца;

$m$  означает порядковое число 0, 1, 2 или 3;

$n$  означает порядковое число 0, 1 или 2;

$o$  означает порядковое число 0, 1 или 2;

$p$  означает порядковое число 0 или 1;

$q$  означает порядковое число 0 или 1; и

$g$  означает порядковое число 3, 4 или 5.

20. Гербицидное средство или средство, регулирующее рост растений, **отличающиеся тем**, что оно содержит одно или более соединений общей формулы (i) или их соли по одному из пп. 1 - 19.

21. Гербицидное средство по п. 20, которое дополнительно содержит вспомогательное средство для препаративной формы.

22. Гербицидное средство по п. 20 или 21, содержащее, по меньшей мере, одно дополнительное биологически активное вещество из группы инсектицидов, акарицидов, гербицидов, фунгицидов, антидотов и/или регуляторов роста растений.

23. Гербицидное средство по п. 20 или 21, содержащее антидот.

24. Гербицидное средство по п. 23, **отличающееся тем**, что антидот выбран из группы, состоящей из мефенпир-диэтила, ципросульфамида, изоксадифен-этила, клоквинтоцет-мексила, беноксакора и дихлормида.

25. Способ борьбы с нежелательными растениями, **отличающийся тем**, что эффективное количество, по меньшей мере, одного соединения формулы (I) по одному из пп. 1 - 19 или одного гербицидного средства по одному из пп. 20 - 24 наносят на растения или на место произрастания нежелательных растений.

26. Применение соединений формулы (I) по одному из пп. 1 - 19 или гербицидного средства по одному из пп. 20 - 24 для борьбы с нежелательными растениями.

27. Применение по п. 26, **отличающееся тем**, что соединения формулы (I) применяют для борьбы с нежелательными растениями в культурах полезных растений.

28. Применение по п. 27, **отличающееся тем**, что полезные растения представляют собой трансгенные полезные растения.