



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **126239** (13) **C2**  
(51) МПК

*C07D 317/14* (2006.01)  
*C07D 255/02* (2006.01)  
*C07D 257/06* (2006.01)  
*C07D 271/04* (2006.01)  
*C07D 271/06* (2006.01)  
*A01N 43/26* (2006.01)  
*A01N 43/824* (2006.01)

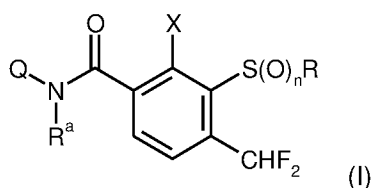
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

(21) Номер заявки: <b>а 2019 11485</b>	(72) Винахідник(и): <b>Аренс Хартмут (DE), Тібес Йорг (DE), Вальдрафф Крістіан (DE), Дітріх Хансйорг (DE), Гацвайлер Ельмар (DE), Розінгер Крістофер Х'ю (DE), Мачеттіра Ану Бхеемаіах (DE)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>26.04.2018</b>	(73) Володілець (володільці): <b>БАЙЕР КРОПСАЙЕНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>08.09.2022</b>	(74) Представник: <b>Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139</b>
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>17169505.9</b>	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: <b>WO 2016146561, A1, 22.09.2016 WO 2012126932, A1, 27.09.2012 WO 2011035874, A1, 31.03.2011 WO 2012028579, A1, 08.03.2012</b>
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>04.05.2017</b>	
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>EP</b>	
(41) Публікація відомостей про заявку: <b>10.02.2020, Бюл.№ 3</b>	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>07.09.2022, Бюл.№ 36</b>	
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: <b>PCT/EP2018/060709, 26.04.2018</b>	

**(54) 4-ДИФТОРМЕТИЛБЕНЗОІЛАМІДИ З ГЕРБІЦИДНОЮ ДІЄЮ****(57) Реферат:**

Бензоїламід загальної формули (I), описані як гербіциди; замісники в загальній формулі (I), X, R та R<sup>a</sup> являють собою радикали, такі як алкіл, циклоалкіл та галоген, Q являє собою 5-членний гетероцикл.



UA 126239 C2





кожний із яких заміщений s радикалами із групи, яка складається із (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси та галогену, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

5 R<sup>Z</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>2</sup>CH<sub>2</sub>, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, R<sup>1</sup>O, R<sup>1</sup>(H)N, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, метилкарбоніл, диметиламіно, трифторметилкарбоніл, ацетиламіно, метилсульфеніл, метилсульфініл, метилсульфоніл, або являє собою гетероарил, гетероцикліл, бензил або феніл, кожний із яких заміщений s радикалами із групи, яка складається із галогену, нітро, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-S(O)<sub>n</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси та (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілу, де гетероцикліл несе n оксо груп,

10 R<sup>1</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або гетероцикліл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де п'ятнадцять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, ціано, тіоціанато, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S, R<sup>3</sup>O(O)<sub>2</sub>S, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)<sub>2</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

20 R<sup>2</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або гетероцикліл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де п'ятнадцять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, ціано, тіоціанато, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S, R<sup>3</sup>O(O)<sub>2</sub>S, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)<sub>2</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

25 R<sup>3</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або гетероцикліл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де п'ятнадцять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, ціано, тіоціанато, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S, R<sup>3</sup>O(O)<sub>2</sub>S, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)<sub>2</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

30 R<sup>4</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або феніл,

35 R<sup>5</sup> являє собою водень або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл,  
R<sup>6</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл,

40 R<sup>7</sup> являє собою ацетокси, ацетамідо, N-метилацетамідо, бензоїлокси, бензамідо, N-метилбензамідо, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, бензоїл, метилкарбоніл, піперидинілкарбоніл, морфолінілкарбоніл, трифторметилкарбоніл, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, або являє собою гетероарил або гетероцикліл, в кожному випадку заміщений s радикалами із групи, яка складається із метилу, етилу, метокси, трифторметилу та галогену,

45 n являє собою 0, 1 або 2,

s являє собою 0, 1, 2 або 3,

за умови, що сполуки 4-дифторметил-3-етилсульфініл-2-метил-N-(5-метил-1,3,4-оксадіазол-2-іл)бензамід та 4-дифторметил-3-етилсульфоніл-2-метил-N-(5-метил-1,3,4-оксадіазол-2-іл)бензамід та їх натрієві солі виключені.

50 В радикалах Q1, Q2, Q3 та Q4, стрілка позначає зв'язок з амідним атомом азоту сполук формули (I).

В формулі (I) і в усіх наведених нижче формулах алкільні радикали, що мають більше двох атомів вуглецю, можуть бути лінійними або розгалуженими. Алкільними радикалами є, наприклад, метил, етил, n-пропіл або ізопропіл, n-, ізо-, трет- або 2-бутил, пентили, гексили, такі як n-гексил, ізогексил і 1,3-диметилбутил. Аналогічно, алкеніл являє собою, наприклад, аліл, 1-метилпроп-2-ен-1-іл, 2-метилпроп-2-ен-1-іл, бут-2-ен-1-іл, бут-3-ен-1-іл, 1-метилбут-3-ен-1-іл та 1-метилбут-2-ен-1-іл. Алкініл являє собою, наприклад, пропаргіл, бут-2-ин-1-іл, бут-3-ин-1-іл, 1-метилбут-3-ин-1-іл. Множинний зв'язок може знаходитися в будь-якому положенні в кожному ненасиченому радикалі. Циклоалкіл являє собою карбоциклічну насичену кільцеву систему, що

60

має від трьох до шести атомів вуглецю, наприклад, циклопропіл, циклобутил, циклопентил або циклогексил.

Галоген являє собою фтор, хлор, бром або йод.

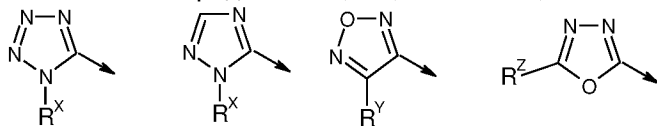
Залежно від природи замісників і способу, яким вони приєднані, сполуки загальної формули (I) можуть бути присутніми у вигляді стереоізомерів. Якщо, наприклад, присутній один або декілька асиметрично заміщених атомів вуглецю, можуть мати місце енантіомери і діастереомери. Стереоізомери також мають місце, коли  $n$  означає 1 (сульфоксиди). Стереоізомери можуть бути одержані із сумішей, отриманих при одержанні звичайними способами розділення, наприклад, за допомогою способів хроматографічного розділення. Також можливо селективно одержувати стереоізомери з використанням стереоселективних реакцій з використанням оптично активних вихідних речовин і/або допоміжних речовин. Також винахід відноситься до всіх стереоізомерів і їх сумішей, які охоплюються загальною формулою (I), але не визначені особливим чином.

Сполуки формули (I) здатні утворювати солі. Підходящими основами є, наприклад, органічні аміни, такі як триалкіламіни, морфолін, піперидин або піридин, і гідроксиди, карбонати і бікарбонати амонію, лужних металів або лужноземельних металів, особливо гідроксид натрію, гідроксид калію, карбонат натрію, карбонат калію, бікарбонат натрію і бікарбонат калію. Ці солі являють собою сполуки, в яких кислотний водень замінений на придатний для сільського господарства катіон, наприклад, солі металів, особливо солі лужних металів або солі лужноземельних металів, зокрема солі натрію і калію, або ж солі амонію, солі з органічними амінами або солі четвертинного амонію, наприклад, з катіонами формули  $[NRR'R''R''']^+$ , в яких  $R$  до  $R''''$ , кожен незалежно один від одного являє собою органічний радикал, зокрема алкіл, арил, аралкіл або алкіларил. Також придатними є солі алкілсульфонію і алкілсульфоксонію, такі як солі  $(C_1-C_4)$ -триалкілсульфонію і  $(C_1-C_4)$ -триалкілсульфоксонію.

Сполуки формули (I) можуть утворювати солі за допомогою утворення аддуктів підходящої неорганічної або органічної кислоти, наприклад мінеральних кислот, таких як  $HCl$ ,  $HBr$ ,  $H_2SO_4$ ,  $H_3PO_4$  або  $HNO_3$ , або органічних кислот, наприклад карбонових кислот, таких як мурашина кислота, оцтова кислота, пропіонова кислота, щавлева кислота, молочна кислота або саліцилова кислота або сульфонові кислоти, такі як  $p$ -толуолсульфонова кислота, з основною групою, такою як аміно, алкіламіно, діалкіламіно, піперидино, морфоліно або піридино. В такому випадку ці солі будуть містити сполучену основу кислоти як аніон.

Кращими є сполуки загальної формули (I) де символи та індекси мають наступні значення:

$Q$  являє собою радикал  $Q1$ ,  $Q2$ ,  $Q3$  або  $Q4$ ,



(Q1)

(Q2)

(Q3)

(Q4)

$X$  являє собою  $(C_1-C_6)$ -алкіл або  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл,  
 $R$  являє собою  $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкіл- $O$ - $(C_1-C_6)$ -алкіл,

$R^a$  являє собою водень,

$R^X$  являє собою  $(C_1-C_6)$ -алкіл, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_2-C_6)$ -алкеніл, галоген- $(C_2-C_6)$ -алкеніл,  $(C_2-C_6)$ -алкініл, галоген- $(C_3-C_6)$ -алкініл, де шість радикалів, вказаних вище, в кожному випадку заміщені  $s$  радикалами із групи, яка складається із  $R^2(O)_nS$ ,  $(R^1)_2N$ ,  $R^1O$ ,  $R^1(O)C$ ,  $R^1O(O)C$ ,  $R^1(O)CO$ ,  $R^2O(O)CO$ ,  $R^1(O)C(R^1)N$ ,  $R^2(O)_2S(R^1)N$ ,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкілу, гетероарилу, гетероциклілу та фенілу, де чотири зазначених останніми радикали заміщені  $s$  радикалами із групи, яка складається із  $(C_1-C_6)$ -алкілу, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкілу,  $(C_1-C_6)$ -алкокси та галогену, та де гетероцикліл несе  $n$  оксо груп,

або  $R^X$  являє собою  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл, де даний радикал заміщений  $s$  радикалами із групи, яка складається із галогену,  $(C_1-C_6)$ -алкілу та галоген- $(C_1-C_6)$ -алкілу,

$R^Y$  являє собою водень,  $(C_1-C_6)$ -алкіл, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси, метоксикарбоніл, метоксикарбонілметил, галоген, аміно, амінокарбоніл або метоксиметил,

$R^Z$  являє собою водень,  $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $R^1O$ - $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $R^1CH_2$ ,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $R^1O$ ,  $R^1(H)N$ , метоксикарбоніл, ацетиламіно або метилсульфоніл,

$R^1$  являє собою водень,  $(C_1-C_6)$ -алкіл, галоген- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл, галоген- $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкіл- $O$ - $(C_1-C_6)$ -алкіл, циклоалкіл- $(C_1-C_6)$ -алкіл- $O$ - $(C_1-C_6)$ -алкіл, феніл, феніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил, гетероарил- $(C_1-C_6)$ -алкіл,

гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

R<sup>2</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

R<sup>3</sup> являє собою водень або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

R<sup>4</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

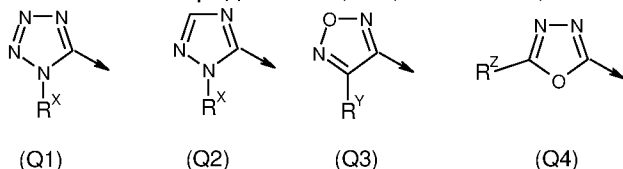
R<sup>1</sup> являє собою ацетокси, ацетамідо, метоксикарбоніл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл,

n являє собою 0, 1 або 2,

s являє собою 0, 1, 2 або 3.

Кращими також є сполуки загальної формули (I) де символи та індекси мають наступні значення:

Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4,



X являє собою галоген,

R являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

R<sup>a</sup> являє собою водень,

R<sup>X</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, де шість радикалів, вказаних вище, в кожному випадку заміщені s радикалами із групи, яка складається із R<sup>2</sup>(O)<sub>n</sub>S, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>1</sup>O, R<sup>1</sup>(O)C, R<sup>1</sup>O(O)C, R<sup>1</sup>(O)CO, R<sup>2</sup>O(O)CO, R<sup>1</sup>(O)C(R<sup>1</sup>)N, R<sup>2</sup>(O)<sub>2</sub>S(R<sup>1</sup>)N, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, гетероарилу, гетероциклілу та фенілу, де чотири зазначених останніми радикали заміщені s радикалами із групи, яка складається із (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси та галогену, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

або R<sup>X</sup> являє собою (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, де даний радикал заміщений s радикалами із групи, яка складається із галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу та галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу,

R<sup>Y</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, метоксикарбоніл, метоксикарбонілметил, галоген, аміно, амінокарбоніл або метоксиметил,

R<sup>Z</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>CH<sub>2</sub>, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O, R<sup>1</sup>(H)N, метоксикарбоніл, ацетиламіно або метилсульфоніл,

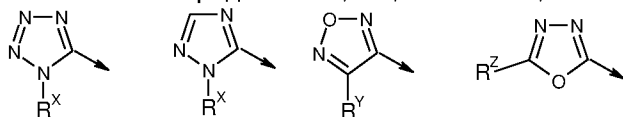
R<sup>1</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

R<sup>2</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, та де гетероцикліл несе n оксо груп,

R<sup>3</sup> являє собою водень або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,  
 R<sup>4</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,  
 R' являє собою ацетокси, ацетамідо, метоксикарбоніл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл,  
 n являє собою 0, 1 або 2,  
 s являє собою 0, 1, 2 або 3.

Особливо кращими є сполуки загальної формули (I) де символи та індекси мають наступні значення:

Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4,



(Q1)

(Q2)

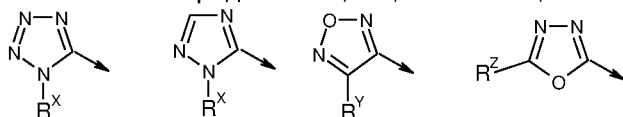
(Q3)

(Q4)

X являє собою метил, етил або циклопропіл,  
 R являє собою метил, етил, циклопропілметил або метоксіетил,  
 R<sup>a</sup> являє собою водень,  
 R<sup>x</sup> являє собою метил, етил або n-пропіл,  
 R<sup>y</sup> являє собою метил або хлор,  
 R<sup>z</sup> являє собою метил,  
 n являє собою 0, 1 або 2.

Особливо кращими також є сполуки загальної формули (I) де символи та індекси мають наступні значення:

Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4,



(Q1)

(Q2)

(Q3)

(Q4)

X являє собою фтор, хлор, бром або йод,  
 R являє собою метил, етил, циклопропілметил або метоксіетил,  
 R<sup>a</sup> являє собою водень,  
 R<sup>x</sup> являє собою метил, етил або n-пропіл,  
 R<sup>y</sup> являє собою метил або хлор,  
 R<sup>z</sup> являє собою метил,  
 n являє собою 0, 1 або 2.

В усіх формулах, зазначених нижче, замісники та символи мають ті ж значення, що описані у формулі (I), якщо не визначено інакше.

Сполуки відповідно до винаходу, де Q являє собою Q1 або Q2, та амініотетразоли та амініотриазоли, які лежать в основі цих амідів, можуть бути одержані, наприклад, способами, зазначеними в WO 2012/028579 A1.

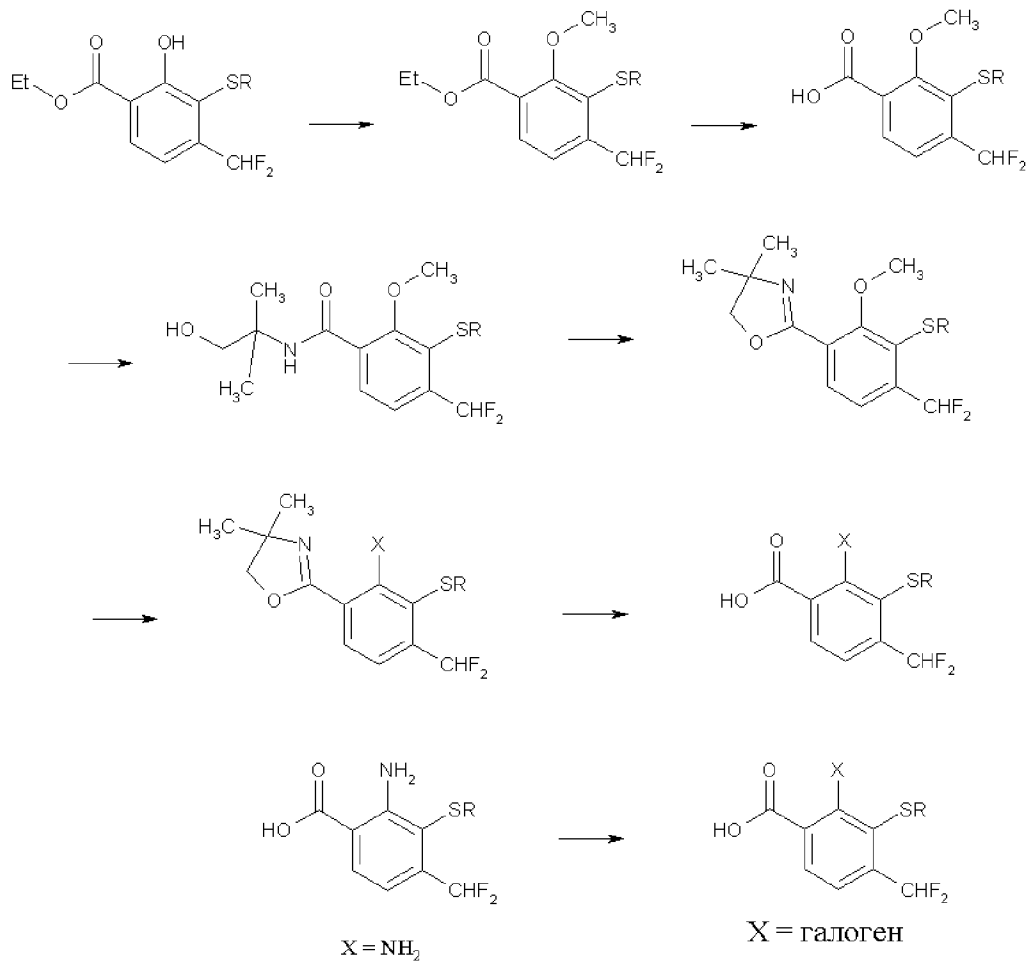
Сполуки відповідно до винаходу, в яких Q являє собою Q3, та амінофуразани, які лежать в основі цих амідів, можуть бути одержані, наприклад, способами, зазначеними в WO 2011 / 035874A1.

Сполуки відповідно до винаходу, в яких Q являє собою Q4, можуть бути одержані, наприклад, способами, зазначеними в WO 2012/126932 A1. 2-Аміно-1,3,4-оксадіазоли, які лежать в основі цих амідів, є комерційно доступними або можуть бути одержані синтетичним шляхом стандартними способами, відомими із літератури.

Бензоїлхлориди, що лежать в основі сполук (I) відповідно до винаходу, або відповідні бензойні кислоти, можуть бути одержані, наприклад, способом, показаним на схемі 1. Складні ефіри 2-гідроксибензойних кислот, необхідні для цієї мети, можуть бути одержані за допомогою способу, зазначеного в WO 2014/090766 A1 (див., зокрема, приклад синтезу 2 на стор. 6 цього документа). Гідроксильна група метилюється з подальшим гідролізом складного ефіру. Після утворення оксазолінової групи метоксигрупа може бути нуклеофільно замінена на алкільну, циклоалкільну або аміногрупу. (A. I. Meyers et al., J. Org. Chem., 1978, 43 (7), 1372-1379; A. I. Meyers et al., J. Org. Chem., 1977, 42 (15), 2653-2654; A. I. Meyers et al., Tetrahedron, 1994, 50 (8), 2297-2360; T. W. Greene, P. G. M. Wuts, Protective Groups in Organic Synthesis, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc. 1991, p. 265 ff.; Z. Hell et al., Tetrahedron Letters, 2002, 43, 3985-3987.). Подальше оксазолінове розщеплення дає заміщену 4-дифторметилбензойну кислоту, яка може бути додатково модифікована залежно від бажаної схеми заміщення. Наприклад, 2-

амінобензойні кислоти можуть бути перетворені за допомогою реакції Сандмейера в їх 2-галогенбензойні кислоти.

Схема 1

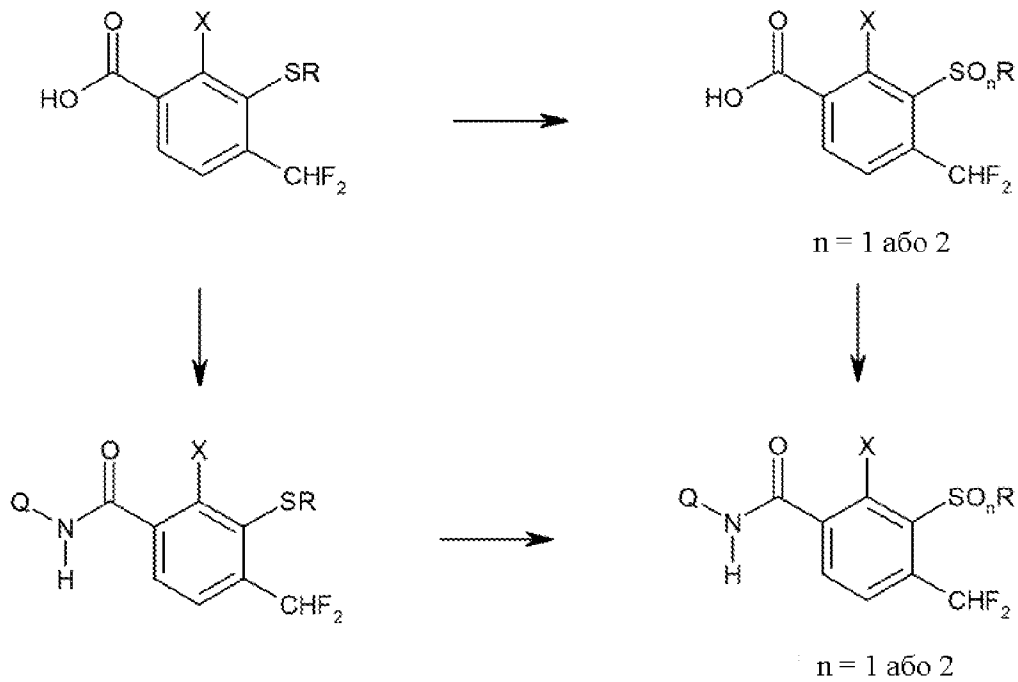


- 5 Рівень техніки розкриває ряд інших способів введення діфторметильної групи, наприклад: Y. Lu, C. Liu, Q.-Y. Chen, *Curr. Org. Chem.*, 2015-го, 19, 1638-1650.

Тіоефір може бути додатково окиснений, наприклад, згідно зі схемою 2, щоб одержати відповідний сульфоксид або сульфон. Способи окиснення, які селективно призводять до сульфоксиду або сульфону, відомі з літератури. Підходящими є декілька систем окиснення, наприклад, перкислоти, такі як метахлорпербензойна кислота, які необов'язково утворюються *in situ* (наприклад, пероцтова кислота в системі оцтова кислота/перекис водню/вольфрамат натрію(VI)) (Houben-Weyl, *Methoden der Organischen Chemie* [Методи органічної хімії], Georg Thieme Verlag Stuttgart, тому E 11, розширені і додаткові томи до 4-го видання 1985 року, стор. 702 і далі, стор. 718 і далі і 1194 і далі).

- 15 Схема заміщення і окиснювач є одними з факторів, що визначають точку в каскаді синтезу, при якому доцільно окиснення тіоефіру. Окиснення може бути підходящим, наприклад, як показано на схемі 2, на стадії вільної бензойної кислоти або на стадії амиду формули (I) де R<sup>a</sup>=H та n=0.

Схема 2

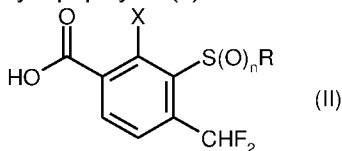


Може бути доцільним змінити послідовність стадій реакції. Наприклад, бензойні кислоти, що несуть сульфоксид, не можуть бути перетворені безпосередньо в їх хлориди кислот. Один з варіантів в даному випадку - спочатку одержати амід формули (I), де  $R^a=H$  та  $n=0$  на стадії тїоефіру, а потім окиснити тїоефір до сульфоксиду.

Обробка відповідних реакційних сумішей зазвичай здійснюється відомими способами, наприклад кристалізацією, водно-екстрактивної обробкою, хроматографічними методами або комбінацією цих методів.

Отримання сполук (I) відповідно до винаходу може, як описано вище, протікати через заміщені бензойні кислоти формули (II) або відповідні бензоїлхлориди формули (III).

Сполуки формули (II) є новими та дуже придатними як проміжні сполуки для одержання сполук формули (I) згідно з винаходом. Даний винахід, відповідно, додатково відноситься до сполук формули (II)



де символи та індекси мають наступні значення:

X являє собою (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл або галоген,  
R являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

n являє собою 0, 1 або 2.

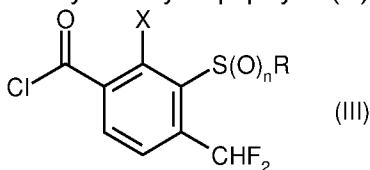
Кращими є сполуки (II) де

X являє собою циклопропіл, фтор, хлор, бром або йод,

R являє собою метил, етил, циклопропілметил або метоксіетил,

n являє собою 0, 1 або 2.

Сполуки формули (III) також є новими та дуже добре підходять як проміжні сполуки для одержання сполук формули (I) згідно з винаходом. Відповідно, даний винахід додатково забезпечує сполуки формули (III)



де символи та індекси мають наступні значення:

X являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл або галоген,

R являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

n являє собою 0, 1 або 2.

Кращими є сполуки (III), де

5 X являє собою метил, етил, циклопропіл, фтор, хлор, бром або йод,

R являє собою метил, етил, циклопропілметил або метоксіетил,

n являє собою 0, 1 або 2.

10 Ряд сполук формули (I) і/або їх солей, які можуть бути синтезовані вищевказаними реакціями, також можуть бути одержані паралельним способом, і в цьому випадку це може бути виконано ручним, частково автоматичним або повністю автоматичним способом. Наприклад, можна автоматизувати проведення реакції, обробки або очищення продуктів і/або проміжних продуктів. В цілому під цим мається на увазі процедура, описана, наприклад, D. Tiebes в *Combinatorial Chemistry-Synthesis, Analysis, Screening* (видавець: Günther Jung), Wiley, 1999, на сторінках 1-34.

15 Для паралельного проведення реакції і обробки можна використовувати ряд комерційно доступних інструментів, наприклад, реакційні блоки Calypso від Barnstead International, Dubuque, Айова 52004-0797, США або реакційні станції від Radleys, Shirehill, Saffron Walden, Essex, CB11 3AZ, Англія, або MultiPROBE автоматизовані робочі станції від Perkin Elmer, Waltham, Massachusetts 02451, USA. Для паралельного очищення сполук загальної формули (I) і їх солей  
20 або проміжних сполук, яка відбувається в процесі приготування, доступні пристрої включають хроматографічні пристрої, наприклад, від ISCO, Inc., 4700 Superior Street, Lincoln, NE 68504, США.

25 Детально описані пристрої призводять до модульної процедури, в якій окремі робочі етапи автоматизовані, але між робочими етапами необхідно виконувати ручні операції. Це можна обійти, використовуючи частково або повністю інтегровані системи автоматизації, в яких відповідні модулі автоматизації керуються, наприклад, роботами. Системи автоматизації цього типу можна отримати, наприклад, від Caliper, Hopkinton, MA 01748, США.

Реалізація однієї або декількох стадій синтезу може бути підтримана використанням реагентів на полімерній основі/поглинальній смолі. В спеціальній літературі описано ряд експериментальних протоколів, наприклад, в *ChemFiles, Vol. 4, No. 1, Polymer-Supported Scavengers and Reagents for Solution-Phase Synthesis* (Sigma-Aldrich).

30 Крім способів, описаних в даній заявці, сполуки загальної формули (I) і їх солі можуть бути одержані повністю або частково методами на основі твердої фази. З цією метою окремі проміжні сполуки або всі проміжні сполуки в синтезі або синтезі, адаптованому для відповідної методики, пов'язують з синтетичною смолою. Методи на основі твердої фази докладно описані в технічній літературі, наприклад, Barry A. Bunin in "The Combinatorial Index", Academic Press, 1998. and *Combinatorial Chemistry-Synthesis, Analysis, Screening* (видавець: Günther Jung), Wiley, 1999. Використання методів синтезу на твердій фазі дозволяє використовувати ряд протоколів,  
40 відомих з літератури, які, зі свого боку, можуть виконуватися вручну або в автоматичному режимі. Реакції можуть бути виконані, наприклад, за допомогою технології IRORI в мікрореакторах від Nexus Biosystems, 12140 Community Road, Poway, CA92064, США.

45 Як в твердій, так і в рідкій фазі, реалізація окремих або декількох стадій синтезу може бути підтримана за допомогою використання мікрохвильової технології. У спеціальній літературі описано ряд експериментальних протоколів, наприклад, в *Microwaves in Organic and Medicinal Chemistry* (видавці: C. O. Kappe і A. Stadler), Wiley, 2005.

Одержання описаними тут способами дає сполуки формули (I) і їх солі у вигляді наборів речовин, які називаються бібліотеками. Цей винахід також надає бібліотеки, що містять щонайменше дві сполуки формули (I) і їх солі.

50 Сполуки згідно з винаходом мають чудову гербіцидну ефективність у відношенні широкого спектра економічно важливих однодольних і дводольних однорічних шкідливих рослин. Активні сполуки також мають ефективну дію на багаторічні бур'яни, які дають пагони з кореневищ, кореневих стебел та інших багаторічних органів, та які важко піддаються боротьбі.

55 Таким чином, даний винахід також забезпечує спосіб боротьби з небажаними рослинами або регулювання росту рослин, краще, в культурних рослинах, в якому одну або декілька сполук відповідно до винаходу наносять на рослини (наприклад, шкідливі рослини, такі як однодольні або дводольні бур'яни або небажані сільськогосподарські рослини), посівний матеріал (наприклад, зерна, насіння або вегетативні пагони, такі як бульби або пагони з бруньками) або площу, на якій ростуть рослини (наприклад, посівна площа). Сполуки винаходу можуть бути застосовані, наприклад, до посіву (за необхідності також шляхом введення в ґрунт), до появи  
60 або після появи. Окремими прикладами деяких представників однодольних і дводольних

рослин-бур'янів, які можна піддавати боротьбі за допомогою сполук за винаходом, є наступні, хоча перерахування не призначене для обмеження певних видів.

Однодольні шкідливі рослини родів: *Aegilops*, *Agropyron*, *Agrostis*, *Alopecurus*, *Apera*, *Avena*, *Brachiaria*, *Bromus*, *Cenchrus*, *Commelina*, *Cynodon*, *Cyperus*, *Dactyloctenium*, *Digitaria*,  
5 *Echinochloa*, *Eleocharis*, *Eleusine*, *Eragrostis*, *Eriochloa*, *Festuca*, *Fimbristylis*, *Heteranthera*,  
*Imperata*, *Ischaemum*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Monochoria*, *Panicum*, *Paspalum*, *Phalaris*, *Phleum*, *Poa*,  
*Rottboellia*, *Sagittaria*, *Scirpus*, *Setaria* та *Sorghum*.

Дводольні бур'яни родів: *Abutilon*, *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Anoda*, *Anthemis*, *Aphanes*,  
*Artemisia*, *Atriplex*, *Bellis*, *Bidens*, *Capsella*, *Carduus*, *Cassia*, *Centaurea*, *Chenopodium*, *Cirsium*,  
10 *Convolvulus*, *Datura*, *Desmodium*, *Emex*, *Erysimum*, *Euphorbia*, *Galeopsis*, *Galinsoga*, *Galium*,  
*Hibiscus*, *Ipomoea*, *Kochia*, *Lamium*, *Lepidium*, *Lindernia*, *Matricaria*, *Mentha*, *Mercurialis*, *Mullugo*,  
*Myosotis*, *Papaver*, *Pharbitis*, *Plantago*, *Polygonum*, *Portulaca*, *Ranunculus*, *Raphanus*, *Rorippa*,  
*Rotala*, *Rumex*, *Salsola*, *Senecio*, *Sesbania*, *Sida*, *Sinapis*, *Solanum*, *Sonchus*, *Sphenoclea*, *Stellaria*,  
*Taraxacum*, *Thlaspi*, *Trifolium*, *Urtica*, *Veronica*, *Viola* та *Xanthium*.

15 Якщо сполуки відповідно до винаходу наносять на поверхню ґрунту до проростання, то або це запобігає появі сходів бур'янів, або бур'яни ростуть до тих пір, поки вони не досягнуть стадії сім'ядолі, але потім вони припиняють рости і в кінцевому підсумку повністю гинуть через три-чотири тижні.

20 Якщо активні сполуки наносять після появи сходів на зелені частини рослин, ріст припиняється після обробки, а шкідливі рослини залишаються на стадії зростання під час нанесення або повністю гинуть через певний час, так що таким чином боротьба за існування з боку бур'янів, яка шкідлива для сільськогосподарських рослин, усувається дуже рано і стійко.

Незважаючи на те, що сполуки відповідно до винаходу володіють видатною гербіцидною активністю щодо однодольних і дводольних бур'янів, сільськогосподарські рослини економічно  
25 важливих культур, наприклад, дводольних культур родів *Arachis*, *Beta*, *Brassica*, *Cucumis*,  
*Cucurbita*, *Helianthus*, *Daucus*, *Glycine*, *Gossypium*, *Ipomoea*, *Lactuca*, *Lactuca*, *Lycopersicon*,  
*Miscanthus*, *Nicotiana*, *Phaseolus*, *Pisum*, *Solanum*, *Vicia* або однодольні культури полорів *Allium*,  
*Ananas*, *Asparagus*, *Avena*, *Hordeum*, *Oryza*, *Panicum*, *Saccharum*, *Secale*, *Copro*, *Triticale*,  
*Triticum*, *Zea*, зокрема *Zea* і *Triticum*, будуть ушкоджені тільки незначною мірою, якщо взагалі  
30 будуть ушкоджені, в залежності від структури конкретної сполуки винаходу і дози її застосування. З цих причин дані сполуки дуже підходять для селективної боротьби з небажаним ростом рослин в таких культурних рослинах, як сільськогосподарські корисні рослини або декоративні рослини.

Крім того, сполуки за даним винаходом, в залежності від їх конкретної хімічної структури і  
35 застосовуваної дози нанесення, мають видатні властивості, які регулюють ріст в культурних рослинах. Вони втручаються в метаболізм самих рослин з регулюючим ефектом і, таким чином, можуть використовуватися для контролюваного впливу на компоненти рослин і для полегшення збору врожаю, наприклад, викликаючи висихання і затримку росту. Крім того, вони також підходять для загальної боротьби і інгібування небажаного вегетативного росту без  
40 знищення рослин. Інгібування вегетативного росту відіграє основну роль для багатьох однодольних і дводольних культур, оскільки, наприклад, це може зменшити або повністю запобігти виляганняю.

Завдяки своїм гербіцидним і регулювальним ріст рослин властивостям активні сполуки можуть також використовуватися для боротьби з шкідливими рослинами в культурах генетично  
45 модифікованих рослин або рослин, модифікованих традиційним мутагенезом. В цілому, трансгенні рослини характеризуються особливими переважними властивостями, наприклад, стійкістю до певних пестицидів, зокрема певних гербіцидів, стійкістю до хвороб рослин або патогенів хвороб рослин, таким як деякі комахи або мікроорганізми, такі як гриби, бактерії або віруси. Інші особливі характеристики відносяться, наприклад, до зібраного матеріалу щодо кількості, якості, придатності до зберігання, складу і конкретних компонентів. Наприклад, існують відомі трансгенні рослини з підвищеним вмістом крохмалю або зі зміненою якістю крохмалю, або рослини з іншим складом жирних кислот в зібраному матеріалі.

Що стосується трансгенних культурних рослин, то краще використовувати сполуки відповідно до винаходу в економічно важливих трансгенних культурах корисних рослин і  
55 декоративних рослин, наприклад зернових, таких як пшениця, ячмінь, жито, овес, просо/сорго, рис і кукурудза або інших культур, таких як цукровий буряк, бавовник, соя, олійний ріпак, картопля, маніока, помідори, горох та інші овочі.

Краще сполуки за даним винаходом можуть використовуватися як гербіциди в культурах корисних рослин, які стійкі або були зроблені стійкими в результаті генної інженерії до  
60 фітотоксичної дії гербіцидів.

Звичайні способи одержання нових рослин, які мають модифіковані властивості в порівнянні з існуючими рослинами, полягають, наприклад, в традиційних методах культивування і генерації мутантів.

5 Як альтернатива, нові рослини з модифікованими властивостями можуть бути одержані за допомогою рекомбінантних способів (див., наприклад, EP-A-0221044, EP-A-0131624). Наприклад, були описані в декількох випадках:

генетичні модифікації культурних рослин з метою модифікації крохмалю, синтезованого в рослинах (наприклад, WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806),

10 трансгенні культурні рослини, які стійкі до певних гербіцидів глюфосинатного типу (див., наприклад, EP-A-0242236, EP-A-242246) або гліфосатного типу (WO 92/00377) або сульфонілсечовинного типу (EP-A-0257993, US-A-5013659),

трансгенні культурні рослини, наприклад, бавовник, здатні продукувати токсини *Bacillus thuringiensis* (токсини Bt), які роблять рослини стійкішими до окремих шкідників (EP-A-0142924, EP-A-0193259).

15 трансгенні культурні рослини, які мають модифікований склад жирних кислот (WO 91/13972), генетично модифіковані культурні рослини з новими компонентами або вторинними метаболітами, наприклад, новими фітоалексинами, які викликають підвищену стійкість до хвороб (EPA 309862, EPA0464461),

20 генетично модифіковані рослини зі зниженим фотодиханням, які мають більш високу врожайність і більш високу стійкість до стресів (EPA 0305398),

трансгенні культурні рослини, які виробляють фармацевтичні або діагностично важливі білки ("молекулярний фармінг"),

трансгенні культурні рослини, які мають більш високу врожайність або кращу якість,

25 трансгенні культурні рослини, які мають комбінацію, наприклад, вищевказаних нових властивостей ("пакетування генів").

В принципі відомі численні методика молекулярної біології, які можна використовувати для одержання нових трансгенних рослин з модифікованими властивостями; див., наприклад, I. Potrykus і G. Spangenberg (eds.) *Gene Transfer to Plants*, Springer Lab Manual (1995), Springer Verlag Berlin, Heidelberg, або Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431.

30 Для таких генетичних маніпуляцій молекули нуклеїнової кислоти, які допускають мутагенез або зміну послідовності шляхом рекомбінації послідовностей ДНК, можуть бути введені в плазміди. За допомогою стандартних методів можна, наприклад, проводити базові обміни, видаляти частини послідовностей або додавати природні або синтетичні послідовності. Щоб з'єднати фрагменти ДНК один з одним, адаптери або лінкери можуть бути поміщені на фрагменти, див., наприклад, Sambrook et al., 1989, *Molecular Cloning, A Laboratory Manual*, 2nd edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY, або Winnacker "Gene und Klone" [Genes and clones], VCH Weinheim 2nd edition 1996.

40 Наприклад, покоління рослинних клітин зі зниженою активністю генного продукту може бути досягнуто шляхом експресії щонайменше однієї відповідної антизмістовної РНК, змістовної РНК для досягнення ефекту косупресії, або шляхом експресії щонайменше одного відповідним чином сконструйованого рибозиму, який специфічно розщеплює транскрипти вказаного вище генного продукту. З цією метою, по-перше, можна використовувати молекули ДНК, які охоплюють всю кодуючу послідовність генного продукту, включаючи будь-які фланкуючі послідовності, які можуть бути присутніми, а також молекули ДНК, які охоплюють лише частини кодуючої послідовності, і в цьому випадку це необхідно, щоб ці частини були достатньо довгими, щоб мати антизмістовний ефект в клітинах. Також можна використовувати послідовності ДНК, які мають високий ступінь гомології з кодуючими послідовностями генного продукту, але не повністю ідентичні їм.

50 При експресії молекул нуклеїнової кислоти в рослинах синтезований білок може бути локалізований в будь-якому бажаному компартменті рослинної клітини. Однак для досягнення локалізації в конкретному компартменті можна, наприклад, приєднати кодуючу область до послідовностей ДНК, які забезпечують локалізацію в конкретному компартменті. Такі послідовності відомі спеціалістам в даній галузі техніки (див., наприклад, Braun et al., EMBO J. 11 (1992), 3219-3227, Wolter et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), 846-850; Sonnwald et al., Plant J. 1 (1991), 95-106). Молекули нуклеїнової кислоти також можуть експресуватися в оргanelлах рослинних клітин.

55 Трансгенні рослинні клітини можуть бути регенеровані відомими методиками, щоб сприяти виникненню цілих рослин. В принципі, трансгенні рослини можуть бути рослинами будь-яких бажаних видів рослин, тобто не тільки однодольними, але і дводольними рослинами.

Таким чином, можуть бути одержані трансгенні рослини, властивості яких змінюються в результаті надекспресії, пригнічення або інгібування гомологічних (= природних) генів або послідовностей генів, або експресії гетерологічних (= чужорідних) генів або послідовностей генів.

5 Сполуки за даним винаходом можуть бути використані краще в трансгенних культурах, які стійкі до регуляторів росту, наприклад, дикамби або гербіцидів, які інгібують незамінні ферменти рослин, наприклад ацетолактатсинтази (ALS), EPSP синтази, глутамінсинтази (GS) або гідроксифенілпіруватдіоксигенази (HPPD), або до гербіцидів з групи сульфонілсечовин, гліфосатів, глюфосинатів або бензоїлізоксазолів і аналогічних активних сполук.

10 Коли активні сполуки за даним винаходом використовуються в трансгенних культурах, відбувається не тільки вплив на шкідливі рослини, що спостерігається в інших культурах, але часто також ефекти, специфічні для застосування в окремих трансгенних культурах, наприклад, змінений або специфічно розширений спектр бур'янів, які можуть бути піддані боротьбі, змінені дози нанесення, які можуть бути використані для застосування, краще хороша сумісність з гербіцидами, до яких стійкі трансгенні культури, і вплив на ріст і врожайність трансгенних культурних рослин.

Таким чином, даний винахід також передбачає застосування сполук за винаходом як гербіцидів для боротьби з шкідливими рослинами в трансгенних рослинах.

20 Сполуки за даним винаходом можна застосовувати у формі змочуваних порошків, емульговуваних концентратів, розпилюваних розчинів, опудрювальних продуктів або гранул в звичайних складах. Таким чином, винахід також забезпечує гербіцидні і регулювальні ріст рослин композиції, які містять сполуки за даним винаходом.

25 Сполуки за даним винаходом можуть бути введені до складу різними способами, згідно з необхідними біологічними і/або фізико-хімічними параметрами. Можливі склади включають, наприклад: змочувані порошки (WP), розчинні у воді порошки (SP), розчинні у воді концентрати, емульговувані концентрати (EC), емульсії (EW), такі як емульсії масло-в-воді і вода-в-маслі, розпилювані розчини, суспензійні концентрати (SC), дисперсії на основі масла або води, розчини, що змішуються з маслом, капсульні суспензії (CS), опудрювальні продукти (DP), речовини для протравляння, гранули для розкидання та внесення в ґрунт, гранули (GR) в формі мікрогранул, розпилювані гранули, абсорбційні і адсорбційні гранули, гранули, що диспергуються в воді (WG), розчинні у воді гранули (SG), склади ULV, мікрокапсули і воски.

30 Ці окремі типи складів в принципі відомі і описані, наприклад, в: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie" [Chemical Engineering], volume 7, C. Hanser Verlag Munich, 4th Ed. 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973, K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

35 Необхідні допоміжні речовини для складів, такі як інертні речовини, поверхнево-активні речовини, розчинники та інші добавки, також відомі і описані, наприклад, в: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Darland Books, Caldwell NJ; H.v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry", 2nd Ed., J. Wiley & Sons, N.Y.; C. Marsden, "Solvents Guide", 2nd Ed., 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 Äthylenoxidaddukte" [Interface-active Ethylene Oxide Adducts], Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1976; Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie" [Chemical Engineering], volume 7, C. Hanser Verlag Munich, 4th Ed. 1986.

45 Змочувані порошки являють собою препарати, що рівномірно диспергуються в воді, які поряд з активною сполукою, крім розчинника або інертної речовини, також містять поверхнево-активні речовини іонного і/або неіонного типу (змочувальний агент, диспергатор), наприклад, поліетоксильовані алкілфеноли, поліетоксильовані жирні спирти, поліетоксильовані жирні аміни, сульфати полігліколевих ефірів жирних спиртів, алкансульфонати, алкілбензолсульфонати, лігносульфонат натрію, 2,2'-динафтилметан-6,6'-дисульфонат натрію, дибутілнафталінсульфонат натрію або ще олеоїлметилтаурат натрію. Для одержання змочуваних порошків гербіцидно-активні сполуки тонко подрібнюють, наприклад, в традиційних пристроях, таких як молоткові млини, повітродувні млини і повітряно-струменеві млини, і одночасно або послідовно змішують з допоміжними речовинами складів.

50 Опудрювальні продукти одержують шляхом розтирання активної сполуки з тонко розподіленими твердими речовинами, наприклад, тальком, природними глинами, такими як каолін, бентоніт і пірофіліт, або діатомова земля.

55 Суспензійні концентрати можуть бути на водній або масляній основі. Вони можуть бути одержані, наприклад, шляхом мокрого подрібнення за допомогою комерційно доступних кульових млинів і необов'язкового додавання поверхнево-активних речовин, які, наприклад, вже

були перераховані вище для інших типів композицій.

Емульсії, наприклад емульсії масло-в-воді (EW), можуть бути одержані, наприклад, за допомогою мішалок, колоїдних млинів та/або статичних змішувачів з використанням водних органічних розчинників і, необов'язково, поверхнево-активних речовин, як уже зазначено вище, наприклад, для інших типів композицій.

Гранули можуть бути одержані або шляхом розпилення активної сполуки на адсорбційну гранульовану інертну речовину, або шляхом нанесення концентратів активної сполуки на поверхню носіїв, таких як пісок, каолінити або гранульована інертна речовина, за допомогою адгезивних речовин, наприклад полівінілового спирту, поліакрилату натрію або інших мінеральних масел. Відповідні активні сполуки також можна гранулювати звичайним способом для одержання гранул добрива - при бажанні у вигляді суміші з добривами.

Гранули, що диспергуються в воді зазвичай одержують традиційними способами, такими як розпилювальне сушіння, грануляція в псевдозрідженому шарі, чашкове гранулювання, змішування високошвидкісними змішувачами і екструзія без твердого інертного матеріалу.

Для виробництва гранул для чашкового гранулятора, псевдозрідженого шару, екструдера і розпилення див., наприклад, способи, описані в "Spray-Drying Handbook" 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd., London, J.E. Browning, "Agglomeration", Chemical and Engineering 1967 pages 147 ff.; "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5th Ed., McGraw-Hill, New York 1973 pp. 8-57.

Для додаткових деталей щодо виготовлення композицій для захисту культурних рослин, див., наприклад, G.C. Klingman, "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, pages 81-96 і J.D. Freyer, S.A. Evans, "Weed Control Handbook", 5th Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968, pages 101-103.

Агрохімічні препарати зазвичай містять від 0,1 до 99 мас. %, Особливо від 0,1 до 95 мас. % сполук за даним винаходом.

В змочуваних порошках концентрація активної сполуки становить, наприклад, приблизно від 10 до 90 мас. %, а інша частина, що складається зі звичайних компонентів композиції, - до 100 мас. %. В емульговуваних концентратах концентрація активної сполуки може становити від 1 до 90 мас. %, краще від 5 до 80 мас. %. Композиції опилювального типу містять від 1 до 30 мас. % активної сполуки, краще, звичайно від 5 до 20 мас. % активної сполуки; розпилювані розчини містять від приблизно 0,05 до 80 мас. %, краще від 2 до 50 мас. % активної сполуки. У випадку гранул, що диспергуються в воді, зміст активної сполуки частково залежить від того, чи знаходиться активна сполука в рідкій або твердій формі, і від того, які гранулювальні допоміжні речовини, наповнювачі і т. д. використовуються. В гранулах, що диспергуються в воді, зміст активної сполуки становить, наприклад, від 1 до 95 мас. %, краще від 10 до 80 мас. %.

Крім того, зазначені склади активних сполук необов'язково містять відповідні звичайні клейкі речовини, зволожувачі, диспергатори, емульгатори, пенетранти, консерванти, антифризи і розчинники, наповнювачі, носії і барвники, піногасники, інгібітори випаровування і агенти, які впливають на рН і в'язкість.

На основі цих складів також можливо одержувати комбінації з іншими пестицидними активними речовинами, наприклад, інсектицидами, акарицидами, гербіцидами, фунгіцидами, а також з антидотами, добривами та/або регуляторами росту, наприклад, у формі готового складу або у вигляді бакової суміші.

Для застосування складу в комерційній формі, якщо необхідно, розводять традиційним способом, наприклад, у випадку змочуваних порошоків, емульговуваних концентратів, дисперсій і гранул, що диспергуються в воді, за допомогою води. Опудрювальні препарати, гранули для внесення в ґрунт або гранули для розкидання і розпилювані розчини, як правило, додатково розводять іншими інертними речовинами перед застосуванням.

Необхідна доза застосування сполуки формули (I) залежить від зовнішніх умов, включаючи, серед іншого, температуру, вологість и тип використовуваного гербіциду. Вона може варіюватися в широких межах, наприклад, від 0,001 до 1,0 кг/га або більше активної речовини, але краще від 0,005 до 750 г/га.

Наступні приклади ілюструють винахід.

А. Хімічні приклади

Синтез 4-(дифторметил)-2-метил-3-(метилсульфаніл)-N-(1-метил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)бензаміду

(Приклад № 4-1)

Стадія 1: Синтез етил 4-дифторметил-2-метокси-3-метилтіобензоату

66,02 г (477,7 ммоль) карбонату калію додавали до 104,4 г (398,1 ммоль) етил 4-дифторметил-2-гідрокси-3-метилтіобензоату в 310 мл ацетону. Потім додавали суміш 6,04 г (59,7 ммоль) триетиламіну та 7,53 г (59,7 ммоль) диметилсульфату. Потім по краплях додавали

57,74 г (457,8 ммоль) диметилсульфату. Потім реакційну суміш перемішували при кімнатній температурі (КТ) протягом 16 годин. Для обробки із реакційної суміші видаляли розчинник, та залишок перемішували з 1000 мл 1М водного розчину гідроксиду натрію протягом 2 годин.  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  додавали до суміші, та після розділення фаз органічну фазу сушили. Із фільтрату

5 видаляли розчинник. 104,7 г бажаного продукту одержували у вигляді залишку.

Стадія 2: Синтез 4-дифторметил-2-метокси-3-метилтіобензойної кислоти

104,7 г (378,9 ммоль) етил-4-дифторметил-2-метокси-3-метилтіобензоату перемішували з сумішшю 420 мл 1М водного розчину гідроксиду натрію та 715 мл метанолу при кімнатній температурі протягом 16 годин. Для обробки метанол видаляли. Залишок екстрагували етилацетатом та потім водну фазу підкислювали соляною кислотою. Потім суміш двічі екстрагували етилацетатом. Об'єднані органічні фази сушили, та із фільтрату видаляли розчинник. 90,0 г бажаного продукту одержували у вигляді залишку.

Стадія 3: Синтез 2-[4-(дифторметил)-2-метокси-3-(метилсульфаніл)феніл]-4,4-диметил-4,5-дигідро-1,3-оксазолу

15 1,24 мл (16,1 ммоль) N, N-диметилформаміду додавали до 40,0 г (161,1 ммоль) 4-дифторметил-2-метокси-3-метилтіобензоату в 600 мл дихлорметану. Потім по краплях додавали 23,2 мл (265,9 ммоль) оксалілхлориду. Реакційну суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 16 годин. Щоб довести реакцію до завершення, потім додавали 2,81 мл (32,2 ммоль) оксалілхлориду та суміш перемішували при кімнатній температурі протягом ще 24

20 годин. Вміст потім концентрували, та залишок повторно розчиняли в 300 мл  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Потім додавали по краплях розчин 15,08 г (169,2 ммоль) 2-аміно-2-метил-1-пропанолу в 10 %-ному водному розчині гідроксиду натрію при невеликому охолодженні на льодяній бані. Суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 24 годин. Для обробки суміш спочатку розводили  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ , а потім невеликою кількістю води. Після розділення фаз водну фазу екстрагували  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Об'єднані органічні фази екстрагували та фільтрат концентрували. Для

25 другої стадії реакції залишок розчиняли в 600 мл  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  та додавали 32,9 мл (451,2 ммоль) тіонілхлориду. Потім реакційну суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 16 годин. Для обробки додавали 500 мл 10 %-ного водного розчину гідроксиду натрію протягом 2 год. при охолодженні на льодяній бані з наступним додаванням ще 100 мл 10 %-ного водного розчину гідроксиду натрію. Після розділення фаз водну фазу екстрагували  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Об'єднані органічні фази сушили, та фільтрат концентрували. До залишку додавали 200 мл 6М соляної кислоти, та суміш тричі екстрагували 60 мл  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  в кожному випадку. Об'єднані органічні фази двічі екстрагували в кожному випадку 25 мл 6 М соляної кислоти, а потім двічі в кожному

30 випадку 20 мл 6 М соляної кислоти. Фази соляної кислоти охолоджували на льодяній бані та підлюговували, додаючи невелику кількість твердого NaOH. Потім суміш двічі екстрагували 200 мл  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  в кожному випадку, а потім ще раз 100 мл  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Органічні фази сушили, та із фільтрату видаляли розчинник. 32,6 г бажаного продукту одержували у вигляді залишку.

Стадія 4: Синтез 2-[4-(дифторметил)-2-метил-3-(метилсульфаніл)феніл]-4,4-диметил-4,5-дигідро-1,3-оксазолу

40 При кімнатній температурі 84,6 мл 1М розчину (84,6 ммоль) броміду метилмагнію в ТГФ по краплях додавали до розчину 17,0 г (56,4 ммоль) 2-[4-(дифторметил)-2-метокси-3-(метилсульфаніл)феніл]-4,4-диметил-4,5-дигідро-1,3-оксазолу в 280 мл діетилового ефіру. Через 2 год. по краплях протягом 3 годин додавали ще 56 мл 1М розчину (56 ммоль) броміду метилмагнію в ТГФ. Суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 72 годин. Для

45 обробки вміст ретельно виливали на суміш льоду та розведеної соляної кислоти. Суміш нейтралізували NaOH та двічі екстрагували діетиловим ефіром. Органічні фази сушили, та із фільтрату видаляли розчинник. Як залишок одержували 15,9 г бажаного продукту.

Стадія 5: Синтез 4-дифторметил-2-метил-3-метилтіобензойної кислоти

30,9 мл (497 ммоль) йодметану додавали до 15,47 г (54,2 ммоль) 2-[4-(дифторметил)-2-метил-3-(метилсульфаніл)феніл]-4,4-диметил-4,5-дигідро-1,3-оксазолу в 250 мл ацетону та суміш потім перемішували при 40 °C протягом 2 годин. Потім додавали ще 25 мл (402 ммоль) йодметану та суміш потім перемішували при температурі 40 °C протягом 20 годин. Щоб довести реакцію до завершення, потім додавали ще 10 мл (161 ммоль) йодметану та суміш потім перемішували при температурі 40 °C протягом 15 годин. Для обробки реакційну суміш охолоджували до кімнатної температури та концентрували. Для реакції на другій стадії реакції до залишку додавали 150 мл метанолу та 150 мл 20 %-ного водного розчину гідроксиду натрію та суміш нагрівали зі зворотним холодильником протягом 2 годин. В кінці реакційну суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 72 годин. Для обробки вміст концентрували, та залишок вносили в невелику кількість води. Суміш промивали  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  та водну фазу

підкислювали концентрованою соляною кислотою. Потім суміш екстрагували  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Із органічної фази видаляли розчинник. Як залишок одержували 11,8 г бажаного продукту.

Стадія 6: Синтез 4-(дифторметил)-2-метил-3-(метилсульфаніл)-N-(1-метил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)бензаміду (№ 4-1)

- 5 При кімнатній температурі 137,4 мг (1,4 ммоль) 1-метил-1H-1,2,4-триазол-5-аміну додавали до 232,2 мг (1,0 ммоль) 4-дифторметил-2-метил-3-метилтіобензойної кислоти в 5 мл піридину. При охолодженні додавали 177,7 мг (1,4 ммоль) оксалілхлориду та потім суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 16 годин. Для обробки суміш концентрували, та залишок вносили в  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Суміш екстрагували один раз водним розчином  $\text{NaHCO}_3$ , а потім один раз екстрагували водою. Органічну фазу сушили та фільтрат концентрували. Залишок очищали за допомогою хроматографії та виділяли 62,6 мг бажаного продукту.

Приклади, наведені в Таблицях нижче, були одержані за аналогією з методами, зазначеними вище, або можуть бути одержані за аналогією з методами, зазначеними вище. Ці сполуки є особливо кращими.

- 15 Використовувані скорочення означають:

Ph = феніл

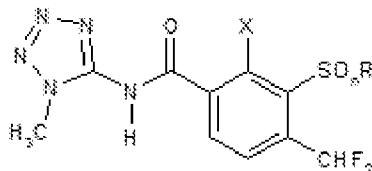
Me = метил

Et = етил

c-Pr = циклопропіл

Таблиця 1

Сполуки загальної формули (I) згідно з винаходом, в якій Q являє собою Q1, та  $\text{R}^x$  являє собою метильну групу, та  $\text{R}^a$  являє собою водень



№	X	n	R
1-1	Me	0	Me
1-2	Me	1	Me
1-3	Me	2	Me
1-4	Me	0	Et
1-5	Me	1	Et
1-6	Me	2	Et
1-7	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-8	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-9	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-10	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-11	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-12	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-13	Et	0	Me
1-14	Et	1	Me
1-15	Et	2	Me
1-16	Et	0	Et
1-17	Et	1	Et
1-18	Et	2	Et
1-19	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-20	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-21	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-22	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-23	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-24	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-25	c-Pr	0	Me
1-26	c-Pr	1	Me
1-27	c-Pr	2	Me
1-28	c-Pr	0	Et

Таблица 1 (продовження)

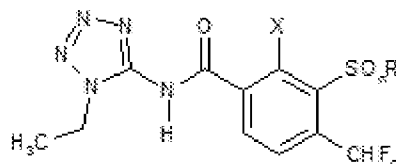
№	X	n	R
1-29	c-Pr	1	Et
1-30	c-Pr	2	Et
1-31	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-32	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-33	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-34	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-35	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-36	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-37	F	0	Me
1-38	F	1	Me
1-39	F	2	Me
1-40	F	0	Et
1-41	F	1	Et
1-42	F	2	Et
1-43	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-44	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-45	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-46	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-47	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-48	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-49	Cl	0	Me
1-50	Cl	1	Me
1-51	Cl	2	Me
1-52	Cl	0	Et
1-53	Cl	1	Et
1-54	Cl	2	Et
1-55	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-56	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-57	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-58	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-59	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-60	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-61	Br	0	Me
1-62	Br	1	Me
1-63	Br	2	Me
1-64	Br	0	Et
1-65	Br	1	Et
1-66	Br	2	Et
1-67	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-68	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-69	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-70	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-71	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-72	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-73	I	0	Me
1-74	I	1	Me
1-75	I	2	Me
1-76	I	0	Et
1-77	I	1	Et
1-78	I	2	Et
1-79	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-80	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-81	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
1-82	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Таблиця 1 (продовження)

№	X	n	R
1-83	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
1-84	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Таблиця 2

Сполуки загальної формули (I) згідно з винаходом, в якій Q являє собою Q1, та R<sup>x</sup> являє собою етильну групу, та R<sup>a</sup> являє собою водень.

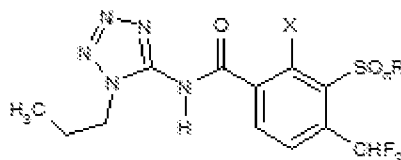


№	X	n	R
2-1	Me	0	Me
2-2	Me	1	Me
2-3	Me	2	Me
2-4	Me	0	Et
2-5	Me	1	Et
2-6	Me	2	Et
2-7	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-8	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-9	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-10	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-11	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-12	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-13	Et	0	Me
2-14	Et	1	Me
2-15	Et	2	Me
2-16	Et	0	Et
2-17	Et	1	Et
2-18	Et	2	Et
2-19	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-20	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-21	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-22	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-23	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-24	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-25	c-Pr	0	Me
2-26	c-Pr	1	Me
2-27	c-Pr	2	Me
2-28	c-Pr	0	Et
2-29	c-Pr	1	Et
2-30	c-Pr	2	Et
2-31	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-32	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-33	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-34	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-35	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-36	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-37	F	0	Me
2-38	F	1	Me
2-39	F	2	Me

Таблица 2 (продовження)

№	X	n	R
2-40	F	0	Et
2-41	F	1	Et
2-42	F	2	Et
2-43	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-44	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-45	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-46	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-47	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-48	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-49	Cl	0	Me
2-50	Cl	1	Me
2-51	Cl	2	Me
2-52	Cl	0	Et
2-53	Cl	1	Et
2-54	Cl	2	Et
2-55	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-56	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-57	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-58	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-59	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-60	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-61	Br	0	Me
2-62	Br	1	Me
2-63	Br	2	Me
2-64	Br	0	Et
2-65	Br	1	Et
2-66	Br	2	Et
2-67	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-68	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-69	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-70	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-71	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-72	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-73	I	0	Me
2-74	I	1	Me
2-75	I	2	Me
2-76	I	0	Et
2-77	I	1	Et
2-78	I	2	Et
2-79	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-80	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-81	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
2-82	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-83	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
2-84	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Сполуки загальної формули (I) згідно з винаходом, в якій Q являє собою Q1, та R<sup>x</sup> являє собою н-пропільну групу, та R<sup>a</sup> являє собою водень,

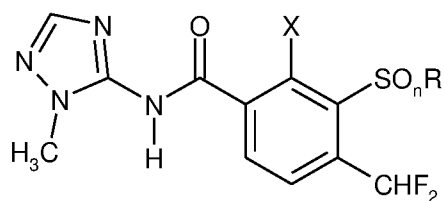


№	X	n	R
3-1	Me	0	Me
3-2	Me	1	Me
3-3	Me	2	Me
3-4	Me	0	Et
3-5	Me	1	Et
3-6	Me	2	Et
3-7	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-8	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-9	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-10	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-11	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-12	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-13	Et	0	Me
3-14	Et	1	Me
3-15	Et	2	Me
3-16	Et	0	Et
3-17	Et	1	Et
3-18	Et	2	Et
3-19	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-20	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-21	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-22	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-23	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-24	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-25	c-Pr	0	Me
3-26	c-Pr	1	Me
3-27	c-Pr	2	Me
3-28	c-Pr	0	Et
3-29	c-Pr	1	Et
3-30	c-Pr	2	Et
3-31	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-32	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-33	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-34	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-35	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-36	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-37	F	0	Me
3-38	F	1	Me
3-39	F	2	Me
3-40	F	0	Et
3-41	F	1	Et
3-42	F	2	Et
3-43	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-44	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr

Таблиця 3 (продовження)

№	X	n	R
3-45	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-46	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-47	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-48	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-49	Cl	0	Me
3-50	Cl	1	Me
3-51	Cl	2	Me
3-52	Cl	0	Et
3-53	Cl	1	Et
3-54	Cl	2	Et
3-55	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-56	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-57	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-58	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-59	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-60	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-61	Br	0	Me
3-62	Br	1	Me
3-63	Br	2	Me
3-64	Br	0	Et
3-65	Br	1	Et
3-66	Br	2	Et
3-67	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-68	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-69	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-70	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-71	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-72	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-73	I	0	Me
3-74	I	1	Me
3-75	I	2	Me
3-76	I	0	Et
3-77	I	1	Et
3-78	I	2	Et
3-79	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-80	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-81	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
3-82	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-83	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
3-84	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Сполуки загальної формули (I) згідно з винаходом, в якій Q являє собою Q2, та R<sup>x</sup> являє собою метильну групу, та R<sup>a</sup> являє собою водень



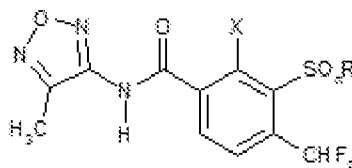
№	X	n	R
4-1	Me	0	Me
4-2	Me	1	Me
4-3	Me	2	Me
4-4	Me	0	Et
4-5	Me	1	Et
4-6	Me	2	Et
4-7	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-8	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-9	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-10	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-11	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-12	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-13	Et	0	Me
4-14	Et	1	Me
4-15	Et	2	Me
4-16	Et	0	Et
4-17	Et	1	Et
4-18	Et	2	Et
4-19	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-20	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-21	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-22	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-23	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-24	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-25	c-Pr	0	Me
4-26	c-Pr	1	Me
4-27	c-Pr	2	Me
4-28	c-Pr	0	Et
4-29	c-Pr	1	Et
4-30	c-Pr	2	Et
4-31	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-32	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-33	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-34	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-35	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-36	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-37	F	0	Me
4-38	F	1	Me
4-39	F	2	Me
4-40	F	0	Et
4-41	F	1	Et
4-42	F	2	Et
4-43	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-44	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr

Таблиця 4 (продовження)

№	X	n	R
4-45	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-46	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-47	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-48	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-49	Cl	0	Me
4-50	Cl	1	Me
4-51	Cl	2	Me
4-52	Cl	0	Et
4-53	Cl	1	Et
4-54	Cl	2	Et
4-55	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-56	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-57	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-58	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-59	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-60	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-61	Br	0	Me
4-62	Br	1	Me
4-63	Br	2	Me
4-64	Br	0	Et
4-65	Br	1	Et
4-66	Br	2	Et
4-67	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-68	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-69	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-70	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-71	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-72	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-73	I	0	Me
4-74	I	1	Me
4-75	I	2	Me
4-76	I	0	Et
4-77	I	1	Et
4-78	I	2	Et
4-79	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-80	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-81	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
4-82	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-83	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
4-84	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Таблиця 5

Сполуки загальної формули (I) згідно з винаходом, в якій Q являє собою Q3, та R<sup>y</sup> являє собою метильну групу, та R<sup>a</sup> являє собою водень



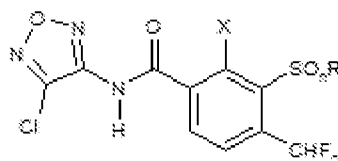
№	X	n	R
5-1	Me	0	Me
5-2	Me	1	Me
5-3	Me	2	Me
5-4	Me	0	Et
5-5	Me	1	Et
5-6	Me	2	Et
5-7	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-8	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-9	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-10	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-11	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-12	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-13	Et	0	Me
5-14	Et	1	Me
5-15	Et	2	Me
5-16	Et	0	Et
5-17	Et	1	Et
5-18	Et	2	Et
5-19	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-20	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-21	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-22	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-23	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-24	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-25	c-Pr	0	Me
5-26	c-Pr	1	Me
5-27	c-Pr	2	Me
5-28	c-Pr	0	Et
5-29	c-Pr	1	Et
5-30	c-Pr	2	Et
5-31	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-32	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-33	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-34	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-35	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-36	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-37	F	0	Me
5-38	F	1	Me
5-39	F	2	Me
5-40	F	0	Et
5-41	F	1	Et
5-42	F	2	Et
5-43	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-44	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr

Таблица 5 (продовження)

№	X	n	R
5-45	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-46	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-47	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-48	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-49	Cl	0	Me
5-50	Cl	1	Me
5-51	Cl	2	Me
5-52	Cl	0	Et
5-53	Cl	1	Et
5-54	Cl	2	Et
5-55	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-56	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-57	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-58	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-59	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-60	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-61	Br	0	Me
5-62	Br	1	Me
5-63	Br	2	Me
5-64	Br	0	Et
5-65	Br	1	Et
5-66	Br	2	Et
5-67	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-68	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-69	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-70	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-71	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-72	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-73	I	0	Me
5-74	I	1	Me
5-75	I	2	Me
5-76	I	0	Et
5-77	I	1	Et
5-78	I	2	Et
5-79	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-80	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-81	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
5-82	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-83	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
5-84	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Таблиця 6

Сполуки загальної формули (I) згідно з винаходом, в якій Q являє собою Q3, та R<sup>y</sup> являє собою хлор, та R<sup>a</sup> являє собою водень

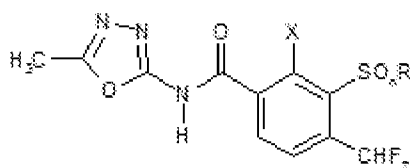


№	X	n	R
6-1	Me	0	Me
6-2	Me	1	Me
6-3	Me	2	Me
6-4	Me	0	Et
6-5	Me	1	Et
6-6	Me	2	Et
6-7	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-8	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-9	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-10	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-11	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-12	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-13	Et	0	Me
6-14	Et	1	Me
6-15	Et	2	Me
6-16	Et	0	Et
6-17	Et	1	Et
6-18	Et	2	Et
6-19	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-20	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-21	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-22	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-23	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-24	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-25	c-Pr	0	Me
6-26	c-Pr	1	Me
6-27	c-Pr	2	Me
6-28	c-Pr	0	Et
6-29	c-Pr	1	Et
6-30	c-Pr	2	Et
6-31	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-32	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-33	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-34	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-35	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-36	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-37	F	0	Me
6-38	F	1	Me
6-39	F	2	Me
6-40	F	0	Et
6-41	F	1	Et
6-42	F	2	Et
6-43	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr

Таблиця 6 (продовження)

№	X	n	R
6-44	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-45	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-46	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-47	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-48	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-49	Cl	0	Me
6-50	Cl	1	Me
6-51	Cl	2	Me
6-52	Cl	0	Et
6-53	Cl	1	Et
6-54	Cl	2	Et
6-55	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-56	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-57	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-58	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-59	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-60	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-61	Br	0	Me
6-62	Br	1	Me
6-63	Br	2	Me
6-64	Br	0	Et
6-65	Br	1	Et
6-66	Br	2	Et
6-67	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-68	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-69	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-70	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-71	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-72	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-73	I	0	Me
6-74	I	1	Me
6-75	I	2	Me
6-76	I	0	Et
6-77	I	1	Et
6-78	I	2	Et
6-79	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-80	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-81	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
6-82	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-83	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
6-84	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Сполуки загальної формули (I) згідно з винаходом, в якій Q являє собою Q4, та R<sup>2</sup> являє собою метильну групу, та R<sup>a</sup> являє собою водень

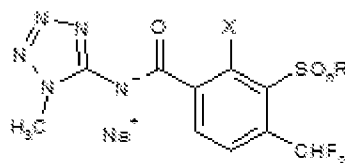


№	X	n	R
7-1	Me	0	Me
7-2	Me	1	Me
7-3	Me	2	Me
7-4	Me	0	Et
7-5	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-6	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-7	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-8	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-9	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-10	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-11	Et	0	Me
7-12	Et	1	Me
7-13	Et	2	Me
7-14	Et	0	Et
7-15	Et	1	Et
7-16	Et	2	Et
7-17	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-18	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-19	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-20	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-21	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-22	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-23	c-Pr	0	Me
7-24	c-Pr	1	Me
7-25	c-Pr	2	Me
7-26	c-Pr	0	Et
7-27	c-Pr	1	Et
7-28	c-Pr	2	Et
7-29	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-30	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-31	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-32	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-33	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-34	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-35	F	0	Me
7-36	F	1	Me
7-37	F	2	Me
7-38	F	0	Et
7-39	F	1	Et
7-40	F	2	Et
7-41	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-42	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-43	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-44	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Таблица 7 (продовження)

№	X	n	R
7-45	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-46	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-47	Cl	0	Me
7-48	Cl	1	Me
7-49	Cl	2	Me
7-50	Cl	0	Et
7-51	Cl	1	Et
7-52	Cl	2	Et
7-53	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-54	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-55	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-56	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-57	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-58	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-59	Br	0	Me
7-60	Br	1	Me
7-61	Br	2	Me
7-62	Br	0	Et
7-63	Br	1	Et
7-64	Br	2	Et
7-65	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-66	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-67	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-68	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-69	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-70	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-71	I	0	Me
7-72	I	1	Me
7-73	I	2	Me
7-74	I	0	Et
7-75	I	1	Et
7-76	I	2	Et
7-77	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-78	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-79	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
7-80	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-81	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
7-82	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Сполуки загальної формули (I) згідно з винаходом в формі натрієвих солей, де Q являє собою Q1, та R<sup>x</sup> являє собою метильну групу

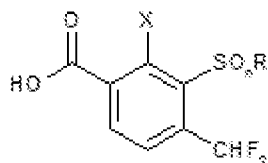


№	X	n	R
8-1	Me	0	Me
8-2	Me	1	Me
8-3	Me	2	Me
8-4	Me	0	Et
8-5	Me	1	Et
8-6	Me	2	Et
8-7	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-8	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-9	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-10	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-11	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-12	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-13	Et	0	Me
8-14	Et	1	Me
8-15	Et	2	Me
8-16	Et	0	Et
8-17	Et	1	Et
8-18	Et	2	Et
8-19	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-20	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-21	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-22	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-23	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-24	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-25	c-Pr	0	Me
8-26	c-Pr	1	Me
8-27	c-Pr	2	Me
8-28	c-Pr	0	Et
8-29	c-Pr	1	Et
8-30	c-Pr	2	Et
8-31	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-32	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-33	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-34	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-35	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-36	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-37	F	0	Me
8-38	F	1	Me
8-39	F	2	Me
8-40	F	0	Et
8-41	F	1	Et
8-42	F	2	Et
8-43	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-44	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr

Таблиця 8 (продовження)

№	X	n	R
8-45	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-46	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-47	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-48	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-49	Cl	0	Me
8-50	Cl	1	Me
8-51	Cl	2	Me
8-52	Cl	0	Et
8-53	Cl	1	Et
8-54	Cl	2	Et
8-55	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-56	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-57	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-58	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-59	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-60	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-61	Br	0	Me
8-62	Br	1	Me
8-63	Br	2	Me
8-64	Br	0	Et
8-65	Br	1	Et
8-66	Br	2	Et
8-67	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-68	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-69	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-70	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-71	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-72	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-73	I	0	Me
8-74	I	1	Me
8-75	I	2	Me
8-76	I	0	Et
8-77	I	1	Et
8-78	I	2	Et
8-79	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-80	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-81	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
8-82	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-83	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
8-84	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Сполуки загальної формули (II) згідно з винаходом



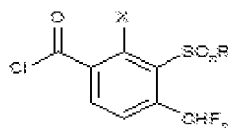
№	X	n	R
9-1	c-Pr	0	Me
9-2	c-Pr	1	Me
9-3	c-Pr	2	Me
9-4	c-Pr	0	Et
9-5	c-Pr	1	Et
9-6	c-Pr	2	Et
9-7	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-8	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-9	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-10	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-11	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-12	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-13	F	0	Me
9-14	F	1	Me
9-15	F	2	Me
9-16	F	0	Et
9-17	F	1	Et
9-18	F	2	Et
9-19	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-20	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-21	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-22	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-23	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-24	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-25	Cl	0	Me
9-26	Cl	1	Me
9-27	Cl	2	Me
9-28	Cl	0	Et
9-29	Cl	1	Et
9-30	Cl	2	Et
9-31	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-32	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-33	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-34	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-35	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-36	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-37	Br	0	Me
9-38	Br	1	Me
9-39	Br	2	Me
9-40	Br	0	Et
9-41	Br	1	Et
9-42	Br	2	Et
9-43	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-44	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-45	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr

Таблиця 9 (продовження)

№	X	n	R
9-46	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-47	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-48	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-49	I	0	Me
9-50	I	1	Me
9-51	I	2	Me
9-52	I	0	Et
9-53	I	1	Et
9-54	I	2	Et
9-55	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-56	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-57	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
9-58	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-59	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
9-60	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Таблиця 10

Сполуки загальної формули (III) згідно з винаходом



№	X	n	R
10-1	Me	0	Me
10-2	Me	1	Me
10-3	Me	2	Me
10-4	Me	0	Et
10-5	Me	1	Et
10-6	Me	2	Et
10-7	Me	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-8	Me	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-9	Me	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-10	Me	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-11	Me	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-12	Me	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-13	Et	0	Me
10-14	Et	1	Me
10-15	Et	2	Me
10-16	Et	0	Et
10-17	Et	1	Et
10-18	Et	2	Et
10-19	Et	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-20	Et	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-21	Et	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-22	Et	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-23	Et	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-24	Et	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-25	c-Pr	0	Me
10-26	c-Pr	1	Me
10-27	c-Pr	2	Me

Таблиця 10 (продовження)

№	X	n	R
10-28	c-Pr	0	Et
10-29	c-Pr	1	Et
10-30	c-Pr	2	Et
10-31	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-32	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-33	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-34	c-Pr	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-35	c-Pr	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-36	c-Pr	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-37	F	0	Me
10-38	F	1	Me
10-39	F	2	Me
10-40	F	0	Et
10-41	F	1	Et
10-42	F	2	Et
10-43	F	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-44	F	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-45	F	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-46	F	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-47	F	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-48	F	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-49	Cl	0	Me
10-50	Cl	1	Me
10-51	Cl	2	Me
10-52	Cl	0	Et
10-53	Cl	1	Et
10-54	Cl	2	Et
10-55	Cl	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-56	Cl	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-57	Cl	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-58	Cl	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-59	Cl	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-60	Cl	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-61	Br	0	Me
10-62	Br	1	Me
10-63	Br	2	Me
10-64	Br	0	Et
10-65	Br	1	Et
10-66	Br	2	Et
10-67	Br	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-68	Br	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-69	Br	2	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-70	Br	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-71	Br	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-72	Br	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-73	I	0	Me
10-74	I	1	Me
10-75	I	2	Me
10-76	I	0	Et
10-77	I	1	Et
10-78	I	2	Et
10-79	I	0	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-80	I	1	CH <sub>2</sub> c-Pr
10-81	I	2	CH <sub>2</sub> c-Pr

Таблиця 10 (продовження)

№	X	n	R
10-82	I	0	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-83	I	1	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe
10-84	I	2	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe

Дані ЯМР для численних сполук формули (I) згідно з винаходом, зазначених вище в таблицях, описані нижче з використанням методу списку піків ЯМР. В даному випадку дані <sup>1</sup>H ЯМР вибраних прикладів представлені у вигляді списків піків <sup>1</sup>H ЯМР. Для кожного піку сигналу перераховані спочатку значення δ в м.д., а потім інтенсивність сигналу в круглих дужках. Значення δ - пари чисел інтенсивності сигналу для різних піків сигналу - перераховані з розділенням крапкою з комою. Тому список піків для одного прикладу приймає форму:

δ<sub>1</sub> (інтенсивність<sub>1</sub>); δ<sub>2</sub> (інтенсивність<sub>2</sub>);.....; δ<sub>i</sub> (інтенсивність<sub>i</sub>);.....; δ<sub>n</sub> (інтенсивність<sub>n</sub>)

Інтенсивність різких сигналів корелює з висотою сигналів в друкованому прикладі спектра ЯМР в см і показує справжні співвідношення інтенсивностей сигналів. У випадку широких сигналів декілька піків або середина сигналу і їх відносна інтенсивність можуть бути показані в порівнянні з найбільш інтенсивним сигналом в спектрі. Списки піків <sup>1</sup>H ЯМР аналогічні звичайним роздруківкам <sup>1</sup>H ЯМР і, таким чином, зазвичай містять всі піки, перераховані в традиційній інтерпретації ЯМР. Крім того, як і звичайні роздруківки <sup>1</sup>H ЯМР, вони можуть показувати сигнали розчинника, сигнали стереоізомерів цільових сполук, які аналогічним чином забезпечуються винаходом, і/або піки домішок.

У звіті про сигнали сполук в дельта-діапазоні розчинників і/або води наші списки піків <sup>1</sup>H ЯМР показують стандартні піки розчинника, наприклад, піки ДМСО в ДМСО- D<sub>6</sub> і пік води, які зазвичай мають в середньому високу інтенсивність.

Піки стереоізомерів сполук відповідно до винаходу і/або піки домішок зазвичай мають в середньому більш низьку інтенсивність, ніж піки сполук відповідно до винаходу (наприклад, з чистотою > 90 %).

Такі стереоізомери і/або домішки можуть бути типовими для конкретного способу приготування. Таким чином, їх піки можуть допомогти в ідентифікації відтворення нашого способу одержання з посиланням на "відбитки побічних продуктів".

Експерт, який розраховує піки цільових сполук відомими методами (MestreC, моделювання ACD, але також з емпірично оціненими очікуваними значеннями), може, за необхідності, виділити піки сполук відповідно до винаходу, необов'язково використовуючи додаткові фільтри інтенсивності. Це виділення буде аналогічним розглянутому вибору піків в традиційній інтерпретації <sup>1</sup>H ЯМР.

Приклад 1-1: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl <sub>3</sub> ): δ=7.79(0.78);7.77(1.41);7.723(1.33);7.703(0.72);7.518(0.54);7.506(1.01);7.368(2.17);7.26(92.56);7.229(1.07);6.996(0.51);4.127(14.78);2.797(9.61);2.308(16);2.252(0.56);1.553(1.29);0.008(1.14);0(32.43);-0.008(0.97)
Приклад 1-2: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 МГц, d <sub>6</sub> -ДМСО): δ=11.755(0.94);7.995(0.74);7.923(0.57);7.902(0.93);7.842(1.16);7.821(0.68);4.007(16);3.311(53.71);3.002(12.55);2.674(0.69);2.669(0.92);2.665(0.7);2.59(7.06);2.523(2.83);2.518(4.26);2.51(55.71);2.505(120.68);2.5(167.23);2.496(116.4);2.491(51.7);2.45(0.53);2.332(0.71);2.327(0.96);2.323(0.69);0.008(0.95);0(31.89);-0.008(0.89)
Приклад 1-3: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 МГц, d <sub>6</sub> -ДМСО): δ=11.829(0.84);8.047(0.55);7.937(0.88);7.919(0.94);7.783(1.21);7.646(0.6);4.021(16);3.446(10.93);3.309(31.28);2.75(7.59);2.669(0.55);2.523(1.58);2.518(2.4);2.509(30.08);2.505(65.21);2.5(91.14);2.496(63.77);2.491(28.46);2.327(0.53);0.008(0.54);0(17.36)
Приклад 1-4: <sup>1</sup> H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl <sub>3</sub> ): δ=7.778(0.71);7.761(1.15);7.715(1.06);7.523(1.62);7.519(1.13);7.385(3.47);7.27(0.65);7.27(0.73);7.269(0.81);7.268(0.84);7.267(1.06);7.266(1.35);7.26(155.87);7.247(2);6.996(0.85);4.128(1.1);4.117(16);2.784(2.73);2.773(8.76);2.766(7.1);2.747(5.05);2.728(1.75);2.042(1.82);1.57(2.2);1.284(0.63);1.275(1.24);1.265(1.7);1.257(2.02);1.239(1.19);1.234(7.07);1.216(14.14);1.197(6.63);0.899(0.91);0.882(3.32);0.864(1.23);0.008(1.65);0.006(0.61);0.006(0.65);0.005(0.77);0(55.26);-0.006(0.8);-0.007(0.64);-0.008(1.72)

<p>Приклад 1-5: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.757(1);7.932(0.55);7.912(0.92);7.856(1.09);7.836(0.68);5.753(0.57);4.008(16);3.31(44.61);3.227(0.59);3.208(0.58);3.126(0.66);3.107(0.69);2.568(5.11);2.523(1.11);2.518(1.62);2.509(21.94);2.505(46.65);2.5(64.18);2.496(44.74);2.491(20.18);1.3(2.55);1.282(5.31);1.263(2.39);0(4.67)</p>
<p>Приклад 1-6: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.826(0.98);8.065(0.55);7.964(0.9);7.944(0.68);7.914(0.63);7.778(1.36);7.641(0.65);4.022(16);3.542(0.71);3.524(2.42);3.506(2.48);3.488(0.75);3.309(87.5);2.742(8.48);2.669(0.56);2.523(1.92);2.509(34.37);2.505(72.77);2.5(99.75);2.496(69.83);2.491(31.46);2.327(0.57);1.267(2.62);1.248(5.94);1.23(2.62);0(3.28)</p>
<p>Приклад 1-13: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDC13):  <math>\delta</math>=7.763(0.8);7.743(1.83);7.713(2.2);7.693(0.97);7.524(0.88);7.386(1.93);7.267(13.77);7.248(0.97);4.104(15.81);3.235(0.68);3.216(2.31);3.198(2.35);3.179(0.72);2.331(16);1.27(2.84);1.252(6.76);1.233(2.81);0(5.47)</p>
<p>Приклад 1-14: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.796(1.2);8.121(0.6);7.962(0.5);7.942(0.9);7.892(1.2);7.871(0.7);4.010(16.0);3.310(34.6);3.044(11.9);3.032(0.5);2.523(1.2);2.518(1.8);2.509(22.8);2.505(49.0);2.500(68.3);2.496(47.6);2.491(21.1);1.242(1.8);1.223(4.3);1.205(1.7);0.008(0.7);0.000(23.5);-0.009(0.7)</p>
<p>Приклад 1-15: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.890(0.7);7.958(0.8);7.938(0.7);7.777(1.2);7.641(0.6);4.026(16.0);3.440(10.7);3.310(22.0);3.226(1.1);3.208(1.1);2.518(0.8);2.510(12.2);2.505(27.2);2.500(38.4);2.496(26.7);2.491(11.7);1.281(1.5);1.263(4.0);1.244(1.6);0.000(17.4)</p>
<p>Приклад 1-16: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDC13):  <math>\delta</math>=7.792(0.77);7.772(1.59);7.735(2.01);7.715(0.98);7.537(0.8);7.399(1.81);7.261(16.53);5.298(1.09);4.119(16);3.253(0.59);3.234(2.01);3.216(2.06);3.197(0.64);2.797(1.14);2.778(3.65);2.76(3.69);2.741(1.19);1.258(4.01);1.239(8.35);1.228(2.65);1.221(4.02);1.21(6.13);1.191(2.52);0(6.53)</p>
<p>Приклад 1-17: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.805(1.75);7.967(0.92);7.947(1.25);7.895(1.45);7.875(0.9);4.01(16);3.31(32.77);3.286(0.72);3.268(0.74);3.253(0.9);3.235(0.82);3.112(0.68);3.093(0.81);3.078(0.61);3.06(0.59);2.889(0.52);2.669(0.51);2.523(0.75);2.518(1.23);2.509(21.71);2.505(54.6);2.5(86.23);2.496(78.63);2.491(50.39);2.45(0.77);2.327(0.57);1.333(2.67);1.314(5.76);1.295(2.73);1.236(2.18);1.218(5.11);1.199(2.25);0.008(0.55);0(20.1)</p>
<p>Приклад 1-18: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.893(0.71);7.984(0.74);7.963(0.58);7.907(0.53);7.771(1.23);7.634(0.63);4.026(16);3.512(0.62);3.494(2.16);3.475(2.18);3.457(0.67);3.31(42.94);3.208(1);3.19(0.97);2.523(0.75);2.518(1.2);2.51(21.1);2.505(47.16);2.5(66.67);2.496(46.4);2.491(20.66);2.45(0.51);1.276(2.41);1.267(1.83);1.257(5.73);1.249(4.46);1.239(2.59);1.231(1.78);0.008(0.64);0(25.34);-0.009(0.75)</p>
<p>Приклад 1-25: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.6077 (1.3); 7.6627 (2.3); 7.6435 (0.5); 7.5981 (0.9); 7.4606 (2.0); 7.3232 (0.9); 4.0382 (16.0); 3.3110 (39.5); 2.5224 (1.2); 2.5048 (39.0); 2.5004 (50.9); 2.4959 (37.0); 2.4915 (18.2); 2.4274 (8.2); 1.1329 (0.5); 1.1211 (1.7); 1.1177 (1.7); 1.0998 (1.7); 1.0850 (0.6); 0.6649 (0.6); 0.6508 (2.0); 0.6390 (2.0); 0.6247 (0.5); -0.0002 (8.8)</p>
<p>Приклад 1-26: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.4191 (0.9); 8.2814 (2.0); 8.1437 (1.0); 7.9077 (1.1); 7.8874 (1.8); 7.8205 (2.0); 7.8004 (1.3); 4.0383 (1.3); 4.0204 (1.6); 4.0088 (14.3); 3.3113 (10.0); 3.0436 (16.0); 2.5229 (1.6); 2.5182 (2.2); 2.5095 (22.6); 2.5050 (46.2); 2.5005 (62.8); 2.4959 (44.0); 2.4914 (20.3); 2.0763 (0.7); 1.9878 (5.4); 1.2587 (0.6); 1.2366 (2.5); 1.1923 (1.5); 1.1745 (3.0); 1.1567 (1.7); 1.1286 (0.8); 1.1188 (0.7); 1.0038 (0.6); 0.9920 (0.7); 0.8539 (0.5); 0.7331 (0.6); 0.7162 (1.5); 0.7078 (1.3); 0.7015 (1.4); 0.6834 (0.6); -0.0002 (12.8)</p>
<p>Приклад 1-27: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.7346 (0.8); 7.9246 (0.7); 7.8507 (0.5); 7.7145 (1.3); 7.5784 (0.6); 4.0346 (16.0); 3.5507 (11.0); 3.3125 (58.4); 2.5229 (1.1); 2.5095 (18.7); 2.5050 (39.5); 2.5004 (54.9); 2.4958 (38.2); 2.4913 (17.4); 1.9877 (1.1); 1.9079 (0.9); 1.1745 (0.6); 1.0897 (1.0); 1.0679 (1.0); 0.7579 (1.0); 0.7454 (0.9); -0.0002 (2.7)</p>
<p>Приклад 1-28: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.6295 (0.9); 7.6749 (2.0); 7.6085 (0.8); 7.4711 (1.7); 7.3336 (0.8); 4.0397 (16.0); 3.3095 (63.0); 2.9118 (1.4); 2.8935 (1.4); 2.8749 (0.5); 2.5229 (0.8); 2.5181 (1.2); 2.5094 (19.5); 2.5049 (42.9); 2.5003 (60.3); 2.4957 (43.1); 2.4912 (20.1); 1.1708 (1.7); 1.1525 (3.4); 1.1340 (1.7); 1.1148 (1.4); 1.1109 (1.5); 1.0992 (0.8); 1.0934 (1.4); 1.0896 (1.4); 0.6400 (1.7); 0.6288 (1.6); -0.0002 (13.9)</p>

<p>Приклад 1-29: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.6711 (0.7); 8.4143 (0.8); 8.2767 (1.6); 8.1391 (0.9); 7.9189 (1.1); 7.8985 (1.7); 7.8399 (1.4); 7.8198 (0.9); 4.0561 (0.5); 4.0382 (2.1); 4.0306 (16.0); 4.0206 (1.8); 4.0028 (0.5); 3.3099 (19.0); 3.1895 (1.3); 3.1721 (1.8); 3.1543 (1.5); 3.1366 (0.5); 2.5226 (1.5); 2.5092 (20.9); 2.5049 (40.9); 2.5004 (54.3); 2.4960 (39.0); 2.4917 (19.0); 1.9878 (5.8); 1.3407 (2.8); 1.3222 (5.9); 1.3036 (2.7); 1.1923 (1.8); 1.1746 (3.4); 1.1655 (1.0); 1.1568 (2.0); 1.0269 (0.6); 1.0145 (0.8); 0.7196 (1.9); 0.7058 (2.0); 0.6916 (0.5); -0.0002 (10.8)</p>
<p>Приклад 1-30: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.7409 (1.0); 7.9943 (0.8); 7.9747 (1.5); 7.9399 (2.1); 7.9199 (1.0); 7.8511 (0.9); 7.7150 (2.0); 7.5793 (1.0); 4.0265 (16.0); 3.6682 (1.0); 3.6498 (3.1); 3.6313 (3.2); 3.6128 (1.0); 3.3090 (28.7); 2.6694 (0.5); 2.6176 (0.7); 2.5046 (55.9); 2.5003 (70.6); 2.4960 (51.8); 1.9877 (1.9); 1.3642 (3.3); 1.3458 (7.0); 1.3273 (3.2); 1.1923 (0.5); 1.1745 (1.0); 1.1567 (0.5); 1.0801 (2.0); 1.0586 (1.9); 0.7547 (2.3); 0.7425 (2.2); -0.0002 (13.0)</p>
<p>Приклад 1-37: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.7857 (1.1); 7.9334 (0.6); 7.9140 (0.8); 7.8969 (0.6); 7.6578 (1.1); 7.6371 (1.0); 7.5220 (0.6); 7.3856 (1.4); 7.2492 (0.6); 3.9824 (16.0); 3.3115 (48.1); 2.5230 (0.8); 2.5184 (1.1); 2.5097 (17.9); 2.5051 (39.4); 2.5005 (55.5); 2.4959 (39.4); 2.4914 (17.8); 2.4735 (7.9); -0.0002 (14.1)</p>
<p>Приклад 1-38: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.1061 (0.8); 8.0870 (1.3); 8.0692 (1.0); 7.8970 (1.0); 7.7721 (1.8); 7.7607 (2.1); 7.7520 (1.7); 7.6243 (1.1); 3.9297 (16.0); 3.3095 (12.4); 3.0901 (13.2); 2.6694 (0.5); 2.5228 (1.8); 2.5181 (2.5); 2.5094 (28.2); 2.5049 (58.4); 2.5004 (80.0); 2.4958 (56.2); 2.4913 (26.2); 0.0079 (0.8); -0.0002 (22.5); -0.0085 (0.8)</p>
<p>Приклад 1-39: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.2804 (0.9); 8.2607 (1.3); 8.2433 (1.0); 7.9003 (1.7); 7.8796 (1.6); 7.8690 (1.0); 7.7327 (2.1); 7.5967 (1.0); 3.9669 (16.0); 3.5139 (10.5); 3.3104 (80.6); 3.1748 (1.6); 3.1619 (1.6); 2.6740 (0.7); 2.6694 (0.9); 2.6648 (0.7); 2.5228 (3.8); 2.5181 (5.2); 2.5094 (52.7); 2.5049 (109.3); 2.5003 (150.0); 2.4957 (102.8); 2.4911 (46.4); 2.3317 (0.7); 2.3271 (0.9); 2.3224 (0.6); 1.9876 (0.6); 1.9077 (5.9); 1.2361 (0.8); 0.0081 (0.6); -0.0002 (20.8); -0.0085 (0.6)</p>
<p>Приклад 1-40: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 7.9143 (2.3); 7.6397 (2.7); 7.6175 (2.2); 7.3770 (2.8); 3.9227 (16.0); 3.3088 (54.4); 2.9380 (4.1); 2.9203 (3.9); 2.9018 (1.9); 2.6694 (1.7); 2.5002 (303.4); 2.4959 (221.2); 2.3263 (1.7); 1.1770 (4.2); 1.1590 (8.6); 1.1410 (4.3); -0.0002 (77.2)</p>
<p>Приклад 1-41: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.8887 (1.1); 8.0993 (1.5); 7.9430 (1.0); 7.8078 (2.7); 7.7950 (1.7); 7.6704 (1.4); 4.0555 (1.1); 4.0381 (3.4); 4.0203 (3.6); 4.0027 (1.1); 3.9461 (9.2); 3.4292 (1.2); 3.4110 (1.4); 3.3611 (2.9); 3.3468 (3.1); 3.3426 (5.5); 3.3096 (2040.4); 3.2729 (2.1); 3.2595 (9.3); 2.6785 (3.9); 2.6740 (8.5); 2.6693 (11.7); 2.6647 (8.4); 2.6600 (3.9); 2.6195 (1.2); 2.5612 (4.2); 2.5471 (2.8); 2.5228 (44.4); 2.5181 (62.7); 2.5094 (668.3); 2.5048 (1388.2); 2.5002 (1912.9); 2.4957 (1320.7); 2.4911 (600.8); 2.4649 (3.8); 2.4600 (5.1); 2.4553 (6.7); 2.4501 (7.0); 2.4056 (1.2); 2.3361 (4.1); 2.3316 (8.3); 2.3270 (11.7); 2.3224 (8.5); 2.0720 (2.4); 1.9876 (16.0); 1.9077 (13.6); 1.2530 (3.9); 1.2345 (8.9); 1.2165 (3.8); 1.1923 (4.6); 1.1745 (9.3); 1.1567 (4.6); 0.1458 (1.8); 0.0080 (17.5); -0.0002 (568.1); -0.0085 (16.8); -0.0505 (1.1); -0.1497 (1.7)</p>
<p>Приклад 1-42: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.2076 (1.1); 7.8342 (2.7); 7.8051 (2.4); 7.7863 (1.8); 7.6979 (5.2); 7.5615 (2.4); 4.0559 (1.0); 4.0382 (2.8); 4.0203 (2.8); 4.0026 (0.9); 3.7961 (8.4); 3.5613 (2.0); 3.5428 (5.2); 3.5243 (5.3); 3.5076 (2.1); 3.4229 (0.7); 3.3778 (1.0); 3.3614 (1.5); 3.3443 (2.7); 3.3099 (734.5); 3.2789 (1.7); 3.2583 (1.0); 2.6740 (4.1); 2.6693 (5.6); 2.6646 (4.1); 2.6601 (2.1); 2.6302 (0.7); 2.5693 (1.2); 2.5227 (24.1); 2.5181 (34.2); 2.5094 (325.9); 2.5048 (662.1); 2.5003 (900.8); 2.4957 (622.0); 2.4912 (282.5); 2.4410 (1.2); 2.3316 (3.7); 2.3270 (5.3); 2.3224 (3.7); 2.1781 (0.7); 2.0719 (0.8); 1.9876 (12.3); 1.9073 (7.0); 1.2362 (13.8); 1.2240 (16.0); 1.2056 (7.5); 1.1923 (4.2); 1.1745 (7.6); 1.1567 (3.7); 1.1133 (0.7); 0.8539 (1.6); 0.8365 (0.6); 0.1459 (0.7); 0.0080 (6.8); -0.0002 (209.6); -0.0085 (6.7); -0.1497 (0.6)</p>
<p>Приклад 1-49: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=7.904(0.66);7.885(0.88);7.795(1.36);7.775(0.93);7.611(0.58);7.474(1.35);7.338(0.69);4.014(16);3.309(38.07);2.669(0.64);2.523(1.94);2.518(2.95);2.51(36.77);2.505(78.98);2.5(109.62);2.496(76.69);2.491(34.21);2.426(8.5);2.327(0.66);0(15.6)</p>
<p>Приклад 1-50: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.958(0.9);8.2(0.6);8.063(1.32);8.045(0.8);8.01(1.29);7.926(0.68);4.01(16);3.305(22.19);3.097(8.07);2.669(0.94);2.522(2.77);2.518(4.06);2.509(59.83);2.505(130.08);2.5(181.46);2.495(127.32);2.491(58.04);2.327(1.11);0.008(3.08);0(89.77);-0.008(2.67)</p>

<p>Приклад 1-51: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.036(0.97);8.194(0.61);8.074(1.13);8.053(0.84);7.94(0.6);7.803(1.34);7.666(0.7);4.028(16);3.571(8.8);3.301(23.52);2.674(0.75);2.669(1.08);2.664(0.74);2.55(0.55);2.522(3.09);2.518(4.34);2.509(58.23);2.504(126.06);2.5(175.99);2.495(123.31);2.49(55.64);2.456(0.51);2.331(0.76);2.326(1.05);2.322(0.76);0.008(0.69);0(26.33);-0.008(0.84)</p>
<p>Приклад 1-52: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI3):  <math>\delta</math>=7.775(3.97);7.772(3.32);7.47(0.93);7.332(2.04);7.26(29.31);7.195(0.99);4.144(16);2.963(0.81);2.944(2.5);2.926(2.59);2.907(0.99);1.257(3.42);1.239(6.98);1.22(3.25);1.216(0.8);0(12.32)</p>
<p>Приклад 1-53: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.966(0.87);8.098(0.94);8.028(0.88);4.038(0.72);4.02(0.93);4.012(16);3.314(11.93);3.29(1.28);3.271(1.27);2.523(1.31);2.518(1.82);2.51(25.42);2.505(55.43);2.5(77.74);2.496(54.39);2.491(24.2);2.455(0.57);2.45(0.7);2.446(0.51);1.988(3.4);1.332(1.47);1.314(3.02);1.295(1.43);1.192(0.96);1.174(1.9);1.157(0.94);0.008(1.45);0(49.32);-0.008(1.5)</p>
<p>Приклад 1-54: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.042(0.98);8.104(0.76);8.083(0.6);7.941(0.58);7.805(1.33);7.668(0.67);4.031(16);3.695(1.14);3.676(1.17);3.313(4.96);2.518(0.64);2.51(8.92);2.505(19.32);2.5(26.8);2.496(18.67);2.491(8.35);1.269(1.53);1.251(3.17);1.232(1.53);0(8.17)</p>
<p>Приклад 1-61: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.891(0.6);7.845(0.74);7.834(1.19);7.623(0.51);7.486(1.18);7.349(0.58);4.04(16);3.309(17.41);2.523(0.93);2.518(1.43);2.509(20.81);2.505(45.5);2.5(63.89);2.496(44.28);2.491(19.4);2.45(0.57);2.422(4.44);0.008(1.2);0(45.19);-0.003(1.91);-0.004(0.69);-0.005(0.51);-0.008(1.3)</p>
<p>Приклад 1-62: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.95(0.97);8.119(0.85);8.042(0.88);8.009(0.55);7.982(0.73);4.032(16);3.313(14.24);3.091(5.78);2.523(0.75);2.518(1.05);2.51(14.9);2.505(32.81);2.5(45.95);2.496(32.3);2.491(14.95);2.451(1.03);0.008(0.52);0(17.37);-0.008(0.58)</p>
<p>Приклад 1-63: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.024(1.45);8.156(0.57);8.136(1.19);8.109(1.47);8.088(0.65);7.945(0.64);7.809(1.41);7.672(0.71);4.052(16);4.033(0.52);3.578(7.24);3.315(24.01);2.523(1.12);2.518(1.71);2.509(22.57);2.505(48.42);2.5(66.89);2.496(46.84);2.491(21.11);2.45(0.51);1.908(0.63);0(14.66)</p>
<p>Приклад 1-64: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.895(0.69);7.847(1.98);7.623(0.63);7.487(1.38);7.35(0.67);4.039(16);3.31(24.78);2.947(1.27);2.929(1.29);2.523(1.32);2.518(1.97);2.51(25.95);2.505(55.92);2.5(77.48);2.496(53.77);2.491(23.63);2.45(0.51);1.18(1.52);1.162(3.05);1.143(1.55);0.008(1.65);0.005(0.58);0(57.33);-0.006(0.78);-0.007(0.67);-0.008(1.71)</p>
<p>Приклад 1-65: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.952(1.03);8.144(0.84);8.072(0.51);8.051(0.95);8.008(0.74);5.754(6.01);4.03(16);3.312(32.93);3.29(0.97);3.273(1.14);3.255(1.07);3.238(0.51);2.523(0.84);2.518(1.19);2.51(23.97);2.505(54.05);2.5(76.85);2.496(55.23);2.491(26.33);2.448(1.56);2.327(0.52);1.358(1.55);1.34(3.27);1.321(1.6);0.008(0.63);0(29.26);-0.008(1.13)</p>
<p>Приклад 1-66: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.024(2);8.178(0.76);8.158(1.87);8.135(2.05);8.115(0.84);7.945(0.94);7.809(2.09);7.673(1.03);4.052(16);4.032(0.78);3.736(0.8);3.718(2.2);3.699(2.26);3.681(0.89);3.408(8.24);2.523(1.56);2.518(2.34);2.51(28.84);2.505(61.43);2.501(84.52);2.496(58.95);2.492(26.44);2.451(0.53);2.327(0.52);1.908(2.96);1.285(2.36);1.266(4.74);1.248(2.44);0(13.92)</p>
<p>Приклад 1-73: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.838(1.13);7.83(0.9);7.81(1.38);7.747(0.84);7.728(0.56);7.616(0.75);7.479(1.67);7.342(0.82);4.072(16);3.308(32.82);2.669(0.51);2.523(1.56);2.518(2.23);2.509(28.29);2.505(60.63);2.5(84.02);2.496(59.23);2.491(26.7);2.389(7.95);0.008(1.28);0(41.59);-0.008(1.17)</p>
<p>Приклад 1-74: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.8934 (2.0); 8.3097 (0.8); 8.1727 (1.5); 8.0599 (1.1); 8.0377 (1.5); 7.8836 (0.9); 7.8618 (0.7); 4.0630 (16.0); 3.3137 (92.6); 3.0611 (10.2); 2.6739 (0.8); 2.6693 (1.1); 2.6649 (0.8); 2.5093 (67.9); 2.5048 (133.1); 2.5003 (178.2); 2.4958 (128.5); 2.4914 (61.6); 2.4668 (0.9); 2.3316 (0.8); 2.3271 (1.0); 2.3226 (0.8); 1.9078 (1.0); 0.0079 (0.7); -0.0002 (15.6)</p>
<p>Приклад 1-75: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.9573 (0.6); 8.0873 (0.6); 8.0668 (0.8); 8.0024 (0.8); 7.7909 (0.6); 4.6702 (16.0); 4.0858 (3.6); 3.7444 (0.6); 3.7272 (0.6); 3.5478 (3.4); 2.5073 (63.7); 1.1028 (1.1); 1.0860 (0.6); -0.0002 (7.0)</p>

<p>Приклад 1-76: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.845(1.1);7.845(1.01);7.824(1.49);7.752(0.93);7.732(0.73);7.621(0.84);7.484(1.79);7.347(0.91);4.072(16);3.309(22.23);2.934(0.71);2.916(1.87);2.898(1.91);2.879(0.72);2.523(1.04);2.51(23.62);2.505(50.6);2.5(69.98);2.496(49.39);2.492(22.64);1.201(2.17);1.182(4.37);1.164(2.23);0.008(0.79);0(25.78);0(26.27);-0.008(0.89)</p>
<p>Приклад 1-77: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.907(1.26);8.316(0.51);8.179(1.11);8.066(1);8.045(1.52);7.889(0.71);7.87(0.59);4.062(16);3.322(71.9);3.271(0.71);3.253(0.65);3.22(0.94);3.201(1);3.186(0.58);2.524(1.42);2.519(1.95);2.51(18.46);2.506(38.47);2.501(53.07);2.497(37.86);2.492(17.47);1.908(0.81);1.392(2.57);1.374(5.24);1.355(2.46);0(2.75)</p>
<p>Приклад 1-78: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.9547 (3.0); 8.1145 (1.7); 8.0944 (2.4); 8.0249 (2.0); 8.0044 (1.4); 7.9278 (1.3); 7.7916 (2.8); 7.6554 (1.4); 4.0838 (16.0); 4.0628 (1.2); 3.7147 (1.3); 3.6968 (3.4); 3.6786 (3.4); 3.6603 (1.3); 3.3498 (1.4); 3.3246 (83.1); 2.5054 (50.1); 2.5012 (64.4); 2.4972 (49.3); 1.3078 (3.6); 1.2898 (7.0); 1.2718 (3.6); -0.0002 (1.0)</p>
<p>Приклад 2-1: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.782(0.64);7.762(1.18);7.717(1.18);7.697(0.67);7.518(0.55);7.504(0.93);7.366(2.07);7.26(99.7);7.228(1.08);6.996(0.53);4.505(1.09);4.487(3.51);4.469(3.55);4.451(1.15);2.795(8.78);2.306(16);1.655(4);1.637(8.77);1.619(3.98);0.008(1.1);0(41.08);-0.008(1.35)</p>
<p>Приклад 2-2: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.653(1.38);7.996(0.99);7.913(0.74);7.893(1.22);7.858(0.61);7.843(1.5);7.823(0.84);4.381(1.22);4.362(3.94);4.344(4.01);4.326(1.24);3.308(63.88);3.004(16);2.674(0.83);2.669(1.17);2.665(0.79);2.588(9.37);2.523(4.05);2.518(5.99);2.509(67.99);2.505(144.81);2.5(198.98);2.496(137.97);2.491(61.37);2.332(0.8);2.327(1.2);2.322(0.85);1.495(4.44);1.476(10.14);1.458(4.38);0.008(1.03);0(33.01);-0.008(1)</p>
<p>Приклад 2-3: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.725(2.33);8.062(0.79);8.04(0.99);7.94(1.78);7.92(2.29);7.784(2.61);7.648(1.23);4.396(1.93);4.378(6.18);4.36(6.2);4.342(1.93);3.953(0.62);3.448(22.11);3.307(82.43);2.749(16);2.678(0.56);2.674(1.21);2.669(1.7);2.665(1.21);2.66(0.6);2.554(0.74);2.55(1.08);2.545(1.09);2.54(1.19);2.523(5.51);2.518(7.94);2.509(97.61);2.505(210.76);2.5(294.34);2.496(205.42);2.491(91.2);2.449(0.56);2.444(0.58);2.336(0.6);2.332(1.32);2.327(1.73);2.322(1.25);2.318(0.64);1.499(6.55);1.488(0.97);1.481(15.03);1.463(6.47);0.008(1.61);0(55.05);-0.008(1.58)</p>
<p>Приклад 2-4: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.734(1.82);7.713(1.8);7.523(1.88);7.518(1.48);7.385(4.08);7.259(231.31);7.247(2.6);6.995(1.28);5.298(2.5);4.501(1.83);4.483(5.75);4.464(5.86);4.446(2);2.781(3.06);2.771(12.83);2.763(7.54);2.744(6.31);2.726(2.13);2.042(1.22);1.657(6.23);1.639(13.17);1.62(6.2);1.549(2.26);1.331(0.56);1.284(0.96);1.275(0.87);1.258(2.45);1.234(7.93);1.215(16);1.197(7.45);0.882(1.4);0.864(0.65);0.008(3.22);0(94.1);-0.008(2.86)</p>
<p>Приклад 2-5: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.658(2.62);8.018(0.79);7.923(1.2);7.902(2.04);7.857(2.63);7.837(1.41);5.753(0.64);4.381(2.1);4.363(6.57);4.345(6.61);4.326(2.09);3.36(1.48);3.31(147.53);3.242(1.06);3.227(1.35);3.208(1.25);3.127(1.46);3.108(1.59);3.094(1.02);3.075(0.93);2.674(1.24);2.669(1.68);2.665(1.25);2.566(12.77);2.55(3.76);2.523(9.33);2.518(11.63);2.509(91.56);2.505(188.98);2.5(258.72);2.496(182.09);2.491(83.39);2.439(0.56);2.336(0.58);2.332(1.13);2.327(1.54);2.322(1.05);1.494(7.27);1.476(16);1.458(7.09);1.301(5.62);1.283(11.89);1.264(5.31);0(11.34)</p>
<p>Приклад 2-6: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.971(1);7.952(3.22);7.922(1.79);7.902(0.79);7.814(2.84);7.676(1.43);7.518(1.29);7.259(209.94);6.995(1.08);4.515(1.03);4.496(2.82);4.478(2.89);4.46(1.07);3.345(1.6);3.326(4.87);3.307(5);3.288(1.56);2.869(16);1.66(4.56);1.642(9.29);1.624(4.63);1.565(0.98);1.446(5.4);1.428(11.03);1.409(5.05);1.33(1);1.284(1.24);1.255(1.35);0.008(2.95);0(83.48);-0.008(3.21)</p>
<p>Приклад 2-13: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.776(0.71);7.756(1.67);7.728(2.13);7.708(0.9);7.522(0.87);7.384(1.93);7.26(26.96);7.246(0.99);4.513(1.12);4.494(3.67);4.476(3.7);4.458(1.16);3.234(0.66);3.215(2.22);3.196(2.25);3.178(0.69);2.331(16);2.279(1.29);1.653(3.97);1.634(8.64);1.616(3.91);1.259(2.77);1.24(6.6);1.222(2.76);0(11.06)</p>
<p>Приклад 2-14: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.692(1.42);8.122(0.85);7.95(0.61);7.93(1.17);7.892(1.62);7.872(0.8);4.382(1.13);4.364(3.67);4.345(3.75);4.327(1.17);3.36(0.71);3.31(123.1);3.045(16);3.028(0.59);2.884(0.58);2.867(0.51);2.674(0.59);2.669(0.84);2.665(0.59);2.555(0.52);2.551(0.65);2.523(2.39);2.518(3.56);2.51(49.94);2.505(108.7);2.5(152.09);2.496(105.57);2.491(46.48);2.45(0.52);2.332(0.71);2.327(0.99);2.323(0.68);1.496(4.41);1.478(10.45);1.46(4.34);1.243(2.28);1.224(5.68);1.206(2.3);0.008(1.4);0(53);-0.008(1.59)</p>

<p>Приклад 2-15: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.786(2.88);8.099(0.76);8.079(0.95);7.961(1.95);7.941(1.51);7.914(1.19);7.778(2.66);7.641(1.33);  4.398(1.87);4.38(6.21);4.362(6.32);4.344(1.99);3.442(23.78);3.31(71.85);3.26(0.53);3.243(0.81);3.224  (2.56);3.206(2.61);3.188(0.82);2.674(0.55);2.669(0.78);2.665(0.57);2.523(2.17);2.518(3.27);2.509(46.  2);2.505(100.26);2.5(140.15);2.496(97.51);2.491(43.24);2.455(0.96);2.45(1.19);2.446(0.82);2.332(0.6  6);2.327(0.9);2.322(0.66);1.508(6.92);1.49(16);1.471(6.85);1.283(3.68);1.265(9.36);1.246(3.68);0.008(  1.44);0(52.54);-0.009(1.58)</p>
<p>Приклад 2-16: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDC13):  <math>\delta</math>=7.697(13.47);7.536(1.83);7.519(0.89);7.398(4.27);7.26(151.86);7.21(1.21);6.996(0.85);5.299(2.93);  4.495(1.8);4.476(5.74);4.458(5.82);4.44(1.87);3.234(1.21);3.215(4.19);3.196(4.29);3.178(1.36);2.791(  2.11);2.773(6.77);2.754(6.92);2.736(2.25);1.649(6.3);1.63(13.48);1.612(6.48);1.562(1.18);1.258(7.71);  1.239(16);1.23(4.76);1.221(7.78);1.211(10.55);1.192(4.55);0.008(1.64);0(62.7);-0.008(2.04);-  0.05(0.51)</p>
<p>Приклад 2-17: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.702(3.4);8.105(0.58);7.957(1.15);7.938(1.79);7.898(2.55);7.878(1.29);4.384(1.92);4.366(6.16);4.  348(6.2);4.329(1.96);3.408(4.77);3.287(1.05);3.269(1.21);3.254(1.57);3.236(1.45);3.115(1.21);3.096(1  .34);3.081(1.01);3.063(0.95);3.003(0.58);2.91(0.6);2.892(0.74);2.873(0.59);2.67(0.57);2.523(2.07);2.5  18(2.96);2.51(34.26);2.505(73.09);2.5(100.87);2.496(71.3);2.491(32.71);2.455(0.85);2.45(0.95);2.446(  0.67);2.327(0.65);1.498(6.96);1.48(16);1.462(6.95);1.334(5.11);1.316(11.02);1.297(4.99);1.238(4.02);  1.22(9.38);1.201(3.94);1.097(0.51);0.008(1.4);0(46.28);-0.008(1.61)</p>
<p>Приклад 2-25: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.4970 (5.3); 7.6651 (5.7); 7.5989 (1.8); 7.4617 (4.1); 7.3241 (2.0); 4.4055 (2.5); 4.3875 (7.8);  4.3694 (7.9); 4.3512 (2.6); 3.3109 (92.1); 2.6700 (0.7); 2.5048 (90.3); 2.5004 (124.7); 2.4960 (95.3);  2.4277 (17.1); 2.3269 (0.8); 2.2239 (1.1); 1.5140 (7.4); 1.4960 (16.0); 1.4778 (7.4); 1.1276 (1.2);  1.1124 (3.9); 1.0906 (3.8); 0.6604 (4.2); 0.6483 (4.2); -0.0002 (20.4)</p>
<p>Приклад 2-26: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.5506 (0.6); 8.4204 (0.9); 8.2828 (2.0); 8.1452 (1.0); 7.9244 (1.2); 7.9043 (1.8); 7.8322 (1.3);  7.8122 (0.9); 4.3953 (1.4); 4.3771 (4.5); 4.3590 (4.6); 4.3408 (1.5); 3.3111 (15.5); 3.0501 (16.0);  2.5228 (1.4); 2.5180 (2.0); 2.5094 (19.3); 2.5049 (39.1); 2.5004 (52.9); 2.4959 (37.0); 2.4914 (17.0);  2.0912 (0.6); 1.5076 (5.0); 1.4895 (10.9); 1.4714 (4.8); 1.1359 (0.9); 1.1262 (0.7); 1.0041 (0.7); 0.9916  (0.8); 0.7379 (0.6); 0.7226 (1.7); 0.7149 (1.4); 0.7073 (1.6); 0.6910 (0.6); -0.0002 (9.7)</p>
<p>Приклад 2-27: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.6185 (0.9); 7.9585 (0.6); 7.9220 (1.3); 7.9027 (0.7); 7.8503 (0.8); 7.7148 (1.8); 7.5785 (0.9);  4.3976 (1.2); 4.3794 (4.0); 4.3612 (4.0); 4.3430 (1.3); 3.5516 (16.0); 3.3127 (55.9); 2.6691 (0.6);  2.5230 (1.4); 2.5182 (2.1); 2.5095 (24.1); 2.5050 (50.8); 2.5004 (70.5); 2.4959 (49.0); 2.4913 (22.3);  1.9877 (0.8); 1.5026 (4.5); 1.4845 (10.3); 1.4663 (4.4); 1.0834 (1.6); 1.0612 (1.5); 0.7677 (1.4); 0.7550  (1.4); -0.0002 (3.4)</p>
<p>Приклад 2-28: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.5133 (0.9); 7.6696 (7.3); 7.6086 (1.6); 7.4711 (3.7); 7.3337 (1.8); 4.4020 (2.1); 4.3838 (6.9);  4.3657 (7.0); 4.3475 (2.2); 4.1051 (0.8); 4.0870 (0.8); 3.3107 (89.4); 2.9283 (1.4); 2.9099 (4.2); 2.8915  (4.3); 2.8731 (1.5); 2.6696 (0.7); 2.6651 (0.5); 2.5502 (0.6); 2.5231 (1.9); 2.5184 (2.7); 2.5097 (38.7);  2.5051 (85.2); 2.5005 (119.6); 2.4959 (85.2); 2.4913 (39.3); 2.3319 (0.5); 2.3273 (0.7); 2.3227 (0.5);  2.1684 (0.6); 1.9878 (1.2); 1.5132 (7.1); 1.4950 (16.0); 1.4769 (7.1); 1.3132 (1.0); 1.2951 (2.0); 1.2770  (0.9); 1.2364 (1.2); 1.1745 (1.2); 1.1681 (5.3); 1.1497 (11.0); 1.1313 (5.2); 1.1173 (1.1); 1.1054 (2.8);  1.1016 (2.9); 1.0963 (1.6); 1.0900 (1.5); 1.0843 (2.8); 1.0803 (2.9); 1.0689 (1.0); 0.6665 (1.0); 0.6517  (3.6); 0.6406 (3.3); 0.6373 (2.9); 0.6256 (0.9); -0.0002 (8.6)</p>
<p>Приклад 2-29: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.5628 (0.8); 8.4128 (1.7); 8.2753 (3.1); 8.1370 (1.8); 7.9186 (2.3); 7.8975 (3.2); 7.8340 (2.4);  7.8130 (1.5); 4.3916 (2.3); 4.3734 (6.9); 4.3552 (6.6); 4.3371 (2.1); 4.1055 (0.8); 4.0382 (1.1); 4.0207  (1.0); 3.3124 (98.0); 3.2069 (1.2); 3.1884 (2.6); 3.1736 (3.0); 3.1554 (2.7); 2.6694 (1.0); 2.5095 (67.8);  2.5051 (133.9); 2.5006 (178.2); 2.4961 (126.0); 2.4917 (59.2); 2.3274 (1.1); 2.0454 (1.2); 1.9879 (4.6);  1.9077 (1.2); 1.5063 (7.3); 1.4883 (16.0); 1.4701 (7.4); 1.3408 (5.8); 1.3223 (12.3); 1.3038 (6.0);  1.2363 (2.7); 1.1924 (1.4); 1.1746 (3.0); 1.1569 (2.7); 0.9953 (1.7); 0.7284 (3.6); 0.7134 (3.5); -0.0002  (8.2)</p>

<p>Приклад 2-30: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.6232 (1.1); 7.9885 (0.7); 7.9676 (1.4); 7.9403 (2.8); 7.9201 (1.2); 7.8509 (1.3); 7.7150 (3.1); 7.5792 (1.5); 4.3930 (1.9); 4.3749 (6.1); 4.3567 (6.2); 4.3386 (1.9); 4.0382 (1.0); 4.0205 (1.0); 3.6699 (1.4); 3.6515 (4.9); 3.6330 (5.0); 3.6145 (1.5); 3.3090 (61.8); 2.6739 (0.6); 2.6693 (0.8); 2.6647 (0.6); 2.6166 (0.7); 2.5228 (3.1); 2.5181 (4.2); 2.5094 (43.8); 2.5048 (90.9); 2.5003 (124.8); 2.4957 (86.5); 2.4911 (39.4); 2.3316 (0.5); 2.3270 (0.7); 2.3224 (0.5); 1.9877 (4.5); 1.4994 (7.1); 1.4813 (16.0); 1.4631 (6.9); 1.3647 (5.2); 1.3463 (11.9); 1.3277 (5.1); 1.2477 (0.9); 1.1923 (1.3); 1.1745 (2.5); 1.1568 (1.2); 1.0902 (0.7); 1.0789 (2.4); 1.0755 (2.4); 1.0572 (2.3); 1.0538 (2.4); 1.0432 (0.8); 0.8584 (1.6); 0.8408 (0.5); 0.7623 (2.6); 0.7504 (2.6); 0.0080 (1.1); -0.0002 (34.1); -0.0085 (1.0)</p>
<p>Приклад 2-37: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.6992 (0.6); 7.9256 (1.4); 7.9063 (2.0); 7.8890 (1.6); 7.6505 (2.7); 7.6303 (2.4); 7.5208 (1.3); 7.3840 (3.2); 7.2476 (1.4); 4.3607 (2.0); 4.3424 (6.3); 4.3242 (6.3); 4.3061 (2.1); 3.3121 (54.1); 2.6698 (0.6); 2.5231 (2.1); 2.5184 (3.1); 2.5098 (40.3); 2.5052 (87.1); 2.5006 (121.2); 2.4961 (85.1); 2.4915 (38.2); 2.4692 (18.3); 2.3273 (0.6); 1.4797 (7.2); 1.4615 (16.0); 1.4434 (7.1); 0.0081 (0.7); -0.0002 (24.4)</p>
<p>Приклад 2-38: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=8.1029 (1.1); 8.0835 (1.7); 8.0657 (1.1); 7.8972 (1.3); 7.7619 (3.8); 7.7439 (1.9); 7.6243 (1.4); 4.3200 (1.4); 4.3019 (4.2); 4.2837 (4.3); 4.2656 (1.5); 4.0383 (1.5); 4.0205 (1.5); 3.3104 (14.2); 3.0864 (16.0); 2.6696 (0.6); 2.5353 (0.6); 2.5229 (2.5); 2.5183 (3.4); 2.5096 (38.0); 2.5050 (79.6); 2.5004 (109.8); 2.4959 (77.0); 2.4913 (35.5); 2.3273 (0.6); 1.9877 (7.0); 1.9077 (4.3); 1.4529 (4.7); 1.4348 (10.1); 1.4166 (4.7); 1.2363 (1.3); 1.1923 (1.9); 1.1745 (3.9); 1.1567 (1.9); 0.0080 (0.9); -0.0002 (30.6); -0.0085 (1.0)</p>
<p>Приклад 2-39: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.2399 (2.3); 8.2215 (3.8); 8.2023 (2.3); 7.8493 (2.4); 7.8165 (4.9); 7.7959 (4.4); 7.7127 (4.9); 7.5765 (2.4); 4.2684 (3.2); 4.2503 (9.0); 4.2322 (9.1); 4.2142 (3.5); 3.4864 (25.8); 3.3109 (31.8); 3.1687 (2.0); 2.6693 (1.3); 2.5044 (158.8); 2.5004 (191.6); 2.4964 (145.5); 2.3270 (2.5); 1.9075 (2.4); 1.4240 (8.0); 1.4060 (16.0); 1.3879 (8.9); 1.2988 (1.5); 1.2589 (1.9); 1.2365 (5.0); 0.8541 (0.8); -0.0002 (32.4)</p>
<p>Приклад 2-40: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.7204 (1.7); 7.9359 (2.4); 7.9183 (3.8); 7.9009 (2.4); 7.6571 (4.5); 7.6372 (3.7); 7.5194 (2.3); 7.3838 (4.3); 7.2484 (2.0); 4.3409 (2.6); 4.3242 (7.4); 4.3051 (7.4); 4.2869 (2.8); 3.3090 (49.0); 2.9597 (2.2); 2.9413 (6.4); 2.9230 (6.8); 2.9038 (2.8); 2.6687 (1.9); 2.5002 (293.9); 2.3271 (1.8); 1.4679 (7.5); 1.4498 (16.0); 1.4313 (8.1); 1.2334 (1.6); 1.1775 (7.4); 1.1591 (14.7); 1.1410 (8.1); -0.0002 (78.4)</p>
<p>Приклад 2-41: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.1068 (2.0); 8.0885 (3.3); 8.0698 (2.0); 7.9403 (2.4); 7.8377 (0.6); 7.8038 (5.2); 7.7669 (4.1); 7.7464 (3.5); 7.7057 (0.6); 7.6674 (2.6); 4.2904 (2.6); 4.2722 (7.4); 4.2540 (7.7); 4.2360 (2.8); 4.0383 (1.4); 4.0206 (1.4); 3.5519 (0.6); 3.5341 (0.6); 3.3104 (49.0); 3.2792 (3.9); 3.2512 (2.9); 3.2323 (2.8); 3.2173 (1.8); 3.1990 (1.3); 3.1815 (0.6); 2.6740 (1.2); 2.6695 (1.5); 2.5092 (104.5); 2.5050 (194.7); 2.5005 (250.3); 2.4961 (176.6); 2.4918 (84.2); 2.3314 (1.1); 2.3272 (1.4); 2.3227 (1.1); 1.9877 (6.1); 1.4341 (7.8); 1.4160 (16.0); 1.3978 (8.2); 1.2987 (0.9); 1.2586 (2.0); 1.2455 (8.4); 1.2362 (6.9); 1.2272 (15.5); 1.2087 (7.9); 1.1924 (2.6); 1.1746 (3.6); 1.1568 (1.8); 0.8540 (0.8); 0.0078 (2.7); -0.0002 (52.5); -0.0084 (2.4)</p>
<p>Приклад 2-42: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.2767 (1.8); 8.2576 (2.9); 8.2395 (1.9); 7.8731 (3.6); 7.8514 (4.7); 7.7140 (4.1); 7.5779 (2.0); 4.3036 (2.2); 4.2854 (6.8); 4.2673 (7.0); 4.2491 (2.6); 4.0383 (1.1); 4.0205 (1.1); 3.5835 (1.8); 3.5649 (5.2); 3.5465 (5.4); 3.5283 (2.1); 3.3105 (19.4); 2.6741 (0.8); 2.6695 (1.2); 2.6649 (0.9); 2.5391 (0.6); 2.5230 (4.3); 2.5183 (6.0); 2.5096 (65.2); 2.5051 (136.3); 2.5005 (187.8); 2.4959 (130.6); 2.4913 (60.0); 2.4746 (0.6); 2.4695 (0.6); 2.4647 (0.6); 2.3319 (0.8); 2.3273 (1.1); 2.3226 (0.8); 1.9877 (5.3); 1.9077 (5.4); 1.4445 (6.8); 1.4264 (14.1); 1.4083 (7.1); 1.3757 (0.8); 1.3568 (0.6); 1.2986 (0.8); 1.2523 (7.0); 1.2342 (16.0); 1.2155 (7.0); 1.1923 (1.9); 1.1791 (0.6); 1.1745 (3.3); 1.1567 (1.6); 0.8539 (0.8); 0.0079 (2.0); 0.0063 (0.9); 0.0054 (0.9); -0.0002 (60.8); -0.0068 (0.8); -0.0085 (1.9)</p>
<p>Приклад 2-49: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 7.764(6.0); 7.519(0.6); 7.449(1.5); 7.312(3.2); 7.288(0.6); 7.281(0.7); 7.274(1.0); 7.270(1.1); 7.261(99.8); 7.253(0.8); 7.238(1.0); 7.184(0.8); 7.175(1.8); 6.997(0.5); 4.533(1.4); 4.515(4.3); 4.497(4.4); 4.479(1.5); 2.434(16.0); 2.356(2.5); 1.658(5.4); 1.639(11.0); 1.621(5.6); 1.599(1.1); 0.008(1.1); 0.000(31.9); -0.008(0.9)</p>

<p>Приклад 2-50: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=8.132(0.89);8(1.75);7.992(1.3);7.983(1.51);7.902(1.89);7.882(1.32);7.858(1.04);7.519(1.68);7.312(0.71);7.31(0.84);7.26(298.81);7.25(2.51);7.246(1.94);7.245(1.75);7.238(1.35);7.235(1.24);7.23(1.29);7.226(1.19);7.212(1.82);7.21(2.71);6.996(1.68);4.516(0.77);4.498(2.34);4.479(2.42);4.462(0.94);3.491(3.07);3.113(16);1.65(4.71);1.632(9.95);1.613(5.13);1.581(1.19);1.284(0.54);1.264(0.51);0.008(3.84);0.006(1.8);0(131.12);-0.006(2.66);-0.007(2.35);-0.008(4.88);-0.012(1.21);-0.014(1.02);-0.015(1);-0.016(0.93);-0.016(0.92);-0.023(0.72);-0.031(0.65);-0.034(0.59);-0.049(0.89);-0.05(1.13)</p>
<p>Приклад 2-51: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.958(4.87);8.222(1.31);8.204(1.63);8.08(2.62);8.06(2.11);7.941(1.46);7.805(3.15);7.668(1.59);4.415(2.72);4.397(8.24);4.378(8.39);4.36(2.91);3.578(16);3.322(26.13);2.6(0.51);2.51(30.41);2.505(58.09);2.501(76.3);2.496(56.56);2.492(29.5);2.376(0.86);2.328(0.51);1.908(0.61);1.503(7.09);1.485(14.54);1.467(7.11);0(5.05)</p>
<p>Приклад 2-52: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.815(4.01);7.914(0.97);7.894(1.25);7.818(2.55);7.798(1.69);7.613(1.3);7.477(2.89);7.341(1.5);4.406(2.74);4.388(8.88);4.369(9);4.351(2.81);3.312(50.97);2.968(1.01);2.949(2.73);2.931(2.85);2.913(1.15);2.674(0.97);2.67(1.36);2.665(1.01);2.523(3.6);2.518(5.5);2.51(74.19);2.505(159.44);2.5(220.37);2.496(153.51);2.491(68.91);2.455(1.13);2.45(1.5);2.446(1.22);2.332(1);2.327(1.36);2.323(0.97);1.501(7.28);1.483(16);1.464(7.26);1.172(3.24);1.153(6.44);1.135(3.27);1.124(0.96);0.008(1.66);0(55.84);-0.008(1.75)</p>
<p>Приклад 2-53: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.8750 (1.0); 8.2361 (1.6); 8.0993 (3.4); 8.0449 (1.3); 8.0259 (3.8); 8.0088 (3.9); 7.9895 (1.2); 7.9615 (1.8); 4.3757 (1.5); 4.3582 (4.2); 4.3400 (4.2); 4.3230 (1.5); 4.0382 (1.0); 4.0205 (1.2); 3.3098 (43.4); 3.2858 (6.5); 3.2671 (6.4); 3.2486 (2.4); 2.6696 (1.3); 2.5229 (4.3); 2.5183 (6.1); 2.5095 (73.4); 2.5050 (154.6); 2.5004 (215.2); 2.4958 (148.1); 2.4912 (66.6); 2.3272 (1.3); 1.9877 (4.9); 1.4810 (6.8); 1.4630 (14.4); 1.4448 (6.4); 1.3330 (7.3); 1.3143 (16.0); 1.2958 (7.0); 1.1924 (1.4); 1.1745 (2.6); 1.1567 (1.4); 0.0080 (2.8); -0.0002 (81.0); -0.0086 (2.2)</p>
<p>Приклад 2-54: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.942(2);8.228(1.01);8.207(1.26);8.097(2.84);8.076(2.1);7.94(1.56);7.804(3.52);7.668(1.78);4.409(2.5);4.391(8.06);4.373(8.18);4.355(2.57);4.019(0.52);3.713(1.22);3.695(3.77);3.676(3.8);3.658(1.26);3.359(0.55);3.309(140.03);2.679(0.52);2.674(1.09);2.669(1.55);2.665(1.11);2.66(0.51);2.55(0.99);2.546(0.9);2.523(4.38);2.518(6.36);2.509(88.23);2.505(190);2.5(264.68);2.496(187.05);2.491(85.07);2.336(0.55);2.332(1.15);2.327(1.58);2.322(1.12);2.318(0.52);1.908(1.85);1.5(7.27);1.482(16);1.464(7.18);1.269(4.93);1.251(10.54);1.232(4.85);0.008(0.63);0(21.63);-0.008(0.63)</p>
<p>Приклад 2-61: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.789(0.78);7.832(4.59);7.624(1.36);7.488(3.17);7.351(1.57);4.425(2.21);4.407(7.28);4.389(7.44);4.371(2.36);3.313(44.01);2.67(0.6);2.523(1.36);2.518(1.97);2.51(31.73);2.505(70.06);2.501(98.7);2.496(68.26);2.491(29.74);2.455(0.71);2.451(0.9);2.446(0.73);2.423(13.86);2.327(0.66);2.323(0.54);1.506(7.04);1.488(16);1.477(0.88);1.47(7.03);1.295(0.67);0.008(1.25);0(53.01);-0.009(1.52)</p>
<p>Приклад 2-62: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.848(1.55);8.258(0.92);8.12(1.77);8.058(1.16);8.038(2.12);7.993(1.36);7.983(1.5);7.974(0.79);4.411(1.93);4.393(6.15);4.375(6.27);4.357(1.93);3.311(34.49);3.092(16);2.674(0.61);2.67(0.82);2.665(0.6);2.523(2.33);2.518(3.43);2.51(46.02);2.505(100.05);2.5(138.84);2.496(96.41);2.491(42.71);2.455(0.73);2.45(0.99);2.446(0.72);2.332(0.63);2.327(0.89);2.323(0.63);1.498(6.39);1.488(0.97);1.48(14.61);1.462(6.34);0.008(1.18);0(40.28);-0.009(1.17)</p>
<p>Приклад 2-63: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.914(5.85);8.15(1.2);8.13(2.85);8.108(3.49);8.087(1.51);7.945(1.55);7.81(3.19);7.673(1.6);4.434(3.14);4.416(10.37);4.398(10.6);4.379(3.5);3.581(16);3.313(71.82);3.263(0.56);3.094(0.55);2.674(1.08);2.669(1.51);2.665(1.14);2.544(0.83);2.533(0.85);2.523(4.25);2.518(6.48);2.509(87.05);2.505(187.69);2.5(260.68);2.496(183.67);2.491(83.21);2.455(1.32);2.45(1.82);2.446(1.48);2.332(1.2);2.327(1.64);2.322(1.21);2.072(0.73);1.908(1.31);1.509(7.03);1.491(14.66);1.473(6.98);0.008(1.03);0(32.97);-0.009(1.01)</p>
<p>Приклад 2-64: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.796(3.41);7.845(5.27);7.625(1.35);7.488(3.09);7.352(1.52);4.425(2.64);4.407(8.62);4.388(8.82);4.37(2.87);3.313(85.07);3.281(0.78);3.262(1.54);2.967(1);2.949(2.87);2.931(2.97);2.913(1.17);2.674(0.67);2.67(0.96);2.665(0.65);2.523(2.38);2.518(3.4);2.51(52.5);2.505(116.35);2.501(163.67);2.496(116.08);2.491(54.4);2.451(3.76);2.332(0.79);2.327(1.09);2.323(0.81);1.506(7.17);1.488(16);1.47(7.33);1.182(3.23);1.164(6.44);1.145(3.41);0.008(1.54);0(58.7);-0.008(2.17);-0.05(0.55)</p>

<p>Приклад 2-65: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.851(3.1);8.281(0.9);8.144(2.02);8.07(1.29);8.05(2.28);8.007(2.18);7.987(0.74);5.753(3.48);4.412(2.63);4.394(8.03);4.376(8.01);4.358(2.49);3.308(51.28);3.292(1.78);3.274(2.42);3.256(2.06);3.238(0.73);2.674(0.84);2.669(1.13);2.665(0.81);2.523(3.61);2.518(5.24);2.509(62.91);2.505(134.1);2.5(185.44);2.496(128.96);2.491(57.39);2.332(0.81);2.327(1.13);2.322(0.77);1.498(7.2);1.48(16);1.462(7.08);1.36(3.86);1.342(7.87);1.323(3.7);0.008(1.31);0(44.58);-0.009(1.27)</p>
<p>Приклад 2-66: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.907(6.58);8.148(3.05);8.132(4.16);8.111(1.56);7.946(2.21);7.809(4.95);7.673(2.56);5.753(3.58);4.431(4.08);4.413(12.83);4.395(13.14);4.377(4.33);3.736(1.64);3.718(4.27);3.7(4.27);3.682(1.67);3.308(154.84);2.674(2.34);2.669(3.29);2.664(2.34);2.605(0.68);2.6(0.69);2.596(0.52);2.523(11.08);2.518(16.52);2.509(186.01);2.505(391.83);2.5(538.2);2.496(378.66);2.491(170.21);2.405(0.58);2.401(0.55);2.336(1.18);2.332(2.34);2.327(3.22);2.322(2.24);2.072(0.74);1.507(7.73);1.489(16);1.471(7.64);1.285(4.92);1.268(9.62);1.249(5.24);0.008(3.72);0(118.16);-0.008(3.62)</p>
<p>Приклад 2-73: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.7312 (2.7); 7.8291 (1.6); 7.8091 (2.3); 7.7295 (1.2); 7.7094 (0.9); 7.6171 (1.2); 7.4801 (2.7); 7.3432 (1.4); 4.4651 (1.8); 4.4469 (5.8); 4.4287 (5.8); 4.4106 (1.9); 4.1047 (1.2); 4.0866 (1.2); 3.3096 (124.1); 2.6740 (0.8); 2.6694 (1.2); 2.6648 (0.8); 2.5396 (1.0); 2.5229 (4.2); 2.5182 (5.7); 2.5095 (67.9); 2.5049 (143.6); 2.5003 (198.8); 2.4958 (137.4); 2.4912 (62.6); 2.4282 (0.5); 2.3895 (14.3); 2.3318 (0.9); 2.3271 (1.2); 2.3225 (0.9); 2.0724 (1.2); 1.5146 (7.0); 1.4965 (16.0); 1.4784 (7.0); 1.3127 (1.3); 1.2947 (2.7); 1.2765 (1.2); -0.0002 (1.4)</p>
<p>Приклад 2-75: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.8398 (0.9); 8.0607 (1.6); 8.0404 (2.3); 7.9492 (1.5); 7.9288 (1.3); 7.7868 (2.0); 7.6505 (1.0); 4.4498 (1.0); 4.4316 (3.1); 4.4135 (3.2); 4.3954 (1.1); 3.5447 (16.0); 3.3082 (73.5); 2.6738 (0.7); 2.6693 (1.0); 2.6645 (0.7); 2.5225 (4.7); 2.5178 (6.5); 2.5091 (57.0); 2.5047 (114.6); 2.5001 (153.9); 2.4956 (107.8); 2.4911 (49.8); 2.3315 (0.6); 2.3269 (0.9); 1.9076 (0.6); 1.5032 (4.2); 1.4851 (9.3); 1.4670 (4.2); 0.0079 (1.0); -0.0002 (22.9); -0.0085 (0.8)</p>
<p>Приклад 2-76: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.734(3.5);7.845(1.51);7.825(2.18);7.736(1.27);7.719(1);7.622(1.21);7.485(2.66);7.348(1.31);4.465(1.85);4.447(5.86);4.429(5.95);4.411(1.97);3.31(15.7);2.935(1.05);2.917(3.01);2.898(3.1);2.88(1.08);2.523(1.13);2.518(1.54);2.51(27.58);2.505(60.79);2.5(85.15);2.496(59.71);2.491(26.86);1.516(7.27);1.497(16);1.479(7.16);1.202(3.41);1.184(6.77);1.165(3.3);0.008(1.06);0(37.76);-0.009(1)</p>
<p>Приклад 2-77: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.804(3.11);8.317(0.87);8.18(1.85);8.065(1.77);8.044(2.97);7.875(1.2);7.856(1);5.756(2.22);4.45(2.21);4.432(6.58);4.414(6.53);4.396(2.09);3.371(0.61);3.348(0.8);3.344(0.92);3.321(147.23);3.3(1.36);3.295(0.98);3.274(1.21);3.256(1.09);3.238(0.85);3.22(1.62);3.202(1.7);3.187(0.99);3.168(0.77);2.674(0.56);2.67(0.77);2.665(0.53);2.524(3.93);2.519(5.79);2.51(47.64);2.506(96.69);2.501(130.94);2.496(91.41);2.492(40.65);2.48(1.21);2.476(0.93);2.333(0.56);2.328(0.78);2.324(0.53);1.908(1.8);1.508(7.33);1.49(16);1.472(7.12);1.394(4.4);1.375(8.88);1.357(4.11);0.008(0.79);0(21.3);-0.009(0.63)</p>
<p>Приклад 2-78: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.8469 (6.1); 8.1145 (2.7); 8.0943 (3.8); 8.0140 (3.3); 7.9939 (2.3); 7.9290 (2.0); 7.7926 (4.4); 7.6569 (2.2); 4.4720 (2.6); 4.4539 (7.6); 4.4358 (7.6); 4.4177 (2.6); 3.7188 (1.9); 3.7008 (5.1); 3.6822 (5.2); 3.6641 (1.9); 3.3760 (1.3); 3.3530 (2.2); 3.3273 (264.9); 3.2765 (0.5); 2.6701 (0.7); 2.5237 (3.8); 2.5105 (42.7); 2.5060 (87.1); 2.5014 (118.0); 2.4969 (83.3); 2.4924 (37.8); 2.3332 (0.5); 2.3286 (0.7); 1.5170 (7.8); 1.4989 (16.0); 1.4808 (7.7); 1.3113 (5.4); 1.2930 (10.6); 1.2746 (5.3); -0.0002 (2.2)</p>
<p>Приклад 3-1: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.765(0.6);7.745(1.24);7.713(1.31);7.693(0.61);7.518(0.61);7.504(1.1);7.365(2.37);7.26(110.75);7.227(1.16);6.996(0.61);4.432(1.91);4.414(2.54);4.395(1.99);2.79(8.62);2.305(16);2.065(1.18);2.047(2.14);2.028(2.13);2.01(1.26);1.018(4.29);0.999(8.94);0.98(4.15);0.008(1.31);0(45.01);-0.008(1.28)</p>
<p>Приклад 3-2: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.635(1.2);7.994(0.94);7.9(0.62);7.88(1.28);7.857(0.62);7.847(1.64);7.827(0.76);4.323(2.06);4.305(3.02);4.287(2.13);3.31(32.73);3.006(16);2.669(0.58);2.587(9.22);2.523(1.72);2.518(2.56);2.51(32.26);2.505(70.05);2.5(97.77);2.496(68.17);2.491(30.37);2.327(0.54);1.918(1.19);1.9(2.12);1.882(2.12);1.864(1.21);0.908(4.27);0.89(9.45);0.871(4.02);0.008(0.59);0(20.02);-0.009(0.56)</p>
<p>Приклад 3-3: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.709(2.02);8.042(0.88);8.022(1.14);7.94(1.98);7.92(2.35);7.783(2.55);7.646(1.19);4.332(3.05);4.314(4.5);4.296(3.16);3.449(22.02);3.31(102.47);3.175(0.65);3.162(0.66);2.747(16);2.674(1.3);2.669(1.84);2.665(1.3);2.551(0.5);2.54(0.62);2.535(0.75);2.523(5.28);2.518(8);2.51(105.64);2.505(228.67);2.5(317.05);2.496(221.05);2.491(98.27);2.463(0.66);2.45(0.99);2.332(1.29);2.327(1.81);2.322(1.34);1.919(1.69);1.901(3.04);1.882(3.12);1.864(1.77);0.913(6.63);0.895(14.54);0.876(6.17);0.008(1.76);0(61.61);-0.009(1.8)</p>

<p>Приклад 4-1: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.677(6.48);7.521(1.05);7.382(2.45);7.261(15.43);7.244(1.19);7.1(1.13);3.881(13.55);2.72(12.81);2.272(16);0(6.76)</p>
<p>Приклад 4-2: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.857(0.66);7.837(1.38);7.803(1.37);7.783(0.66);7.644(2.96);7.268(0.7);7.26(67.37);4.063(1.58);3.915(0.9);3.908(14.64);3.905(3.49);3.055(1.21);2.967(0.66);2.958(16);2.62(6.52);0.008(0.82);0(30.16);-0.008(0.93)</p>
<p>Приклад 4-3: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.945(0.87);7.854(3.09);7.807(1.93);7.668(0.94);7.603(0.77);7.519(0.67);7.26(125.38);6.996(0.66);3.971(0.5);3.898(0.6);3.874(8.69);3.195(16);2.844(11.22);0.008(1.27);0(48.95);-0.008(1.37)</p>
<p>Приклад 4-4: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.678(5.46);7.536(1.25);7.397(2.9);7.288(1.73);7.26(81.53);3.889(16);2.754(1.62);2.735(5.25);2.726(15.87);2.716(4.96);2.698(1.55);1.589(0.52);1.223(5.31);1.204(10.84);1.186(4.93);0.008(1.22);0(28.79);-0.008(0.79)</p>
<p>Приклад 4-5: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.86(4.53);7.842(1.29);7.796(1.85);7.776(1.05);7.262(24.93);5.299(0.8);3.965(16);3.281(0.56);3.262(0.52);3.016(0.93);2.997(0.98);2.983(0.79);2.964(0.77);2.608(3.34);1.425(3.08);1.406(6.35);1.388(2.93);1.285(0.77);1.255(0.72);0(9.06)</p>
<p>Приклад 4-6: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.957(1.24);7.899(0.89);7.879(2.38);7.862(1.52);7.841(0.91);7.818(2.72);7.68(1.54);7.665(1.82);7.518(2.1);7.355(0.51);7.259(384.1);6.995(1.99);5.298(3.43);3.966(1.1);3.869(12.06);3.296(1.61);3.277(5.09);3.258(5.26);3.24(1.71);2.85(16);1.539(2.37);1.461(1.05);1.43(5.1);1.412(10.1);1.393(4.94);1.37(1.31);1.332(7.88);1.284(10.97);1.256(4.17);0.88(0.71);0.008(5.04);0(144.57);-0.008(5.71)</p>
<p>Приклад 4-25: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.0342 (1.2); 7.8979 (1.1); 7.6361 (2.6); 7.5898 (0.6); 7.4521 (1.3); 7.3146 (0.6); 3.8047 (16.0); 3.4855 (0.5); 3.3085 (38.0); 2.5227 (1.8); 2.5180 (2.6); 2.5093 (28.2); 2.5047 (58.3); 2.5001 (80.0); 2.4956 (54.8); 2.4910 (24.8); 2.4229 (4.6); 2.4014 (0.8); 2.3269 (0.5); 1.2364 (0.9); 1.1167 (1.4); 1.0965 (1.4); 0.6673 (1.5); 0.6553 (1.4); 0.0080 (1.2); 0.0064 (0.5); -0.0002 (34.3); -0.0085 (1.0)</p>
<p>Приклад 4-28: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.0592 (1.8); 7.9013 (1.8); 7.6478 (3.8); 7.6011 (0.8); 7.4647 (1.5); 7.3261 (0.7); 3.8054 (16.0); 3.3130 (161.1); 2.9099 (1.7); 2.8917 (1.7); 2.6696 (0.9); 2.5230 (2.8); 2.5095 (54.6); 2.5050 (116.8); 2.5005 (162.6); 2.4959 (115.8); 2.4914 (53.3); 2.3274 (0.8); 2.1905 (0.8); 1.9878 (1.6); 1.2375 (0.6); 1.1688 (2.1); 1.1506 (3.6); 1.1319 (2.2); 1.1113 (2.3); 1.0889 (2.2); 0.6566 (2.3); -0.0002 (27.6)</p>
<p>Приклад 4-29: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 11.1164 (3.0); 8.4288 (0.6); 8.2920 (1.2); 8.1534 (0.7); 7.9208 (2.8); 7.9027 (1.4); 7.8295 (1.3); 7.8110 (0.8); 3.8214 (16.0); 3.3277 (114.0); 3.2046 (1.0); 3.1861 (1.4); 3.1662 (1.1); 2.6853 (0.6); 2.5254 (40.1); 2.5208 (83.0); 2.5163 (114.3); 2.5117 (79.0); 2.5072 (35.9); 2.3431 (0.7); 2.0703 (0.7); 2.0037 (1.6); 1.3551 (2.0); 1.3370 (3.8); 1.3182 (2.1); 1.2747 (0.6); 1.2522 (0.8); 1.2080 (0.8); 1.1903 (1.4); 1.1726 (1.3); 1.0397 (0.8); 0.7382 (1.4)</p>
<p>Приклад 4-30: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 7.9772 (0.5); 7.9574 (1.2); 7.9376 (1.9); 7.7136 (0.8); 4.5780 (1.8); 3.8021 (16.0); 3.6474 (1.3); 3.6289 (1.4); 3.6107 (0.5); 3.3705 (11.5); 3.1686 (4.0); 2.5234 (1.9); 2.5100 (26.7); 2.5056 (54.0); 2.5011 (72.8); 2.4966 (51.3); 2.4921 (23.8); 1.3612 (1.3); 1.3428 (2.8); 1.3247 (1.5); 1.2356 (0.6); 1.0850 (1.2); 1.0644 (1.1); 0.7614 (1.2); 0.7487 (1.2); -0.0002 (13.2)</p>
<p>Приклад 4-37: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1451 (0.6); 8.1257 (1.1); 8.1066 (0.7); 7.7963 (3.7); 7.6484 (1.3); 7.6277 (1.2); 7.3332 (1.0); 7.2602 (77.4); 7.1961 (2.1); 7.0590 (1.0); 3.8658 (16.0); 2.4727 (10.8); 1.5622 (0.7); 0.0080 (0.9); -0.0002 (27.2); -0.0085 (0.7)</p>
<p>Приклад 4-38: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.0690 (1.1); 7.9259 (1.1); 7.8977 (0.9); 7.7766 (1.7); 7.7613 (2.4); 7.6255 (1.0); 3.7408 (16.0); 3.3106 (71.9); 3.1751 (1.7); 3.1619 (1.7); 3.0900 (8.1); 3.0503 (0.6); 2.6693 (0.8); 2.5092 (52.8); 2.5049 (102.7); 2.5004 (136.0); 2.4959 (96.5); 2.4916 (46.0); 2.3268 (0.8); 1.2372 (0.8); -0.0002 (12.6)</p>
<p>Приклад 4-39: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.2608 (0.7); 7.9077 (1.3); 7.8869 (1.1); 7.8573 (0.7); 7.7217 (1.7); 7.5859 (0.8); 3.7525 (16.0); 3.7397 (0.8); 3.5804 (1.2); 3.5620 (1.2); 3.3099 (117.1); 2.6740 (0.8); 2.6694 (1.0); 2.6649 (0.7); 2.5228 (4.2); 2.5181 (5.9); 2.5094 (59.8); 2.5049 (123.2); 2.5003 (168.7); 2.4958 (116.6); 2.4912 (53.3); 2.3317 (0.7); 2.3271 (1.0); 2.3225 (0.7); 1.2552 (2.2); 1.2367 (5.2); 1.2184 (2.2); 0.0080 (1.0); -0.0002 (30.6); -0.0085 (1.0)</p>

<p>Приклад 4-40: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.1662 (0.5); 8.1466 (0.8); 8.1276 (0.6); 7.8130 (3.5); 7.6678 (1.1); 7.6472 (1.0); 7.3586 (0.7); 7.2602 (83.1); 7.2215 (1.5); 7.0843 (0.8); 3.9896 (1.5); 3.8706 (16.0); 3.8331 (1.8); 3.6488 (1.5); 2.9588 (0.8); 2.9403 (2.4); 2.9219 (2.5); 2.9034 (0.8); 1.2712 (2.2); 1.2532 (4.4); 1.2348 (2.1); 0.0079 (0.9); -0.0002 (29.5); -0.0085 (0.8)</p>
<p>Приклад 4-41: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>= 8.0781 (0.8); 7.9416 (1.1); 7.9227 (0.6); 7.8055 (3.0); 7.7846 (1.1); 7.6695 (1.0); 4.0382 (0.7); 4.0204 (0.7); 3.7485 (1.7); 3.7376 (16.0); 3.6589 (1.0); 3.3441 (0.8); 3.3097 (128.8); 3.2694 (0.8); 3.2490 (0.6); 2.6740 (0.8); 2.6694 (1.0); 2.6648 (0.8); 2.5229 (4.3); 2.5181 (6.0); 2.5094 (59.3); 2.5049 (121.8); 2.5003 (166.1); 2.4958 (114.4); 2.4912 (52.1); 2.3317 (0.7); 2.3271 (1.0); 2.3225 (0.7); 1.9876 (3.0); 1.2482 (2.1); 1.2297 (4.1); 1.2114 (2.3); 1.1923 (1.2); 1.1745 (1.8); 1.1567 (0.9); 0.0080 (0.9); -0.0002 (29.1); -0.0085 (0.9)</p>
<p>Приклад 4-42: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>= 8.2633 (0.9); 7.8929 (1.3); 7.8750 (1.0); 7.8552 (0.8); 7.7189 (2.1); 7.5823 (0.9); 7.4594 (0.5); 3.7397 (8.9); 3.6685 (1.8); 3.6387 (0.9); 3.5752 (1.8); 3.5641 (1.6); 3.5559 (1.8); 3.5101 (0.6); 3.4853 (0.8); 3.3590 (2.0); 3.3475 (1.6); 3.3093 (409.3); 2.6740 (2.2); 2.6694 (3.0); 2.6647 (2.2); 2.5497 (2.2); 2.5228 (13.1); 2.5181 (18.6); 2.5094 (180.5); 2.5049 (368.1); 2.5003 (502.5); 2.4957 (348.7); 2.4912 (159.5); 2.4706 (1.3); 2.4655 (1.4); 2.3317 (2.1); 2.3270 (2.9); 2.3224 (2.1); 1.3196 (1.5); 1.2982 (0.8); 1.2538 (3.7); 1.2357 (16.0); 1.2178 (4.1); 1.2013 (1.0); 0.8538 (1.4); 0.8364 (0.6); 0.0080 (3.4); -0.0002 (158.0); -0.0085 (7.0); -0.1501 (0.6)</p>
<p>Приклад 4-49: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>=11.333(0.88);7.918(0.83);7.859(0.7);7.84(0.92);7.776(1.1);7.755(0.72);7.605(0.64);7.468(1.32);7.332(0.65);3.791(16);3.474(2.91);2.674(0.65);2.669(0.91);2.665(0.62);2.523(2.01);2.518(3.06);2.51(48.55);2.505(107.49);2.5(151.19);2.496(105.96);2.491(47.61);2.455(1.15);2.45(1.42);2.446(1.18);2.425(5.59);2.332(0.73);2.327(1.04);2.322(0.75);0.008(1.02);0(43.65);-0.008(1.4)</p>
<p>Приклад 4-50: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>=8.063(0.72);7.985(0.92);7.926(0.75);3.78(16);3.092(3.3);2.523(1.85);2.518(2.82);2.51(30.57);2.505(63.43);2.5(86.36);2.496(61.52);2.491(28.65);2.327(0.55)</p>
<p>Приклад 4-51: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>=8.176(1.48);8.076(1.77);8.055(1.58);7.96(2.24);7.823(1.95);3.825(16);3.595(10.57);3.402(63.21);2.694(1.86);2.548(4.42);2.543(6.94);2.534(108.49);2.53(231.87);2.525(318.71);2.521(225.86);2.516(103.46);2.352(1.86)</p>
<p>Приклад 4-52: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>= 11.3456 (1.1); 7.9188 (1.0); 7.8657 (0.7); 7.8474 (1.0); 7.7935 (1.2); 7.7743 (0.8); 7.6052 (0.6); 7.4685 (1.2); 7.3325 (0.6); 3.7908 (16.0); 3.4179 (1.9); 3.1684 (5.6); 2.9482 (1.6); 2.9298 (1.6); 2.6695 (0.6); 2.5230 (1.3); 2.5183 (2.0); 2.5096 (33.3); 2.5050 (73.7); 2.5004 (103.6); 2.4958 (72.8); 2.4912 (33.0); 2.4549 (0.7); 2.4505 (0.9); 2.4459 (0.6); 2.3272 (0.7); 1.1703 (1.7); 1.1522 (3.2); 1.1342 (1.9); 0.0080 (0.7); -0.0002 (27.9); -0.0085 (0.9)</p>
<p>Приклад 4-53: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>= 8.2356 (0.6); 8.0988 (1.2); 8.0019 (1.7); 7.9620 (0.9); 7.9317 (0.9); 5.7549 (2.5); 5.7532 (2.6); 3.7799 (16.0); 3.5748 (3.5); 3.2873 (1.5); 3.2691 (1.5); 2.5052 (49.2); 2.5013 (61.2); 2.4979 (46.0); 1.3319 (1.7); 1.3137 (3.2); 1.2961 (1.8); 0.0014 (8.0); -0.0002 (8.3)</p>
<p>Приклад 4-54: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>= 8.1904 (0.7); 8.1708 (0.9); 8.0763 (1.0); 8.0562 (0.7); 7.9493 (1.4); 7.7989 (1.0); 4.7745 (1.3); 3.7990 (16.0); 3.7420 (0.7); 3.7242 (0.8); 3.6949 (1.3); 3.6772 (1.3); 3.6598 (0.6); 3.6191 (0.6); 3.3703 (14.0); 2.6701 (0.6); 2.5233 (3.0); 2.5100 (40.0); 2.5055 (79.0); 2.5010 (105.4); 2.4965 (74.2); 2.4920 (35.0); 2.3277 (0.6); 1.2679 (1.5); 1.2498 (2.8); 1.2322 (1.6); 1.1195 (0.8); 1.1018 (1.6); 1.0840 (0.8); 0.0080 (1.4); -0.0002 (36.1); -0.0085 (1.3)</p>
<p>Приклад 4-61: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО): <math>\delta</math>=  11.317(1.92);7.912(1.73);7.8(4.35);7.617(0.87);7.48(1.79);7.344(0.9);3.815(16);3.311(53.37);3.261(0.82);2.674(0.73);2.669(0.99);2.665(0.76);2.552(0.59);2.523(2.3);2.518(3.39);2.51(52.75);2.505(116.08);2.5(162.65);2.496(114.42);2.491(53.15);2.451(3.86);2.421(9.65);2.332(0.83);2.327(1.16);2.322(0.84);0.008(1.51);0(61.65);-0.008(2.21)</p>
<p>Приклад 4-63: <math>^1\text{H}</math>-ЯМР(400.0 МГц, <math>d_6</math>-ДМСО):  <math>\delta</math>=11.473(3.87);8.107(7.38);7.969(1.31);7.946(3.93);7.832(2.21);7.696(1.12);3.855(16);3.603(14.46);3.338(145.94);2.697(1.06);2.528(176.33);2.355(1.03);2.015(1.04);1.202(0.57)</p>

<p>Приклад 4-64: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.328(2.17);7.912(2.21);7.816(2.84);7.619(0.75);7.483(1.49);7.346(0.7);3.815(16);3.315(46.07);3.263(0.82);2.968(0.84);2.949(2.25);2.931(2.34);2.913(1.01);2.674(0.67);2.67(0.94);2.665(0.68);2.523(2.27);2.518(3.58);2.51(54.71);2.505(116.11);2.5(158.97);2.496(112.64);2.491(52.4);2.447(3.71);2.332(0.8);2.327(1.05);2.323(0.77);1.182(2.46);1.164(4.91);1.146(2.73);0.008(1.35);0(52.7);-0.008(2.08)</p>
<p>Приклад 4-65: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=8.174(1.02);8.052(1.27);7.986(1.22);7.955(1.36);3.828(12.61);3.548(16);3.297(1.3);2.698(0.93);2.533(111.33);2.528(151.51);2.524(117.84);2.354(0.88);1.388(1.61);1.368(2.99)</p>
<p>Приклад 4-66: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=8.098(2.51);7.949(1.23);7.805(0.67);5.754(2.65);4.135(16);3.824(6.27);3.716(1.04);3.698(1.05);2.507(35.28);2.503(46.53);2.499(35.74);1.282(1.14);1.263(2.14);1.245(1.19);0(5.49)</p>
<p>Приклад 4-73: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.258(2.68);7.908(2.46);7.808(1.75);7.789(2.35);7.684(2.11);7.665(1.62);7.61(1.19);7.473(2.51);7.336(1.22);3.852(16);3.309(29.72);2.669(0.58);2.523(1.41);2.518(2.12);2.509(31.57);2.505(68.77);2.5(96.02);2.496(68.07);2.491(30.91);2.387(14.1);2.332(0.52);2.327(0.68);2.322(0.51);0.008(1.48);0(50.83);-0.009(1.48)</p>
<p>Приклад 4-74: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=8.201(1.16);8.066(1.67);7.951(1.79);7.849(1.28);7.828(1.05);3.865(16);3.086(7.03);2.698(0.95);2.529(162.8);2.354(0.98)</p>
<p>Приклад 4-75: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=8.0572 (2.0); 8.0369 (2.9); 7.9281 (4.6); 7.9137 (2.1); 7.7875 (2.1); 7.6509 (1.0); 3.8625 (16.0); 3.8380 (4.4); 3.7837 (15.1); 3.5457 (15.0); 3.0584 (0.7); 2.6744 (1.3); 2.6697 (1.8); 2.6653 (1.3); 2.5516 (1.8); 2.5449 (4.6); 2.5309 (9.4); 2.5097 (122.3); 2.5052 (234.2); 2.5007 (305.7); 2.4961 (214.7); 2.4916 (98.4); 2.4519 (1.3); 2.3321 (1.3); 2.3275 (1.8); 2.3229 (1.3); 0.0079 (1.3); -0.0002 (26.9); -0.0084 (0.9)</p>
<p>Приклад 4-76: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.263(2.98);7.908(3.37);7.823(1.96);7.802(2.43);7.689(2.25);7.67(1.89);7.615(1.23);7.478(2.49);7.34(1.24);3.851(16);3.308(51.97);2.933(1.48);2.915(3.76);2.897(3.97);2.878(1.5);2.669(0.84);2.509(53.27);2.505(113.96);2.5(157.5);2.496(110.8);2.491(50.03);2.327(0.81);1.2(4.11);1.182(8.11);1.164(4.14);0.008(1.49);0(46.07);-0.008(1.32)</p>
<p>Приклад 4-77: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=11.325(4.98);8.316(0.92);8.18(1.86);8.044(2.62);8.025(2.17);7.914(3.12);7.83(2.03);7.812(1.72);3.841(16);3.314(108.52);3.274(2.19);3.259(1.75);3.235(1.04);3.214(1.46);3.198(1.43);3.18(1.13);3.164(0.82);2.674(1.48);2.67(1.94);2.665(1.38);2.523(7.61);2.509(130.64);2.505(254.8);2.5(331.08);2.496(233.82);2.492(114.74);2.332(1.64);2.327(2.06);2.072(0.76);1.393(3.77);1.375(7.41);1.356(3.97);0.008(2.62);0.001(36.17);0(52.19);-0.008(2.17)</p>
<p>Приклад 4-78: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=8.086(1.73);8.066(2.41);7.954(2.16);7.928(3.89);7.788(1.83);7.652(0.87);3.861(13.04);3.774(16);3.698(3.82);3.679(3.57);3.661(1.52);2.67(1.78);2.523(4.5);2.518(6.77);2.51(98.48);2.505(213.47);2.501(296.57);2.496(207.91);2.492(92.34);2.328(1.65);2.072(1.37);1.306(3.22);1.288(6.95);1.27(3.01);0.008(1.64);0(58.19);-0.008(1.91)</p>
<p>Приклад 5-1: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.783(0.59);7.685(0.8);7.665(1.75);7.633(1.65);7.613(0.77);7.503(0.93);7.365(2.03);7.26(83.93);7.27(0.97);7.21(0.55);4.145(1.68);2.76(10.22);2.522(1.57);2.513(12.53);2.495(1.81);2.468(1.37);2.297(1.6);2.262(1.93);1.55(1.06);1.269(0.93);1.038(0.9);0.008(0.97);0(35.94);-0.008(1.14)</p>
<p>Приклад 5-2: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.842(0.83);7.822(1.2);7.741(1.21);7.721(0.83);7.519(0.81);7.26(149.61);7.21(1.2);6.996(0.81);2.95(16);2.56(6.37);2.502(15.6);1.548(1.99);0.008(1.71);0(63.1);-0.008(1.72)</p>
<p>Приклад 6-4: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCI<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.7(1.58);7.68(2.83);7.667(1.09);7.623(2.63);7.603(1.55);7.524(1.52);7.386(3.25);7.266(0.59);7.266(0.68);7.265(0.87);7.264(1.12);7.26(67.17);7.248(1.69);2.777(2.16);2.759(6.92);2.751(16);2.74(6.59);2.722(2.12);1.581(1.4);1.243(7.3);1.225(15.01);1.206(6.88);0.008(0.78);0(26.31);-0.008(0.67)</p>

<p>Приклад 6-5: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=9.616(0.89);7.825(3.54);7.805(5.32);7.738(7.15);7.718(4.84);7.519(2.95);7.295(0.71);7.287(0.59);7.283(0.66);7.281(0.62);7.28(0.82);7.279(0.94);7.278(0.98);7.277(1.06);7.276(1.11);7.276(1.23);7.275(1.28);7.274(1.54);7.273(1.58);7.272(1.75);7.272(2.04);7.271(2.41);7.27(2.79);7.269(3.23);7.269(3.51);7.268(3.91);7.267(4.83);7.266(6.04);7.265(7.71);7.264(9.93);7.26(522.59);7.256(6);7.255(4.35);7.254(3.49);7.253(2.95);7.252(2.34);7.252(1.78);7.251(1.71);7.25(1.38);7.249(1.32);7.248(1.32);7.248(1.23);7.247(1.01);7.246(0.92);7.245(1);7.244(0.79);7.244(0.78);7.243(0.69);7.242(0.73);7.241(0.67);7.24(0.59);7.24(0.71);7.239(0.64);7.236(0.59);7.232(0.52);7.228(0.62);7.21(0.65);6.996(2.77);5.298(0.53);3.265(0.62);3.247(1.93);3.229(2.25);3.214(2.55);3.195(2.39);3.177(0.8);2.982(1.09);2.963(4.08);2.948(1.27);2.944(4.25);2.93(3.43);2.925(1.54);2.91(3.31);2.892(1.06);2.506(16);1.576(67.91);1.49(1.05);1.421(13.84);1.402(28.46);1.383(12.97);1.37(1);1.33(0.75);1.285(1.54);1.256(1.71);0.146(0.57);0.008(6.02);0(206.24);-0.008(5.61);-0.149(0.6)</p>
<p>Приклад 6-6: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=8.161(0.52);7.924(1.71);7.904(2.51);7.821(1.51);7.81(1.18);7.801(1.07);7.673(1.84);7.535(0.94);7.26(73.64);3.286(1.79);3.267(5.88);3.248(5.99);3.23(1.85);2.806(16);1.547(3.33);1.426(5.36);1.407(11.09);1.389(5.05);0.008(1.08);0(28.46);-0.008(0.85)</p>
<p>Приклад 7-1: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.688(0.76);7.668(1.42);7.624(1.56);7.604(0.83);7.496(1.04);7.357(2.44);7.266(0.56);7.266(0.68);7.265(0.85);7.26(52.32);7.219(1.26);4.126(0.93);2.748(10.89);2.582(0.99);2.531(16);2.46(0.81);2.283(15.03);0.008(0.75);0(22.28);-0.008(0.61)</p>
<p>Приклад 7-2: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=7.979(1.0); 7.842(0.5); 7.790(5.8); 5.753(1.6); 3.309(25.9); 2.989(16.0); 2.537(9.3); 2.523 (1.4); 2.518(1.8); 2.509(19.5); 2.505(41.8); 2.500(58.2); 2.496(41.3); 2.491(19.5); 2.485(13.1); 0.000(13.3)</p>
<p>Приклад 7-3: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.938(1.26);7.842(1.97);7.822(0.54);7.8(2.82);7.661(1.44);7.52(1.23);7.311(0.5);7.261(208.56);6.996(1.21);3.206(16);2.831(14.52);2.534(13.34);1.545(2.44);0.008(2.67);0(92.86);-0.008(2.76)</p>
<p>Приклад 7-4: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.689(1.07);7.668(2.22);7.632(1.94);7.612(0.94);7.517(0.93);7.379(2.09);7.261(28.01);7.24(1.03);5.299(1.21);2.764(1.27);2.745(4.06);2.734(11.3);2.726(4.32);2.708(1.29);2.526(16);1.229(4.49);1.21(9.27);1.192(4.23);0(10.2)</p>
<p>Приклад 7-11: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.66(1);7.64(2.9);7.62(2.1);7.599(0.76);7.513(1.11);7.374(2.53);7.261(31.84);7.236(1.28);5.299(2.55);3.217(0.86);3.199(2.88);3.18(2.94);3.162(0.9);2.532(16);2.313(15.92);1.25(1.49);1.232(2.93);1.213(1.43);0(13.53)</p>
<p>Приклад 7-12: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.191(0.74);8.105(0.88);7.854(0.51);7.833(2.41);7.823(1.92);3.311(26.21);3.175(0.51);3.162(0.51);3.03(16);2.846(0.55);2.523(0.76);2.518(1.24);2.51(16.09);2.505(34.38);2.5(47.68);2.496(33.94);2.491(18.19);1.209(2.47);1.191(5.96);1.172(2.44);0(12.07)</p>
<p>Приклад 7-13: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.284(1.91);7.972(2.8);7.952(5.13);7.914(6.07);7.895(4.46);7.76(5.53);7.624(2.74);3.425(40.65);3.375(0.71);3.31(156.79);3.26(1.2);3.19(4.01);3.174(4.57);3.162(2.89);3.019(0.57);2.67(1.54);2.509(103.43);2.505(199.64);2.5(263.74);2.496(199.47);2.45(2.82);2.327(1.79);1.232(7.42);1.214(16);1.196(7.18);1.097(0.77);1.022(0.74);1.006(0.65);0(45.05)</p>
<p>Приклад 7-14: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.098(1.07);7.667(3.86);7.663(4.92);7.638(1.19);7.5(3.23);7.363(1.46);5.754(3.08);3.31(89.88);3.26(0.78);3.087(0.6);3.07(1.7);3.051(1.72);3.033(0.63);2.795(1.75);2.776(5.81);2.758(5.86);2.739(1.86);2.674(0.64);2.669(0.87);2.665(0.63);2.523(1.96);2.518(2.92);2.51(47.85);2.505(105.77);2.5(149.11);2.496(104.09);2.491(46.99);2.486(16.77);2.467(0.77);2.455(1.29);2.451(1.37);2.446(0.86);2.332(0.69);2.327(0.94);2.322(0.68);2.072(0.57);1.174(7.09);1.166(3.91);1.155(16);1.147(9.93);1.137(7.11);1.128(3.84);0.008(2.34);0.006(0.52);0.006(0.55);0.005(0.65);0.004(0.88);0.003(1.49);0.002(2.69);0.002(4.22);0(83.52);-0.003(4.54);-0.003(2.92);-0.004(1.79);-0.005(1.32);-0.006(1.09);-0.007(0.97);-0.008(0.99);-0.008(2.5);-0.011(0.55);-0.05(0.54)</p>
<p>Приклад 7-15: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.2(1.5);8.087(0.69);7.857(1.06);7.836(4.77);7.826(4.02);7.806(0.88);3.31(124.99);3.29(0.62);3.271(1.38);3.26(1.29);3.253(1.64);3.238(2.02);3.22(1.95);3.201(0.56);3.118(0.5);3.099(1.68);3.08(1.8);3.066(1.33);3.047(1.22);2.964(0.58);2.87(0.72);2.853(0.89);2.836(0.66);2.674(0.8);2.669(1.14);2.665(0.82);2.523(2.79);2.518(4.14);2.51(63.33);2.505(140.43);2.5(198.05);2.496(137.85);2.491(63.3);2.486(24.91);2.46(0.94);2.455(1.39);2.45(1.88);2.446(1.55);2.441(0.97);2.332(0.98);2.327(1.27);2.322(0.96);1.323(7.23);1.305(16);1.286(6.94);1.203(5.31);1.185(13.1);1.166(5.3);0.008(1.44);0(59.62);-0.009(1.78)</p>

<p>Приклад 7-16: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.285(1.74);7.987(1.13);7.967(2.5);7.939(3.39);7.918(1.49);7.891(1.53);7.754(3.59);7.618(1.8);3.495(1.78);3.476(6.1);3.458(6.27);3.44(1.93);3.31(113.65);3.26(0.7);3.166(1.64);3.148(1.68);2.674(0.9);2.669(1.26);2.665(0.92);2.523(3.54);2.518(5.03);2.51(67.76);2.505(148.13);2.5(208.18);2.496(146.16);2.491(71.36);2.47(0.55);2.455(1.22);2.45(1.56);2.446(1.18);2.332(0.94);2.327(1.33);2.322(0.95);1.265(6.82);1.247(16);1.228(7.02);1.22(4.53);1.202(10.39);1.184(4.33);0.008(2.23);0(85.2);-0.004(1.13);-0.005(0.79);-0.006(0.68);-0.007(0.63);-0.008(2.41)</p>
<p>Приклад 7-47: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 12.3070 (2.4); 11.4223 (0.7); 7.7989 (6.2); 7.7790 (14.0); 7.7563 (16.0); 7.7361 (5.9); 7.5962 (5.3); 7.4592 (11.9); 7.3226 (5.8); 4.0859 (0.7); 4.0077 (0.6); 3.8043 (0.6); 3.3105 (152.1); 3.1746 (3.3); 3.1626 (3.0); 2.6742 (2.9); 2.6696 (3.6); 2.6648 (2.8); 2.5868 (5.2); 2.5094 (218.0); 2.5050 (397.9); 2.5004 (513.0); 2.4960 (361.2); 2.4915 (177.5); 2.4520 (5.4); 2.4305 (19.4); 2.4139 (76.2); 2.3930 (3.2); 2.3629 (1.2); 2.3479 (1.8); 2.3321 (2.7); 2.3272 (3.4); 2.2618 (1.7); 2.1052 (5.1); 1.9153 (0.6); 1.2989 (0.5); 1.2353 (2.3); -0.0002 (43.6)</p>
<p>Приклад 7-48: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 12.3984 (0.7); 8.2036 (0.9); 8.0666 (1.5); 7.9723 (2.9); 7.9652 (3.2); 7.9448 (0.5); 7.9295 (1.0); 3.3267 (60.2); 3.0981 (16.0); 2.5385 (2.0); 2.5338 (2.8); 2.5251 (27.8); 2.5205 (57.2); 2.5159 (78.4); 2.5114 (53.6); 2.5068 (25.0); 2.4994 (6.9)</p>
<p>Приклад 7-49: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 12.4960 (1.2); 8.1011 (1.2); 8.0495 (2.0); 8.0291 (1.2); 7.9414 (1.0); 7.8049 (2.4); 7.6679 (1.2); 4.0541 (1.1); 4.0363 (1.0); 3.5704 (16.0); 3.3765 (0.6); 3.3257 (79.3); 3.3134 (1.8); 3.3089 (0.9); 3.3031 (0.5); 3.2759 (1.2); 3.0732 (0.6); 2.6895 (0.7); 2.6850 (1.0); 2.5892 (0.6); 2.5759 (0.8); 2.5711 (0.9); 2.5665 (0.8); 2.5501 (0.7); 2.5387 (3.2); 2.5340 (4.9); 2.5253 (52.3); 2.5208 (109.5); 2.5162 (152.1); 2.5116 (105.5); 2.5071 (49.3); 2.5002 (5.5); 2.4954 (2.7); 2.4715 (1.2); 2.4670 (1.8); 2.4623 (1.6); 2.4574 (1.1); 2.4540 (0.7); 2.4451 (0.6); 2.4404 (0.5); 2.4173 (0.7); 2.3430 (0.9); 2.2580 (0.6); 2.0036 (4.6); 1.2081 (1.4); 1.1904 (2.7); 1.1726 (1.4)</p>
<p>Приклад 7-50: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 7.7852 (0.8); 7.7749 (1.0); 7.4596 (0.7); 3.3497 (16.0); 2.9360 (1.0); 2.9176 (1.0); 2.5123 (3.5); 2.5077 (7.3); 2.5031 (10.1); 2.4986 (7.0); 2.4940 (3.4); 2.4845 (1.4); 1.9175 (0.6); 1.1652 (1.2); 1.1468 (2.5); 1.1364 (0.6); 1.1284 (1.2)</p>
<p>Приклад 7-51: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 7.9641 (0.7); 7.9515 (0.8); 3.3105 (16.0); 3.2738 (0.7); 3.2553 (0.7); 2.5229 (0.6); 2.5094 (10.1); 2.5049 (21.0); 2.5004 (28.8); 2.4958 (20.0); 2.4913 (9.1); 2.4774 (2.2); 1.3241 (0.8); 1.3055 (1.6); 1.2868 (0.8)</p>
<p>Приклад 7-52: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.1218 (0.9); 7.9739 (9.1); 7.9528 (1.2); 7.9095 (1.7); 7.8961 (1.2); 7.8764 (1.1); 7.7728 (3.7); 7.6365 (1.8); 4.0383 (1.7); 4.0206 (1.7); 4.0028 (1.0); 3.6786 (3.5); 3.6600 (7.9); 3.6416 (7.8); 3.6227 (3.2); 3.3074 (136.1); 3.2562 (1.0); 2.6692 (6.8); 2.5089 (156.6); 2.5046 (276.6); 2.5001 (358.5); 2.4956 (270.3); 2.4461 (1.1); 2.4045 (17.7); 2.3269 (2.1); 2.1780 (0.7); 2.1232 (1.0); 1.9875 (5.0); 1.9077 (0.5); 1.2461 (8.2); 1.2276 (16.0); 1.2090 (7.3); 1.1923 (1.7); 1.1746 (2.9); 1.1567 (1.6); 0.8735 (0.8); 0.8545 (0.5); -0.0002 (25.6)</p>
<p>Приклад 7-59: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.285(11.15);7.797(7.79);7.777(16);7.741(11.02);7.722(6.04);7.607(7.23);7.588(1.37);7.543(1.25);7.47(15.69);7.333(7.54);3.806(2.57);3.309(308.67);3.259(2.39);2.674(3.82);2.669(5.18);2.665(3.73);2.556(1.87);2.522(21.21);2.509(336.55);2.505(677.17);2.5(910.54);2.496(647.97);2.491(314.67);2.451(8.82);2.409(92.72);2.39(5.64);2.332(4.77);2.327(6.16);2.323(4.7);2.072(8.25);0.146(1.44);0.008(16.38);0(391.24);-0.008(14.27);-0.05(2.19);-0.15(1.69)</p>
<p>Приклад 7-60: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 3.3107 (16.0); 3.0709 (3.6); 2.5228 (0.7); 2.5095 (13.7); 2.5050 (28.8); 2.5005 (39.6); 2.4959 (27.7); 2.4915 (12.6); 2.4611 (2.8)</p>
<p>Приклад 7-62: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.297(3.89);7.813(2.72);7.793(4.79);7.745(2.81);7.725(1.74);7.608(2.26);7.471(5.25);7.335(2.53);3.312(116.32);3.279(1.3);3.262(1.7);3.243(0.79);2.954(2.05);2.935(6.37);2.917(6.6);2.898(2.49);2.674(1.25);2.67(1.78);2.665(1.3);2.551(0.94);2.523(4.29);2.518(6.37);2.51(95.36);2.505(211.57);2.5(298.93);2.496(212.49);2.491(102.95);2.451(6.21);2.332(1.45);2.327(1.99);2.323(1.49);2.073(0.82);1.174(7.7);1.156(16);1.137(7.73);0.008(2.67);0.006(0.55);0.006(0.59);0.005(0.7);0(94.47);-0.005(2.23);-0.006(1.94);-0.007(1.75);-0.008(3.38);-0.051(0.56)</p>

<p>Приклад 7-71: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.6 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=7.808(1.5);7.789(1.75);7.615(1.07);7.595(0.94);7.583(1.11);7.446(2.14);7.309(1.05);4.152(16);3.187(1.47);3.183(2.73);3.179(3.8);3.175(2.65);3.171(1.34);2.58(1.33);2.551(6.96);2.547(13.3);2.542(17.67);2.538(12.57);2.533(6.12);2.502(3.34);2.393(11.85);2.375(0.65);2.047(0.78);0(1.87)</p>
<p>Приклад 7-72: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.3017 (0.6); 8.1636 (1.3); 8.0261 (0.7); 7.9259 (1.1); 7.9062 (1.2); 7.6232 (1.2); 7.6031 (1.1); 3.3090 (37.8); 3.0268 (16.0); 2.6739 (0.7); 2.6693 (1.0); 2.6646 (0.7); 2.5556 (0.5); 2.5507 (0.6); 2.5227 (3.6); 2.5180 (5.1); 2.5093 (54.6); 2.5048 (112.2); 2.5002 (152.6); 2.4956 (105.2); 2.4911 (47.9); 2.4561 (0.6); 2.4518 (0.6); 2.3878 (10.1); 2.3316 (0.7); 2.3270 (0.9); 2.3224 (0.6); 1.9075 (1.3); 0.0080 (1.2); -0.0002 (32.9); -0.0085 (1.0)</p>
<p>Приклад 7-74: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>=12.225(3.02);7.802(3.59);7.782(4.31);7.625(2.36);7.605(4);7.468(4.83);7.331(2.29);3.308(31.48);2.922(2.06);2.904(6.48);2.885(6.79);2.867(2.46);2.67(0.72);2.523(2.24);2.51(44.57);2.505(95.06);2.5(132.34);2.496(96.1);2.491(47.54);2.327(0.76);1.193(7.72);1.174(16);1.156(7.79);0.008(1.47);0(50.69);-0.009(1.57)</p>
<p>Приклад 7-75: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, d<sub>6</sub>-DMCO):  <math>\delta</math>= 8.3100 (0.6); 8.1716 (1.3); 8.0333 (0.7); 7.8209 (1.7); 7.8009 (1.9); 7.4686 (2.2); 7.4487 (2.0); 4.0881 (0.7); 4.0747 (0.8); 3.3109 (62.3); 3.2707 (1.2); 3.2518 (0.8); 3.2372 (1.2); 3.2183 (1.1); 3.1743 (3.5); 3.1613 (3.8); 3.1444 (1.0); 3.1262 (1.1); 3.1106 (0.7); 3.0927 (0.6); 2.6693 (0.6); 2.5498 (0.7); 2.5450 (0.7); 2.5046 (66.7); 2.5001 (94.3); 2.4957 (73.7); 2.3270 (0.6); 2.2695 (16.0); 1.3734 (3.2); 1.3549 (6.7); 1.3363 (3.2); 0.0080 (0.9); -0.0002 (27.5); -0.0084 (1.6)</p>
<p>Приклад 9-25: <sup>1</sup>H-ЯМР(400.0 МГц, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>=7.963(1.47);7.942(1.75);7.712(1.65);7.692(1.43);7.518(0.58);7.449(0.9);7.312(1.97);7.271(0.56);7.271(0.56);7.268(0.79);7.259(100.61);7.174(0.95);6.995(0.57);2.423(16);0.008(1.4);0(43.08);-0.008(1.14)</p>

#### Б. Приклади складів

- а) Опудрювальний продукт отримують шляхом змішування 10 масових часток сполуки формули (I) і/або її солі і 90 масових часток тальку як інертної речовини, і подрібнення суміші в 5 молотковому млині.
- б) Змочуваний порошок, який легко диспергується в воді, одержують шляхом змішування 25 масових часток сполуки формули (I) і/або її солі, 64 масових часток каолінвмісного кварцу як інертної речовини, 10 масових часток лігносульфонату калію і 1 масової частки олеоїлметилтаурату натрію як змочувального агента і диспергатора, і подрібнення суміші в 10 млині з нагвинчуванням диском.
- в) Дисперсійний концентрат, який легко диспергується в воді, одержують шляхом змішування 20 масових часток сполуки формули (I) і/або її солі з 6 масовими частками алкілфенолполігліколевого ефіру (@Triton X 207), 3 масовими частками ізотридеканолполігліколевого ефіру (8 EO) і 71 масовими частками парафінового мінерального масла (інтервал температур кипіння, наприклад, від 255 °C до 277° C), і подрібнення суміші в 15 кульовому млині для розтирання до тонкості помелу менше 5 мкм.
- г) Емульгований концентрат одержують із 15 масових часток сполуки формули (I) і/або її солі, 75 масових часток циклогексанону як розчинника і 10 масових часток етоксильованого нонілфенолу як емульгатора.
- д) Гранули, що диспергуються в воді, одержують шляхом змішування 20 75 масових часток сполуки формули (I) і/або її солі, 10 масових часток лігносульфонату кальцію, 5 масових часток лаурилсульфату натрію, 3 масових часток полівінілового спирту і 25 7 масових часток каоліну, подрібнення суміші в млині в млині з нагвинчуванням диском і гранулювання порошку в псевдозрідженому шарі шляхом нанесення розпиленням води як гранулюючої рідини.
- е) Гранули, що диспергуються в воді, також одержують шляхом гомогенізації і попереднього 30 подрібнення в колоїдному млині 25 масових часток сполуки формули (I) і/або її солі, 5 масових часток 2,2'-динафтилметан-6,6'-дисульфату натрію 2 масових часток олеоїлметилтаурату натрію, 1 масової частки полівінілового спирту, 17 масових часток карбонату кальцію і 35 50 масових часток води,

потім подрібнення суміші в кульовому млині і розпилення і висушування одержаної суспензії в зрошувальній колоні за допомогою однофазного сопла.

В. Біологічні приклади

Використовувані в даній заявці скорочення означають:

ABUTH	Abutilon theophrasti	ALOMY	Alopecurus myosuroides
AMARE	Amaranthus retroflexus	AVEFA	Avena fatua
CYPES	Cyperus serotinus	MATIN	Matricaria inodora
PHBPU	Pharbitis purpureum	POLCO	Polygonum convolvulus
SETVI	Setaria viridis	STEME	Stellaria media
VERPE	Veronica persica	VIOTR	Viola tricolor

5 1. Досходова гербіцидна дія проти шкідливих рослин

Насіння однодольних і дводольних бур'янів і культурних рослин висаджують в супіщаний ґрунт в горщиках з деревного волокна і покривають ґрунтом. Потім сполуки винаходу, приготовані в формі змочуваних порошків (WP) або у вигляді емульсійних концентратів (EC), 10 наносять на поверхню, що покриває ґрунт, в формі водної суспензії або емульсії з дозою застосування води, яка становить від 600 до 800 л/га, з додаванням 0,2 % змочувального агента. Після обробки горщики поміщають в теплицю і витримують в хороших умовах для росту тестованих рослин. Пошкодження тестованих рослин оцінюють візуально після 3-тижневого періоду випробувань у порівнянні з необробленими контролями (гербіцидна активність у відсотках (%): 100 % активність = рослини загинули, 0 % активність = як у контрольних рослин). 15 В даному випадку численні сполуки відповідно до винаходу продемонстрували, при нормі застосування 320 г або менше на гектар, активність щонайменше 80 % проти великої кількості важливих шкідливих рослин.

Крім того, деякі речовини також нешкідливі для дводольних культур, таких як соя, бавовна, рапс, цукровий буряк або картопля. Деякі із сполук відповідно до винаходу проявляють високу 20 селективність, а отже, є придатними для боротьби з небажаною рослинністю в сільськогосподарських культурах за допомогою досходового способу. Дані таблиць А і В, представлені нижче, ілюструють, як приклад, досходову гербіцидну дію сполук згідно з винаходом, причому гербіцидна активність вказана у відсотках.

Таблиця А

Досходова дія

Приклад №	Дозування [г/га]	ALOMY	AVEFA	CYPES	SETVI	ABUTH
1-1	320	100	100	80	100	100
1-2	320	100	100	90	100	100
1-3	320	100	100	90	100	100
1-4	320	100	100	80	100	100
1-5	320	100	100	100	100	100
1-6	320	100	100	100	100	100
1-13	320	100	100	100	100	100
1-14	320	100	100	100	100	100
1-15	320	100	100	100	100	100
1-16	320	100	100	100	100	100
1-17	320	100	100	100	100	100
1-18	320	100	100	100	100	100
1-25	320	100	100	100	100	100
1-26	320	100	100	100	100	100
1-27	320	100	100	100	100	100
1-28	320	100	100	100	100	100
1-29	320	100	100	100	100	100
1-30	320	100	100	90	100	100
1-37	320	100	100	100	100	100
1-38	320	100	100	90	100	100
1-39	320	90	100	90	100	100
1-40	320	100	90	100	100	100
1-41	320	100	100	100	100	100

Таблиця А (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	ALOMY	AVEFA	CYPES	SETVI	ABUTH
1-42	320	100	100	100	100	100
1-49	320	100	100	90	100	100
1-50	320	100	100	100	100	100
1-51	320	100	100	100	100	100
1-52	320	100	100	90	100	100
1-53	320	100	100	100	100	100
1-54	320	100	100	100	100	100
1-61	320	100	100	100	100	100
1-62	320	100	100	100	100	100
1-63	320	100	100	100	100	100
1-64	320	100	100	100	100	100
1-65	320	100	100	90	100	100
1-74	320	100	100	100	100	100
1-75	320				100	90
1-78	320	100	100	100	100	100
2-1	320	90	100		100	100
2-2	320	100	100	90	100	100
2-3	320	90	100	100	100	100
2-4	320	100	100	100	100	100
2-5	320	100	90	80	100	100
2-6	320	100	100	100	100	100
2-13	320	100	100	100	100	100
2-14	320	100	100	100	100	100
2-15	320	100	100	100	100	100
2-16	320	100	100	100	100	100
2-17	320	100	100	100	100	100
2-18	320	100	100	90	100	100
2-25	320	100	100	100	100	100
2-26	320	100	100	90	100	100
2-27	320	100	100	100	100	100
2-28	320	100	100	100	100	100
2-29	320	100	100	90	100	100
2-30	320	100	100	90	100	100
2-37	320	90	100	80	100	100
2-38	320	100	100	100	100	100
2-39	320		100	100	100	100
2-40	320				100	100
2-41	320	100	100	90	100	100
2-42	320	90	90	90	100	100
2-49	320	100	100	90	100	100
2-50	320	100	100	100	100	100
2-51	320	90	100	90	100	100
2-62	320	100	100	100	100	100
2-63	320	100	100	90	100	100
2-64	320	100	100	100	100	100
2-61	320	100	100	100	100	100
2-78	320	100	100	100	100	100
3-1	320	100	100		100	100
3-2	320	90	90	80	100	100
3-3	320	90	100	90	100	100
4-1	320		80		100	100
4-2	320		80	80	100	100
4-3	320	90	80	100	100	100

Таблиця А (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	ALOMY	AVEFA	CYPES	SETVI	ABUTH
4-6	320			100	90	100
4-25	320					90
4-28	320					100
4-29	320					100
4-30	320			80		100
4-37	320					100
4-38	320					90
4-39	320				100	100
4-40	320			100	80	100
4-41	320				80	100
4-52	320	100	100	80	100	100
4-53	320	100	100	100	100	100
4-54	320	90	80	80	90	100
4-61	320	100	90	90	100	100
4-64	320	90	100		100	100
4-75	320			80	90	100
5-1	320			80	100	100
6-4	320		90		100	90
6-5	320	90	90		100	100
6-6	320	90	90	80	100	100
7-2	320	90	90	90	100	100
7-3	320	100	100	100	100	100
7-4	320	90			100	100
7-11	320	80	90	90	100	100
7-12	320	100	100	100	100	100
7-13	320	100	100	100	100	100
7-14	320	100	100	100	100	100
7-15	320	100	100	100	100	100
7-16	320	100	100	100	100	100
7-47	320	90	90	80	100	100
7-50	320	100	100	90	100	100
7-64	320	100	100	100	100	100
7-62	320	100	90	80	100	100
7-75	320	100	100	100	100	100

Таблиця В

## Досходова дія

Приклад №	Дозування [г/га]	AMARE	MATIN	STEME	VIOTR
1-1	320	100	100	100	100
1-2	320	100	100	90	100
1-3	320	100	100	100	100
1-4	320	100	100	100	100
1-5	320	100	100	90	100
1-6	320	100	100	100	100
1-13	320	100	100	100	100
1-14	320	100	100	100	100
1-15	320	100	100	100	100
1-16	320	100	100	100	100
1-17	320	100	100	100	100
1-18	320	100	100	100	100

Таблиця В (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	AMARE	MATIN	STEME	VIOTR
1-25	320	100	100	100	100
1-26	320	100	100	100	100
1-27	320	100	100	100	100
1-28	320	100	100	100	100
1-29	320	100	100	100	100
1-30	320	100	100	100	100
1-37	320	100	100	100	100
1-38	320	100	100	100	100
1-39	320	100	100	100	100
1-40	320	100	100	100	100
1-41	320	100	100	100	100
1-42	320	100	100	100	100
1-49	320	100	100	90	100
1-50	320	100	100	90	100
1-51	320	100	100	100	100
1-52	320	100	100	100	100
1-53	320	100	100	100	100
1-54	320	100	100	100	100
1-61	320	100	100	100	100
1-62	320	100	100	100	100
1-63	320	100	100	100	100
1-64	320	100	100	100	100
1-65	320	100	100	100	100
1-74	320	100	100	100	100
1-75	320	90	90	100	90
1-78	320	100	100		100
2-2	320	100	100		100
2-1	320	100	100		100
2-3	320	100	100	90	100
2-4	320	100	100	90	100
2-5	320	100	100	90	100
2-6	320	100	100	100	100
2-13	320	100	100	100	100
2-14	320	100	100	100	100
2-15	320	100	100	100	100
2-16	320	100	100	100	100
2-17	320	100	100	100	100
2-18	320	100	100	100	100
2-25	320	100	100	100	100
2-26	320	100	100	100	100
2-27	320	100	100	100	100
2-28	320	100	100	100	100
2-29	320	100	100	100	100
2-30	320	100	100	100	100
2-37	320	100	100	100	100
2-38	320	100	100	100	100
2-39	320	100	100	100	100
2-40	320	100	100	100	100
2-41	320	100	100	100	100
2-42	320	100	100	90	100
2-49	320	100	100	90	100
2-50	320	100	100	100	100
2-51	320	100	100	90	100

Таблиця В (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	AMARE	MATIN	STEME	VIOTR
2-62	320	100	100	100	100
2-63	320	100	100	100	100
2-64	320	100	100	100	100
2-61	320	100	100	100	100
2-78	320	100	100	100	100
3-1	320	100	100	100	100
3-2	320	100	100	90	100
3-3	320	100	100		100
4-1	320	100	90	90	100
4-2	320	100	100	100	90
4-3	320	100	100	100	100
4-4	320	100	100	100	100
4-5	320	100	90		100
4-6	320	100	100	90	100
4-25	320	90	90	90	100
4-28	320	90	90	90	100
4-29	320	90	90	90	100
4-30	320	90	100	90	90
4-37	320	100	100	100	90
4-39	320	100	90	100	100
4-40	320	100	100	100	100
4-41	320	100		80	90
4-52	320	100	100	100	100
4-53	320	100	100	100	100
4-54	320	100	100	100	100
4-61	320	100	100	90	100
4-64	320	100	100	100	100
4-75	320	100	100	100	90
5-1	320	100	100	90	100
6-4	320	100	90	90	100
6-5	320	100	90	90	100
6-6	320	90	100	90	100
7-1	320	100	80	80	100
7-2	320	100	90	80	100
7-3	320	100	100	100	100
7-4	320	100	80	90	100
7-11	320	100		80	100
7-12	320	100	100	100	100
7-13	320	100	100	100	100
7-14	320	100	90	100	100
7-15	320	100	100	100	100
7-16	320	100	100	100	100
7-47	320	100	100	90	100
7-50	320	90	90	100	100
7-62	320	100	90	100	100
7-64	320		100	100	100
7-75	320	100	100	100	100

2. Післясходова гербіцидна дія проти шкідливих рослин.

- 5 Насіння однодольних і дводольних бур'янів і культурних рослин висаджують в супіщаний ґрунт в горщиках з деревного волокна, покривають ґрунтом і культивують в теплиці при хороших умовах для росту. Через 2-3 тижні після посіву тестовані рослини обробляють на стадії одного листа. Сполуки винаходу, приготовані у вигляді змочуваних порошків (WP) або у вигляді

- емульсійних концентратів (ЕС), потім розпилюють на зелені частини рослин у формі водної суспензії або емульсії з дозою застосування води, яка становить 600-800 л/га, з додаванням 0,2 % змочувального агента. Після того, як тестовані рослини залишають в теплиці при оптимальних умовах для росту протягом приблизно 3 тижнів, дію препаратів оцінюють візуально порівняно з необробленими контролями (гербіцидну дію в процентах (%): 100 % активність = рослини загинули, 0 % активність = як контрольні рослини). В даному випадку численні сполуки відповідно до винаходу продемонстрували, при нормі застосування 80 г або менше на гектар, активність щонайменше 80 % проти великої кількості важливих шкідливих рослин.
- У той самий час сполуки відповідно до винаходу залишають культури Gramineae, такі як ячмінь, пшениця, жито, просо/сорго, кукурудза або рис, практично непошкодженими при застосуванні після появи сходів, навіть при високих дозуваннях активної сполуки. Крім того, деякі речовини також нешкідливі для дводольних культур, таких як соя, бавовна, рапс, цукровий буряк чи картопля. Деякі із сполук відповідно до винаходу проявляють високу селективність, а отже, є придатними для боротьби з небажаною рослинністю в сільськогосподарських культурах за допомогою післясходового способу. Дані таблиць С і D, представлені нижче, ілюструють, як приклад, післясходову гербіцидну дію сполук згідно з винаходом, причому гербіцидна активність вказана у відсотках.

Таблиця С

Післясходова дія

Приклад №	Дозування [г/га]	ALOMY	AVEFA	ECHCG	SETVI
1-1	80	90	100	100	100
1-2	80	90	100	90	90
1-3	80	90	100	90	90
1-4	80	90	100	100	100
1-5	80	100	100	100	100
1-6	80	100	100	100	100
1-13	80	90	100	90	90
1-14	80	90	90	100	100
1-15	80	90	100	90	80
1-16	80	90	90	90	90
1-17	80	90	90	90	90
1-18	80	90	100	90	100
1-25	80	100	100	100	100
1-26	80	90	100	100	100
1-27	80	100	100	100	100
1-28	80	90	100	100	100
1-29	80	100	90	100	100
1-30	80	100	100	100	100
1-37	80	80	100	100	100
1-38	80	90	90	100	100
1-39	80	90	80	90	100
1-40	80	90	80	100	100
1-41	80	90	100	90	90
1-42	80			80	90
1-49	80	90	100	80	90
1-50	80	100	100	100	100
1-51	80	100	100	100	100
1-52	80	100	100	90	90
1-53	80	100	100	90	100
1-54	80	90	100	90	100
1-61	80	90	100	90	90
1-62	80	100	100	100	100
1-63	80	90	100	90	100
1-64	80	90	100	90	90
1-65	80	100	100	100	100

Таблиця С (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	ALOMY	AVEFA	ECHCG	SETVI
1-74	80	90	90	90	100
1-78	80	90	80	100	100
2-1	80	90	100	90	90
2-2	80	90	90	90	100
2-3	80	80	90	90	100
2-4	80	90	100	90	90
2-5	80	90	100	100	100
2-6	80	80	100	90	90
2-13	80	80	90	90	100
2-14	80		90	100	100
2-15	80	80	100	90	100
2-16	80	90	90	90	90
2-17	80	90	100	90	90
2-18	80	80	100	90	90
2-25	80	100	100	100	100
2-26	80	90	100	100	100
2-27	80	90	100	100	100
2-28	80	90	100	100	100
2-29	80	100	90	100	100
2-30	80	90	90	100	100
2-37	80	80	90	100	100
2-38	80	90	90	100	100
2-39	80		80	90	100
2-40	80	80		100	100
2-41	80	80	90	100	100
2-42	80			100	100
2-49	80	100	100	100	100
2-50	80		100	90	100
2-51	80		90	90	90
2-61	80	90	90	90	90
2-62	80	90	100	100	100
2-63	80	100	100	100	100
2-64	80	100	100	100	100
2-78	80	80	90	90	90
3-1	80	90	100	100	100
3-2	80	90	90	90	100
3-3	80	90	90	90	90
4-1	80	80		90	100
4-2	80		80	100	80
4-3	80		90	100	100
4-5	80			90	90
4-4	80			100	90
4-6	80			100	100
4-37	80			80	90
4-38	80			80	
4-40	80			90	90
4-41	80			80	
4-52	80	90	100	100	100
4-53	80	90	100	90	100
4-54	80	90	100	100	100
4-61	80	100	100	100	100
4-64	80	100	100	100	100
6-4	80			100	100
6-5	80			100	90

Таблиця С (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	ALOMY	AVEFA	ECHCG	SETVI
6-6	80	80	80	90	90
7-1	80	90		100	100
7-2	80		90	90	100
7-3	80	100	100	90	100
7-4	80	90	90	100	100
7-11	80	90		90	90
7-12	80	90	90	100	90
7-13	80	90	100	100	100
7-14	80	90	100	90	90
7-15	80	90	100	90	100
7-16	80	90	90	90	100
7-47	80	80	100	100	100
7-50	80	90	90	100	100
7-62	80	90	100	100	100
7-64	80	90	100	100	100
7-75	80	80	100	100	90

Таблиця D

Післясходова дія

Приклад №	Дозування [г/га]	ABUTH	AMARE	PHBPU	STEME	VIOTR
1-1	80	100	100	90	100	100
1-2	80	80	80	90	100	100
1-3	80	80		100	100	100
1-4	80	100	100	100	100	100
1-5	80	90	100	100	100	100
1-6	80	90	100	100	100	100
1-13	80	100	100	100	100	100
1-14	80	100	90	90	100	90
1-15	80	90	100	90	100	100
1-16	80	100	100		100	100
1-17	80	100	100	90	100	100
1-18	80	100	100	90	100	100
1-25	80	100	100	100	100	100
1-26	80	100	100	90	100	100
1-27	80	100	100	90	100	100
1-28	80	100	100	100	100	100
1-29	80	100	100	100	100	100
1-30	80	100	90	90	100	100
1-37	80	90	100	90	100	100
1-38	80	100	90	90	100	100
1-39	80	90	100	100	100	100
1-40	80	100	100	100	90	90
1-41	80	100	100	90	100	100
1-42	80	90	100	100	100	100
1-49	80	90	80	90	100	100
1-50	80	100	100	100	100	100
1-51	80	100	100	100	100	100
1-52	80	100	100	100	100	100
1-53	80	100	100	100	100	100
1-54	80	100	100	100	100	100
1-61	80	100	90	100	100	100
1-62	80	100	100	100	100	100

Таблиця D (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	ABUTH	AMARE	PHBPU	STEME	VIOTR
1-63	80	100	100	100	100	100
1-64	80	100	100	100	100	100
1-65	80	100	100	100	100	100
1-74	80	100	100	100	100	100
1-75	80		90	80	100	
1-78	80	80	100	100	100	90
2-1	80	90	100	100	100	100
2-2	80	90	80	90	100	100
2-3	80	80	80	100	100	100
2-4	80			100	100	100
2-5	80	100	100	90	100	100
2-6	80	100	90	100	100	100
2-13	80	100	100	100	100	100
2-14	80	100	100	90	100	100
2-15	80	100	100	80	100	100
2-16	80	100	100	100	100	100
2-17	80	100	100	100	100	100
2-18	80	100	100	100	100	100
2-25	80	100	100	100	100	100
2-26	80	90	100	90	100	100
2-27	80	100	100	90	100	100
2-28	80	100	100	100	100	100
2-29	80	100	100	90	100	100
2-30	80	100	100	90	100	100
2-37	80	100	100	100	100	90
2-38	80	90	100	90	100	100
2-39	80	100	90	90	100	100
2-40	80	100	100	90	100	100
2-41	80	100	90	90	100	100
2-42	80	100	90	90	100	100
2-49	80	100	100	100	100	100
2-50	80	100	100	100	100	100
2-51	80	100	100	90	100	100
2-61	80	100	90	100	100	100
2-62	80	100	100	100	100	100
2-63	80	100	100	100	100	100
2-64	80	100	100	100	100	100
2-78	80	80	100	90	100	90
3-1	80	100	100	90	100	100
3-2	80	80		90	100	100
3-3	80	90	80	90	90	100
4-1	80	100	100	100	100	100
4-2	80	90	100	90	90	100
4-3	80	100	100	100	90	100
4-5	80	80	90	90	90	100
4-4	80	80	100	80	90	100
4-6	80	100	100	80	100	100
4-25	80		90	80	100	90
4-28	80		80	90	100	80
4-29	80	80	80	90	90	90
4-30	80	80		90	90	80
4-37	80	80	100		80	80
4-38	80	90	90	90	90	100
4-39	80	90	90	90	100	90

Таблиця D (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	ABUTH	AMARE	PHBPU	STEME	VIOTR
4-40	80	80	100		90	80
4-41	80	100	90	90	90	90
4-52	80	90	100	100	90	90
4-53	80	100	100	90	90	100
4-54	80	90	90	100	100	100
4-61	80	100	100	100	100	100
4-64	80	100	100	100	100	100
4-75	80		100	80	90	80
5-1	80	100	80	90	100	100
6-4	80	90		80	90	100
6-5	80	80			90	100
6-6	80	80	80	100	100	100
7-1	80	100	100	90	90	100
7-2	80	100	100	90	100	100
7-3	80	100	90	90	100	100
7-4	80		100		90	100
7-11	80	90	90	90	90	100
7-12	80	100	100	90	100	100
7-13	80	100	100	100	100	100
7-14	80	100	100	90	100	100
7-15	80	100	100	90	100	100
7-16	80	100	100	90	100	100
7-47	80	90	90	90	100	100
7-50	80	100	90		90	100
7-62	80	100	100	90	100	100
7-64	80	100	100	100	90	90
7-75	80	90	100	80	80	100

## 3. Порівняльні експерименти

- 5 Для порівняння, гербіцидну активність численних сполук згідно з винаходом тестували за допомогою найбільш близьких структурно сполук, відомих з документів WO 2011/035874, WO 2012/028579 і WO 2012/126932, за допомогою досходового і післясходового способу. Ці дані наведені в таблицях E-M нижче, де в кожній парі порівняння перша сполука являє собою сполуку відповідно до винаходу, а друга сполука являє собою сполуку, відому з рівня техніки.

Таблиця E

Порівняння зі сполуками, відомими із WO 2011035874, які застосовують в післясходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербіцидна ефективність проти						
		ABUTH	AMARE	MATIN	PHBPU	STEME	VIOTR	VERPE
5-1	80	100	80	40	90	100	100	100
1-81	80	30	60	10	10	0	0	30

10

Таблиця F

Порівняння зі сполуками, відомими із WO2011035874, які застосовують в післясходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти				
		ABUTH	MATIN	RHBPU	STEME	VIOTR
5-1	80	100			100	
1-51	80	80			40	
5-1	80		40	90	100	100
1-77	80		0	40	80	60

Таблиця G

Порівняння зі сполуками, відомими із WO 2011035874, які застосовують в досходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти					
		ALOMY	AVEFA	CYPES	ECHCG	SETVI	ABUTH
5-1	80	30	30	50	80	80	100
1-51	80	10	0	0	30	60	100
5-1	80	30	30	50	80	80	100
1-81	80	0	40	0	10	10	20
5-1	320	40	60	80	100	100	100
1-77	320	10	0	30	70	20	100

Таблиця H

Порівняння зі сполуками, відомими із WO 2011035874, які застосовують в досходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти				
		AMARE	POLCO	STEME	VIOTR	VERPE
5-1	80	100	80	80	100	100
1-51	80	100	0	90	60	100
5-1	80	100	80	80	100	100
1-81	80	60	10	50	90	70
5-1	320	100	100	90	100	100
1-77	320	100	30	80	60	90

Таблиця I

Порівняння зі сполуками, відомими із WO 2012/028579, які застосовують в післясходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти					
		ALOMY	AVEFA	CYPES	SETVI	STEME	VIOTR
1-1	80	90	100	80	100	100	100
4-803	80	20	0	60	100	100	100
1-2	5	60	70	50	90	90	100
4-804	5	0	0	0	10	10	20
1-3	80	90	100	80	90	100	100
4-805	80	0	0	0	0	0	0

Таблиця I (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти					
		ALOMY	AVEFA	CYPES	SETVI	STEME	VIOTR
1-1	20	90	90	40	100	100	100
4-812	20	30	50	40	100	100	90
1-2	5	60	70				100
4-813	5	30	40				100
1-3	5	60	70	60	90	90	100
4-814	5	0	30	20	80	90	100
1-49	5	60	50	50	80		100
4-803	5	0	0	20	0		90
1-51	20	90	90	90	100	100	100
4-805	20	0	0	0	0	0	0
1-49	5	60	50	50			100
4-812	5	10	20	20			70
1-51	5	40	60	80		100	100
4-814	5	0	30	20		90	100
1-2	5	60	70	50	90	90	100
4-136	5	40	80	80	90	100	80
1-2	5	60	70	50	90	90	100
4-175	5	0	0	30	40	80	70
1-3	5	60	70				100
4-176	5	30	10				100
1-1	20	90	90	40	100	100	100
4-78	20	20	80	40	80	80	60
1-2	20	80	90	70	90	90	100
4-79	20	20	40	10	90	40	40
1-3	5	60		60	90	90	100
4-80	5	10		20	20	90	60
1-1	5	60			100	100	100
4-108	5	60			90	70	90
1-2	5	60	70	50	90	90	
4-109	5	20	40	40	90	90	
1-3	5	60	70		90	90	100
4-110	5	20	20		90	90	100
1-1	5	60	40		100	100	100
4-128	5	20	0		80	60	100

Таблиця I (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербіцидна ефективність проти					
		ALOMY	AVEFA	CYPES	SETVI	STEME	VIOTR
1-2	5	60	70	50	90	90	100
4-129	5	20	0	50	80	70	80
1-3	5	60	70	60	90	90	100
4-130	5	20	0	10	60	100	90
1-1	5	60	40	20	100	100	100
4-122	5	80	40	20	40	90	100
1-2	5	60	70	50		90	100
4-123	5	30	10	20		90	100
1-3	5	60	70	60	90	90	100
4-124	5	20	60	60	90	70	100
1-1	5	60	40		100	100	100
4-406	5	60	0		80	100	100
1-49	5	60		50	80	70	100
4-229	5	10		10	90	40	40
1-51	5	40		80	90	100	100
4-231	5	0		50	90	90	60
1-49	5	60	50		80		100
4-292	5	10	0		40		70
1-51	5	40	60	80		100	100
4-756	5	40	0	10		100	90
1-49	5	60	50	50			100
4-245	5	30	20	30			90
1-51	80	100	100	100	100	100	100
4-634	80	80	80	100	100	100	100
1-51	20	90	90	90	100	100	100
4-640	20	50	70	60	100	100	100
4-1	20	70	20	0	60	80	100
1-573	20	0	0	10	10	10	70
4-3	20	30	50	70	40	60	100
1-574	20	0	0	0	20	50	80
4-3	20		50	70	40	60	100
1-90	20		0	0	0	10	0
4-1	20	70	20	0	60	80	100
1-119	20	0	0	0	10	40	60

Таблиця І (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти					
		ALOMY	AVEFA	CYPES	SETVI	STEME	VIOTR
4-3	20		50	70	40		100
1-121	20		0	40	40		40
4-1	20	70	20	0	60	80	100
1-387	20	10	0	0	0	60	60
4-1	20	70	20	0	60	80	100
1-139	20	0	0	0	0	40	80

Таблиця J

Порівняння зі сполуками, відомими із WO 2012/028579, які застосовують в досходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти				
		ALOMY	AVEFA	CYPES	ECHCG	SETVI
1-1	20	90		30	80	70
4-803	20	0		0	0	0
1-2	320	100	100	90	100	100
4-804	320	0	10	10	0	0
1-2	80	90	70	80	100	90
4-804	80	0	0	10	0	0
1-3	320	100	100	90	100	100
4-805	320	0	0	0	0	0
1-3	80	90	100	90	100	100
4-805	80	0	0	0	0	0
1-1	20	90		30		70
4-812	20	50		0		40
1-3	80	90	100	90		100
4-814	80	40	20	20		20
1-3	20	50	80	30		70
4-814	20	20	10	10		10
1-49	20	40	50	50	50	90
1-50	320	100	100	100	100	100
4-804	320	0	10	10	0	0
1-50	80	100	90	100	100	100
4-804	80	0	0	10	0	0
1-51	320	100	100	100	100	100
4-805	320	0	0	0	0	0

Таблиця J (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти				
		ALOMY	AVEFA	CYPES	ECHCG	SETVI
1-51	80	100	90	90	100	100
4-805	80	0	0	0	0	0
1-50	20	90				100
4-813	20	0				10
1-51	80	100	90	90		100
4-814	80	40	20	20		20
1-51	20	80		90		100
4-814	20	20		10		10
1-1	20	90		30		
4-135	20	60		0		
1-3	20		80		90	
4-137	20		0		20	
1-1	20	90		30	80	70
4-174	20	0		10	0	0
1-2	20	70	20	60	40	
4-175	20	20	0	0	0	
1-3	20	50	80		90	70
4-176	20	20	20		20	40
1-1	80	90	90	70	100	100
4-78	80	10	30	10	0	70
1-2	80	90	70	80	100	90
4-79	80	20	20	0	0	20
1-3	20	50	80	30	90	70
4-80	20	0	10	0	0	0
1-1	20	90		30		
4-108	20	50		0		
1-2	20			60		
4-109	20			0		
1-3	20		80			70
4-110	20		10			20
1-1	20	90		30	80	70
4-128	20	10		0	0	10
1-2	80	90	70			
4-129	80	30	50			

Таблиця J (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти				
		ALOMY	AVEFA	CYPES	ECHCG	SETVI
1-3	20	50	80	30	90	70
4-130	20	20	0	0	70	20
1-1	20			30	80	
4-122	20			0	50	
1-2	20	70	20	60		
4-123	20	20	0	0		
1-3	20	50	80	30		
4-124	20	10	0	10		
1-1	20	90			80	70
4-406	20	0			10	0
1-49	20	40	50	50	50	90
4-229	20	0	0	0	10	50
1-50	80	100		100		
4-230	80	60		40		
1-50	20	90		70	90	100
4-230	20	40		0	0	60
1-51	20	80		90	100	
4-231	20	20		50	70	
1-49	20	40	50			90
4-292	20	20	0			20
1-50	80	100	90	100	100	100
4-293	80	20	0	40	0	10
1-51	20	80		90	100	100
4-756	20	40		0	0	40
1-49	80		80	70		
4-245	80		60	30		
1-49	20			50		
4-245	20			0		
1-50	20	90		70	90	100
4-246	20	70		50	60	70
1-51	20	80		90		
4-247	20	60		70		
1-49	80	90	80	70	100	
4-632	80	30	0	20	70	

Таблиця J (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти				
		ALOMY	AVEFA	CYPES	ECHCG	SETVI
1-50	20	90		70		100
4-633	20	0		20		10
1-51	20	80		90	100	100
4-634	20	60		60	80	30
1-49	20		50	50		
4-638	20		0	0		
1-50	20	90				100
4-639	20	30				70
1-51	20			90		
4-640	20			0		
4-1	320	40	80	50	100	100
1-573	320	0	0	0	60	0
4-3	320	90	80	100	100	100
1-574	320	0	0	50	30	0
4-1	80		30	30	70	80
1-146	80		0	0	30	0
4-3	80	60	30	100	100	90
1-148	80	0	0	0	0	0
4-1	80		30	30	70	80
1-186	80		0	0	0	0
4-3	80	60	30	100	100	90
1-188	80	10	0	0	0	0
4-3	320	90	80		100	100
1-90	320	0	10		30	20
4-1	320	40	80	50	100	100
1-119	320	0	40	0	20	40
4-3	80	60	30	100	100	90
1-121	80	0	0	20	0	0
4-1	80		30	30	70	80
1-387	80		0	0	0	0
4-3	80	60	30	100	100	90
1-389	80	30	0	0	0	0
4-1	320	40	80		100	100
1-139	320	0	30		20	0

Порівняння зі сполуками, відомими із WO 2012/028579, які застосовують в досходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти			
		ABUTH	MATIN	POLCO	VIOTR
1-1	20	90	70	60	100
4-803	20	0	10	0	0
1-2	320	100	100	80	100
4-804	320	80	0	0	0
1-2	80	100	100	70	100
4-804	80	0	0	0	0
1-3	320	100	100	90	100
4-805	320	20	30	0	0
1-3	80	100	100	90	100
4-805	80	0	30	0	0
1-3	80		100	90	
4-814	80		80	20	
1-3	20	100	80	30	100
4-814	20	40	20	10	80
1-49	20	70	80		100
4-803	20	0	10		0
1-50	320	100	100	90	100
4-804	320	80	0	0	0
1-50	80	100	100	80	100
4-804	80	0	0	0	0
1-51	320	100	100	90	100
4-805	320	20	30	0	0
1-51	80	100	100	80	100
4-805	80	0	30	0	0
1-50	20		90		
4-813	20		70		
1-51	80		100	80	
4-814	80		80	20	
1-51	20	100	90	30	100
4-814	20	40	20	10	80
1-1	20		70	60	100
4-135	20		0	0	50
1-3	20			30	
4-137	20			0	

Таблиця К (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербіцидна ефективність проти			
		ABUTH	MATIN	POLCO	VIOTR
1-1	20	90	70	60	100
4-174	20	70	30	0	70
1-2	20		70		80
4-175	20		40		0
1-3	20			30	100
4-176	20			0	80
1-1	80	100	90	70	100
4-78	80	50	0	0	10
1-2	80	100	100	70	100
4-79	80	0	0	0	0
1-3	20	100	80	30	100
4-80	20	0	0	0	0
1-1	20	90	70		100
4-108	20	60	0		20
1-2	20				80
4-109	20				10
1-3	20				100
4-110	20				80
1-1	20	90	70	60	100
4-128	20	70	50	0	50
1-2	80			70	
4-129	80			10	
1-3	20		80	30	
4-130	20		20	0	
1-1	20			60	100
4-122	20			0	70
1-2	20		70		80
4-123	20		0		20
1-3	20			30	
4-124	20			0	
1-1	20	90		60	100
4-406	20	40		10	0
1-49	20	70	80		100
4-229	20	0	0		0

Таблиця К (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербіцидна ефективність проти			
		АВУТН	MATIN	POLCO	VIOTR
1-50	80	100	100	80	100
4-230	80	80	0	0	30
1-50	20	100			100
4-230	20	30			0
1-51	20	100	90	30	100
4-231	20	60	70	0	0
1-50	80	100		80	100
4-293	80	40		0	70
1-51	20	100		30	100
4-756	20	70		0	20
1-49	20				100
4-245	20				50
1-50	20				100
4-246	20				20
1-49	80	100		50	100
4-632	80	60		0	70
1-50	20	100	90		100
4-633	20	60	60		0
1-51	20	100	90	30	
4-634	20	70	70	0	
1-49	20		80		
4-638	20		40		
1-50	20		90		100
4-639	20		60		80
1-51	20			30	
4-640	20			0	
4-1	320	100		30	100
1-573	320	60		0	80
4-3	320	100	100	70	100
1-574	320	40	70	0	10
4-1	80	90	80	30	100
1-146	80	70	60	0	30
4-3	80	100		40	
1-148	80	0		0	

Таблиця К (продовження)

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти			
		ABUTH	MATIN	POLCO	VIOTR
4-1	80	90	80	30	100
1-186	80	0	0	0	0
4-3	80	100	100	40	100
1-188	80	0	40	0	40
4-3	320	100	100	70	100
1-90	320	0	0	10	0
4-1	320	100			100
1-119	320	40			0
4-3	80	100		40	100
1-121	80	60		0	50
4-1	80	90	80	30	100
1-387	80	30	30	0	0
4-3	80	100	100		100
1-389	80	30	50		80
4-1	320	100	90	30	
1-139	320	70	70	0	

Таблиця Л

Порівняння зі сполуками, відомими із WO2012126932, які застосовують в досходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербицидна ефективність проти						
		ALOMY	AVEFA	CYPES	LOLMU	SETVI	POLCO	VIOTR
7-1	80	60	20	60	0		30	
2-143	80	30	0	0	0		0	
7-3	80	90	90	100	80	100	40	100
2-145	80	90	80	90	60	100	10	100
7-1	80	60	20		0	70		90
2-183	80	0	0		0	0		0
7-3	80	90	90	100	80	100	40	100
2-185	80	80	20	70	40	100	40	100
7-1	320	70	70	70	30	100		100
2-130	320	70	30	0	30	100		90
7-1	80	60	20	60	0	70	30	90
2-136	80	0	0	0	0	20	0	0
7-1	320		70	70	30	100		100
2-116	320		40	50	10	90		80

Таблиця L

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербіцидна ефективність проти						
		ALOMY	AVEFA	CYPES	LOLMU	SETVI	POLCO	VIOTR
7-2	80	80	70	80	10	90	30	100
2-117	80	20	0	50	0	20	0	0
7-3	80	90	90	100	80	100		100
2-118	80	30	50	70	40	60		90
7-1	320	70	70	70	30	100	40	100
2-85	320	0	0	40	0	0	0	0
7-3	320	100	100	100	100	100	70	100
2-87	320	70	30	20	0	80	20	60

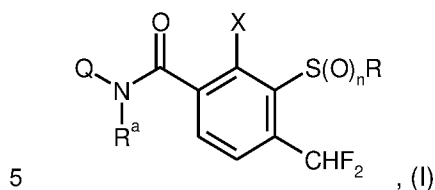
Таблиця M

Порівняння зі сполуками, відомими із WO2012126932, які застосовують в післясходовому способі

Приклад №	Дозування [г/га]	Гербіцидна ефективність проти					
		ALOMY	AVEFA	SETVI	MATIN	VIOTR	VERPE
7-1	20	70	40	100		100	90
2-143	20	50	20	100		60	80
7-2	20		70	100	70	100	100
2-144	20		70	90	90	60	100
7-1	20	70	40	100		100	
2-183	20	20	10	70		70	
7-1	20	70	40	100	40	100	90
2-130	20	40	20	80	10	30	80
7-1	20	70	40	100	40	100	90
2-136	20	30	0	90	20	30	60
7-1	20	70	40	100	40	100	90
2-116	20	70	40	70	40	60	50
7-2	20		70	100	70	100	100
2-117	20		60	70	30	90	70
7-3	80	100	100	100	100	100	100
2-118	80	70	100	90	70	100	90
7-3	20	60	90	90	90	100	100
2-118	20	60	90	90	50	90	80
7-1	20	70	40	100	40	100	90
2-85	20	0	0	40	20	0	50
7-3	80	100	100	100	100	100	100
2-87	80	60	70	80	0	70	80

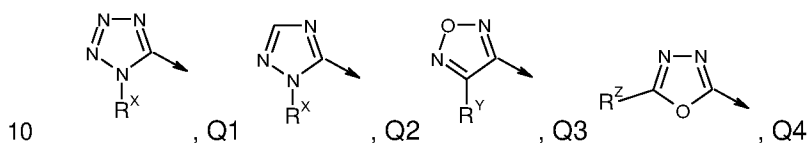
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Бензоїламіді формули (I) та їх солі



де символи та індекси мають наступні значення:

Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4:



X являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл або галоген,

R являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-  
O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

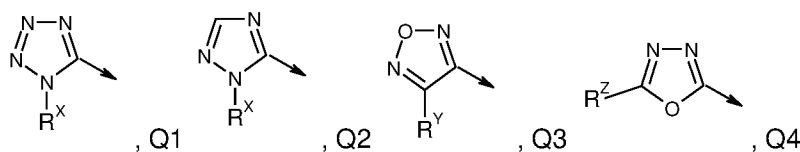
15 R<sup>a</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-  
алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл,  
(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,  
R<sup>1</sup>O(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, NC-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>(O)CO-  
20 (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>2</sup>(O)<sub>2</sub>SO-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>(O)C(R<sup>1</sup>)N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,  
R<sup>2</sup>(O)<sub>2</sub>S(R<sup>1</sup>)N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>2</sup>(O)<sub>n</sub>S-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O(O)<sub>2</sub>S-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N(O)<sub>2</sub>S-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-  
алкіл, R<sup>1</sup>(O)C, R<sup>1</sup>O(O)C, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>1</sup>O, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>2</sup>O(O)C(R<sup>1</sup>)N, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N(O)C(R<sup>1</sup>)N, R<sup>2</sup>(O)<sub>2</sub>S,  
або бензил, заміщений в кожному випадку s-радикалами із групи, яка складається із метилу,  
етилу, метокси, нітро, трифторметилу і галогену,

25 R<sup>x</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-  
C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, де шість радикалів, вказаних вище, в кожному випадку  
заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, ціано, (R<sup>6</sup>)<sub>3</sub>Si, (R<sup>5</sup>O)<sub>2</sub>(O)P, R<sup>2</sup>(O)<sub>n</sub>S,  
(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>1</sup>O, R<sup>1</sup>(O)C, R<sup>1</sup>O(O)C, R<sup>1</sup>(O)CO, R<sup>2</sup>O(O)CO, R<sup>1</sup>(O)C(R<sup>1</sup>)N, R<sup>2</sup>(O)<sub>2</sub>S(R<sup>1</sup>)N, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-  
циклоалкілу, гетероарилу, гетероциклілу та фенілу, де чотири зазначених останніми радикали  
30 заміщені s-радикалами із групи, яка складається із (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-  
алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси та галогену, та де гетероцикліл несе n оксогруп,  
або R<sup>x</sup> являє собою (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, гетероарил, гетероцикліл або феніл, де чотири  
радикали, вказані вище, в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із  
галогену, нітро, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-  
S(O)<sub>n</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси і (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілу,

35 R<sup>y</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-  
алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-  
C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкенілокси, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкінілокси, ціано, нітро, метилсульфеніл,  
метилсульфініл, метилсульфоніл, ацетиламіно, бензоїламіно, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл,  
метоксикарбонілметил, етоксикарбонілметил, бензоїл, метилкарбоніл, піперидинілкарбоніл,  
40 трифторметилкарбоніл, галоген, аміно, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл,  
диметиламінокарбоніл, метоксиметил, або являє собою гетероарил, гетероцикліл або феніл,  
кожний із яких заміщений s-радикалами із групи, яка складається із (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-  
C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси та галогену, і де гетероцикліл несе n  
оксогруп,

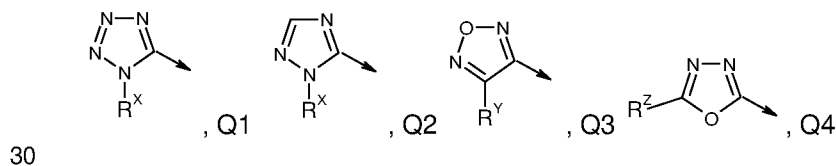
45 R<sup>z</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>CH<sub>2</sub>, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-  
C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, R<sup>1</sup>O,  
R<sup>1</sup>(H)N, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, метилкарбоніл, диметиламіно,  
трифторметилкарбоніл, ацетиламіно, метилсульфеніл, метилсульфініл, метилсульфоніл, або  
являє собою гетероарил, гетероцикліл, бензил або феніл, кожний із яких заміщений s-  
50 радикалами із групи, яка складається із галогену, нітро, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-  
алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-S(O)<sub>n</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси та (C<sub>1</sub>-  
C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілу, де гетероцикліл несе n оксогруп,

- R<sup>1</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або гетероцикліл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де п'ятнадцять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, ціано, тіоціанато, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S, R<sup>3</sup>O(O)<sub>2</sub>S, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)<sub>2</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп, R<sup>2</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-N(R<sup>3</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або гетероцикліл-S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де п'ятнадцять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, ціано, тіоціанато, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S, R<sup>3</sup>O(O)<sub>2</sub>S, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)<sub>2</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп, R<sup>3</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або феніл, R<sup>4</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або феніл, R<sup>5</sup> являє собою водень або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, R<sup>6</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup> являє собою ацетокси, ацетамідо, N-метилацетамідо, бензоїлокси, бензамідо, N-метилбензамідо, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, бензоїл, метилкарбоніл, піперидинілкарбоніл, морфолінілкарбоніл, трифторметилкарбоніл, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, або являє собою гетероарил або гетероцикліл, в кожному випадку заміщений s-радикалами із групи, яка складається із метилу, етилу, метокси, трифторметилу та галогену, n являє собою 0, 1 або 2, s являє собою 0, 1, 2 або 3, за умови, що сполуки 4-дифторметил-3-етилсульфініл-2-метил-N-(5-метил-1,3,4-оксадіазол-2-іл)бензамід та 4-дифторметил-3-етилсульфоніл-2-метил-N-(5-метил-1,3,4-оксадіазол-2-іл)бензамід і їх натрієві солі виключені.
2. Бензоїламіди за п. 1, де Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4:



- X являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, R являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>a</sup> являє собою водень, R<sup>x</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, де шість радикалів, вказаних вище, в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із R<sup>2</sup>(O)<sub>n</sub>S, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>1</sup>O, R<sup>1</sup>(O)C, R<sup>1</sup>O(O)C, R<sup>1</sup>(O)CO, R<sup>2</sup>O(O)CO, R<sup>1</sup>(O)C(R<sup>1</sup>)N, R<sup>2</sup>(O)<sub>2</sub>S(R<sup>1</sup>)N, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, гетероарилу, гетероциклілу та фенілу, де чотири зазначених останніми радикали заміщені s-радикалами із групи, яка складається із (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси та галогену, і де гетероцикліл несе n оксогруп, або R<sup>x</sup> являє собою (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, де даний радикал заміщений s-радикалами із групи, яка складається із галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу і галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу,

- $R^Y$  являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, метоксикарбоніл, метоксикарбонілметил, галоген, аміно, амінокарбоніл або метоксиметил,  
 $R^Z$  являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>CH<sub>2</sub>, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O, R<sup>1</sup>(H)N, метоксикарбоніл, ацетиламіно або метилсульфоніл,  
 5  $R^1$  являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку  
 10 заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S і R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, та де гетероцикліл несе n оксогруп,  
 $R^2$  являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-  
 15 алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп,  
 20  $R^3$  являє собою водень або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,  
 $R^4$  являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,  
 $R^1$  являє собою ацетокси, ацетамідо, метоксикарбоніл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл,  
 n являє собою 0, 1 або 2,  
 25 s являє собою 0, 1, 2 або 3.  
 3. Бензоїламіді за п. 1, де  
 $Q$  являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4:



- X являє собою галоген,  
 $R$  являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,  
 $R^a$  являє собою водень,  
 35  $R^X$  являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, де шість радикалів, вказаних вище, в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із R<sup>2</sup>(O)<sub>n</sub>S, (R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>1</sup>O, R<sup>1</sup>(O)C, R<sup>1</sup>O(O)C, R<sup>1</sup>(O)CO, R<sup>2</sup>O(O)CO, R<sup>1</sup>(O)C(R<sup>1</sup>)N, R<sup>2</sup>(O)<sub>2</sub>S(R<sup>1</sup>)N, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілу, гетероарилу, гетероциклілу та фенілу, де чотири зазначених останніми радикали заміщені s-радикалами із  
 40 групи, яка складається із (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси та галогену, і де гетероцикліл несе n оксогруп,  
 або R<sup>X</sup> являє собою (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, де даний радикал заміщений s-радикалами із групи, яка складається із галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу та галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу,  
 $R^Y$  являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси,  
 45 метоксикарбоніл, метоксикарбонілметил, галоген, аміно, амінокарбоніл або метоксиметил,  
 $R^Z$  являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>CH<sub>2</sub>, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O, R<sup>1</sup>(H)N, метоксикарбоніл, ацетиламіно або метилсульфоніл,  
 $R^1$  являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-  
 50 алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S та R<sup>3</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп,  
 55  $R^2$  являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-

алкіл-О-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл, феніл-О-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-О-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл-О-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкілу, галоген-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкілу, R<sup>3</sup>O(O)C, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N(O)C, R<sup>3</sup>O, (R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>N, R<sup>4</sup>(O)<sub>n</sub>S та R<sup>3</sup>O-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп,

R<sup>3</sup> являє собою водень або (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл,

R<sup>4</sup> являє собою (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>)-алкіл,

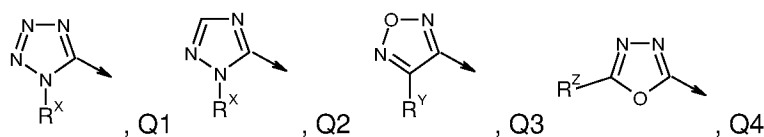
R' являє собою ацетокси, ацетамідо, метоксикарбоніл або (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>)-циклоалкіл,

n являє собою 0, 1 або 2,

s являє собою 0, 1, 2 або 3.

4. Бензоїламіді за п. 1 або 2, де

Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4:



X являє собою метил, етил або циклопропіл,

R являє собою метил, етил, циклопропілметил або метоксіетил,

R<sup>a</sup> являє собою водень,

R<sup>x</sup> являє собою метил, етил або n-пропіл,

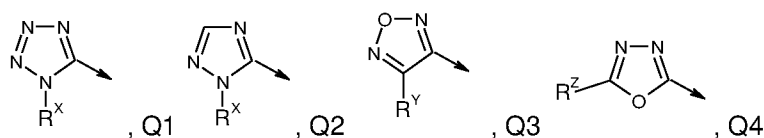
R<sup>y</sup> являє собою метил або хлор,

R<sup>z</sup> являє собою метил,

n являє собою 0, 1 або 2.

5. Бензоїламіді за п. 1 або 3, де

Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4,



X являє собою фтор, хлор, бром або йод,

R являє собою метил, етил, циклопропілметил або метоксіетил,

R<sup>a</sup> являє собою водень,

R<sup>x</sup> являє собою метил, етил або n-пропіл,

R<sup>y</sup> являє собою метил або хлор,

R<sup>z</sup> являє собою метил,

n являє собою 0, 1 або 2.

6. Гербіцидна композиція, яка містить щонайменше одну сполуку за будь-яким із пп. 1-5 в суміші з допоміжними речовинами складу.

7. Гербіцидна композиція за п. 6, яка містить щонайменше одну іншу пестицидно активну речовину з групи інсектицидів, акарицидів, гербіцидів, фунгіцидів, антидотів та регуляторів росту.

8. Спосіб боротьби з небажаними рослинами, який **відрізняється** тим, що наносять ефективну кількість щонайменше однієї сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-5 або гербіцидної композиції за п. 6 або 7 на рослини або у місце зростання небажаних рослин.

9. Застосування сполук формули (I) за будь-яким із пп. 1-5 або гербіцидної композиції за п. 6 або 7 для боротьби з небажаними рослинами.

10. Застосування за п. 9, яке **відрізняється** тим, що сполуки формули (I) застосовують для боротьби з небажаними рослинами в культурах корисних рослин.

11. Застосування за п. 10, яке **відрізняється** тим, що корисні рослини є трансгенними корисними рослинами.