



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК  
C07D 213/02 (2006.01)

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**(21), (22) Заявка: **2009109355/04, 06.08.2007**(30) Конвенционный приоритет:  
**17.08.2006 US 60/822,711**(43) Дата публикации заявки: **27.09.2010** Бюл. № 27(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную  
фазу: **17.03.2009**(86) Заявка РСТ:  
**СА 2007/001363 (06.08.2007)**(87) Публикация РСТ:  
**WO 2008/019477 (21.02.2008)**Адрес для переписки:  
**101000, Москва, М.Златоустинский пер., 10,  
кв.15, "ЕВРОМАРКПАТ"**

(71) Заявитель(и):

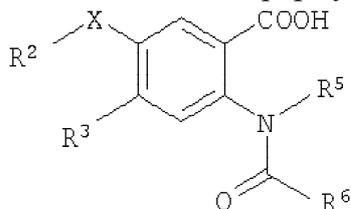
**БЕРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ  
ИНТЕРНАЦИОНАЛЬ ГМБХ (DE)**

(72) Автор(ы):

**БОЛЬЁ Пьер Л. (СА),  
КУЛОМБЕ Рене (СА),  
ФАСАЛЬ Гульрес (СА),  
ГУЛУ Сильви (СА),  
ПУАРЬЕ Мартин (СА),  
РАНКУР Жан (СА),  
СТАММЕРС Тимоти (СА),  
ТАВОНЕКХАМ Бунхам (СА)**(54) **ИНГИБИТОРЫ ВЫРУСНОЙ ПОЛИМЕРАЗЫ**

(57) Формула изобретения

1. Соединение формулы (I)



(I)

где X выбран из O и S;

R<sup>2</sup> представляет собой Нет, необязательно замещенный 1-5 заместителями R<sup>20</sup>,  
где R<sup>20</sup> в каждом случае независимо выбран из:

а) галогена, циано или нитро;

б) R<sup>7</sup>, -C(=O)-R<sup>7</sup>, -C(=O)-O-R<sup>7</sup>, -O-R<sup>7</sup>, -S-R<sup>7</sup>, -SO-R<sup>7</sup>, -SO<sub>2</sub>-R<sup>7</sup>, -(C<sub>1-6</sub>)алкилен-R<sup>7</sup>,  
-(C<sub>1-6</sub>)алкилен-C(=O)-R<sup>7</sup>, -(C<sub>1-6</sub>)алкилен-C(=O)-O-R<sup>7</sup>, -(C<sub>1-6</sub>)алкилен-O-R<sup>7</sup>, -  
(C<sub>1-6</sub>)алкилен-S-R<sup>7</sup>, -(C<sub>1-6</sub>)алкилен-SO-R<sup>7</sup> или -(C<sub>1-6</sub>)алкилен-SO<sub>2</sub>-R<sup>7</sup>;где R<sup>7</sup> в каждом случае независимо выбран из H, (C<sub>1-6</sub>)алкила, (C<sub>2-6</sub>)алкенила,  
(C<sub>2-6</sub>)алкинила, (C<sub>1-6</sub>)галогеналкила, (C<sub>3-7</sub>)циклоалкила, арила и Нет;где (C<sub>1-6</sub>)алкил необязательно замещен 1 или 2 заместителями, каждый независимо

выбран из -ОН, -О-(С<sub>1-6</sub>)алкила, циано, СООН, -NH<sub>2</sub>, -NH(С<sub>1-4</sub>)алкила, -NH(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -N((С<sub>1-4</sub>)алкил)(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила и -N((С<sub>1-4</sub>)алкил)<sub>2</sub>; и где каждый арил и Нет необязательно замещен 1-3 заместителями, каждый независимо выбран из:

i) галогена, циано, оксо, тиоксо, имино, -ОН, -О-(С<sub>1-6</sub>)алкила, -О-(С<sub>1-6</sub>)галогеналкила, (С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, (С<sub>1-6</sub>)галогеналкила, -C(=O)-(С<sub>1-6</sub>)алкила, -SO<sub>2</sub>(С<sub>1-6</sub>)алкила, -C(=O)-NH<sub>2</sub>, -C(=O)-NH(С<sub>1-4</sub>)алкила, -C(=O)-N((С<sub>1-4</sub>)алкил)<sub>2</sub>, -C(=O)-NH(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -C(=O)-N((С<sub>1-4</sub>)алкил)(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -NH<sub>2</sub>, -NH(С<sub>1-4</sub>)алкила, -N((С<sub>1-4</sub>)алкил)<sub>2</sub>, -NH(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -N((С<sub>1-4</sub>)алкил)(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила или -NH-C(=O)(С<sub>1-4</sub>)алкила;

ii) (С<sub>1-6</sub>)алкила, необязательно замещенного -ОН, -О-(С<sub>1-6</sub>)галогеналкила или -О-(С<sub>1-6</sub>)алкила; и

iii) арила или Нет, где каждый арил и Нет необязательно замещен галогеном или (С<sub>1-6</sub>)алкилом; и

в) -N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, -C(=O)-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, -O-C(=O)-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, -SO<sub>2</sub>-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, -(С<sub>1-6</sub>)алкилен-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, -(С<sub>1-6</sub>)алкилен-C(=O)-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, -(С<sub>1-6</sub>)алкилен-О-C(=O)-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup> или -(С<sub>1-6</sub>)алкилен-SO<sub>2</sub>-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, где

R<sup>8</sup> в каждом случае независимо выбран из H, (С<sub>1-6</sub>)алкила и (С<sub>3-7</sub>)циклоалкила и R<sup>9</sup> в каждом случае независимо выбран из R<sup>7</sup>, -(С<sub>1-6</sub>)алкилен-R<sup>7</sup>, -SO<sub>2</sub>-R<sup>7</sup>, -C(=O)-R<sup>7</sup>, -C(=O)OR<sup>7</sup> и -C(=O)(R<sup>8</sup>)R<sup>7</sup>, где R<sup>7</sup> и R<sup>8</sup> являются такими, как определено выше;

R<sup>3</sup> выбран из H, галогена, (С<sub>1-4</sub>)алкила, -О-(С<sub>1-4</sub>)алкила, -S-(С<sub>1-4</sub>)алкила, -NH<sub>2</sub>, -NH(С<sub>1-4</sub>)алкила, -NH(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -N((С<sub>1-4</sub>)алкил)(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила и -N((С<sub>1-4</sub>)алкил)<sub>2</sub>;

R<sup>5</sup> представляет собой H, (С<sub>1-6</sub>)алкил, (С<sub>3-7</sub>)циклоалкил или Нет; причем (С<sub>1-6</sub>)алкил и Нет каждый необязательно замещен 1-4 заместителями, каждый независимо выбран из (С<sub>1-6</sub>)алкила, Нет, -ОН, -СООН, -C(=O)-(С<sub>1-6</sub>)алкила, -C(=O)-О-(С<sub>1-6</sub>)алкила,

-SO<sub>2</sub>(С<sub>1-6</sub>)алкила и -C(=O)-N(R<sup>51</sup>)R<sup>52</sup>;

где R<sup>51</sup> представляет собой H, (С<sub>1-6</sub>)алкил или (С<sub>3-7</sub>)циклоалкил и

R<sup>52</sup> представляет собой H, (С<sub>1-6</sub>)алкил, (С<sub>3-7</sub>)циклоалкил, арил, Нет, арил-(С<sub>1-3</sub>)алкил- или Нет-(С<sub>1-3</sub>)алкил-;

где каждый из (С<sub>1-6</sub>)алкила, (С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, арила, Нет, арил-(С<sub>1-3</sub>)алкил- и Нет-(С<sub>1-3</sub>)алкил- необязательно замещен 1-3 заместителями, каждый независимо выбран из (С<sub>1-6</sub>)алкила, (С<sub>1-6</sub>)галогеналкила, галогена, оксо, -ОН, -О(С<sub>1-6</sub>)алкила,

-NH<sub>2</sub>, -NH(С<sub>1-6</sub>)алкила, -N((С<sub>1-6</sub>)алкил)<sub>2</sub>, -NH(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила,

-N((С<sub>1-4</sub>)алкил)(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -C(=O)(С<sub>1-6</sub>)алкила и -NHC(=O)-(С<sub>1-6</sub>)алкила;

где (С<sub>1-6</sub>)алкил необязательно замещен ОН;

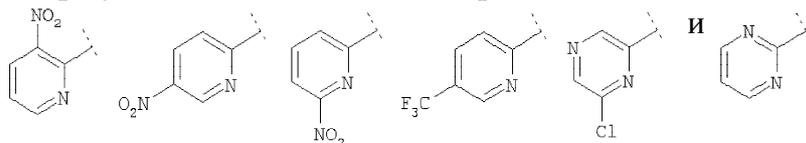
или R<sup>51</sup> и R<sup>52</sup>, вместе с атомом N, к которому они присоединены, связаны с образованием 4-7-членного гетероцикла, необязательно также содержащего 1-3 гетероатома, каждый независимо выбран из N, O и S, где каждый гетероатом S, независимо и где возможно, может существовать в окислено состоянии так, что он далее связан с одним или двумя атомами кислорода с образованием групп SO или SO<sub>2</sub>;

где гетероцикл необязательно замещен 1-3 заместителями, каждый независимо выбран из (С<sub>1-6</sub>)алкила, (С<sub>1-6</sub>)галогеналкила, галоген, оксо, -ОН, -О(С<sub>1-6</sub>)алкила, -NH<sub>2</sub>, -NH(С<sub>1-6</sub>)алкила, -N((С<sub>1-6</sub>)алкил)<sub>2</sub>, -NH(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -N((С<sub>1-4</sub>)алкил)(С<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -C(=O)(С<sub>1-6</sub>)алкила и -NHC(=O)-(С<sub>1-6</sub>)алкила; где (С<sub>1-6</sub>)алкил необязательно замещен ОН;

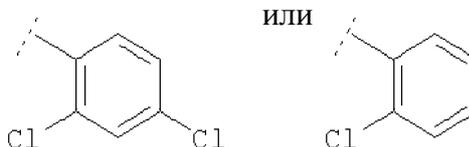
$R^6$  представляет собой ( $C_{3-7}$ )циклоалкил или арил;  
 причем ( $C_{3-7}$ )циклоалкил и арил каждый необязательно замещен 1-5 заместителями,  
 каждый независимо выбран из галогена, ( $C_{1-6}$ )алкила, ( $C_{1-6}$ )галогеналкила,  
 ( $C_{3-7}$ )циклоалкила, -OH, -SH, -O-( $C_{1-4}$ )алкила и -S-( $C_{1-4}$ )алкила; и

Het представляет собой 4-7-членный насыщенный, ненасыщенный или ароматический гетероцикл, содержащий от 1 до 4 гетероатомов, каждый независимо выбран из O, N и S, или 7-14-членный насыщенный, ненасыщенный или ароматический гетерополицикл, содержащий, если возможно, 1-5 гетероатомов, каждый независимо выбран из O, N и S; где каждый гетероатом N, независимо и где возможно, может существовать в окисленном состоянии так, что он далее связан с атомом кислорода с образованием N-оксидной группы, и где каждый гетероатом S, независимо и где возможно, может существовать в окисленном состоянии так, что он далее связан с одним или двумя атомами кислорода с образованием групп SO или SO<sub>2</sub>;

при условии, что когда  $R^2$  выбран из



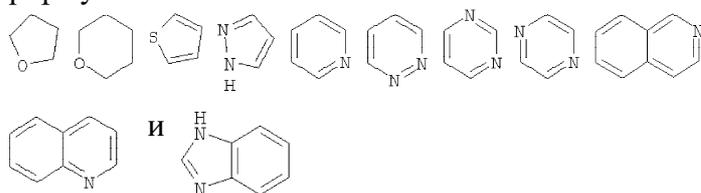
X представляет собой O;  $R^3$  представляет собой H и  $R^5$  представляет собой H;  
 тогда  $R^6$  не представляет собой



или его соль или сложный эфир.

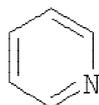
2. Соединение по п.1, где X представляет собой O.
3. Соединение по п.1, где X представляет собой S.
4. Соединение по п.1, где  $R^2$  представляет собой Het, где Het представляет собой 5- или 6-членный гетероцикл, содержащий от 1 до 3 гетероатомов, каждый независимо выбран из O, N и S, или 9- или 10-членный бициклический гетерополицикл, содержащий от 1 до 3 гетероатомов, каждый независимо выбран из O, N и S; где Het необязательно замещен 1-5 заместителями  $R^{20}$ , где  $R^{20}$  является таким, как определено в п.1.

5. Соединение по п.4, где  $R^2$  представляет собой Het, выбранный из следующих формул:



где Het необязательно замещен 1-3 заместителями  $R^{20}$ , где  $R^{20}$  является таким, как определено в п.1.

6. Соединение по п.5, где  $R^2$  представляет собой Het формулы



где Het необязательно замещен 1-3 заместителями  $R^{20}$ ;

где  $R^{20}$  выбран из:

а) галогена или циано;

б)  $R^7$ ,  $-(C_{1-6})$ алкилен- $R^7$ ,  $-C(=O)-R^7$ ,  $-(C_{1-6})$ алкилен- $O-R^7$ ,  $-SO_2-R^7$ ,  $-(C_{1-6})$ алкилен- $S-R^7$  или  $-(C_{1-6})$ алкилен- $SO_2-R^7$ ;

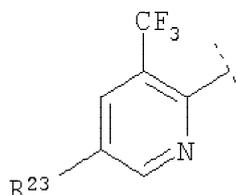
где  $R^7$  в каждом случае независимо выбран из H,  $(C_{1-6})$ алкила,  $(C_{2-6})$ алкенила,  $(C_{1-6})$ галогеналкила,  $(C_{3-7})$ циклоалкила, арила и Het, где Het представляет собой 5- или 6-членный гетероцикл, содержащий 1-4 гетероатома, каждый независимо выбран из N, O и S, или Het представляет собой 9- или 10-членный гетерополицикл, содержащий 1-4 гетероатома, каждый независимо выбран из N, O и S; где каждый гетероатом N, независимо и где возможно, может существовать в окисленном состоянии так, что он далее связан с атомом кислорода с образованием N-оксидной группы, и где каждый гетероатом S, независимо и где возможно, может существовать в окисленном состоянии так, что он далее связан с одним или двумя атомами кислорода с образованием групп SO или  $SO_2$ ; и

где  $(C_{1-6})$ алкил необязательно замещен 1 или 2 заместителями, каждый независимо выбран из -OH, -O- $(C_{1-6})$ алкила и COOH; и

где каждый арил и Het необязательно замещен 1-3 заместителями, каждый независимо выбран из галогена, циано, оксо, имино, -OH, -O- $(C_{1-6})$ алкила,  $-NH_2$ ,  $-NH(C_{1-4})$ алкила,  $-N((C_{1-4})$ алкил) $_2$ ,  $-NH-C(=O)(C_{1-4})$ алкила,  $(C_{1-6})$ алкила и Het, где Het представляет собой 5- или 6-членный гетероцикл, содержащий 1-4 гетероатома, каждый независимо выбран из N, O и S; и

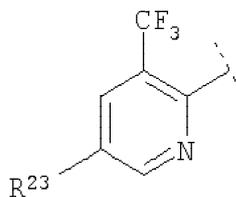
в)  $-(C_{1-6})$ алкилен- $N(R^8)R^9$  или  $-(C_{1-6})$ алкилен- $C(=O)-N(R^8)R^9$ , где  $R^8$  в каждом случае независимо выбран из H и  $(C_{1-6})$ алкила и  $R^9$  в каждом случае независимо выбран из  $R^7$ ,  $-SO_2-R^7$ ,  $-C(=O)-R^7$ ,  $-C(=O)OR^7$  и  $-C(=O)N(R^8)R^7$ , где  $R^7$  и  $R^8$  являются такими, как определено выше.

7. Соединение по п.1, где  $R^2$  представляет собой группу формулы



где  $R^{23}$  представляет собой  $R^{20}$  и  $R^{20}$  является таким, как определено в п.1.

8. Соединение по п.6, где  $R^2$  представляет собой группу формулы

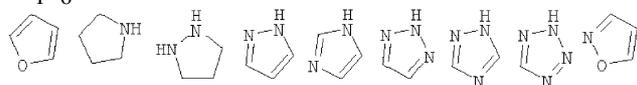


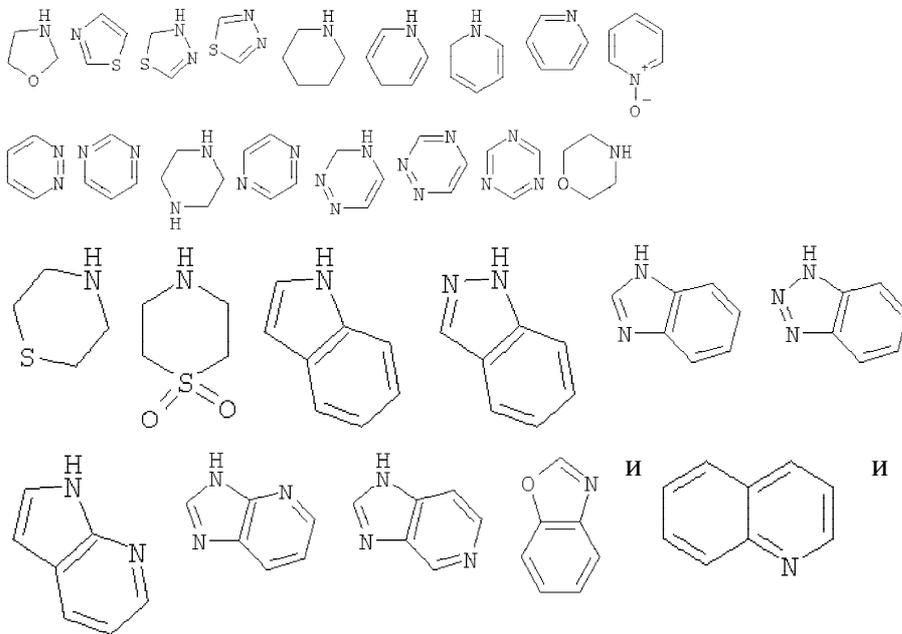
где  $R^{23}$  представляет собой  $R^{20}$ ; и  $R^{20}$  выбран из:

а) галогена или циано;

б)  $R^7$ ,  $-CH_2-R^7$ ,  $-C(=O)-R^7$ ,  $-CH_2-O-R^7$ ,  $-SO_2-R^7$ ,  $-CH_2-S-R^7$  или  $-CH_2-SO_2-R^7$ ;

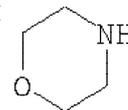
где  $R^7$  в каждом случае независимо выбран из H,  $(C_{1-6})$ алкила,  $(C_{2-6})$ алкенила,  $(C_{1-6})$ галогеналкила,  $(C_{3-7})$ циклоалкила, фенила и Het; где Het выбран из:





где (C<sub>1-6</sub>)алкил необязательно замещен 1 или 2 заместителями, каждый независимо выбран из -ОН, -О-(C<sub>1-6</sub>)алкила и СООН; и

где каждый из фенила и Het необязательно замещен 1-3 заместителями, каждый независимо выбран из галогена, циано, оксо, имино, -ОН, -О-(C<sub>1-6</sub>)алкила, -NH<sub>2</sub>, -NH(C<sub>1-4</sub>)алкила, -N((C<sub>1-4</sub>)алкил)<sub>2</sub>, -NH-C(=O)(C<sub>1-4</sub>)алкила, (C<sub>1-6</sub>)алкила и



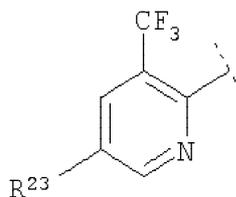
и

в) -CH<sub>2</sub>-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup> или -CH<sub>2</sub>-C(=O)-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, где

R<sup>8</sup> в каждом случае независимо выбран из H и (C<sub>1-6</sub>)алкила и

R<sup>9</sup> в каждом случае независимо выбран из R<sup>7</sup>, -SO<sub>2</sub>-R<sup>7</sup>, -C(=O)-R<sup>7</sup>, -C(=O)OR<sup>7</sup> и -C(=O)N(R<sup>8</sup>)R<sup>7</sup>, где R<sup>7</sup> и R<sup>8</sup> являются такими, как определено выше.

9. Соединение по п.6, где R<sup>2</sup> представляет собой группу формулы

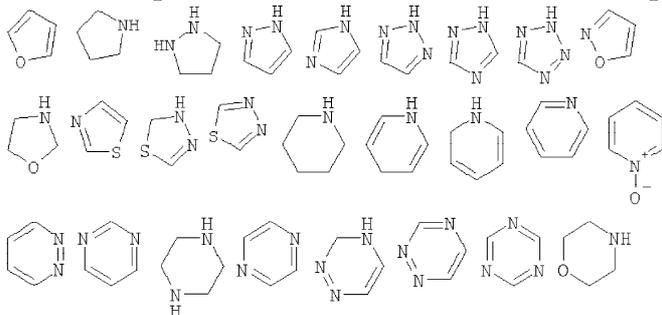


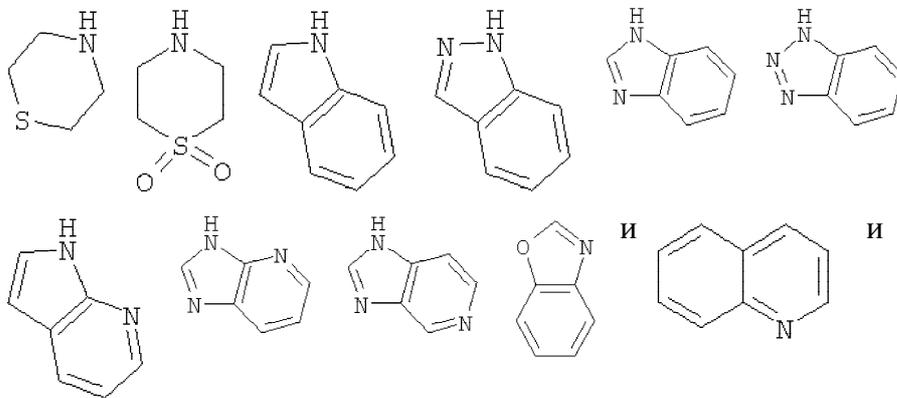
где R<sup>23</sup> представляет собой R<sup>20</sup> и

R<sup>20</sup> выбран из:

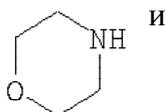
б) -CH<sub>2</sub>-R<sup>7</sup>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-R<sup>7</sup>, -CH<sub>2</sub>-O-R<sup>7</sup>, -CH<sub>2</sub>-S-R<sup>7</sup> или -CH<sub>2</sub>-SO<sub>2</sub>-R<sup>7</sup>;

где R<sup>7</sup> представляет собой Het; где Het выбран из:





где Het необязательно замещен 1-3 заместителями, каждый независимо выбран из галогена, циано, оксо, имино, -ОН, -O-(C<sub>1-6</sub>)алкила, -NH<sub>2</sub>, -NH(C<sub>1-4</sub>)алкила, -N((C<sub>1-4</sub>)алкил)<sub>2</sub>, -NH-C(=O)(C<sub>1-4</sub>)алкила, (C<sub>1-6</sub>)алкила и



в) -CH<sub>2</sub>-N(R<sup>8</sup>)R<sup>9</sup>, где

R<sup>8</sup> в каждом случае независимо выбран из H и (C<sub>1-6</sub>)алкила и

R<sup>9</sup> представляет собой R<sup>7</sup>, где R<sup>7</sup> является таким, как определено выше.

10. Соединение по одному или нескольким пп.1-9, где R<sup>3</sup> выбран из H и галогена.

11. Соединение по п.10, где R<sup>3</sup> представляет собой H.

12. Соединение по одному или нескольким пп.1-9, где R<sup>5</sup> представляет собой (C<sub>1-6</sub>)алкил.

13. Соединение по п.12, где R<sup>5</sup> представляет собой 1-метилэтил.

14. Соединение по одному или нескольким пп.1-9, где R<sup>5</sup> представляет собой (C<sub>1-4</sub>)алкил, замещенный Het, -COOH или -C(=O)-N(R<sup>51</sup>)R<sup>52</sup>, где Het представляет собой 5- или 6-членный гетероцикл, содержащий от 1 до 4 гетероатомов N, или Het представляет собой 9- или 10-членный бициклический гетерополицикл, содержащий от 1 до 4 гетероатомов N;

и где R<sup>51</sup> представляет собой H или (C<sub>1-6</sub>)алкил и R<sup>52</sup> выбран из H, (C<sub>1-6</sub>)алкила, (C<sub>3-7</sub>)циклоалкила, Het и Het-(C<sub>1-3</sub>)алкил-;

где (C<sub>1-6</sub>)алкил необязательно замещен 1 или 2 заместителями, каждый независимо выбран из -O(C<sub>1-6</sub>)алкила и -N((C<sub>1-6</sub>)алкил)<sub>2</sub>;

и где Het и часть Het в Het-(C<sub>1-3</sub>)алкил- каждый независимо представляет собой 5- или 6-членный гетероцикл, содержащий 1-3 гетероатома, каждый независимо выбран из N, O и S, где Het и Het-(C<sub>1-3</sub>)алкил- каждый необязательно замещен 1-3

заместителями, каждый независимо выбран из галогена, оксо, -ОН, (C<sub>1-6</sub>)алкила, (C<sub>1-6</sub>)галогеналкила, -(C=O)(C<sub>1-6</sub>)алкила, -N((C<sub>1-6</sub>)алкил)<sub>2</sub> и -NH(C=O)(C<sub>1-6</sub>)алкила,

где (C<sub>1-6</sub>)алкил необязательно замещен ОН;

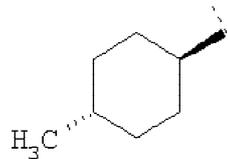
или R<sup>51</sup> и R<sup>52</sup> вместе с атомом N, к которому они присоединены, связаны с образованием 4-7-членного гетероцикла, необязательно также содержащего 1-3 гетероатома, каждый независимо выбран из N, O и S, где каждый гетероатом S, независимо и где возможно, может существовать в окисленном состоянии так, что он далее связан с одним или двумя атомами кислорода с образованием групп SO или SO<sub>2</sub>;

где гетероцикл необязательно замещен 1-3 заместителями, каждый независимо выбран из галогена, оксо, -ОН, (C<sub>1-6</sub>)алкила, (C<sub>1-6</sub>)галогеналкила, -(C=O)(C<sub>1-6</sub>)алкила, -N((C<sub>1-6</sub>)алкил)<sub>2</sub> и -NH(C=O)(C<sub>1-6</sub>)алкила,

где (C<sub>1-6</sub>)алкил необязательно замещен ОН.

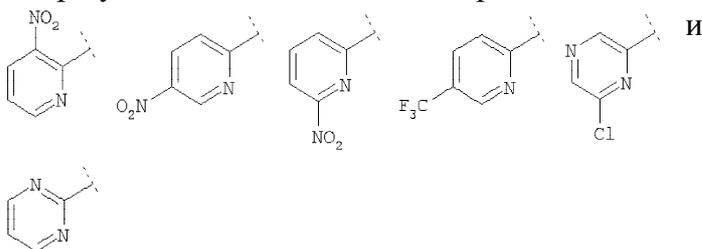
15. Соединение по одному или нескольким пп.1-9, где R<sup>6</sup> представляет собой (C<sub>3-7</sub>)циклоалкил, необязательно замещенный 1-5 заместителями, каждый независимо выбран из галогена, (C<sub>1-6</sub>)алкила, (C<sub>1-6</sub>)галогеналкила, (C<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -ОН, -SH, -O-(C<sub>1-4</sub>)алкила и -S-(C<sub>1-4</sub>)алкила.

16. Соединение по п.15, где R<sup>6</sup> представляет собой

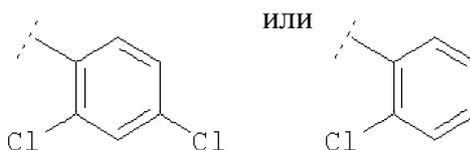


17. Соединение по одному или нескольким пп.1-9, где R<sup>6</sup> представляет собой арил, необязательно замещенный 1-5 заместителями, каждый независимо выбран из галогена, (C<sub>1-6</sub>)алкила, (C<sub>1-6</sub>)галогеналкила, (C<sub>3-7</sub>)циклоалкила, -ОН, -SH, -O-(C<sub>1-4</sub>)алкила и -S-(C<sub>1-4</sub>)алкила;

при условии, что когда R<sup>2</sup> выбран из:

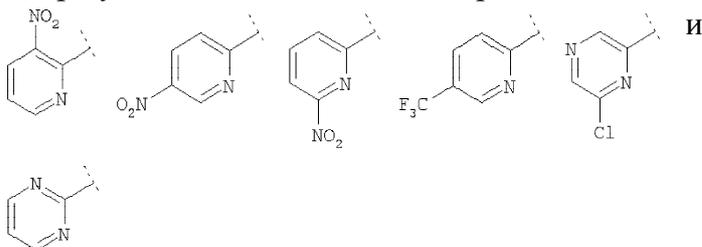


X представляет собой О; R<sup>3</sup> представляет собой Н и R<sup>5</sup> представляет собой Н; тогда R<sup>6</sup> не представляет собой

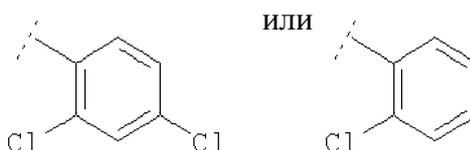


18. Соединение по п.17, где R<sup>6</sup> представляет собой фенил, необязательно замещенный 1-3 заместителями, каждый независимо выбран из галогена, (C<sub>1-4</sub>)алкила, (C<sub>3-7</sub>)циклоалкила и -S-(C<sub>1-4</sub>)алкила;

при условии, что когда R<sup>2</sup> выбран из:



X представляет собой О; R<sup>3</sup> представляет собой Н и R<sup>5</sup> представляет собой Н; тогда R<sup>6</sup> не представляет собой



19. Соединение по одному или нескольким пп.1-9, или его фармацевтически приемлемая соль, или сложный эфир в качестве лекарственного средства.

20. Фармацевтическая композиция, содержащая терапевтически эффективное количество соединения по одному или нескольким пп.1-18, или его фармацевтически приемлемой соли, или сложного эфира и один или несколько фармацевтически приемлемых носителей.

21. Фармацевтическая композиция по п.20, дополнительно содержащая по крайней мере один другой противовирусный агент.

22. Применение композиции по п.20 или 21 для лечения вирусной инфекции гепатита С у млекопитающего, имеющего инфекцию или подверженного инфекции.

23. Способ лечения вирусной инфекции гепатита С у млекопитающего, имеющего инфекцию или подверженного инфекции, который включает введение млекопитающему терапевтически эффективного количества соединения по одному или нескольким пп.1-18, или его фармацевтически приемлемой соли, или сложного эфира, или их композиции.

24. Способ лечения вирусной инфекции гепатита С у млекопитающего, имеющего инфекцию или подверженного инфекции, который включает введение млекопитающему терапевтически эффективного количества комбинации соединения по одному или нескольким пп.1-18, или его фармацевтически приемлемой соли, или сложного эфира и по крайней мере одного другого противовирусного агента, или их композиции.

25. Применение соединения по одному или нескольким пп.1-18, или его фармацевтически приемлемой соли, или сложного эфира для лечения вирусной инфекции гепатита С у млекопитающего, имеющего инфекцию или подверженного инфекции.

26. Применение соединения по одному или нескольким пп.1-18, или его фармацевтически приемлемой соли, или сложного эфира для изготовления лекарственного средства для лечения вирусной инфекции гепатита С у млекопитающего, имеющего инфекцию или подверженного инфекции.

27. Промышленное изделие, содержащее композицию, эффективную для лечения вирусной инфекции гепатита С; и упаковочный материал, содержащий пометку, в которой указано, что композиция может использоваться для лечения инфекции вируса гепатита С; где композиция включает соединение по одному или нескольким пп.1-18, или его фармацевтически приемлемую соли, или сложный эфир.

28. Способ ингибирования репликации вируса гепатита С, включающий обработку вируса эффективным количеством соединения по одному или нескольким пп.1-18, или его соли, или сложного эфира, в условиях ингибирования репликации вируса гепатита С.

29. Применение соединения по одному или нескольким пп.1-18, или его соли, или сложного эфира для ингибирования репликации вируса гепатита С.