

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013136906/04, 06.01.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.01.2011 US 61/430,670

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2015 Бюл. № 5

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 07.08.2013(86) Заявка РСТ:
EP 2012/050187 (06.01.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/093169 (12.07.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

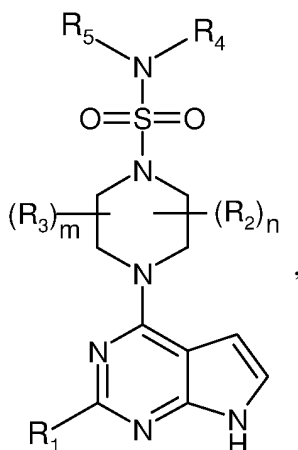
ЛЕО ФАРМА А/С (DK)

(72) Автор(ы):

СХОУ Серен Христиан (DK),
ГРЕВЕ Даниель Родригез (DK),
НИЛЬСЕН Симон Фельдбек (DK),
ЙЕНСЕН Йенс Бьерн (DK),
ДЭК Кевин Нил (DK)(54) **НОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ СУЛЬФАМИДПИПЕРАЗИНА В КАЧЕСТВЕ ИНГИБИТОРОВ
ПРОТЕИНТИРОЗИНКИНАЗЫ И ИХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

(57) Формула изобретения

1. Соединение общей формулы I



I

где m равно 0, 1 или 2;

n равно 2 или 4;

R₁ выбран из группы, состоящей из водорода, галогена, циано, -NH₂, -SO₂NH₂,

-SONH₂, и -CONH₂;

или R₁ выбран из группы, состоящей из алкила-, гетероалкила-, цианоалкила-, гетероциклила-, R_{1a}O-, R_{1a}S-, (R_{1a})₂N-, R_{1b}-C(=O)N(R_{1c})-, R_{1b}O-C(=O)N(R_{1c})-, R_{1b}O-C(=O)-, (R_{1b})₂N-C(=O)N(R_{1c})-, R_{1b}-S(=O)₂N(R_{1c})- и (R_{1b})₂N-S(=O)₂N(R_{1c})- любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_{1d};

R_{1a} представляет собой водород;

или R_{1a} независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из алкила-, гетероалкила-, цианоалкила- и гетероциклила-, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_{1e};

или в том случае, когда два R_{1a} присоединены к одному и тому же атому N, они могут вместе с атомом N, к которому они присоединены, образовывать гетероцикл, который может быть необязательно замещен одним или более R_{1e};

R_{1b} и R_{1c} независимо в каждом случае выбраны из группы, состоящей из водорода, алкила-, гетероалкила-, цианоалкила- и гетероциклила-, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_{1e};

или в том случае, когда два R_{1b} присоединены к одному и тому же атому N, они могут вместе с атомом N, к которому они присоединены, образовывать гетероцикл, который может быть необязательно замещен одним или более R_{1e};

R_{1d} и R_{1e} независимо в каждом случае выбраны из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксид, оксо-, -NH₂, -SO₂NH₂, -CONH₂, (C₁-C₄)алкила-, гетероалкила-, (C₃-C₆)цианоалкила-, гетероциклила-, R_{1f}O-, R_{1f}S-, (R_{1f})₂N-, R_{1f}O-C(=O)-, (R_{1f})₂N-C(=O)-, R_{1f}-C(=O)N(R_{1f})-, R_{1f}O-C(=O)N(R_{1f})-, (R_{1f})₂N-C(=O)N(R_{1f})-, R_{1f}-C(=O)O-, (R_{1f})₂N-C(=O)O-, (R_{1f})₂N-S(=O)₂- и R_{1f}-S(=O)₂N(R_{1f})-;

R_{1f} независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из водорода, алкила-, гетероалкила-, цианоалкила- и гетероциклила-;

или в том случае, когда два R_{1f} присоединены к одному и тому же атому N, они могут вместе с атомом N, к которому они присоединены, образовывать гетероцикл;

R₂ независимо в каждом случае представляет собой ковалентную связь или алкильную или гетероалкильную группу, где любые два R₂ присоединены к одному и тому же кольцевому атому C, и вместе с этим кольцевым атомом C указанные два R₂ образуют карбоцикл или гетероцикл, тем самым всегда образуя спироциклический пиперазин;

R₃ независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксид, оксо-, алкила-, гетероалкила-, цианоалкила-, гетероциклила-, R_{3a}O-, R_{3a}S-, (R_{3a})₂N-, R_{3a}-C(=O)-, R_{3a}O-C(=O)-, (R_{3a})₂N-C(=O)-, R_{3a}-C(=O)N(R_{3b})-, R_{3a}O-C(=O)N(R_{3b})-, R_{3a}-C(=O)O-, (R_{3a})₂N-C(=O)O-, R_{3a}-S(=O)-, R_{3a}-S(=O)₂-, (R_{3a})₂N-S(=O)₂- и R_{3a}-S(=O)₂N(R_{3b})-;

R_{3a} и R_{3b} независимо в каждом случае выбраны из группы, состоящей из водорода, алкила-, гетероалкила-, цианоалкила- и гетероциклила-, или в том случае, когда два R_{3a} присоединены к одному и тому же атому N, они могут вместе с атомом N, к которому они присоединены, образовывать гетероцикл;

R₄ и R₅ независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из алкила-, гетероалкила-, алкенила-, алкинила-, цианоалкила-, циклоалкенила-, циклоалкинила-, гетероциклила-, цианоалкилалкила-, гетероциклилалкила-, алкилцианоалкила-,

алкилгетероциклила-, арила-, гетероарила-, арилалкила-, арилоксиалкила-, гетероарилалкила-, гетероарилоксиалкила-, R_6O-L- , R_6S-L- , $(R_6)_2N-L-$, $R_6-C(=O)-L-$, $R_6O-C(=O)-L-$, $(R_6)_2N-C(=O)-L-$, $R_6-C(=O)N(R_6)-L-$, $R_6O-C(=O)N(R_6)-L-$, $(R_6)_2N-C(=O)N(R_6)-L-$, $R_6-C(=O)O-L-$, $(R_6)_2N-C(=O)O-L-$, $R_6-S(=O)_2-L-$, $(R_6)_2N-S(=O)_2-L-$, $R_6-S(=O)_2N(R_6)-L-$ и $(R_6)_2N-S(=O)_2N(R_6)-L$, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_7 ;

или R_4 и R_5 могут вместе с атомом N, к которому они присоединены, образовывать гетероциклическое кольцо, которое необязательно может быть замещено одним или более R_7 ;

или R_4 и R_5 независимо могут представлять собой водород;

L независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из алкила-, гетероалкила-, алкенила-, алкинила-, цианоалкила-, циклоалкенила-, циклоалкинила-, гетероциклила-, цианоалкилалкила-, гетероциклилалкила, алкилцианоалкила-, алкилгетероциклила-, арила-, гетероарила-, арилалкила-, арилоксиалкила-, гетероарилалкила- и гетероарилоксиалкила-;

или когда R_4 или R_5 выбран из R_6O-L- , L также может представлять собой связь;

R_6 независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из водорода, алкила-, гетероалкила-, алкенила-, алкинила-, цианоалкила-, гетероциклила-, арила-, арилалкила- и гетероарила-, цианоалкилалкила-, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксид, трифторметил, оксо-, $-NH_2$, $-SO_2NH_2$, $-SONH_2$, $-CONH_2$ и $-O(C_1-C_4)$;

или в том случае, когда два R_6 присоединены к одному и тому же атому N, они могут вместе с атомом N, к которому они присоединены, образовывать гетероцикл, который может быть необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксид, трифторметил, оксо-, $-NH_2$, $-SO_2NH_2$, $-SONH_2$ и $-CONH_2$;

R_7 независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксид, трифторметил, оксо-, $-NH_2$, $-SO_2NH_2$, $-SONH_2$, $-CONH_2$ и $=CH_2$,

или R_7 выбран из группы, состоящей из алкила-, гетероалкила-, алкенила-, алкинила-, цианоалкила-, циклоалкенила-, циклоалкинила-, гетероциклила-, цианоалкилалкила-, гетероциклилалкила, алкилцианоалкила-, алкилгетероциклила-, арила-, гетероарила-, арилалкила-, алкокси-, арилоксиалкила-, гетероарилалкила-, гетероарилоксиалкила-, R_8O-L- , R_8S-L- , $(R_8)_2N-L-$, $R_8-C(=O)-L-$, $R_8O-C(=O)-L-$, $(R_8)_2N-C(=O)-L-$, $R_8-C(=O)N(R_8)-L-$, $R_8O-C(=O)N(R_8)-L-$, $(R_8)_2N-C(=O)N(R_8)-L-$, $R_8-C(=O)O-L-$, $(R_8)_2N-C(=O)O-L-$, $R_8-S(=O)_2-L-$, $(R_8)_2N-S(=O)_2-L-$, $R_8-S(=O)_2N(R_8)-L-$ и $(R_8)_2N-S(=O)_2N(R_8)-L$, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксид, трифторметил, оксо-, $-NH_2$, $-SO_2NH_2$, $-SONH_2$ и $-CONH_2$;

R_8 независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из водорода, алкила-, гетероалкила-, алкенила-, алкинила-, цианоалкила-, гетероциклила-, циклоалкилалкила-, гетероциклилалкила-, арила-, арилалкила-, гетероарила-, и гетероарилалкила-, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксид, трифторметил, оксо-, $-NH_2$, $-SO_2NH_2$, $-SONH_2$ и $-CONH_2$;

или в том случае, когда два R_8 присоединены к одному и тому же атому N, они могут

вместе с атомом N, к которому они присоединены, образовывать гетероцикл, который может быть необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксигруппы, трифторметила, оксо-, $-\text{NH}_2$, $-\text{SO}_2\text{NH}_2$, $-\text{SONH}_2$ и $-\text{CONH}_2$;

и его фармацевтически приемлемые соли, пролекарства, гидраты или сольваты;

при условии, что когда R_1 представляет собой водород, и m равно 0, и n равно 2, и два R_2 образуют циклопропильное кольцо вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, и R_4 представляет собой метил, R_5 не выбран из группы, состоящей из цианоэтила или циклогексила;

и при условии, что когда R_1 представляет собой водород, и m равно 0, и n равно 2, и два R_2 образуют циклопропильное кольцо вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, и R_5 представляет собой метил, R_4 не выбран из группы, состоящей из цианоэтила или циклогексила;

и при условии, что когда R_1 представляет собой водород, и m равно 0, и n равно 2, и два R_2 образуют циклопропильное кольцо вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, и R_4 представляет собой этил, R_5 не представляет собой этил.

2. Соединение по п.1, где один из R_4 и R_5 выбран из группы, состоящей из (C_1 - C_2)алкила-, гетероалкила-, (C_2 - C_4)алкенила-, (C_2 - C_4)алкинила-, (C_3 - C_8)цианоалкила-, циклоалкенила-, циклоалкинила-, гетероциклила-, цианоалкил(C_1 - C_4)алкила-, гетероциклил(C_1 - C_4)алкила-, (C_1 - C_4)алкил(C_3 - C_8)цианоалкила-, (C_1 - C_4)алкилгетероциклила-, арила-, гетероарила-, арил(C_1 - C_4)алкила-, арилокси(C_1 - C_4)алкила-, гетероарил(C_1 - C_4)алкила-, гетероарилокси(C_1 - C_4)алкила-, $R_6\text{O-L-}$, $R_6\text{S-L-}$, $(R_6)_2\text{N-L-}$, $R_6\text{-C(=O)-L-}$, $R_6\text{O-C(=O)-L-}$, $(R_6)_2\text{N-C(=O)-L-}$, $R_6\text{-C(=O)N(R}_6\text{)-L-}$, $R_6\text{O-C(=O)N(R}_6\text{)-L-}$, $(R_6)_2\text{N-C(=O)N(R}_6\text{)-L-}$, $R_6\text{-C(=O)O-L-}$, $(R_6)_2\text{N-C(=O)O-L-}$, $R_6\text{-S(=O)}_2\text{-L-}$, $(R_6)_2\text{N-S(=O)}_2\text{-L-}$, $R_6\text{-S(=O)}_2\text{N(R}_6\text{)-L-}$ и $(R_6)_2\text{N-S(=O)}_2\text{N(R}_6\text{)-L-}$, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_7 ;

и где другой R_4 или R_5 выбран из группы, состоящей из (C_3 - C_5)алкила-, гетероалкила-, (C_2 - C_4)алкенила-, (C_2 - C_4)алкинила-, (C_3 - C_5)цианоалкила-, циклоалкенила-, циклоалкинила-, гетероциклила-, цианоалкил(C_1 - C_4)алкила-, гетероциклил(C_1 - C_4)алкила-, (C_1 - C_4)алкил(C_3 - C_8)цианоалкила-, (C_1 - C_4)алкилгетероциклила-, арила-, гетероарила-, арил(C_1 - C_4)алкила-, арилокси(C_1 - C_4)алкила-, гетероарил(C_1 - C_4)алкила-, гетероарилокси(C_1 - C_4)алкила-, $R_6\text{O-L-}$, $R_6\text{S-L-}$, $(R_6)_2\text{N-L-}$, $R_6\text{-C(=O)-L-}$, $R_6\text{O-C(=O)-L-}$, $(R_6)_2\text{N-C(=O)-L-}$, $R_6\text{-C(=O)N(R}_6\text{)-L-}$, $R_6\text{O-C(=O)N(R}_6\text{)-L-}$, $(R_6)_2\text{N-C(=O)N(R}_6\text{)-L-}$, $R_6\text{-C(=O)O-L-}$, $(R_6)_2\text{N-C(=O)O-L-}$, $R_6\text{-S(=O)}_2\text{-L-}$, $(R_6)_2\text{N-S(=O)}_2\text{-L-}$, $R_6\text{-S(=O)}_2\text{N(R}_6\text{)-L-}$ и $(R_6)_2\text{N-S(=O)}_2\text{N(R}_6\text{)-L-}$, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_7 ;

или R_4 и R_5 могут вместе с атомом N, к которому они присоединены, образовывать гетероциклическое кольцо, которое необязательно может быть замещено одним или более R_7 ;

или R_4 и R_5 независимо могут представлять собой водород.

3. Соединение по п.1, где m равно 0 или 1.

4. Соединение по п.1, где m равно 0.

5. Соединение по п.1, где n равно 2.

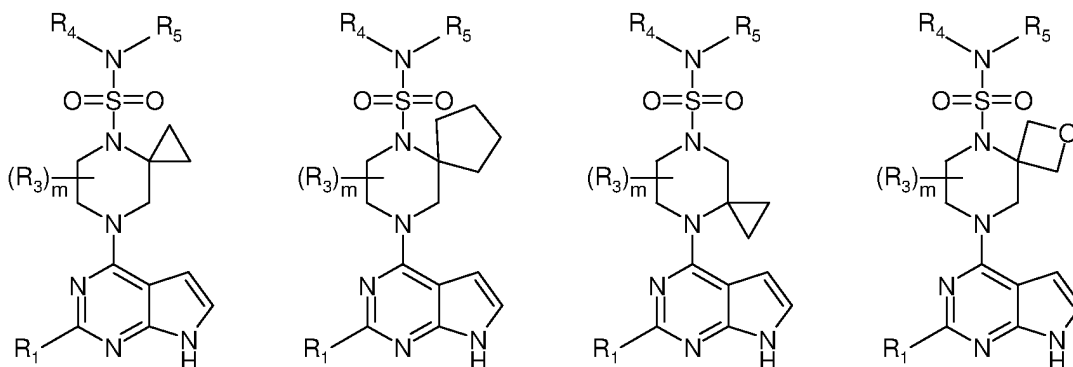
6. Соединение по п.1, где R_1 выбран из группы, состоящей из водорода, $-NH_2$, $-SO_2NH_2$, $-SONH_2$, и $-CONH_2$.

7. Соединение по п.6, где R_1 представляет собой водород.

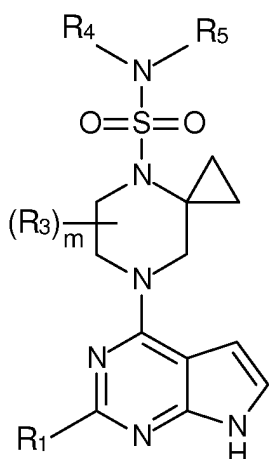
8. Соединение по п.1, где R_1 выбран из группы, содержащей $(R_{1a})_2N-$, $R_{1b}-C(=O)N(R_{1c})-$, $R_{1b}O-C(=O)N(R_{1c})-$, $R_{1b}O-C(=O)-$, $(R_{1b})_2N-C(=O)N(R_{1c})-$, $R_{1b}-S(=O)_2N(R_{1c})-$ и $(R_{1b})_2N-S(=O)_2N(R_{1c})-$, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_{1d} .

9. Соединение по п.8, где R_{1a} представляет собой водород.

10. Соединение по п.1, где каждый R_2 независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из



11. Соединение по п.1, где R_2 представляет собой



12. Соединение по п.10, где $m=0$ и где R_1 представляет собой водород.

13. Соединение по п.1, где R_3 независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из циано, гидроксид, оксо, (C_1-C_4) алкила-, гетероалкила-, и $R_{3a}O-$.

14. Соединение по п.1, где R_4 и R_5 независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из (C_1-C_5) алкила-, гетероалкила-, (C_3-C_8) цианоалкила-, гетероциклила-, (C_3-C_8) цианоалкил (C_1-C_4) алкила-, гетероциклил (C_1-C_4) алкила, (C_1-C_4) алкил (C_3-C_8) цианоалкила-, (C_1-C_4) алкилгетероциклила-, арила-, гетероарила-, арил (C_1-C_4) алкила-, арилокси (C_1-C_4) алкила-, гетероарил (C_1-C_4) алкила-, гетероарилокси (C_1-C_4) алкила-, R_6O-L- , R_6S-L- , $(R_6)_2N-L-$, $R_6O-C(=O)-L-$, $(R_6)_2N-C(=O)-L-$, $R_6-C(=O)N(R_6)-L-$, $R_6O-C(=O)N(R_6)-L-$, $(R_6)_2N-C(=O)N(R_6)-L-$, $R_6-C(=O)O-L-$, $(R_6)_2N-C(=O)O-L-$, $R_6-S(=O)_2-L-$, $(R_6)_2N-S(=O)_2-L-$, $R_6-S(=O)_2N(R_6)-L-$ и $(R_6)_2N-S(=O)_2N(R_6)-L$, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_7 .

15. Соединение по п.1, где по меньшей мере один из R_4 и R_5 выбран из группы, состоящей из гетероалкила-, гетероциклил(C_1 - C_4)алкила-, арил(C_1 - C_4)алкила- и гетероарил(C_1 - C_4)алкила-, где указанный гетероалкил-, гетероциклил(C_1 - C_4)алкил-, арил(C_1 - C_4)алкил- и гетероарил(C_1 - C_4)алкил- замещен одним или более R_7 .

16. Соединение по п.15, где по меньшей мере один из R_4 и R_5 представляет собой бензил.

17. Соединение по п.1, где по меньшей мере один из R_4 и R_5 выбран из группы, состоящей из R_6O-L -, R_6S-L -, $(R_6)_2N-L$ -, $R_6-C(=O)-L$ -, $R_6O-C(=O)-L$ -, $(R_6)_2N-C(=O)-L$ -, $R_6-C(=O)N(R_6)-L$ -, $R_6O-C(=O)N(R_6)-L$ -, $(R_6)_2N-C(=O)N(R_6)-L$ -, $R_6-C(=O)O-L$ -, $(R_6)_2N-C(=O)O-L$ -, $R_6-S(=O)_2-L$ -, $(R_6)_2N-S(=O)_2-L$ -, $R_6-S(=O)_2N(R_6)-L$ - и $(R_6)_2N-S(=O)_2N(R_6)-L$ -, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R_7 ; где L независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из гетероциклила-, гетероциклил(C_1 - C_4)алкила, (C_1 - C_4)алкилгетероциклила-, арил(C_1 - C_4)алкила- и гетероарил(C_1 - C_4)алкила-.

18. Соединение по п.1, где один из R_4 и R_5 выбран из группы, состоящей из диоксотиоланилметила, диоксотиоланилэтила, диоксотианилметила и диоксотианилэтила.

19. Соединение по п.18, где один из R_4 и R_5 представляет собой диоксотиоланилметил.

20. Соединение по п.18, где один из R_4 и R_5 представляет собой диоксотианилметил.

21. Соединение по п.17, где по меньшей мере один из R_4 и R_5 выбран из $R_6-C(=O)-L$ -, $R_6-S(=O)_2-L$ - или $(R_6)_2N-S(=O)_2-L$ -, которое необязательно может быть замещено одним или более R_7 ; где L выбран из группы, состоящей из гетероциклила-, гетероциклил(C_1 - C_4)алкила, (C_1 - C_4)алкилгетероциклила-, арил(C_1 - C_4)алкила- и гетероарил(C_1 - C_4)алкила-.

22. Соединение по п.21, где L выбран из группы, состоящей из пиперидинилметила, пирролидинилметила, бензила и азетидинила; и где R_6 выбран из группы, состоящей из водорода, метила, этила, пропила, циклопропилметила, гидроксиметила, гидроксипропила, цианоэтила, цианопропила.

23. Соединение по п.21, где $R_6-C(=O)-L$ -, $R_6-S(=O)_2-L$ - и $(R_6)_2N-S(=O)_2-L$ - замещен по меньшей мере двумя атомами фтора.

24. Соединение по п.1, где один из R_4 и R_5 выбран из группы, состоящей из гетероциклил(C_1 - C_4)алкила и (C_3 - C_6)цианоалкил(C_1 - C_4)алкила, где указанный гетероциклил(C_1 - C_4)алкил и (C_3 - C_6)цианоалкил(C_1 - C_4)алкил замещен двумя или более R_7 ; где по меньшей мере два R_7 представляют собой фтор.

25. Соединение по п.24, где один из R_4 и R_5 выбран из группы, состоящей из циклопропилметила, циклобутилметила, циклогексилметила и пирролидинилметила.

26. Соединение по п.1, где R_4 и R_5 вместе с атомом N , которому они присоединены, образуют гетероциклическое кольцо, которое необязательно может быть замещено одним или более R_7 .

27. Соединение по п.1, где R_4 представляет собой водород.

28. Соединение по п.1, где R_5 представляет собой водород.

29. Соединение по п.1, где R_4 представляет собой метил.

30. Соединение по п.1, где R_5 представляет собой метил.

31. Соединение по п.1, где L независимо в каждом случае выбран из группы,

состоящей из (C₁-C₄)алкила-, гетероалкила-, (C₃-C₈)цианоалкила-, гетероциклила-, (C₃-C₈)цианоалкил(C₁-C₄)алкила-, гетероциклил(C₁-C₄)алкила, алкил(C₃-C₈)цианоалкила-, (C₁-C₄)алкилгетероциклила-, арил(C₁-C₄)алкила- и гетероарил(C₁-C₄)алкила-.

32. Соединение по п.1, где R₄ и R₅ независимо выбраны из группы, состоящей из водорода, метила, этила, пропила, бутила, изопропила, изобутила, изоамила, пентила, бензила, бутинила, циклопропила, циклобутила, циклопентила, оксетанила, фенила, фенилпропила, фенэтила, пиридилметила, циклопропилметила, циклопропилэтила, циклобутилметила, циклопентилметила, циклопентилэтила, циклопентилпропила, циклогексилметила, циклогексилэтила, кубанилметила, тетрагидрофуранилметила, тетрагидропиранилметила, морфолинилэтила, диоксотиоланилметила, диоксотиоланилэтила, диоксотианила, диоксотианилметила, диоксотианилэтила, азетидинила, пирролидинилметила, пиперидинилметила, пиразолилметила, пиразолилэтила, пирролилэтила, изоксазолилметила, изоксазолилэтила, имидазолилэтила, R₆O-C(=O)-L-, R₆-C(=O)N(R₆)-L-, R₆O-L-, (R₆)₂N-C(=O)-L-, (R₆)₂N-L-, (R₆)₂N-S(=O)₂-L-, R₆-S(=O)₂-L-, R₆-C(=O)-L-, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более R₇; и где L выбран из группы, состоящей из метила, этила, пропила, фуранилметила, бензила, азетидинила, пирролидинилметила, пиперидинилметила;

и где R₆ независимо выбран из группы, состоящей из водорода, метила, этила, пропила, изобутила, трет-бутила, фенила, бензила, трифторметила, циклопропилметила, любой из которых R₆ необязательно может быть замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, циано, гидрокси, трифторметила, оксо, -NH₂, -SO₂NH₂, -SONH₂ и -CONH₂, -O(C₁-C₄).

33. Соединение по п.1, где R₇ независимо в каждом случае выбран из группы, состоящей из фтора, хлора, циано, гидрокси, трифторметила, оксо, -NH₂, -SO₂NH₂, -SONH₂, -CONH₂, и =CH₂.

34. Соединение по п.1, где R₇ выбран из группы, состоящей из (C₁-C₄)алкила-, гетероалкила-, (C₂-C₄)алкинила-, (C₃-C₈)цианоалкила-, гетероциклила-, (C₃-C₈)цианоалкил(C₁-C₄)алкила-, гетероциклил(C₁-C₄)алкила, (C₁-C₄)алкил(C₃-C₈)цианоалкила-, (C₁-C₄)алкилгетероциклила-, арил(C₁-C₄)алкила-, R₈O-, R₈S-, (R₈)₂N-, R₈O-C(=O)-, (R₈)₂N-C(=O)-, R₈-C(=O)N(R₈)-, R₈O-C(=O)N(R₈)-, (R₈)₂N-C(=O)N(R₈)-, R₈-C(=O)O-, (R₈)₂N-C(=O)O-, R₈-S(=O)₂-, (R₈)₂N-S(=O)₂-, R₈-S(=O)₂N(R₈)- и (R₈)₂N-S(=O)₂N(R₈)-, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, циано, гидрокси, трифторметила, оксо, -NH₂, -SO₂NH₂, -SONH₂ и -CONH₂.

35. Соединение по п.34, где R₇ выбран из группы, состоящей из метила, трет-бутила, фенила, циклопропила, циклобутила, циклопентила, циклогексила, тетрагидрофуранила, тетрагидропиранила, морфолинила, диоксотиоланила, диоксотианила, пирролидинила, пиперидинила, пиразолила, пирролила, пиридила, имидазолила, бензила, R₈O-C(=O)-, R₈O-, (R₈)₂N-C(=O)- и (R₈)₂N-, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из фтора, хлора, циано, гидрокси, трифторметила и оксо;

и где R₈ выбран из группы, состоящей из метила, этила и фенила.

36. Соединение по п.1, где R₈ независимо в каждом случае выбран из группы,

состоящей из водорода, (C₁-C₄)алкила-, гетероалкила-, (C₃-C₆)цианоалкила-, гетероциклила-, (C₃-C₆)циклоалкил(C₁-C₄)алкила-, гетероциклил(C₁-C₄)алкила-, арила-, арил(C₁-C₄)алкила-, гетероарила-, и гетероарил(C₁-C₄)алкила-, любой из которых может быть необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, циано, гидроксигруппы, трифторметила, оксо-, -NH₂, -SO₂NH₂, -SONH₂ и -CONH₂.

37. Соединение по п.1, которое выбрано из группы, состоящей из амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,

метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,

фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,

4-[4-(имидазол-1-сульфонил)-4,7-дiazаспиро[2.5]окт-7-ил]-7Н-пирроло[2,3-d]пиримидина,

N-метил-N-(пирролидин-3-илметил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-метил-N-(4-пиперидилметил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида в виде соли муравьиной кислоты,

N-метил-N-(3-пиперидилметил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида в виде соли муравьиной кислоты,

N-[[2S]-4,4-дифторпирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида в виде соли муравьиной кислоты,

N-циклобутил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[(1,1-диоксотиолан-3-ил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[(1,1-диоксотиан-4-ил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-(2-цианоэтил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-(оксэтан-3-ил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-бензилокси-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

(NZ)-N-[(4-метоксифенил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-(азетидин-3-ил)-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-метил-N-[[2R]-пирролидин-2-ил]метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-метил-N-[[2S]-пирролидин-2-ил]метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида в виде соли муравьиной кислоты,

трет-бутил N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]карбамата,

трет-бутилового сложного эфира 4-{4-[фенэтил-(3-фенил-пропил)сульфамоил]-4,7-дiazаспиро[2.5]окт-7-ил}пирроло[2,3-d]пиримидин-7-карбоновой кислоты,

циклопропилметилфенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,

циклобутилметилфенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-
ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
(2-оксобутил)фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-
ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
(3-гидроксипропил)фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
дiazаспи-ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
изобутилфенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро[2.5]
октан-4-сульфоновой кислоты,
фенэтилпропиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро[2.5]октан-
4-сульфоновой кислоты,
циклогексилметилфенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
дифенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро[2.5]октан-4-
сульфоновой кислоты,
цианометилфенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро[2.5]
октан-4-сульфоновой кислоты,
(4-цианобутил)фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
фенэтил-(тетрагидропиран-2-илметил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
4,7-дiazаспи-ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
(2-метоксиэтил)фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
бут-2-инилфенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро[2.5]
октан-4-сульфоновой кислоты,
фенэтил-(2-пиразол-1-илэтил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
дiazаспи-ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
(2-гидроксиэтил)фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
этилового сложного эфира { фенэтил-[7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
дiazаспи-ро[2.5]октан-4-сульфонил]амино } уксусной кислоты,
[2-(4-фторфенил)этил]фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
дiazаспи-ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
[2-(3-фторфенил)этил]фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
дiazаспи-ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
N-бензил-2-{ фенэтил-[7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро[2.5]октан-
4-сульфонил]амино } ацетамида,
метил-(3-фенилпропил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
(2-циклогексилэтил)метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
метил-(2-оксо-2-фенилэтил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
дiazаспи-ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
(3-цианобензил)метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
(2-цианобензил)метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
циклогексилметилметиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспи-ро
[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
[2-(4-фторфенил)этил]метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
дiazаспи-ро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,

[2-(3-фторфенил)этил]метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
 диазаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 метил-(2-пиррол-1-илэтил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро
 [2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 метил-(3-метилбутил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро
 [2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 метилпиридин-2-илметиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро
 [2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 [3-(4-цианофенил)пропил]метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
 диазаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 [3-(3-цианофенил)пропил]метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
 диазаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 метил-(2-феноксиэтил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро
 [2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 [2-(3,5-диметилизоксазол-4-ил)этил]метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-
 ил)-4,7-диазаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 (3-цианопропил)фенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро
 [2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 метилового сложного эфира { метил-[7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-
 диазаспиро[2.5]октан-4-сульфонил]амино } уксусной кислоты,
 (3-цианопропил)метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро
 [2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 N,N-диметил-2- { метил-[7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро[2.5]
 октан-4-сульфонил]амино } ацетамида,
 N-(циклопропилметил)-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(циклобутилметил)-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-циклопентил-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]
 октан-8-сульфонамида,
 N-[(4,4-дифторциклогексил)метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-(2-фенилпропил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-N-(тетрагидропиран-2-илметил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[5-(диметилсульфамойл)-2-фурил]метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-
 4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-(2-пиразол-1-илэтил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-[(3-метилизоксазол-5-ил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(изоксазол-5-илметил)-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[2-(4-хлорфенокси)этил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[2-(2-цианофенокси)этил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[2-(3-цианофенокси)этил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[2-(4-цианофенокси)этил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(циклопентилметил)-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(2-циклопентилэтил)-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[2-(1,1-диоксотиолан-3-ил)этил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(1,1-диоксотиан-3-ил)метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(2-фторфенил)метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(3-фторфенил)метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(4-фторфенил)метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-N-[[4-(трифторметокси)фенил]метил]
 -5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-N-[[4-(трифторметил)фенил]метил]-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(2-циклопропилэтил)-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро
 [2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-[(4-метилсульфонилфенил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(4-трет-бутилциклогексил)метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(3,3-дифторциклобутил)метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(2,2-дифторциклопропил)метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-[(4-метиленциклогексил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-
 5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-[(3-оксоциклобутил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-N-(тетрагидропиран-4-илметил)-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-N-[(3-сульфамоилфенил)метил]-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-N-[(4-сульфамоилфенил)метил]-5,8-
 диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(дифторметил)-3Н-пиразол-3-ил]метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]
 пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(2,2-дифторэтил)-3Н-пиразол-3-ил]метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]
 пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 (4-цианобензил)метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро
 [2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 4-[4-(пиперидин-1-сульфонил)-4,7-диазаспиро[2.5]окт-7-ил]-7Н-пирроло[2,3-d]
 пиримидина,
 1-[7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-диазаспиро[2.5]октан-4-сульфонил]
 пиперидин-4-карбонитрила,

метилфениламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 (2-цианоэтил)циклопропиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 1-[7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфонил]пиперидин-3-карбонитрила,
 [2-(3,4-диметоксифенил)этил]метиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 бензилметиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 диметиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 изопропиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 фенэтил-(3-фенилпропил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 (2-гидроксиэтил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 бис-(2-гидроксиэтил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 (3-цианопропил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 бис-(3-цианопропил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 (3-цианопропил)-(3-фенилпропил)амида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 метилфенэтиламида 7-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-4,7-дiazаспиро[2.5]октан-4-сульфоновой кислоты,
 N-изопропил-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-этил-N-изопропил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(цианометил)-N-изопропил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(2-гидроксиэтил)-N-изопропил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-циклобутил-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-циклобутил-N-этил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(цианометил)-N-циклобутил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-циклобутил-N-(2-гидроксиэтил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(3-цианопропил)-N-циклобутил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-циклобутил-N-(2-метоксиэтил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-циклобутил-N-(2-имидазол-1-илэтил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-циклобутил-N-[3-(диметиламино)пропил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-циклобутил-N-(2-морфолиноэтил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(1-цианоэтил)-N-циклобутил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(цианометил)-N-(2-гидроксиэтил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(2-гидроксиэтил)-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(3-цианопропил)-N-(2-гидроксиэтил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(2-гидроксиэтил)-N-(2-феноксиэтил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-(оксэтан-3-ил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(цианометил)-N-(оксэтан-3-ил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(3-цианопропил)-N-(оксэтан-3-ил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(оксэтан-3-ил)-N-(2-феноксиэтил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(2-гидроксиэтил)-N-(оксэтан-3-ил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(1-цианоэтил)-N-(оксэтан-3-ил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-[(1-пропилсульфонилпирролидин-3-ил)метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-[(1-метилсульфонилпирролидин-3-ил)метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(2-метоксиэтилсульфонил)пирролидин-3-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(3-цианопропилсульфонил)пирролидин-3-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(циклопропилметилсульфонил)пирролидин-3-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(3-гидроксипропаноил)пирролидин-3-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(3-гидроксибутаноил)пирролидин-3-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-метил-N-[(1-пропаноилпирролидин-3-ил)метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(3-цианопропаноил)пирролидин-3-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(2,3-дигидроксипропаноил)пирролидин-3-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(1-формилпирролидин-3-ил)метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 3,3,3-трифтор-N-метил-N-[[5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]пропанамида,

4,4-дифтор-N-метил-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]циклогексанкарбоксамида,
 4,4,4-трифтор-N-метил-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]бутанамида,
 N-метил-1,1-диоксо-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]тиолан-3-карбоксамида,
 2-(1,1-диоксотиан-4-ил)-N-метил-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]ацетамида,
 3-(1,1-диоксотиолан-3-ил)-N-метил-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]пропанамида,
 2-(1,1-диоксотиолан-3-ил)-N-метил-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]ацетамида,
 N-метил-1,1-диоксо-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]тиан-4-карбоксамида,
 N-метил-1,1-диоксо-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]тиан-3-карбоксамида,
 N-метил-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]циклопентанкарбоксамида,
 2-циклопентил-N-метил-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]ацетамида,
 3-циклопентил-N-метил-N-[[5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]пропанамида,
 N-циклопропил-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(2-цианоэтил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-N-(тетрагидрофуран-2-илметил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-(1-метилбутил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-циклопентил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N,N-бис(цианометил)-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N,N-дibenзил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-бензил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(4,4-дифторциклогексил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[(4,4-дифторциклогексил)метил]-N-этил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N,N-бис[(4,4-дифторциклогексил)метил]-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(3-гидроксипропаноил)-4-пиперидил]метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(3-цианопропаноил)-4-пиперидил]метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(3-цианопропаноил)-3-пиперидил]метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
 N-[[1-(3-гидроксипропаноил)-3-пиперидил]метил]-N-метил-5-(7Н-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[(2S)-4,4-дифтор-1-(3-гидроксипропаноил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[(2S)-1-(3-цианопропаноил)-4,4-дифторпирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[(2S)-4,4-дифтор-1-формилпирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-метил-N-[(1-метилсульфонил-4-пиперидил)метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[1-(3-цианопропилсульфонил)-4-пиперидил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-метил-N-[(1-метилсульфонил-3-пиперидил)метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[1-(3-цианопропилсульфонил)-3-пиперидил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[(2S)-4,4-дифтор-1-метилсульфонилпирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[(2S)-1-(3-цианопропилсульфонил)-4,4-дифторпирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[(2S)-1-(циклопропилметилсульфонил)-4,4-дифторпирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[(1,1-диоксотиолан-3-ил)метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-(цианометил)-N-[(1,1-диоксотиолан-3-ил)метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[(1,1-диоксотиолан-3-ил)метил]-N-(2-гидроксиэтил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[(1,1-диоксотиан-4-ил)метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-(цианометил)-N-[(1,1-диоксотиан-4-ил)метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[(1,1-диоксотиан-4-ил)метил]-N-(2-гидроксиэтил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-(2-цианоэтил)-N-(цианометил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[(1,1-диоксотиолан-3-ил)метил]-N-[[5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]ацетамида,
N-[(1,1-диоксотиан-4-ил)метил]-N-[[5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]ацетамида,
N-бензилокси-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[(2S)-1-бензилпирролидин-2-ил]метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[[5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]формамида,
N-[(4-цианокубан-1-ил)метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[1-(2-гидроксиацетил)азетидин-3-ил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,
N-[1-(3-гидроксипропаноил)азетидин-3-ил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-диазаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-метил-N-(1-метилсульфонилазетидин-3-ил)-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-метил-N-[[[(2R)-1-метилсульфонилпирролидин-2-ил]метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2R)-1-(3-цианопропилсульфонил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-метил-N-[[[(2S)-5-оксопирролидин-2-ил]метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-метил-N-[[[(2R)-5-оксопирролидин-2-ил]метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2R)-1-(2-гидроксиацетил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2R)-1-(2,3-дигидроксипропаноил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2R)-1-(3-цианопропаноил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2R)-1-формилпирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2R)-1-(2-цианоацетил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2R)-1-(3-гидроксипропаноил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2S)-1-формилпирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2S)-1-(2-гидроксиацетил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[[[(2S)-1-(3-гидроксипропаноил)пирролидин-2-ил]метил]-N-метил-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-метил-N-[[[(2S)-1-метилсульфонилпирролидин-2-ил]метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида,

N-[(4-метоксифенил)метил]-5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-сульфонамида и

трет-бутил N-(3-метилсульфонилпропил)-N-[[5-(7H-пирроло[2,3-d]пиримидин-4-ил)-5,8-дiazаспиро[2.5]октан-8-ил]сульфонил]карбамата.

38. Фармацевтическая композиция, содержащая соединение по любому из предыдущих пунктов или его фармацевтически приемлемую соль, гидрат или сольват вместе с фармацевтически приемлемым носителем или эксципиентом.

39. Композиция по п.38, дополнительно содержащая другое терапевтически активное соединение.

40. Соединение по любому из пп.1-37 для применения в терапии.

41. Соединение по любому из пп.1-37 для использования в профилактике, лечении и/или облегчении заболеваний иммунной системы, например, аутоиммунных заболеваний.

42. Соединение по п.41 для использования в профилактике, лечении и/или облегчении заболеваний кожи, например, псориаза, розовых угрей, системной красной волчанки, рассеянного склероза, ревматоидного артрита, диабета I типа и осложнений диабета, астмы, атопического дерматита, злокачественного заболевания, аутоиммунных заболеваний щитовидной железы, язвенного колита, болезни Крона, болезни Альцгеймера, лейкоза, заболеваний глаз, например, диабетической ретинопатии и дегенерации желтого пятна, а также других аутоиммунных заболеваний.

43. Соединение по п.41 для использования в профилактике, лечении и/или облегчении заболевания кожи или состояния, выбранного из группы, состоящей из пролиферативных и воспалительных заболеваний кожи, псориаза, злокачественных заболеваний, эпидермального воспаления, алопеции, атрофии кожи, атрофии кожи, индуцированной стероидами, старения кожи, фотостарения кожи, акне, дерматита, атопического дерматита, себорейного дерматита, контактного дерматита, крапивницы, прурита и экземы.

44. Применение соединения по любому из пп.1-37 для производства лекарственного средства для профилактики, лечения и/или облегчения заболевания иммунной системы, например, аутоиммунных заболеваний.

45. Применение по п.44 для производства лекарственного средства для профилактики, лечения и/или облегчения заболеваний кожи, например, псориаза, розовых угрей, системной красной волчанки, рассеянного склероза, ревматоидного артрита, диабета I типа и осложнений диабета, астмы, атопического дерматита, злокачественного заболевания, аутоиммунных заболеваний щитовидной железы, язвенного колита, болезни Крона, болезни Альцгеймера, лейкоза, заболеваний глаз, например, диабетической ретинопатии и дегенерации желтого пятна, а также других аутоиммунных заболеваний.

46. Применение по п.44, где лекарственное средство дополнительно содержит другое терапевтически активное соединение.

47. Соединение по любому из пп.1-37 для применения в качестве противовоспалительного средства, способного модулировать активность протеинтирозинкиназы JAK семейства протеинтирозинкиназ.

48. Соединение по п.47 для использования в качестве противовоспалительного средства, способного модулировать активность протеинтирозинкиназ JAK1, JAK2, JAK3 или TYK2.

49. Соединение по п.47 для использования при лечении, облегчении или профилактике неинфекционных воспалительных или аутоиммунных заболеваний или состояний, где неинфекционные воспалительные заболевания или состояния выбраны из группы, состоящей из острых воспалительных заболеваний, например, острого повреждения легких, острого респираторного дистресс-синдрома, аллергии, анафилаксии, сепсиса или заболевания трансплантат-против-хозяина, или хронических воспалительных заболеваний, например, остеоартрита, подагры, псориатического артрита, цирроза печени, рассеянного склероза или заболеваний глаз, например, неинфекционного (например, аллергического) конъюнктивита, увеита, воспаления радужной оболочки глаза, кератита, склерита, эписклерита, симпатического офтальмита, блефарита, сухого кератоконъюнктивита или иммунологического отторжения трансплантата роговицы, и аутоиммунных заболеваний или состояний, выбранных из группы, состоящей из аутоиммунного гастрита, болезни Аддисона, аутоиммунной гемолитической анемии, аутоиммунного тиреоидита, хронической идиопатической крапивницы, хронической иммунной полиневропатии, диабета, диабетической нефропатии, миастении гравис, обыкновенной пузырчатки, пернициозной анемии, первичного билиарного цирроза, системной красной волчанки и заболеваний глаз, связанных с щитовидной железой.

50. Способ профилактики, лечения или облегчения заболеваний иммунной системы, например, аутоиммунных заболеваний, указанный способ включает введение пациенту, нуждающемуся в этом, эффективного количества соединения по любому из пп.1-37.

51. Способ профилактики, лечения или облегчения по п.50 заболеваний кожи, например, псориаза, розовых угрей, системной красной волчанки, рассеянного склероза, ревматоидного артрита, диабета I типа и осложнений диабета, астмы, атопического дерматита, злокачественного заболевания, аутоиммунных заболеваний щитовидной

железы, язвенного колита, болезни Крона, болезни Альцгеймера, лейкоза, заболеваний глаз, например, диабетической ретинопатии и дегенерации желтого пятнаа также других аутоиммунных заболеваний.

RU 2013136906 A

RU 2013136906 A