ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2019121944, 21.12.2017

Приоритет(ы):

- (30) Конвенционный приоритет: 21.12.2016 EP 16205661.8
- (43) Дата публикации заявки: 22.01.2021 Бюл. № 3
- (85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 22.07.2019
- (86) Заявка РСТ: EP 2017/084271 (21.12.2017)
- (87) Публикация заявки РСТ: WO 2018/115383 (28.06.2018)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

КЬЕЗИ ФАРМАЧЕУТИЧИ С.П.А. (IT)

CO

ဖ

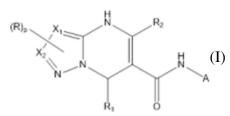
(72) Автор(ы):

АЧЧЕТТА, Алессандро (ІТ), РАНКАТИ, Фабио (IT), КАПЕЛЛИ, Анна Мария (IT), КЛАРК, Дэвид Эдвард (ІТ), ТИССЕЛЛИ, Патриция (ІТ), ЭДВАРДС, Кристин (IT), БХАЛАЙ, Гурдип (IT)

(54) БИЦИКЛИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ДИГИДРОПИРИМИДИНКАРБОКСАМИДА В КАЧЕСТВЕ ИНГИБИТОРОВ RHO-КИНАЗЫ

(57) Формула изобретения

1. Соединение формулы (I)



где

 X_1 и X_2 в каждом случае независимо представляют собой атом углерода или атом азота;

каждый R, при наличии, в каждом случае независимо выбирают из группы, состоящей ИЗ

-H.

CN.

галогена,

 $-NR_5R_6$,

 (C_1C_6) алкила,

4

2

	(C_1C_6) галогеналкила,	
	(C_1C_6) гидроксиалкила,	
	(C_1C_6) аминоалкила,	
	(C_3C_{10}) циклоалкила,	
	(C_2C_6) алкенила,	
	(C_5C_7) циклоалкенила,	
	(C_2C_6) алкинила,	
	(C_2C_6) гидроксиалкинила,	
	гидроксикарбонила,	
	$-OR_7$,	
	(C_1C_6) алкилтио,	
	(C_1C_6) алкокси– (C_1C_6) алкила,	
	(C_1C_6) алкоксикарбонила,	
	(C_1C_6) аминоалкилкарбонила,	
	карбамоила,	Z
	(C_3C_6) циклоалкил– (C_1C_6) алкила,	\Box
	(C_3C_6) гетероциклоалкил– (C_1C_6) алкила,	
	арила, гетероарила и (C_3C_6) гетероциклоалкила;	2
	где любой из упомянутых (C_3C_6)циклоалкила, арила, гетероарила и	0
	(C_3C_6) гетероциклоалкила, в свою очередь, необязательно и независимо замещен одной	_
	или несколькими группами, выбранными из	9
	галогена,	_
	–OH, (C ₁ C ₆)алкила,	N
⋖	- *	_
	(C_1C_6) галогеналкила,	9
4	(C_1C_6) гидроксиалкила,	4
4	(C_1C_6) аминоалкила,	4
တ	(C_3C_{10}) циклоалкила,	
_	(C_2C_6) алкенила,	\triangleright
7	(C_5C_7) циклоалкенила,	
_	(C_2C_6) алкинила,	
6	(C_2C_6) гидроксиалкинила,	
_	(C_1C_6) алкоксила,	
0	(C_1C_6) аминоалкилкарбонила;	
7	R_5 и R_6 в каждом случае независимо выбирают из группы, состоящей из	
	Н,	
\supset	(C_1C_6) алкила,	
~	(C_1C_6) галогеналкила,	
	(C_1C_6) гидроксиалкила,	
	(C_1C_6) аминоалкила,	
	(C_1C_6) алкоксила,	
	(C_1C_6) алкокси– (C_1C_6) алкила,	

```
(C_3C_6)гетероциклоалкилоксилалканоила,
          арила, гетероарила и (С<sub>3</sub>С<sub>6</sub>)гетероциклоалкила;
          где любой из упомянутых арила, гетероарила и (С<sub>3</sub>С<sub>6</sub>)гетероциклоалкила, в свою
       очередь, необязательно и независимо замещен одной или несколькими группами,
       выбранными из
          галогена,
          -OH,
          (C_1C_6)алкила; или
          R_5 и R_6 вместе с атомом азота, к которому они присоединены, формируют
       4-6-членный гетероциклический радикал, где по меньшей мере один дополнительный
       кольцевой атом углерода в упомянутом гетероциклическом радикале может быть
       заменен по меньшей мере одним гетероатомом, выбранным из N, S или O; причем
       упомянутый гетероциклический радикал может быть дополнительно необязательно
       замещен группой, выбранной из
          H.
                                                                                                    Z
          CN,
          галогена,
          -оксо.
          -NR_5R_6
          (C_1C_6)алкила,
          (C_1C_6)галогеналкила,
          (C_1C_6)гидроксиалкила,
                                                                                                    9
          (C_1C_6)аминоалкила,
          (C_1C_6)алкоксила,
                                                                                                    N
4
          (C_1C_6)алкокси–(C_1C_6)алкила,
                                                                                                    ဖ
          алканоила;
                                                                                                    4
          R<sub>7</sub> в каждом случае независимо выбирают из группы, состоящей из
          H.
4
          (C_1C_6)алкила,
တ
          (C_1C_6)галогеналкила,
          (C_1C_6)гидроксиалкила,
2
          (C_1C_6)аминоалкила,
~
          (C_1C_6)алкокси–(C_1C_6)алкила,
တ
          (C_3C_6)гетероциклоалкил–(C_1C_6)алкила,
\overline{\phantom{a}}
0
          арила, гетероарила и (С<sub>3</sub>С<sub>6</sub>)гетероциклоалкила;
2
          где любой из упомянутых арила, гетероарила и (C_3C_6)гетероциклоалкила в свою
       очередь, необязательно и независимо замещен одной или несколькими группами,
       выбранными из
          галогена,
~
          -OH.
          (C_1C_6)алкила;
          р равен 0 или 1 или 2;
          R<sub>1</sub> выбирают из группы, состоящей из
          (C_1C_6)алкила,
                                                Стр.: 3
```

 (C_3C_6) гетероциклоалкил– (C_1C_6) алкила,

```
(C_1C_6)галогеналкила,
          (C_1C_6)гидроксиалкила,
          (C_1C_6)аминоалкила,
          (C_3C_{10})циклоалкила,
          (C_2C_6)алкенила,
          (C_5C_7)циклоалкенила,
          (C_2C_6)алкинила,
          (C_2C_6)гидроксиалкинила,
          (C_3C_6)циклоалкил–(C_1C_6)алкила,
          (C_3C_6)гетероциклоалкил–(C_1C_6)алкила,
          арил(C_1C_6)алкила,
          арила, гетероарила и (С<sub>3</sub>С<sub>6</sub>)гетероциклоалкила;
          причем каждый из циклоалкила, циклоалкенила, арила, гетероарила и
        (C_3C_6)гетероциклоалкила, в свою очередь, необязательно и независимо замещен одной
        или несколькими группами, выбранными из
                                                                                                        刀
          нитро,
                                                                                                        \Box
          галогена,
          -NR_5R_6,
                                                                                                        N
          CN.
          -OH,
          -S(O)_2-(C_1C_6)алкила,
                                                                                                        9
          (C_1C_6)алкила,
          (C_1C_6)галогеналкила,
                                                                                                        N
          (C_1C_6)алкоксила,
4
          (C_1C_6)галогеналкоксила,
                                                                                                        9
          (C_1C_6)аминоалкоксила,
                                                                                                        4
          (C_1C_6)гидроксиалкоксила,
4
4
          (C_3C_6)гетероциклоалкилоксила,
တ
          (C_3C_6)гетероциклоалкил-(C_1C_6)алкоксила,
                                                                                                        D
          карбамоила,
2
          алканоила,
\overline{\phantom{a}}
          арилоксила,
တ
          арил(C_1C_6)алкоксила,
          арилокси–(C_1C_6)алкила,
\overline{\phantom{a}}
0
          (C_1C_6)алкоксикарбонила,
2
          (C_1C_6)алкокси–(C_1C_6)алкила,
          (С<sub>1</sub>С<sub>6</sub>)алкоксикарбониламино-,
(C_1C_6)гидроксиалкила,
2
          (C_2C_6)алкенила,
          (C_2C_6)алкинила,
          (C_2C_6)гидроксиалкинила,
          арила, гетероарила и (C_3C_6)гетероциклоалкила;
          R<sub>2</sub> выбирают из
```

 (C_1C_6) алкила, (C_1C_6) галогеналкила, (C_1C_6) гидроксиалкила, (C_1C_6) аминоалкила, (C_3C_{10}) циклоалкила, (C_1C_6) алкоксила, (C_1C_6) алкокси– (C_1C_6) алкила; А представляет собой бициклический гетероарил, необязательно замещенный одной или несколькими группами, выбранными из галогена, -OH. (C_1C_6) алкила, (C_1C_6) алкоксила, (C_2C_6) алкенила, (C_2C_6) алкинила, 刀 арила, гетероарила и (С₃С₆)гетероциклоалкила; причем каждый из арила, гетероарила и (C_3C_6) гетероциклоалкила, в свою очередь, дополнительно необязательно замещен, или его фармацевтически приемлемые соли и сольваты. N 2. Соединение по п. 1, где каждый из X_1 и X_2 представляет собой атом углерода, представленное формулой Іа: 9 N Ia 4 9 4 где R₃ и R₄ в каждом случае независимо выбирают из группы, состоящей из 4 –H, 4 CN, တ галогена, D $-NR_5R_6$, 2 (C_1C_6) алкила, (C_1C_6) галогеналкила, တ (C_1C_6) гидроксиалкила, 0 (C_1C_6) аминоалкила, 2 (C_3C_{10}) циклоалкила, (C_2C_6) алкенила, (C_5C_7) циклоалкенила, 2 (C_2C_6) алкинила, (C_2C_6) гидроксиалкинила, гидроксикарбонила, $-OR_7$, (C_1C_6) алкилтио,

D

Z

 (C_1C_6) алкокси– (C_1C_6) алкила,

 (C_1C_6) алкоксикарбонила,

 (C_1C_6) аминоалкилкарбонила,

карбамоила,

арила, гетероарила и (С₃С₆)гетероциклоалкила;

где любой из упомянутых арила, гетероарила и (C_3C_6) гетероциклоалкила, в свою очередь, необязательно и независимо замещен одной или несколькими группами, выбранными из

галогена,

-OH.

 (C_1C_6) алкила,

 (C_1C_6) галогеналкила,

 (C_1C_6) гидроксиалкила,

 (C_1C_6) аминоалкила,

 (C_3C_{10}) циклоалкила,

 (C_2C_6) алкенила,

 (C_5C_7) циклоалкенила,

 (C_2C_6) алкинила,

 (C_2C_6) гидроксиалкинил,

 (C_1C_6) алкоксила,

4

9

2

တ

0

2

~

 (C_1C_6) аминоалкилкарбонила;

причем значения всех остальных переменных определены в п. 1; или его фармацевтически приемлемая соль.

3. Соединение по п. 1, где p равен 0, и каждый из X_1 и X_2 представляет собой атом азота, представленное формулой Ib:

причем значения всех остальных переменных R_1 , R_2 , A определены в п. 1, или его фармацевтически приемлемые соли и сольваты.

4. Соединение по п. 1, где А представляет собой бициклический гетероарил, выбранный из 1Н–индазол–5–ила, 6-фтор–1Н–индазол–5-ила, изохинолин–6-ила, тиено [2,3-с]пиридин–2-ила, тиено[3,2-с]пиридин–2-ила, [1,2,4]триазоло[4,3-а]пиридин–7-ила, 1,6-нафтиридин–2-ила;

или его фармацевтически приемлемые соли и сольваты.

5. Соединение по п. 2, где А представляет собой изохинолин-6-ил,

4-метилизохинолин-6-ил или 1Н-индазол-5-ил,

каждый из X_1 и X_2 представляет собой атом углерода;

 R_3 в каждом случае независимо представляет собой H или выбирают из группы, состоящей из

CN.

галогена, который представляет собой бром, хлор, фтор, йод, (C_1C_6) алкоксикарбонила, который представляет собой этоксикарбонил,

```
RU 2019121944 A
```

```
карбамоила, который представляет собой аминокарбонил, N-(2-(диметиламино)
этил)аминокарбонил, 4-метилпиперазин-1-карбонил; и
  R<sub>4</sub> в каждом случае независимо выбирают из группы, состоящей из
  –H.
  -NR_5R_6, который представляет собой амино, 4-метилпиперазин-1-ил, 3-
(пиперидин–1–ил)пропанамидо, 2–(пирролидин–1–ил)ацетамидо, (
(1-метилпиперидин-4-ил)окси)ацетамидо;
  CN.
  галогена, который представляет собой бром, хлор, фтор или йод,
  (С<sub>1</sub>С<sub>6</sub>)алкила, который представляет собой метил, этил, пропил или изопропил,
  (С<sub>1</sub>С<sub>6</sub>)галогеналкила, который представляет собой трифторметил,
  (С<sub>1</sub>С<sub>6</sub>)гидроксиалкила, который представляет собой гидроксиметил,
(С<sub>1</sub>С<sub>6</sub>)аминоалкила, который представляет собой аминометил, диметиламинометил,
2-(N,N-диметиламино)этил, N-метил-N-(2-метоксиэтил)-2-аминоэтил, 2-(N-метил-N-
((1-метилпиперидин-4-ил)метил)амино)этил, 3-метоксиазетидинилэтил, 3-
(N,N-диметиламинометил) азетидинилэтил, 3-(метоксиметил) - азетидинилэтил,
N-пирролидинилэтил, N-пиперидинилэтил, 4-метоксипиперидинилэтил, 4-
(пирролидин-1-ил)пиперидинилэтил, 4-метилпиперазин-N-илэтил,
(1-ацетилпиперазин-4-ил)-этил, морфолин-N-илэтил, (тиоморфолин-1,1-диоксид)
-4-илэтил, (8-метил-2,8-диазаспиро[4.5]декан-2-ил)этил-(3-(пиперидин-1-ил)
пропанамидо)метил,
  гидроксикарбонила,
  (C_1C_6)алкилтио, который представляет собой метилтио, (C_1C_6)алкокси–(C_1C_6)алкила,
который представляет собой метоксиметил,
  (С<sub>1</sub>С<sub>6</sub>)алкоксикарбонила, который представляет собой этоксикарбонил,
  карбамоила, который представляет собой аминокарбонил, N,N-
диметиламинокарбонил, (3,3-дифторциклобутил)аминокарбонил,
пиперазин–1-карбонил, морфолин–N-карбонил, морфолин–N-карбонил и N-(2-
(диметиламино)этил)аминокарбонил, N-(2-(диметиламино)этил)
-N-метиламинокарбонил, N-(3-(диметиламино)пропил)-N-метиламинокарбонил,
4-метилпиперазин-1-карбонил, 4-(диметиламино)пиперидин-1-карбонил, N-(2-
(4-метилпиперазин-1-ил)этил)аминокарбонил, (2-морфолиноэтил)аминокарбонил,
N-метил-N-(2-морфолиноэтил)аминокарбонил, N-(2-(пиперидин-1-ил)этил)
-аминокарбонил, N-метил-N-(2-(пиперидин-1-ил)этил)аминокарбонил, N-
(1-метилпиперидин-4-ил-метил)аминокарбонил, N-метил-N-(1-метилпиперидин-4-ил)
аминокарбонил, N-метил-N-(1-метилпиперидин-4-ил)аминокарбонил,
5-метилоктагидропирроло[3,4-с]пиррол-2-карбонил, N-циклопропиламинокарбонил.
2-(пиперидин-1-ил)этиламинокарбонил;
  арила, который представляет собой пара-метоксифенил, мета-метоксифенил,
орто-метоксифенил;
  (C_3C_6)гетероциклоалкила, который представляет собой оксетан-3–ил, (2–
(пиперидин-1-ил)этилкарбонил)пиперидин-4-ил;
  R<sub>1</sub> выбирают из группы, состоящей из
  (С<sub>1</sub>С<sub>6</sub>)алкила, который представляет собой изопентанил,
  (C_3C_{10})циклоалкила, который представляет собой циклогексанил, 4–(трифторметил)
циклогексил, адамантанил;
```

4

4

တ

2

တ

0

2

2

арил (C_1C_6) алкила, который представляет собой фенилэтил;

```
(гидрокси)фенил, пара-фторфенил, пара-хлорфенил, пара-бромфенил,
      4-хлор-2-фторфенил, 4-хлор-3-фторфенил, 3-фтор-4-гидроксифенил, 4-(трифторметил)
       фенил, 3-фтор-4-(трифторметил)фенил, 2,3-дифтор-4-(трифторметил)фенил, 4-хлор-3-
       (трифторметил)фенил, 3-метоксифенил, 2,3-дигидро-1Н-инден-2-ил, 3-феноксифенил,
      2,3-дифтор-4-метилфенил, 3-фтор-4-метилфенил, 4-(дифторметил)-3-фторфенил;
         гетероарила, который представляет собой пиперидинил, 2,3-дигидробензо[b][1,4]
      диоксин-2-ил, бензо[d]тиазол-2-ил, 2-хлор-5-пиридинил, 1Н-индол-6-ил,
       2-фенилтиазол-5-ил, 2-фенилоксазол-5-ил, бензо[b]тиофен-6-ил, 1-метил-1Н-бензо
      [d]имидазол-6-ил;
         (С<sub>3</sub>С<sub>6</sub>)гетероциклоалкила, который представляет собой 1-метилпиперидин-4-ил,
      морфолин-N-ил;
         R_2 представляет собой (C_1C_6)алкил, который представляет собой метил,
       (C_3C_{10})циклоалкил, который представляет собой циклопропил,
       (C_1C_6)алкокси–(C_1C_6)алкил, который представляет собой метоксиметил;
         или его фармацевтически приемлемые соли и сольваты.
         6. Соединение по п. 3, где А представляет собой 1Н-индазол-5-ил,
                                                                                          刀
         каждый из X_1 и X_2 представляет собой атом азота;
         R<sub>1</sub> представляет собой арил, который представляет собой пара-фторфенил,
       пара-хлорфенил, 4-(трифторметил)фенил или 3-фтор-4-(трифторметил)фенил;
                                                                                          N
         R_2 представляет собой (C_1C_6)алкил, который представляет собой метил;
         или его фармацевтически приемлемые соли и сольваты.
         7. Соединение по п. 1, выбранное из:
                                                                                           ဖ
         этил-6-(изохинолин-6-илкарбамоил)-5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)
       -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
                                                                                           N
         этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)
       -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
4
         этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-5-метил-7-(пара-толил)
                                                                                           ဖ
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
                                                                                           4
         этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-7-(4-фторфенил)
4
       -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
4
         этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-7-(6-хлорпиридин-3-ил)
တ
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
                                                                                          D
         этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-7-(3-метоксифенил)
2
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
\overline{\phantom{a}}
         этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-7-(4-хлор-2-фторфенил)
တ
       -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
\overline{\phantom{a}}
         этил-7-(бензо[d]тиазол-2-ил)-6-(изохинолин-6-илкарбамоил)
0
       -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
2
         этил-7-(4-гидроксифенил)-6-(изохинолин-6-илкарбамоил)
       -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
         этил-7-(3-фтор-4-гидроксифенил)-6-(изохинолин-6-илкарбамоил)
       -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
2
         этил-6-((1H-индазол-5-ил)карбамоил)-5-метил-7-(тетрагидро-2H-пиран-4-ил)
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
         этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-5-метил-7-(1-метилпиперидин-4-ил)
       -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
         этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-7-изобутил-5-метил-4,7-дигидропиразоло
      [1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
```

арила, который представляет собой пара-метилфенил, 4-(трет-бутил)фенил, 4-

```
[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
  этил-6-([1,2,4]триазоло[4,3-а]пиридин-7-илкарбамоил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)
фенил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
  этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-3-циано-5-метил-7-(4-(трифторметил)
фенил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
  этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-7-(4-фторфенил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-3-карбоксилата;
  3-циано-7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло
[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(4-фторфенил)-N6-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-3,6-дикарбоксамида;
  7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-2-(4-метоксифенил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(4-фторфенил)-N-(1Н-индазол-5-ил)-2-(2-метоксифенил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  3-бром-7-(4-фторфенил)-N-(1Н-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло
[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(4-хлорфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(1H-индазол-5-ил)
-5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(2-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(1H-индазол-5-ил)
-5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)-4,7-дигидротетразоло
[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-2,5-диметил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  2-(трет-бутил)-7-(4-фторфенил)-N-(1Н-индазол-5-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  2-бром-7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло
[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  2-циано-7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло
[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(6-хлорпиридин-3-ил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-2-(трифторметил)
-4.7-дигидропиразоло[1.5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-7-(1-метилпиперидин-4-ил)-2-(трифторметил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  2-циано-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-7-(4-(трифторметил)-фенил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  N-(1H-индазол-5-ил)-2-(метоксиметил)-5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(3-\phi тор-4-(три\phi торметил)\phi енил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-(метоксиметил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  2-(2-(диметиламино)этил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(1H-индол-6-ил)-N-(изохинолин<math>-6-ил)-2-(метоксиметил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
```

4

4

တ

2

~

တ

0

2

2

Z

 \Box

N

0

_

ဖ

N

_

ဖ

4

4

D

этил-6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-7-циклогексил-5-метил-4,7-дигидропиразоло

```
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         N-(6-\phi тор-1H-индазол-5-ил)-7-(3-\phi тор-4-(трифторметил)-фенил)
      -5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         этил-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-5-метил-6-(тиено[3,2-с]
      пиридин–2–илкарбамоил)–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]пиримидин–2–карбоксилата;
         этил-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-5-метил-6-(тиено[2,3-с]
      пиридин–2-илкарбамоил)–4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин–2-карбоксилата;
         2–(гидроксиметил)–N–(изохинолин–6–ил)–5–метил–7–(4–(трифторметил)фенил)
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-(1-метил-1H-индол-4-ил)
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-(1-метил-1H-бензо[d]
      имидазол-6-ил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         7-(бензо[b]тиофен-6-ил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         7-(4-хлор-3-(трифторметил)фенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
                                                                                         {f Z}
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         7-((3r,5r,7r)-адамантан-1-ил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-<math>6-ил)
                                                                                         \Box
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-(2-фенилоксазол-5-ил)
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                         N
         2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-(3-феноксифенил)
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-(3-(трифторметил)фенил)
                                                                                         ဖ
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                         _
         2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-(2-фенилтиазол-5-ил)
                                                                                         N
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                         _
4
         2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-фенэтил-4,7-дигидропиразоло
                                                                                         ဖ
      [1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                         4
         7-(4-(трет-бутил)фенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
4
                                                                                         4
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
4
         7-(4-бром-3-фторфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
တ
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                         \triangleright
\overline{\phantom{a}}
         7-(2,3-дифтор-4-(трифторметил)фенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
2
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
\overline{\phantom{a}}
         7-(4-хлор-3-фторфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
      -5-метил-4.7-дигидропиразоло[1.5-а]пиримидин-6-карбоксамида:
တ
         7-(3-фтор-4-метилфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
\overline{\phantom{a}}
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
0
         7-(2-фтор-4-метилфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
2
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         7-(2,3-дигидро-1H-инден-2-ил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
7-(4-бромфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
2
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         7-(4-хлорфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2–(гидроксиметил)–7–(1Н–индол–6–ил)–N–(изохинолин–6–ил)
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
```

7-(6-хлорпиридин-3-ил)-N-(6-фтор-1H-индазол-5-ил)-5-метил-2-(трифторметил)

```
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-(пара-толил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  2-(гидроксиметил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-7-(пара-толил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(4-хлор-2-фторфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(1H-индазол-5-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  2-(гидроксиметил)-N-(1H-индазол-5-ил<math>)-5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(6-хлорпиридин-3-ил)-2-(гидроксиметил)-N-(1H-индазол-5-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(4-фторфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(1H-индазол-5-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  первого стереоизомера 7–(2,3–дигидробензо[b][1,4]диоксин–2–ил)–2–(гидроксиметил)
                                                                                 Z
-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                 \Box
  второго стереоизомера 7–(2,3–дигидробензо[b][1,4]диоксин–2–ил)–2–(гидроксиметил)
-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                 N
  третьего стереоизомера 7–(2,3–дигидробензо[b][1,4]диоксин–2–ил)–2–(гидроксиметил)
-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                 ဖ
  четвертого стереоизомера 7-(2,3-дигидробензо[b][1,4]диоксин-2-ил)-2-
(гидроксиметил)–N-(изохинолин-6-ил)–5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
                                                                                 N
пиримидин-6-карбоксамида;
  6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-5-метил-7-(4-(трифторметил)-фенил)
                                                                                 ဖ
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоновой кислоты;
  6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-5-метил-7-(пара-толил)-4,7-дигидропиразоло
[1,5-а]пиримидин-2-карбоновой кислоты;
  6-((1Н-индазол-5-ил)карбамоил)-7-(4-фторфенил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло
[1,5-а]пиримидин-2-карбоновой кислоты;
                                                                                 \triangleright
  N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-2-(4-метилпиперазин-1-карбонил)-7-(4-
(трифторметил)фенил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-5-метил-N2-(2-
(пиперидин–1–ил)этил)–4.7–дигидропиразоло[1.5–а]пиримидин–2.6–дикарбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-N2,5-диметил-N2-(2-
(пиперидин–1–ил)этил)–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]пиримидин–2,6–дикарбоксамида;
  N2-(2-(диметиламино)этил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-
(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
  N2-(2-(диметиламино)этил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-
(изохинолин-6-ил)-N2,5-диметил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-5-метил-N2-(2-
(4-метилпиперазин-1-ил)этил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-5-метил-N2-
```

4

4

တ

2

~

တ

0

2

2

_

4

7-(4-хлор-2-фторфенил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)

```
7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-N2,5-диметил-N2-
           (2-морфолиноэтил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-5-метил-N2-(
           (1-метилпиперидин-4-ил)метил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
           пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-N2,5-диметил-N2-(
           (1-метилпиперидин-4-ил)метил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
           пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-
           (5-метилоктагидропирроло[3,4-с]пиррол-2-карбонил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
           пиримидин-6-карбоксамида;
               2-(4-(диметиламино)пиперидин-1-карбонил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)
           -N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
           пиримидин-6-карбоксамида;
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-N2,5-диметил-N2-
           (1-метилпиперидин-4-ил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
               N2-(3-(диметиламино)пропил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-
           (изохинолин-6-ил)-N2,5-диметил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
           пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
               7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-2-(морфолин-4-карбонил)
           -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
               7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-3-(4-метилпиперазин-1-карбонил)
           -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
               N3-(2-(диметиламино)этил)-7-(4-фторфенил)-N6-(1H-индазол-5-ил)
           -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-3,6-дикарбоксамида;
               7-(4-фторфенил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-2-(пиперазин-1-карбонил)
           -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
4
               2-((диметиламино)метил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)
           -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-
4
           (морфолинометил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
4
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(
တ
           (4-метилпиперазин-1-ил)метил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
           пиримидин-6-карбоксамида;
2
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-
\overline{\phantom{a}}
           (пиперидин–1–илметил)–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]пиримидин–6–карбоксамида;
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-(((2-метоксиэтил)
တ
           (метил)амино)метил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
~
               7-(3-\phi \text{тор}-4-(\text{трифторметил})\phi \text{енил})-N-(\text{изохинолин}-6-\text{ил})-2-(
0
           (4-метоксипиперидин-1-ил)метил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
2
           пиримидин-6-карбоксамида;
               7-(3-\phi тор-4-(трифторметил)\phi енил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-(
           (3-метоксиазетидин-1-ил)метил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
           пиримидин-6-карбоксамида;
2
               7-(3-\phi тор-4-(трифторметил) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-1-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-1-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-1-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-1-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-1-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-1-(изохинолин-6-ил)-2-((3-(метоксиметил)) фенил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохин-6-ил)-1-(изохин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1-(изохинолин-6-ил)-1
           азетидин–1–ил)метил)–5–метил–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]пиримидин–6–карбоксамида;
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-
           (пирролидин–1–илметил)–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]пиримидин–6–карбоксамида;
               7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(
```

刀

 \Box

N

_

ဖ

_

N

ဖ

4

 \triangleright

(2-морфолиноэтил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2,6-дикарбоксамида;

```
7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-((метил(
      (1-метилпиперидин-4-ил)метил)амино)метил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
      пиримидин-6-карбоксамида;
         7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-((4-
      (пирролидин-1-ил)пиперидин-1-ил)метил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
      пиримидин-6-карбоксамида;
         2-((3-((диметиламино)метил)азетидин-1-ил)метил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)
      фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
      пиримидин-6-карбоксамида;
         N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-2-(морфолинометил)-7-(4-(трифторметил)фенил)
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2-((1,1-диоксидотиоморфолино)метил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-
      (изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2-((4-ацетилпиперазин-1-ил)метил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-
      (изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2-((диметиламино)метил)-7-(3-фтор-4-метилфенил)-N-(изохинолин-6-ил)
                                                                                      Z
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                      \Box
         2-(аминометил)-N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)
      -4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         2-(аминометил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)
                                                                                      N
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                      0
         элюируемого первым энантиомера этил-6-((1H-индазол-5-ил)карбамоил)-7-
                                                                                      _
      (4-фторфенил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
                                                                                      ဖ
         элюируемого вторым энантиомера этил-6-((1H-индазол-5-ил)карбамоил)-7-
                                                                                      _
      (4-фторфенил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
                                                                                      N
         элюируемого первым энантиомера этил-6-((1H-индазол-5-ил)карбамоил)-7-
                                                                                      _
4
      (4-хлор-2-фторфенил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
                                                                                      ဖ
         элюируемого вторым энантиомера этил-6-((1H-индазол-5-ил)карбамоил)-7-
                                                                                      4
      (4-хлор-2-фторфенил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
4
         элюируемого первым энантиомера 7–(4–фторфенил)–N–(1Н–индазол–5–ил)
4
      -5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
တ
         элюируемого вторым энантиомера 7–(4–фторфенил)–N–(1Н–индазол–5–ил)
                                                                                      D
~
      -5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
2
         элюируемого первым энантиомера 7–(4–хлорфенил)–N–(1Н–индазол–5–ил)
~
      -5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера 7–(4–хлорфенил)–N–(1H–индазол–5–ил)
တ
      -5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
~
         элюируемого первым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
0
      (1Н-индазол-5-ил)-5-метил-4.7-дигидротетразоло[1.5-а]пиримидин-6-карбоксамида:
2
         элюируемого вторым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
      (1Н-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого первым энантиомера 7-(2-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
      (1Н-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
2
         элюируемого вторым энантиомера 7-(2-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
      (1Н-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидротетразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого первым энантиомера N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-7-(4-
      (трифторметил)фенил)–4,7–дигидротетразоло[1,5–а]пиримидин–6–карбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера N-(1H-индазол-5-ил)-5-метил-7-(4-
```

(8-метил-2,8-диазаспиро[4.5]декан-2-ил)метил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]

пиримидин-6-карбоксамида;

```
(трифторметил)фенил)–4,7–дигидротетразоло[1,5–а]пиримидин–6–карбоксамида;
         элюируемого первым энантиомера 7–(6–хлорпиридин–3–ил)–N–(1H–индазол–5–ил)
      -5-метил-2-(трифторметил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера 7–(6–хлорпиридин–3–ил)–N–(1Н–индазол–5–ил)
      -5-метил-2-(трифторметил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого первым энантиомера N-(6-фтор-1H-индазол-5-ил)-7-(3-фтор-4-
      (трифторметил)фенил)–5-метил–4,7-дигидротетразоло[1,5-а]
      пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера N-(6-фтор-1H-индазол-5-ил)-7-(3-фтор-4-
      (трифторметил)фенил)–5-метил–4,7-дигидротетразоло[1,5-а]
      пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого первым энантиомера 2–(гидроксиметил)–N–(изохинолин–6–ил)
      -5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
      пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера 2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
      -5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
      пиримидин-6-карбоксамида;
         7-(2,3-дигидро-1H-инден-2-ил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         7-(2,3-дигидро-1H-инден-2-ил)-2-(гидроксиметил)-N-(изохинолин-6-ил)
      -5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого первым энантиомера 7-(4-бромфенил)-2-(гидроксиметил)-N-
      (изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера 7-(4-бромфенил)-2-(гидроксиметил)-N-
      (изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого первым энантиомера 7-(4-хлорфенил)-2-(гидроксиметил)-N-
      (изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера 7-(4-хлорфенил)-2-(гидроксиметил)-N-
4
      (изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого первым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-2-
      (гидроксиметил)–N-(изохинолин-6-ил)–5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
4
      пиримидин-6-карбоксамида;
4
         элюируемого вторым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-2-
တ
      (гидроксиметил)–N-(изохинолин-6-ил)–5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
      пиримидин-6-карбоксамида;
2
         элюируемого первым энантиомера 2–(гидроксиметил)–N–(1H–индазол–5–ил)
\overline{\phantom{a}}
      -5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
      пиримидин-6-карбоксамида;
တ
         элюируемого вторым энантиомера (S)-2-(гидроксиметил)-N-(1H-индазол-5-ил)
~
      -5-метил-7-(4-(трифторметил)фенил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-a]
0
      пиримидин-6-карбоксамида;
2
         элюируемого первым энантиомера 7-(4-фторфенил)-2-(гидроксиметил)-N-
      (1Н-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера 7-(4-фторфенил)-2-(гидроксиметил)-N-
      (1Н-индазол-5-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
2
         элюируемого первым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N6-
      (изохинолин-6-ил)-N2,5-диметил-N2-(2-(пиперидин-1-ил)этил)-4,7-дигидропиразоло
      [1,5-а]пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
         элюируемого вторым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N6-
      (изохинолин-6-ил)-N2,5-диметил-N2-(2-(пиперидин-1-ил)этил)-4,7-дигидропиразоло
```

刀

 \Box

N

0

_

ဖ

_

N

_

ဖ

4

 \triangleright

```
U 2019121944 A
```

刀

```
[1,5-а]пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
  элюируемого первым энантиомера 2-((диметиламино)метил)-7-(3-фтор-4-
(трифторметил)фенил)–N-(изохинолин-6-ил)–5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого вторым энантиомера 2-((диметиламино)метил)-7-(3-фтор-4-
(трифторметил)фенил)–N-(изохинолин-6-ил)–5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида:
  элюируемого первым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-((4-метилпиперазин-1-ил)метил)-4,7-дигидропиразоло
[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого вторым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-((4-метилпиперазин-1-ил)метил)-4,7-дигидропиразоло
[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого первым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(пиперидин-1-илметил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого вторым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(пиперидин-1-илметил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого первым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
(изохинолин–6-ил)–5-метил–2-((метил((1-метилпиперидин–4-ил)метил)амино)метил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого вторым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N-
(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-((метил((1-метилпиперидин-4-ил)метил)амино)метил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого первым энантиомера 2-((диметиламино)метил)-7-
(3-фтор-4-метилфенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого вторым энантиомера 2-((диметиламино)метил)-7-
(3-фтор-4-метилфенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  этил-6-((1,6-нафтиридин-2-ил)карбамоил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
  этил-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-5-метил-6-((4-метилизохинолин-6-ил)
карбамоил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
  этил-7-(4-(дифторметил)-3-фторфенил)-6-(изохинолин-6-илкарбамоил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2-карбоксилата;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(оксетан-3-ил)
-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(3-\phi тор-4-(трифторметил) фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(метилтио)
-4.7-дигидропиразоло[1.5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  5-циклопропил-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-2-(гидроксиметил)-N-
(изохинолин-6-ил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(3-\phi тор-4-(трифторметил) фенил) - 2-(гидроксиметил) - N-(изохинолин-6-ил) - 5-
(метоксиметил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  2-((диметиламино)метил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-7-(4-(трифторметил)
циклогексил)—4,7—дигидропиразоло[1,5—а]пиримидин—6-карбоксамида;
  7-(2,3-дифтор-4-метилфенил)-2-((диметиламино)метил)-N-(изохинолин-6-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
```

4

4

4

တ

2

 $\overline{}$

တ

 $\overline{}$

0

2

~

7-(2,3-дифтор-4-(трифторметил)фенил)-2-((диметиламино)-метил)-N-

```
2-((диметиламино)метил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-5-метил-N-
(1,6-нафтиридин-2-ил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(2,3-дигидро-1H-инден-2-ил)-2-((диметиламино)метил)-N-(изохинолин-6-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
  N2-циклопропил-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)
-N2,N2,5-триметил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-5-метил-N2-(3-оксо-3-
(пирролидин–1–ил)пропил)–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]пиримидин–2,6–дикарбоксамида;
  N2-(3,3-дифторциклобутил)-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-
(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N6-(изохинолин-6-ил)-5-метил-N2-(2-
(пиперидин-1-ил)этил)-4,7-дигидро-[1,2,4]триазоло[1,5-a]
пиримидин-2,6-дикарбоксамида;
  2-амино-7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)
                                                                                刀
-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                \Box
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(3-
(пиперидин–1–ил)пропанамидо)–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]
пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                N
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(2-
                                                                                0
(пирролидин–1–ил)ацетамидо)–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]пиримидин–6–карбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(2-(
                                                                                ဖ
(1-метилпиперидин-4-ил)окси)ацетамидо)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
                                                                                _
пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                N
  7-(3-фтор-4-метилфенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(2-(пирролидин-1-ил)
                                                                                _
ацетамидо)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                ဖ
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-(1-(3-
                                                                                4
(пиперидин–1–ил)пропаноил)пиперидин–4–ил)–4,7–дигидропиразоло[1,5–а]
                                                                                4
пиримидин-6-карбоксамида;
  7-(3-фтор-4-(трифторметил)фенил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-2-
(4-метилпиперазин-1-ил)-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;
                                                                                \triangleright
  элюируемого первым энантиомера 7-(2,3-дифтор-4-(трифторметил)фенил)-2-(
(диметиламино)метил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого вторым энантиомера 7–(2,3–дифтор–4–(трифторметил)фенил)–2–(
(диметиламино)метил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого вторым энантиомера 7–(2,3–дифтор–4–метилфенил)–2–((диметиламино)
метил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого первым энантиомера 7-(2,3-дигидро-1H-инден-2-ил)-2-(
(диметиламино)метил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого вторым энантиомера 7-(2,3-дигидро-1H-инден-2-ил)-2-(
(диметиламино)метил)-N-(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]
пиримидин-6-карбоксамида;
  элюируемого первым энантиомера 7-(3-фтор-4-(трифторметил)-фенил)-N6-
```

4

4

တ

2

 $\overline{}$

တ

~

0

2

2

_

(изохинолин-6-ил)-5-метил-4,7-дигидропиразоло[1,5-а]пиримидин-6-карбоксамида;

(изохинолин–6–ил)–5–метил–N2–(2–(пиперидин–1–ил)этил)–4,7–дигидро–[1,2,4]триазоло [1,5–а]пиримидин–2,6–дикарбоксамида;

элюируемого вторым энантиомера 7–(3–фтор–4–(трифторметил)–фенил)–N6–(изохинолин–<math>6–ил)–5–метил–N2–(2–(пиперидин–<math>1–ил)этил)–4,7–дигидро–[1,2,4]триазоло [1,5–a]пиримидин–2,6–дикарбоксамида;

и его фармацевтически приемлемые соли и сольваты.

4

4

4

တ

2

9

2 0

2

- 8. Фармацевтическая композиция, содержащая соединение по любому из пп. 1–7 или его фармацевтически приемлемую соль как отдельно, так и в комбинации с одним или несколькими другими активными ингредиентами, в смеси с одним или несколькими фармацевтически приемлемыми носителями или наполнителями.
- 9. Соединение по любому из пп. 1–7 для применения в качестве лекарственного средства.
- 10. Соединение по любому из пп. 1–7 для применения при профилактике и/или лечении легочного заболевания, выбранного из группы, состоящей из астмы, хронической обструктивной болезни легких (COPD), идиопатического легочного фиброза (IPF), легочной гипертензии (PH) и, в особенности, легочной артериальной гипертензии (PAH).
- 11. Комбинация соединения по любому из пп. 1–7 с одним или несколькими активными ингредиентами, выбранными из классов, состоящих из органических нитратов или доноров NO; ингаляционного NO; стимулятора растворимой гуанилатциклазы (sGC); аналога простациклина PGI2 и агониста простациклиновых рецепторов; соединений, которые ингибируют распад циклического гуанозинмонофосфата (сGMP) и/или циклического аденозинмонофосфата (сAMP); ингибиторов эластазы нейтрофилов человека; соединений, ингибирующих каскады передачи сигналов; активных веществ для снижения артериального давления; ингибитора нейтральной эндопептидазы; осмотических средств; блокаторов ENaC; противовоспалительных средств, включая кортикостероиды и антагонисты хемокиновых рецепторов; бронходилятаторов; антигистаминного лекарства; противокашлевого лекарства; антибиотика и лекарственной субстанции ДНКазы и средств селективного расщепления; средств, которые ингибируют ALK5 и/или ALK4 фосфорилирование Smad2 и Smad3; ингибиторов триптофангидролазы 1 (ТРН1) и ингибиторов мультикиназы.
- 12. Фармацевтическая композиция по п. 8, подходящая для введения посредством ингаляции, такая как ингаляционные порошки, содержащих пропеллент дозированные аэрозоли или ингаляционные составы без пропеллента.
- 13. Устройство, содержащее фармацевтическую композицию по п. 8, которое может представлять собой однодозовый или многодозовый ингалятор для сухого порошка, дозирующий ингалятор или небулайзер «мягкого аэрозоля».