

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
№ 2824814

**[1,2,4]Триазоло[3,4-b][1,3,4]тиадиазины, проявляющие
активность против вируса гриппа А, и способ их
получения**

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования "Санкт-
Петербургский государственный технологический
институт (технический университет)" (RU)*

Авторы: *Храмчихин Андрей Владимирович (RU), Скрыльникова
Мария Алексеевна (RU), Зарубаев Владимир Викторович
(RU), Островский Владимир Аронович (RU)*

Заявка № 2022132591

Приоритет изобретения 12 декабря 2022 г.

Дата государственной регистрации

в Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 14 августа 2024 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 12 декабря 2042 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов





(51) МПК

C07D 513/04 (2006.01)

C07D 285/16 (2006.01)

A61K 31/549 (2006.01)

A61P 31/16 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(52) СПК

C07D 513/04 (2024.01); C07D 285/16 (2024.01); A61K 31/549 (2024.01); A61P 31/16 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2022132591, 12.12.2022

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.12.2022Дата регистрации:
14.08.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 12.12.2022

(43) Дата публикации заявки: 13.06.2024 Бюл. № 17

(45) Опубликовано: 14.08.2024 Бюл. № 23

Адрес для переписки:

190013, Санкт-Петербург, пр. Московский, 24-
26/49, литер А, ФГБОУ ВО "СПбГТИ(ТУ)",
УНИ

(72) Автор(ы):

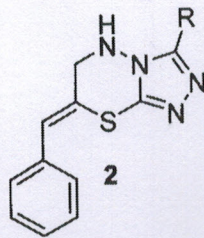
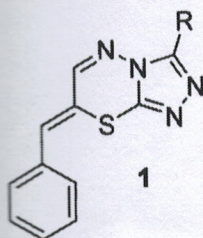
Храмчихин Андрей Владимирович (RU),
Скрыльникова Мария Алексеевна (RU),
Зарубаев Владимир Викторович (RU),
Островский Владимир Аронович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Санкт-Петербургский
государственный технологический институт
(технический университет)" (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Skryl'nikova, M. A.; Khranchikhin,
A. V.; Krivchun, M. N., A new approach to the
synthesis of 1,2,4-triazolo[3,4-b][1,3,4]thiadiazines,
Russian Journal of General Chemistry, 87(6),
1321-1322, 2017. Joshua C. Worch, Connor J.
Stubbs, Matthew J. Price, and Andrew P. Dove,
Click Nucleophilic Conjugate Additions to
Activated Alkynes: Exploring (см. прод.)(54) [1,2,4]Триазоло[3,4-b][1,3,4]тиадиазины, проявляющие активность против вируса гриппа А, и способ их
получения

(57) Формула изобретения

1. (Z)-7-Бензилиден-7Н-[1,2,4]триазоло[3,4-b][1,3,4]тиадиазины формулы la-d и (Z)-7-бензилиден-6,7-дигидро-5Н-[1,2,4]триазоло[3,4-b][1,3,4]тиадиазины формулы 2a-c, обладающие противовирусной активностью, где R является водородом (a), этильной_(b), н-пропильной_(c) и метильной (d) группами:



2. Соединения формулы 1 и 2 по п. 1, проявляющие активность против вируса гриппа А, в том числе против пандемически опасного штамма вируса А/Puerto Rico/8/34 (H1N1),

которые могут быть использованы в качестве лекарственных веществ.

3. Способ получения соединений формулы 1 и 2 по любому из пп. 1 и 2, основанный на взаимодействии 3-фенил-2-пропиналя и 5-замещенных 4-амино-4Н-1,2,4-триазол-3-тиолов в спирте с получением азометинов, в которых гидрируют связь $C=N$ борогидридом натрия, подкисляют до нейтральной или кислой среды, проводят циклизацию образовавшегося амина в ДМФА при нагревании в присутствии каталитического количества 50% водного раствора КОН с получением соединения общей формулы 2, и дегидрируют связь $C-NH$ диоксидом марганца в кипящем ацетонитриле с получением соединения общей формулы 1.

4. Способ получения соединений формулы 1 и 2 по п. 3, в котором нагревание проводят при 80-100°C.

(56) (продолжение):

Thiol-yne, Amino-yne, and Hydroxyl-yne Reactions from (Bio)Organic to Polymer Chemistry, Chem. Rev., 121, 6744–6776, 2021. CN109305979 A, 05.02.2019. RU 2775551C2, 04.07.2022.

C 2

2 8 2 4 8 1 4

R U

