

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
25 апреля 2019 (25.04.2019)



(10) Номер международной публикации
WO 2019/078765 A3

(51) Международная патентная классификация:

C12Q 1/68 (2018.01) C12Q 1/6881 (2018.01)
C12Q 1/6844 (2018.01) C12Q 1/6886 (2018.01)
C12Q 1/6876 (2018.01) C12Q 1/6888 (2018.01)

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU2018/050161

(22) Дата международной подачи:
11 декабря 2018 (11.12.2018)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2017129843 20 октября 2017 (20.10.2017) RU

(71) Заявитель: **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КНОМИКС" (LIMITED
LIABILITY COMPANY "KNOMICS")** [RU/RU]; Тер-
ритория инновационного центра Сколково, ул. Боль-
шой бульвар, дом 42, стр. 1, пом. 1639, Москва, 143026,
Moscow (RU).

(72) Изобретатели: **ПОПЕНКО, Анна Сергеевна
(POPENKO, Anna Sergeevna)**; ул. Усадебная, д. 31,
вл. 1, мкрн. Новогорск, Химки, Московская обл.,
141435, Khimki, Moskovskaya obl. (RU). **ТЯХТ, Алек-
сандр Викторович (TIAKHT, Aleksandr Viktorovich)**;
ул. Лизы Чайкиной, д. 4, корп. 1, кв. 28, Москва,
125315, Moscow (RU). **АЛЕКСЕЕВ, Дмитрий Гле-
бович (ALEXEYEV, Dmitry Glebovich)**; ул. Муранов-
ская, 13Б, кв. 109, Москва, 127349, Moscow (RU). **КЛИ-
МЕНКО, Наталья Сергеевна (KLIMENKO, Natalia
Sergeevna)**; ул. Гагарина, д. 85, кв. 230, Жуковский,
Московская обл., 140188, Zhukovsky, Moskovskaya
obl. (RU). **ФИЛИПЕНКО, Максим Леонидович**

(FILIPENKO, Maksim Leonidovich); Детский проезд,
3-29, Новосибирск, 630090, Novosibirsk (RU). **ШАДРИ-
НА, Александра Сергеевна (SHADRINA, Alexandra
Sergeevna)**; ул. Русская, дом 38, кв. 40, Новосибирск,
630058, Novosibirsk (RU).

(74) Агент: **КОТЛОВ, Дмитрий Владимирович и др.
(KOTLOV, Dmitry Vladimirovich et al.)**; ООО "ЦИС
"Сколково", Территория инновационного центра
"Сколково", дом 4, оф.402.1, Москва, 143026, Moscow
(RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: SYSTEM OF DETECTING PROKARYOTES OF HUMAN INTESTINAL MICROBIOTA

(54) Название изобретения: СИСТЕМА ДЕТЕКЦИИ ПРОКАРИОТОВ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ЧЕЛОВЕКА

(57) Abstract: This invention relates to the field of biotechnology and concerns a set of synthetic oligonucleotides for identifying marker portions of genes in bacteria and archaea in the human intestinal microbiota. A novel method for profiling the intestinal microbiota of an individual has been developed and experimentally tested which is based on semiquantitative and qualitative determination of representatives of prokaryotic taxa that have a described association with various human pathologies and are the most well-represented in the human intestinal microbiota. The set described in the present invention comprises oligonucleotides specific to and capable of hybridizing with 16S rRNA gene fragments of the bacterial and archaeal taxa indicated in the description. Said set makes it possible to increase the accuracy and speed of determining microorganisms potentially responsible for human diseases.

(57) Реферат: Настоящее изобретение относится к области биотехнологии и представляет собой набор синтетических олигонуклеотидов для выявления маркерных участков генов бактерий и архей из микробиоты кишечника человека. Был разработан и экспериментально протестирован новый способ профилирования микробиоты кишечника индивида, который основан на полуколичественном и качественном определении представителей прокариотических таксонов, которые имеют описанную ассоциацию с теми или иными патологиями человека и наиболее представлены в микробиоте кишечника человека. Описанный в настоящем изобретении набор включает олигонуклеотиды, специфичные к и способные гибридизоваться с фрагментами генов 16S рРНК указанных в описании бактериальных и архейных таксонов. Данный набор позволяет повысить точность и скорость определения микроорганизмов, потенциально ответственных за заболевания человека.



WO 2019/078765 A3

Опубликована:

- с отчётом о международном поиске (статья 21.3)
- до истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений (правило 48.2(h))
- с информацией о просьбе восстановления прав на приоритет в отношении одного или более чем одного притязания на приоритет (правила 26bis.3 и 48.2(b) (vii))
- с перечнем последовательностей в соответствии с Правилom 5.2(a)

(88) Дата публикации отчёта о международном поиске:
18 июля 2019 (18.07.2019)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2018/050161

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER see extra sheet		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C12Q 1/68, 1/6844, 1/686, 1/6876, 1/6881, 1/6888		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSearch, Espacenet, USPTO, Google		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	RAJILIC-STOJANOVIC M. et al. Development and application of the human intestinal tract chip, a phylogenetic microarray: analysis of universally conserved phylotypes in the abundant microbiota of young and elderly adults, Environ Microbiol. 2009, 11 (7): 1736-1751. doi: 10.1111/j.1462-2920.2009.01900.x	1-2, 6
Y		7-8
A		3-5, 9-10
Y	US 2015/0307924 AI (AAK PATENT B.V.) 29.10.2015, the claims, the examples	7-8
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 April 2019 (10.04.2019)		Date of mailing of the international search report 23 May 2019 (23.05.2019)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

International application No.

PCT/RU 2018/050161

C12Q 1/68 (2018.01)
C12Q 1/6844 (2018.01)
C12Q 1/6876 (2018.01)
C12Q 1/6881 (2018.01)
C12Q 1/686 (2018.01)
C12Q 1/6888 (2018.01)

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2018/050161

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ (см. дополнительный лист)</p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>														
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>C12Q 1/68, 1/6844, 1/686, 1/6876, 1/6881, 1/6888</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p>PatSearch, Espacenet, USPTO, Google</p>														
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td rowspan="3">RAJILIC-STOJANOVIC M. et al. Development and application of the human intestinal tract chip, a phylogenetic microarray: analysis of universally conserved phylotypes in the abundant microbiota of young and elderly adults, Environ Microbiol. 2009, 11(7):1736-1751. doi: 10.1111/j.1462-2920.2009.01900.x</td> <td>1-2, 6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>7-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>3-5, 9-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2015/0307924 A1 (AAK PATENT B.V.) 29.10.2015, claims, examples</td> <td>7-8</td> </tr> </tbody> </table>		Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	X	RAJILIC-STOJANOVIC M. et al. Development and application of the human intestinal tract chip, a phylogenetic microarray: analysis of universally conserved phylotypes in the abundant microbiota of young and elderly adults, Environ Microbiol. 2009, 11(7):1736-1751. doi: 10.1111/j.1462-2920.2009.01900.x	1-2, 6	Y	7-8	A	3-5, 9-10	Y	US 2015/0307924 A1 (AAK PATENT B.V.) 29.10.2015, claims, examples	7-8
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №												
X	RAJILIC-STOJANOVIC M. et al. Development and application of the human intestinal tract chip, a phylogenetic microarray: analysis of universally conserved phylotypes in the abundant microbiota of young and elderly adults, Environ Microbiol. 2009, 11(7):1736-1751. doi: 10.1111/j.1462-2920.2009.01900.x	1-2, 6												
Y		7-8												
A		3-5, 9-10												
Y	US 2015/0307924 A1 (AAK PATENT B.V.) 29.10.2015, claims, examples	7-8												
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>														
<table border="0"> <tr> <td>* Особые категории ссылочных документов:</td> <td>“Г” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</td> </tr> <tr> <td>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</td> <td>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</td> </tr> <tr> <td>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</td> <td>“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</td> </tr> <tr> <td>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</td> <td>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</td> </tr> <tr> <td>“О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</td> <td></td> </tr> </table>		* Особые категории ссылочных документов:	“Г” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение	“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности	“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста	“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)	“&” документ, являющийся патентом-аналогом	“О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.		“Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета		
* Особые категории ссылочных документов:	“Г” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение													
“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности													
“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста													
“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)	“&” документ, являющийся патентом-аналогом													
“О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.														
“Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета														
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p>10 апреля 2019 (10.04.2019)</p>	<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>23 мая 2019 (23.05.2019)</p>													
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>	<p>Уполномоченное лицо: Кочнева И. Телефон № 8 (495)-531-64-81</p>													

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ
Классификация предмета изобретения

Номер международной заявки

PCT/RU 2018/050161

C12Q 1/68 (2018.01)
C12Q 1/6844 (2018.01)
C12Q 1/6876 (2018.01)
C12Q 1/6881 (2018.01)
C12Q 1/686 (2018.01)
C12Q 1/6888 (2018.01)