

Председателю диссертационного совета
Д 002.198.02 при УФИЦ РАН
д.х.н., проф., академику РАН Юнусову М.С.

**Заключение экспертной комиссии диссертационного совета
Д 002.198.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени
кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
Уфимского федерального исследовательского центра Российской
академии наук**

от «27» ноября 2019 г. по ознакомлению с диссертационной работой
Маликовой Рауили Надировны, представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая
химия».

Председатель комиссии – д.х.н., проф. Валеев Фарид Абдуллович

Члены комиссии:

д.х.н., проф. Ахметова Внира Рахимовна

д.х.н., проф. Ишмуратов Гумер Юсупович

Комиссия диссертационного совета Д 002.198.02, ознакомившись с диссертационной работой младшего научного сотрудника лаборатории Биоорганической химии и катализа Уфимского Института химии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук Маликовой Рауили Надировны на тему «Синтез и химические трансформации имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия», пришла к следующему заключению:

1. Актуальность темы

Основополагающая задача современного развития органической химии – углубленное исследование основных типов реакций органических субстратов

для расширения границ их применения и создания новых подходов к синтезу практически важных соединений. Несомненный интерес вызывают дитерпеновые кислоты группы абитана – природные растительные метаболиты, которые составляют основную часть живицы хвойных деревьев и являются доступным исходным сырьем для получения соединений с различным биологическим действием. Перспективным объектом является малеопимаровая кислота (МПК), которую получают термической конденсацией левопимаровой и абиединовой кислот с малеиновым ангидридом по реакции Дильса-Альдера. Малеопимаровая кислота и её производные проявляют высокую биологическую активность, обусловленную структурными особенностями, сходными со строением А, В и С колец стероидных гормонов. Известны противовирусные, антибактериальные, цитотоксические, противоопухолевые, антиульцерогенные противовоспалительные, нематоцидные, фунгицидные свойства этих соединений. Предложено множество способов модификации базовой молекулы аминами по ангидридной и карбоксильной группам, приводящие к образованию соответствующих имидов и амидов малеопимаровой кислоты. Однако существуют принципиальные проблемы в этой области. Это касается оценки реакционной способности компонентов реакции и региоселективности процесса. Известные каталитические системы и условия реакции не всегда обеспечивают высокие выходы целевых молекул. В результате в литературе отсутствуют сведения об унифицированных препаративных способах конденсации МПК с аминокислотами, что могло бы открыть путь к их дальнейшей трансформации и выход на новые группы дитерпеновых соединений, содержащих в структуре важные фармакофорные группы.

Диссертационная работа Маликовой Р.Н. посвящена синтезу и химическим превращениям имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты. Результаты исследований представляют интерес в решении новых актуальных задач в области органической и биоорганической химии, применимы для получения практически важных и потенциально биологически активных соединений с ценными фармакофорными группами.

2. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Личный вклад Маликовой Р.Н. состоит в непосредственном участии в постановке задачи исследования, планировании и проведении

экспериментов, обработке экспериментальных данных, интерпретации результатов и их апробации, написании и оформлении статей и диссертации. В совместных публикациях соискателю принадлежит авторство на экспериментальную часть, посвященную синтезу и трансформациям имидов метил малеопимарата с получением новых производных дитерпеноидов.

3. Достоверность результатов проведенных исследований

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, структуры впервые полученных соединений доказаны современными физико-химическими методами анализа на приборах с высоким разрешением.

4. Научная новизна и практическая значимость

Разработан метод синтеза малеопимаримидов путем конденсации метилового эфира малеопимаровой кислоты с различными аминами в условиях ультразвукового воздействия в среде диметилсульфоксида, который позволил синтезировать имиды за короткое время с хорошими выходами.

Предложены удобные способы синтеза производных 1,2,3-триазолов и адамантана с дитерпеновым фрагментом. Впервые синтезированы диазо-, хлорметил- и бромметилкетоны в условиях реакции Арндта-Эйстерта из N-малеопимаримидзамещенных аминокислот. Получен ряд новых метанофуллеренов C₆₀ путем [2+1]-циклоприсоединения хлор- и бромметилкетонов к фуллерену и ряд новых циклопентенофуллеренов C₆₀ путем фосфин-катализируемого [3+2]-циклоприсоединения алленоатов к фуллереновой сфере. По результатам кинетических исследований реакции Бингеля выявлено, что хлорметилкетоны являются более выгодными циклопропанирующими агентами по сравнению с бромметилкетонами.

Изучена сенсibiliзирующая способность фуллерена и его производных с дитерпеновым блоком сенсibiliзировать процесс окисления в мягких условиях кислородом воздуха на примере трифенилфосфиноксида и диадаманталиден оксирана.

Обнаружена высокая противоопухолевая активность алленовых производных дитерпена и ранозаживляющая активность метанофуллерена, синтезированного на основе малеопимаримидзамещенного γ -эфира глутаминовой кислоты, что позволяет их рассматривать в качестве потенциальных противораковых агентов и антибактериальных препаратов.

5. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Автором опубликовано 24 печатные работы по материалам диссертации, в том числе 11 статей в рецензируемых изданиях из Перечня ВАК РФ, что соответствует требованиям пп. 11 и 13 «Положения о присуждении ученых степеней».

Наиболее значимыми являются следующие работы:

1. Sakhautdinov, I.M. Synthesis of a bromomethylketone based on N-maleopimarimide and its unusual transformation during preparation of sulfonium and phosphonium salts / I.M. Sakhautdinov, **R.N. Malikova**, O.V. Zakir'yanova, M.F. Abdullin, M.S. Yunusov // Chemistry of Natural Compounds. – 2016. – V.52. – №1. – 2016. – P.73-76.
2. Sakhautdinov, I.M. Synthesis of new lipophilic rosin-based methanofullerenes from bromo- and chloromethylketones N-substituted proteinogenic amino acids / I.M. Sakhautdinov, **R.N. Malikova**, O.V. Akchurina, S.F. Petrova, M.S. Yunusov // Letters in Organic Chemistry. – 2017. – V.14 –№8. – P. 575-584.
3. Sakhautdinov, I.M. Synthesis of novel rosin-based 3, 4-disubstituted pyrazoles via 1,3-dipolar cycloaddition of diazomethane with functionalized allenates / I.M. Sakhautdinov, A.M. Gumerov, **R.N. Malikova**, A.A. Fatykhov, M.S. Yunusov // Journal of the Indian Chemical Society. – 2017. – V.94. – P.327-330.
4. **Malikova, R.N.** Fullerene C₆₀ derivatives as efficient sensitizers of oxidation under the mild conditions of atmospheric air / **R.N. Malikova**, I.M. Sakhautdinov, S.M. Ishbaeva, M.S. Yunusov // Russian Journal of General Chemistry. – 2017. – V.87. – №10. – P. 2497-2499.
5. **Malikova, R.N.** Synthesis of 1,2,3-triazole derivatives from 2,3-dienoates of methyl maleopimarate / **R.N. Malikova**, I.M. Sakhautdinov, M.F. Abdullin, A.F. Mukhametyanova, M.S. Yunusov // Chemistry of Natural Compounds. – 2017. – V.53. – №2. – P. 341-344.
6. Досниязова, А.Г. Синтез и электрохимические свойства циклопентенофуллеренов, содержащих малеопимаримидный фрагмент / А.Г. Досниязова, **Р.Н. Маликова**, С.М. Ишбаева, Р.Н. Насретдинова // Вестник технологического университета. – 2017. – Т.20. – №16. – С. 9-13.
7. Sakhautdinov, I.M. Effective synthesis and cytotoxic activity of methyl maleopimarate imides / I.M. Sakhautdinov, **R.N. Malikova**, D.V. Khasanova, L.F.

Zainullina, V.A. Vakhitov, A.N. Lobov, Yu.V. Vakhitova, M.S. Yunusov // Letters in Organic Chemistry. – 2018. – V.15. – №10. – P. 854-862.

8. **Malikova, R.N.** Synthesis of methyl maleopimarates with adamantyl substituents / I.M. Sakhautdinov, **R.N. Malikova**, M.S. Yunusov // Chemistry of Natural Compounds. – 2018. – V.54. – №1. – P.102-105.

9. Sakhautdinov, I.M. Effective synthetic method and rotameric isomerization of 2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidine-5-maleopimarate / I.M. Sakhautdinov, **R.N. Malikova**, S.M. Ishbaeva, A.N. Lobov, L.V. Spirikhin, M.S. Yunusov // Chemistry of Natural Compounds. – 2018. – V.54. – №2. – P.365-367.

10. Sakhautdinov, I.M. Bingel cycloaddition of N-maleopimarimide-substituted amino-acid chloromethylketones to fullerene C₆₀ / I.M. Sakhautdinov, **R.N. Malikova**, T.R. Nugumanov, Yu.N. Biglova, A.B. Atangulov, M.S. Yunusov // Chemistry of Natural Compounds. – 2018. – V.54. – №3. – P.481-486.

11. **Маликова, Р.Н.** Цитотоксическая активность функционализированных 2,3-алленоатов из β-аланина / **Р.Н. Маликова**, К.А. Валиуллина, Л.Ф. Зайнуллина, И.М. Сахаутдинов, Ю.В. Вахитова, М.С. Юнусов // Башкирский химический журнал. – 2018. – Т.25. – №4. – С.80-82.

Патент:

12. Патент Российской Федерации 2591193, МПК C07D209/56, C07D401/04, C07D 403/04. Способ получения имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты / Сахаутдинов И.М., **Маликова Р.Н.**, Вахитова Ю.В., Закирьянова О.В., Юнусов М. С.; заявитель и патентообладатель ФГБУН Уфимск. Ин-т химии РАН. - №2015119314/04; заявл. 21.05.2015; опубл. 10.07.2016, Бюл. № 19. – 7 с.

6. Специальность, которой соответствует диссертация

Диссертационная работа соответствует отрасли науки «Химические науки» и паспорту научной специальности 02.00.03 – Органическая химия, а именно пунктам:

П.1 Выделение и очистка новых соединений;

П.3 Развитие рациональных путей синтеза сложных молекул;

П.7 Выявление закономерностей типа «структура – свойство».

7. Ценность научных работ соискателя

Разработанные удобные способы синтеза новых производных метил малеопимарата, содержащих в структуре различные фармакофорные группы, могут быть использованы при получении новых типов терпеноидных

соединений, которые находят широкое применение в разных областях науки и техники, в первую очередь перспективны в качестве фармакологически активных препаратов. Выявленная высокая цитотоксическая активность алленоатов в отношении клеточных линий опухолевого происхождения дает возможность их использовать в качестве эффективных противораковых агентов, при этом предполагается, что именно наличие аминокислотного остатка в сочетании с фрагментом метил малеопимарата уменьшает токсичность этого класса органических соединений.

8. Научная зрелость соискателя

За время работы Маликова Р.Н. освоила основные приемы и методы органического синтеза, разделения сложных смесей и очистки продуктов реакции, на хорошем уровне овладела методами установления структур полученных соединений – масс-, ИК-, ЯМР ¹H и ЯМР ¹³C спектроскопией. Соискатель умеет работать с научно-технической литературой, проводит анализ и обобщение научных данных, результатов эксперимента и наблюдений, пишет и оформляет научные статьи и отчеты. Маликова Р.Н. является подготовленным, компетентным специалистом в области органической химии, знающим современное состояние проблемы и способным вести самостоятельную научно-исследовательскую работу.

9. Проверка диссертации на наличие заимствованного материала без ссылки на авторов

В тексте диссертации соискатель ссылается на авторов и источники заимствования материалов и отдельных результатов, и также отмечает полученные лично и (или) в соавторстве результаты, что говорит о соблюдении требований, установленных пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней. Итоговая оценка оригинальности по системе проверки использования заимствованного материала без ссылки на автора составила 93,43% (заключение экспертной комиссии и автоматический отчет прилагаются).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертная комиссия единогласно решила, что диссертация **Маликовой Рауили Надировны** «Синтез и химические трансформации иминов метилового эфира малеопимаровой кислоты», представленная на

соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия», представляет собой научно-квалификационную работу, которая полностью соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, отсутствует заимствованный материал без ссылок на авторов или источники заимствования. Текст диссертации, представленной в диссертационный совет Д 002.198.02, идентичен тексту диссертации, размещенному на сайте организации (www.ufaras.ru). Диссертация **Маликовой Рауили Надировны** «Синтез и химические трансформации имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты» может быть принята диссертационным советом Д 002.198.02 к защите по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

Рекомендовать следующих специалистов официальными оппонентами:

Шульц Эльвиру Эдуардовну – доктора химических наук, профессора, заведующую лабораторией медицинской химии Федерального государственного бюджетного научного учреждения Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН); 630090, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д. 9; тел./факс: +7 (383) 330-85-33; e-mail: schultz@nioch.nsc.ru; сайт: <http://web.nioch.nsc.ru/>; директор НИОХ СО РАН – д.ф.-м.н., проф. Елена Григорьевна Багрянская.

Зайнуллина Радика Анваровича – доктора химических наук, профессора по кафедре специальной химической технологии, профессора кафедры специальной химической технологии Института экономики и сервиса Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (ФГБОУ ВО «УГНТУ»); 450062, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1; тел./факс: +7 (347) 242-07-54; e-mail: 5599032@mail.ru; сайт: <http://rusoil.net/>; ректор ФГБОУ ВО «УГНТУ» – д.ф.-м.н., проф. Рамиль Назифович Бахтизин.

Рекомендовать ведущую организацию:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения

Российской академии наук (ИОС УрО РАН) 620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22/20; тел. +7 (343) 369-30-58; e-mail: charushin@ios.uran.ru; сайт: <https://www.ios.uran.ru/>; директор ИОС УрО РАН – академик РАН Валерий Николаевич Чарушин.

Председатель экспертной комиссии:

д.х.н., проф. Валеев Ф.А.

Члены комиссии:

д.х.н., проф. Ахметова В.Р.

д.х.н., проф. Ишмуратов Г.Ю.

« 27 » ноября 2019 г.

Заключение

о допустимости выявленного объема текстовых совпадений между текстом диссертации и источниками, авторство которых установлено, для рассмотрения рукописи диссертации как оригинальной научной (квалификационной) работы

по диссертации Маликовой Рауили Надировны, выполненной на тему: «Синтез и химические трансформации имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты» представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

Экспертная комиссия в составе проф. Валеева Ф.А., д.х.н., проф. Ахметовой В.Р., д.х.н., д.х.н., проф. Ишмуратова Г.Ю. рассмотрела представленный для проведения экспертизы комплект документов в составе:

1. Полный текст диссертации в электронном виде.
2. Распечатка текста диссертации.
3. Автоматический отчет системы «Антиплагиат» о выявленных текстовых совпадениях с указанием ссылок на источники совпадающих фрагментов.

Отчет о выявленных текстовых совпадениях и о количественно оцененной степени близости каждого выявленного совпадения, проведенной в системе Антиплагиат (www.antiplagiat.ru) выявил 7,96% текстовых совпадений. Содержательная экспертиза текстовых совпадений с учетом ссылок на источники совпадающих фрагментов, детальной информации о совпадающих фрагментах показала, что выявленные совпадения представляют собой цитаты собственных материалов и корректное цитирование источников, с указанием ссылок на них.

Таким образом, на основании анализа информации о совпадающих фрагментах, их источниках и количество оцененной степени близости каждого выявленного совпадения комиссия постановила, что выявленный объем текстовых совпадений 7,96% допустим для рассмотрения рукописи диссертации как оригинальной научной работы. Диссертация Маликовой Рауили Надировны, выполненная на тему: «Синтез и химические трансформации имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты»

представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия» может считаться полностью оригинальной работой.

Приложение: Автоматический отчет о проверке на плагиат диссертации Маликовой Рауили Надировны «Синтез и химические трансформации имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия» (система антиплагиат www.antiplagiat.ru).

Пояснения к автоматическому отчету:

1. Источники № 6, 7, 12, 19 являются ссылками на публикации в научных журналах и материалов конференций по данной тематике.
2. Источники № 3, 9-11, 13-17, 20 содержат ссылки на работы и патенты специалистов в данной области.
3. Источник № 2, 4 ссылки на публикации автора диссертации.
4. Источники № 1, 5, 8, 18 – цитаты из научной литературы, оформленные по ГОСТ.

Председатель экспертной комиссии:

д.х.н., проф. Валеев Ф.А.

Члены комиссии:

д.х.н., проф. Ахметова В.Р.

д.х.н., проф. Ишмуратов Г.Ю.

Председатель диссертационного совета Д 002.198.02,

д.х.н., проф., академик РАН Юнусов М.С.



Ученый секретарь диссертационного совета Д 002.198.02,

д.х.н. Фризен А.К.

Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: dissovetioh@anrb.ru / ID: 6855117

Проверяющий: (dissovetioh@anrb.ru / ID: 6855117)

Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <https://users.antiplagiat.ru>

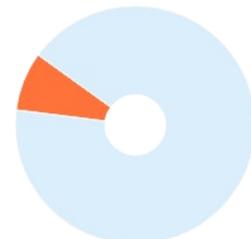
ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 7
 Начало загрузки: 21.11.2019 15:30:56
 Длительность загрузки: 00:00:24
 Имя исходного файла:
 2019_5_MalikovaRN_disser
 Размер текста: 4259 кБ
 Символов в тексте: 245010
 Слов в тексте: 29774
 Число предложений: 3093

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 21.11.2019 15:31:20
 Длительность проверки: 00:00:06
 Комментарии: не указано
 Модули поиска: Цитирование, Модуль поиска Интернет

ЗАИМСТВОВАНИЯ 7,96%  ЦИТИРОВАНИЯ 0%  ОРИГИНАЛЬНОСТЬ 92,04% 



Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
 Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.
 Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
 Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
 Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.
 Заимствования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.
 Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска
[01]	3,73%	http://w3.chem.anrb.ru/images/Documens/Dissers/GumerovA%D0%9C/dissgumerov.pd	http://w3.chem.anrb.ru	15 Дек 2018	Модуль поиска Интернет
[02]	0,72%	Синтез и электрохимические свойства циклопентенофуллеренов, содержащих мал..	https://yandex.ru	17 Сен 2018	Модуль поиска Интернет
[03]	0,73%	Скачать автореферат	http://vak.org.by	19 Мая 2018	Модуль поиска Интернет
[04]	0,3%	BCJ-2-2018.pdf (1/2)	http://bcj.rusoil.net	20 Окт 2018	Модуль поиска Интернет
[05]	0,45%	View	http://w3.chem.anrb.ru	21 Окт 2014	Модуль поиска Интернет
[06]	0,16%	Илиды фосфора в синтезе производных пирролизидин- и индолизидиндионон	http://dslib.net	02 Июл 2016	Модуль поиска Интернет
[07]	0,27%	Синтез азотсодержащих производных хинопимаровых кислот - скачать бесплатно...	http://fizmathim.com	18 Мая 2016	Модуль поиска Интернет
[08]	0,12%	http://ufaras.ru/wp-content/uploads/2019/04/2019_1_GazizullinaGF_disser-8888.pdf	http://ufaras.ru	29 Окт 2019	Модуль поиска Интернет
[09]	0,24%	http://www.chem.anrb.ru/images/Documens/Dissers/MiheevVW/DisserMiheevVW.pdf	http://chem.anrb.ru	15 Дек 2018	Модуль поиска Интернет
[10]	0,1%	Синтез 6-бензил-9,12-дигидро-6Н-изохино[3,2-а]фталазин-5,8-диона в «ионной жидк..	https://yandex.ru	23 Сен 2018	Модуль поиска Интернет
[11]	0,16%	Synthesis of new chiral phosphorous- and nitrogen-containing ligands from resin acids	https://doi.org	30 Июнь 2018	Модуль поиска Интернет
[12]	0,17%	ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ X ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ХИМИЯ И МЕДИЦИНА» С..	https://docplayer.ru	31 Мар 2019	Модуль поиска Интернет
[13]	0,15%	Механизм начальных стадий радикальной полимеризации метилметакрилата, сти...	http://bashedu.ru	17 Окт 2019	Модуль поиска Интернет
[14]	0,12%	Синтез карбо- и гетероциклических соединений на основе илидов фосфора и аллен.	http://geum.ru	16 Дек 2017	Модуль поиска Интернет
[15]	0%	ЭРОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ ФЕД..	http://lib.knigi-x.ru	07 Ноя 2017	Модуль поиска Интернет
[16]	0,17%	Structure, Photophysical Property, and Cytotoxicity of Human Serum Albumin Complex..	https://doi.org	06 Сен 2018	Модуль поиска Интернет
[17]	0,05%	https://esu.citis.ru/dissertation/0XHeG00KEgN-15JHU62cLb00	https://esu.citis.ru	21 Мар 2018	Модуль поиска Интернет
[18]	0,04%	http://www.chem.anrb.ru/images/Documens/Dissers/DubovickiSN/disser.pdf	http://chem.anrb.ru	15 Дек 2018	Модуль поиска Интернет
[19]	0,16%	Quantification of resin acids in CTMP (chemithermomechanical pulping) effluents using a.	https://doi.org	15 Авг 2019	Модуль поиска Интернет
[20]	0,11%	Малеопимаровой — Метка	http://patents.su	06 Апр 2018	Модуль поиска Интернет