

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <https://naukovedenie.ru/>

Том 9, №5 (2017) <https://naukovedenie.ru/vol9-5.php>

URL статьи: <https://naukovedenie.ru/PDF/62TVN517.pdf>

Статья опубликована 07.11.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Краснов Ф.В. Модель процесса публикаций научно-практических статей по специальности 25.00 «Науки о Земле» // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №5 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/62TVN517.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 316.452

Краснов Федор Владимирович

ООО «Газпромнефть НТЦ», Россия, Санкт-Петербург¹

Эксперт

Кандидат технических наук

E-mail: Krasnov.FV@Gazprom-Neft.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9881-7371>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=855886

Модель процесса публикаций научно-практических статей по специальности 25.00 «Науки о Земле»

Аннотация. В статье проанализирована деятельность исследователей, направленная на публикацию результатов исследований. Создан формальный подход к описанию этой деятельности. Определены роли и события, участвующие в процессе публикации. Рассмотрены случаи одного и нескольких соавторов исследования.

Построена имитационная модель процесса публикации результатов исследований на основании ролей для команды соавторов. Для калибровки модели проведено эмпирическое исследование требований к публикациям изданий из перечня, рекомендованного высшей аттестационной комиссией по специальности 25.00. На основании калиброванной имитационной модели проведён имитационный эксперимент. Экспериментальным путём определены основные показатели производительности процесса публикации результатов исследований.

Предложена новая ролевая модель публикации результатов исследований с использованием специализированных ролей. Проведено сравнение показателей производительности традиционной модели и новой ролевой модели публикации результатов исследований.

Разработаны рекомендации для научно-исследовательских организаций по созданию эффективного бизнес-процесса публикации результатов исследований по специальности 25.00 «Науки о земле».

Ключевые слова: научные публикации; организационная динамика; логический каркас исследования; имитационное моделирование; математическая модель организационного процесса; показатели продуктивности; ролевая модель; граф соавторства

¹ 190000, Россия, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 75-79, литер Д

Введение

Все исследователи сталкивались с тем, что опубликовать результаты исследования почти так же сложно, как и выполнить само исследование. Рассмотрим процесс публикации результатов исследований детально и проанализируем возможности его ускорения и упрощения для авторов.

Отправной точкой для нашего анализа будем считать готовый текст, описывающий с точки зрения исследователей результат их научно-исследовательской работы. Традиционно этот текст называют рукописью.

В современном мире скорость публикации рукописей является критическим фактором для роста научного вклада страны в международную науку. Публикация статей требует от исследователей широкого спектра навыков по администрированию и коммуникациям, которые не всегда являются характерными для ученых. Необходимость приобретения этих навыков отдельными учеными-авторами создает риски потери фокусировки на исследовательских вопросах и отнимает у ученых время, которое можно с пользой потратить на науку. С другой стороны, привлекая в соавторы людей, например, для перевода статьи на английский или лоббирования командировки на конференцию, авторы размывают исследовательский профиль организации и создают так называемых «гостевых» соавторов.

Методика

Исторически задача учёного состоит в том, чтобы сделать результат исследования доступным для наиболее широкого круга заинтересованных лиц; в этом состоит суть процесса публикации результатов исследования. У автора данной работы основная цель – это исследовать процесс публикации рукописи, понять узкие места, определить возможности по их устранению и предложить усовершенствования. Отобразим логический каркас (research framework) нашего исследования в виде схемы (рисунок 1).



Рисунок 1. Логический каркас исследования

Рассмотрим каждый из компонентов логического каркаса подробнее.

Рукопись

Как мы упоминали ранее рукопись по форме – это текст. Методологически рукописи разделяют на следующие основные виды:

- Монография.
- Научная статья.
- Тезисы доклада.

Научная статья – это произведение небольшого объема. Обычно от 5 до 20 страниц. По содержанию научные статьи разделяются на три типа:

- Научно – теоретические статьи.
- Научно – практические статьи.
- Научно – методические статьи.

Научно – практические статьи посвящены научным экспериментам и реальному опыту. Далее мы будем рассматривать именно этот тип рукописей.

Соавторы

Большинство исследований выполняют научно-исследовательские коллективы, а не авторы-одиночки. Как следствие, рукописи тоже пишутся в результате коллективного труда. Согласно исследованию [1] в нефтегазовой отрасли распределение количества соавторов имеет вид, представленный на рисунке (рисунок 2).

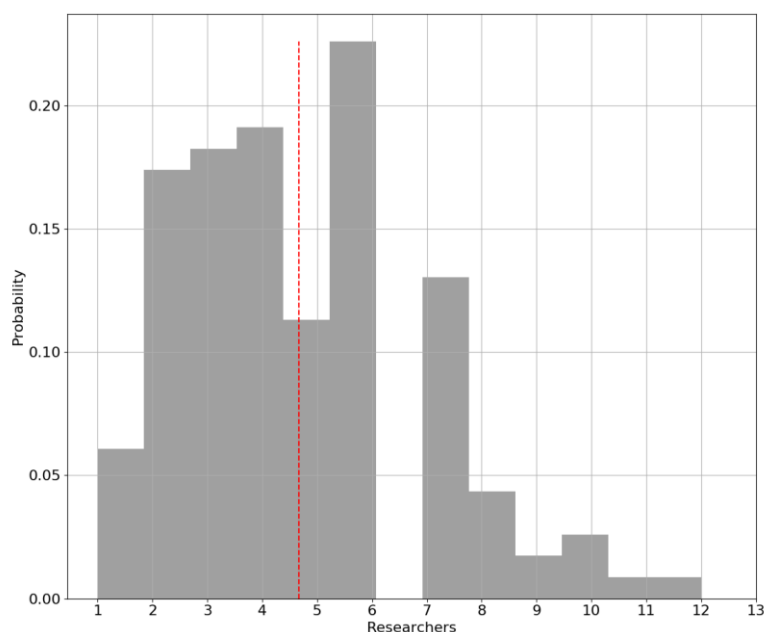


Рисунок 2. Распределение количества соавторов научных статей в нефтегазовой отрасли. Красной линией обозначено среднее значение: 4.67. Стандартное отклонение распределения равно 2.28

Организационная среда

Научные исследования проводятся сотрудниками научно-исследовательских подразделений. В нефтегазовой отрасли такие подразделения могут принадлежать профильным институтам, научно-техническим центрам, сервисным организациям и др. Таким образом, соавторы работают в организационной среде. Организационная среда во многом определяет коммуникации между соавторами, что важно на нашего исследования.

Процесс публикации

Процесс публикации состоит из двух типов действий:

1. Взаимодействие соавторов с издателем.
2. Взаимодействие соавторов между собой.

Объектом обоих действий является рукопись и сопутствующие дополнительные материалы: анкеты, презентации, письма, рецензии.

Основная задача взаимодействий с издателем состоит в удовлетворении условий для публикации статьи в данном издании. Обычно требования к авторам обозначены на веб сайтах издателей и могут отличаться. Мы провели сопутствующее эмпирическое исследование требований издателей к авторам, чтобы качественно оценить степень сложности их выполнения. Результаты этого исследования изложены в разделе.

Взаимодействия соавторов между собой в процессе публикации включают следующие действия:

- Формирование списка возможных издателей.
- Изучение специфики требуемых издателями тематик.
- Определение временных ограничений на подачу рукописи.
- Составление плана доработок рукописи под требования издателей.
- Сбор сопутствующих документов по требованиям издателей.
- Подготовка презентации для доклада (обязательно для публикации в материалах конференций).
- Выступление с докладом (командировка).
- Подтверждение авторства в сообществах ученых и индексах.

Издатели

Наиболее значимыми считаются издатели, рекомендованные к публикации Высшей аттестационной комиссией (ВАК). В «Перечне рецензируемых научных изданий» ВАК по состоянию на 20.09.2017 содержится 2172 издания. Мы выбрали издателей по одной, наиболее близкой для нефтегазовой отрасли специальности – 25.00 «Науки о земле». Таких изданий оказалось 147 штук.

Далее мы составили следующий алгоритм для сбора данных:

1. Осуществляем поиск веб сайта по названию издания.
2. На сайте издания ищем раздел «Для авторов».
3. Собираем перечень требований к рукописи и заносим в таблицу.
4. Переходим к следующему издателю.

Затем мы воспользовались результатами исследования [2], чтобы выбрать издателей с наибольшей публикационной активностью и импакт-фактором по международным реферативным базам. Список содержит 16 журналов. Все 16 журналов имеют общие правила для авторов, разработанные МАИК «Наука».

Каждое издание имеет свой допустимый объем публикаций, обусловленный количеством статей в одном выпуске и количеством выпусков в год. Чем больше рукописей поступает к издателю, тем выше конкуренция за право быть опубликованным.

Результаты публикации

Результатом публикации является определенный вклад в науку. Задача максимизации доступности результатов исследования в эпоху Интернет может быть решена с помощью использования интернет ресурсов. Приведем лишь некоторые способы для увеличения аудитории:

- Международные реферативные базы (Scopus, WoS).
- Электронные библиотеки (например, eLibrary.ru).
- Присвоение научной статье идентификатора цифрового объекта (DOI).
- Привязка научной статьи к автору в онлайн сообществах ученых (например, ResearchGate).
- Публикация статьи в открытых библиотеках (например, arXiv.org).
- Привязка статьи к идентификационному номеру ученого (например, ORCID, SPIN).
- Индексы цитирования (например, РИНЦ).

Индекс цитирования, например, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), является одним из распространенных наукометрических показателей и применяется для формальной оценки в научных кругах. Альтернативами индексу цитирования являются экспертная оценка и оценка по импакт-фактору научных журналов.

Углубленные методы библиометрического анализа дают возможность рассмотреть вклад автора с различных точек зрения. Большое внимание в частности уделяется анализу публикаций с помощью графов соавторства [3]. Пример графа соавторств приведен на рисунке (рисунок 3).

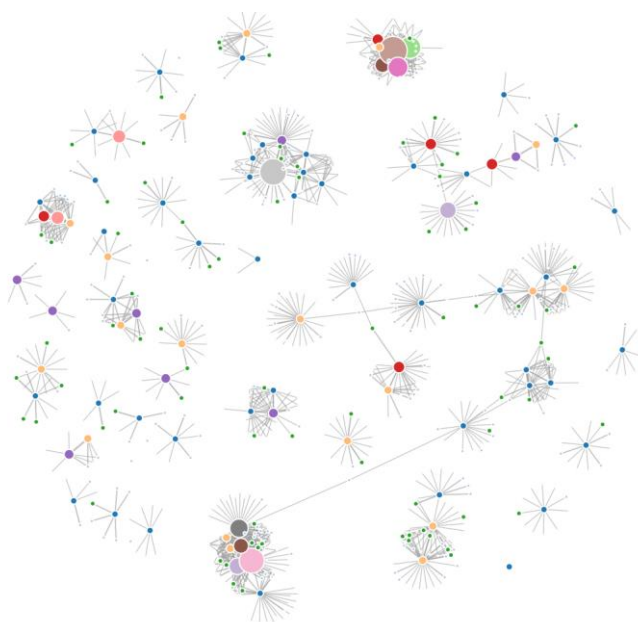


Рисунок 3. Граф соавторств для ключевого слова Нефтяные оторочки

Графы соавторств позволяют визуально выделить наиболее значимых ученых по данной тематике. Например, на рисунке (рисунок 4) мы можем видеть такой кластер.



Рисунок 4. Фрагмент графа соавторства по ключевому слову *Нефтяные оторочки*. Изображены только узлы, относящийся к *Rahim Masoudi* [4]

Принцип построения графов соавторств заключается в отнесении количества публикаций по выбранному ключевому слову к вершинам – авторам, а фактов соавторства к ребрам графа. Такой принцип построения графа позволяет анализировать его с помощью методов Анализа социальных сетей (Social network analysis, SNA).

Показатели продуктивности

Показатели продуктивности процесса публикаций должны давать интегральную характеристику процессу и позволять проводить сравнения различных реализаций процесса. Наиболее полезными представляется показатели, приведенные в таблице (таблица 1).

Таблица 1

Показатели продуктивности процесса публикаций

Название показателя продуктивности	Описание
Эффективность публикаций	Отношение количества опубликованных рукописей к общему количеству написанных рукописей
Доля опубликованных рукописей на одного автора	Отношение количества опубликованных рукописей к числу авторов
Доля отвергнутых издателями рукописей на одного автора	Отношение количества отвергнутых рукописей к числу авторов

Предполагается, что процесс более продуктивен, когда Эффективность публикаций стремится к единице, Доля опубликованных рукописей на одного автора повышается, а Доля отвергнутых издателями рукописей на одного автора стремится к нулю. Стратегии управления процессом публикации через показатели продуктивности приведены в таблице (таблица 2).

Таблица 2

Стратегии управления продуктивностью процесса публикаций через показатели продуктивности

Название показателя продуктивности	Максимальная продуктивность	Минимальная продуктивность
Эффективность публикаций	Стремится к единице	Стремится к нулю
Доля опубликованных рукописей на одного автора	Увеличивается	Уменьшается
Доля отвергнутых издателями рукописей на одного автора	Стремится к нулю	Увеличивается

Отметим, что приведенные показатели продуктивности никак не характеризуют качество самой научной статьи. В данном исследовании мы не ставим задачу оценки качества научной работы.

Результаты

В настоящем исследовании была проанализирована публикационная активность научно-технического центра ПАО «Газпромнефть» в электронной библиотеке OnePetro международного сообщества нефтегазовых инженеров. Полученная зависимость изображена на рисунке (рисунок 5).

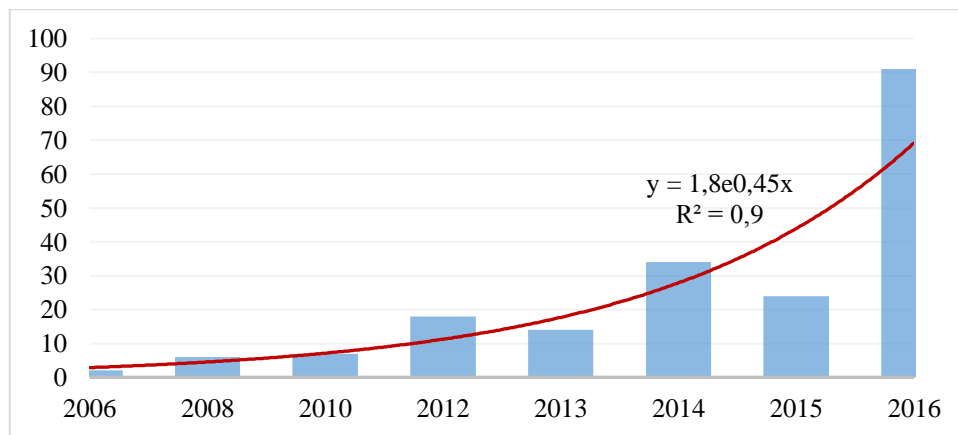


Рисунок 5. Количество публикаций сотрудников Газпромнефть НТЦ в электронной библиотеке OnePetro и линия тренда

Экспоненциальный рост публикаций в одном издании не может продолжаться бесконечно. Каждое издание имеет свой предельный объем публикаций, рукописи, поступающие сверх допустимого изданием объема публикаций, повышают конкуренцию за право быть опубликованным. Но в результате отбора некоторые качественные рукописи отвергаются издателями.

Для изучения процесса публикации автором данного исследования была разработана имитационная модель. Когнитивная карта модели процесса публикаций приведена на рисунке (рисунок 6).

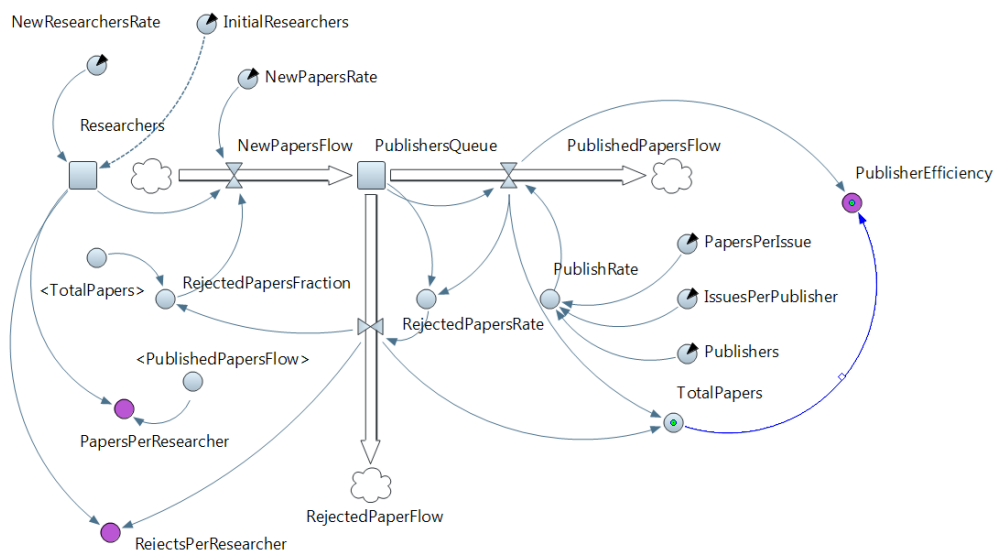


Рисунок 6. Когнитивная карта модели процесса публикаций

Созданная модель процесса публикаций содержит два накопителя:

- Researchers – исследователи.
- PublishersQueue – очередь рукописей.

Модель управляется посредством следующих свободных параметров (таблица 3).

Таблица 3

Свободные параметры модели процесса публикаций

Название параметра	Описание
Publishers	Количество издателей
PapersPerIssue	Количество статей в выпуске
IssuesPerPublisher	Количество выпусков на одного издателя в год
NewPapersRate	Скорость создания рукописей
InitialResearchers	Начальное количество исследователей
NewResearchersRate	Скорость появления новых исследователей

На основании когнитивной карты модели процесса публикаций был проведен цифровой эксперимент. На рисунке (рисунок 7) представлена зависимость эффективности публикаций от времени при различном количестве издателей.

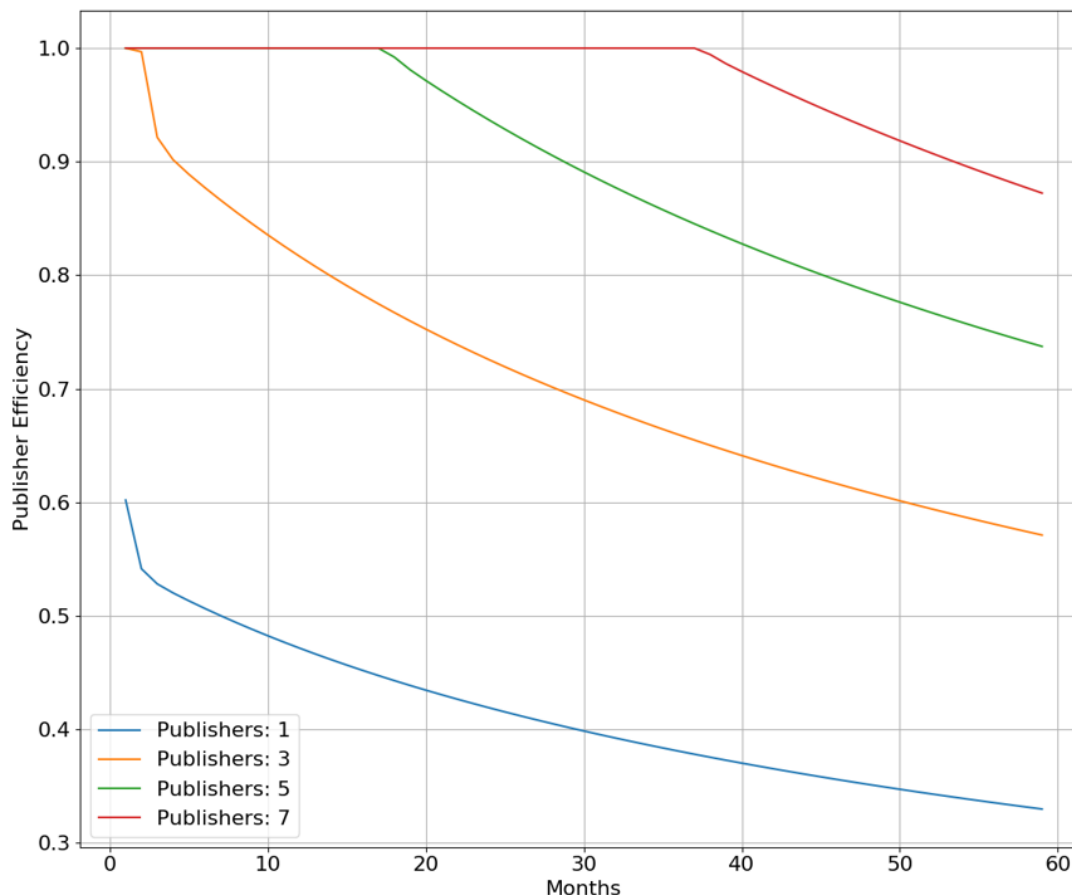


Рисунок 1. Кривая зависимости эффективности публикаций от времени при различном количестве издателей (1, 3, 5, 7)

Падение эффективности публикаций как мы видим имеет резкий, лавинообразный характер. Такой характер поведения эффективности публикаций требует особого внимания, чтобы не пропустить начало стагнации и принять организационные меры для расширения количества издателей, участвующих в процессе публикации.

Рекомендации

Принцип разделения труда ведет к повышению эффективности процессов. Авторы данного исследования предлагают описанную ниже ролевую модель как возможное решение для повышения эффективности процесса публикаций. Независимо от количества соавторов процесс публикации определяет следующие роли:

- Продюсер – носитель основной идеи исследования.
- Редактор – изменяет текст рукописи.
- Рецензент – диалектическая противоположность Продюсера, оппонирует, отвечает за выводы и результаты исследования.
- Переводчик – если статья не на родном языке авторов, то требуется технический перевод и вычитка.
- Специалист по работе с издателями – отвечает за поиск издателей и внешние коммуникации.
- Дизайнер – картинки, презентация для доклада.
- Докладчик – представляет результат в устном виде на конференции (если нужно и столько сколько нужно раз).
- Исследователь данных – проведение компьютерных расчетов.

С учетом перечисленных ролей научно-исследовательская команда не изменяется. Авторами исследования остаются именно те ученые, которые его провели. Повышается качество рукописи, а коммуникации становятся более профессиональными. Отметим, что функции внешних и внутренних корпоративных коммуникаций обычно присутствуют в организационной среде, но не имеют фокусировки на работу с индивидуальными потребностями исследователей.

Выводы

Автором статьи представлен новый взгляд на процесс публикации научных статей. Определены показатели продуктивности и стратегии управления продуктивностью процесса публикаций.

Организационная среда должна служить инструментом для повышения эффективности основных производственных процессов. Признание научно-исследовательской организацией того факта, что публикация научных статей является одним из основных производственных процессов означает, что необходимо создавать специальные подразделения, нацеленные на поддержку эффективности этого процесса. Мерой зрелости процесса служит степень разделения труда его участников. Ученый должен заниматься своими прямыми обязанностями – исследованиями и не обязан вникать в детали процессов оформления командировок, эргономичности презентаций и тонкостей общения с издателями и т. п.

Автором рекомендована ролевая модель, которая позволит разгрузить ученых от формальных трудозатрат по публикации результатов исследований и в некоторых случаях избежать появления «гостевых» соавторов.

Из-за ограничения по объему публикаций в выпуске издателя организациям необходимо расширять список издательств, в которых публикуются их исследователи, чтобы поддерживать темп роста количества опубликованных статей.

Показатель продуктивности выражающий долю отвергнутых издательством статей является важной характеристикой процесса публикации результатов исследований не только на организационном, но и на отраслевом уровне. Возможность анализа этого показателя позволяет оценить достаточность емкости рынка научных издательств и степень конкуренции за публикацию в изданиях с высоким импакт-фактором.

ЛИТЕРАТУРА

1. Krasnov F., Dokuka S., Yavorskiy R. The Structure of Organization: The Coauthorship Network Case // International Conference on Analysis of Images, Social Networks and Texts. – Springer, Cham, 2016. – С. 100-107.
2. Mazov N. A., Gureev V. N., Epov M. I. Russian publications and journals on Earth sciences in international databases // Herald of the Russian Academy of Sciences. – 2015. – Т. 85. – № 1. – С. 20-25.
3. Krasnov F., Vlasova E., Yavorskiy R. Connectivity analysis of computer science centers based on scientific publications datafor major russian cities //Procedia Computer Science. – 2014. – Т. 31. – С. 892-899.
4. Rahim_Masoudi, Профиль ученого в сообществе ReasearchGate // [Электронный ресурс], Режим доступа: https://www.researchgate.net/profile/Rahim_Masoudi, свободный.

Краснов Федор Владимирович
LLC "Gazpromneft NTC", Russia, Saint-Petersburg
E-mail: Krasnov.FV@Gazprom-Neft.ru

Model of the process of publication of research papers on specialty 25.00 "Earth Sciences"

Abstract. The article analyzes the activities of researchers aimed at publishing research results. A formal approach to the description of this activity was created. The roles and events involved in the publication process are identified. The cases of one and several researchers are considered.

A simulation model of the process of publishing research results on the basis of roles for a team of co-authors is developed. For the calibration of the model, an empirical study of the requirements for publication of publications from the list recommended by the highest attestation commission on specialty 25.00 was carried out. Based on the calibrated simulation model, an imitation experiment was carried out. The main indicators of the productivity of the publication of research results are determined experimentally.

A new role model for publishing research results using specialized roles is proposed. Comparison of the performance indicators of the conventional model and the new role model has been compared with the publication of research results.

Recommendations for research organizations on the creation of an effective business process for publishing research results on specialty 25.00 "Earth Sciences" were developed.

Keywords: research papers; organization dynamics; research framework; imitation modeling; mathematical model of organization process; performance indicators; role-based model; collaboration graph