



РАЗРАБОТКА КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ СХЕМЫ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А. В. Винниченко, Ю. П. Истомина

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

В данной работе проведен анализ методов описания и проектирования производственной системы, связанной с процессами регистрации, управления, контроля и защиты результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в условиях цифровой экономики. Основное внимание уделено инструментам имитационного моделирования, которые позволяют эффективно моделировать и оптимизировать процессы, связанные с РИД. Исследованы подходы к внедрению имитационного моделирования в обслуживающие процессы производства, что направлено на повышение их эффективности и снижение затрат. Предлагаются рекомендации по их интеграции в существующие производственные системы для достижения устойчивого и инновационного развития на основе разработанной концептуальной схемы процесса патентного исследования.

Ключевые слова: результаты интеллектуальной деятельности, имитационное моделирование, регистрация патентов, цифровой двойник, патентное исследование.

Для цитирования:

Винниченко, А. В. Разработка концептуальной схемы имитационного моделирования для реализации процессов с результатами интеллектуальной деятельности / А. В. Винниченко, Ю. П. Истомина // Системный анализ и логистика. – 2024. – № 5(43). – с. 20-25. DOI: 10.31799/2077-5687-2024-5-20-25.

DEVELOPMENT OF A CONCEPTUAL SIMULATION SCHEME FOR THE IMPLEMENTATION OF PROCESSES WITH THE RESULTS OF INTELLECTUAL ACTIVITY

A. V. Vinnichenko, Yu. P. Istomina

St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

In this paper, the analysis of methods for describing and designing a production system related to the processes of registration, management, control and protection of intellectual property results (IPR) in the digital economy is carried out. The main attention is paid to simulation tools that allow you to effectively model and optimize the processes associated with IPR. The approaches to the implementation of simulation modeling in the maintenance processes of production are studied, which is aimed at increasing their efficiency and reducing costs. Recommendations are proposed for their integration into existing production systems to achieve sustainable and innovative development based on the developed conceptual scheme of the patent research process.

Keywords: results of intellectual activity, simulation modeling, patent registration, digital double, patent research.

For citation:

Vinnichenko. A. V. Development of a conceptual scheme of simulation modeling for the implementation of processes with the results of intellectual activity / A. V. Vinnichenko, Yu. P. Istomina // System analysis and logistics. – 2024. – № 5(43). – p. 20-25. DOI: 10.31799/2077-5687-2024-5-20-25.

Введение

С течением времени в мире возрастает роль результатов интеллектуальной деятельности, это связано с повышением количества наукоемких производств и отраслей. В 2023 году количество поданных заявок на получение патента на изобретения в России составило более 26 тысяч [1], это показывает существующий объем работы сферы по работе с объектами интеллектуальной собственности. Главной проблемой данной сферы является потери времени на регистрационные и экспертные работы, так как темп развития новых технологий не терпит ожидания и в конкурентной среде создание новых технологий является основным инструментом для завоевания новых рынков. Анализ и поиск «слабых» мест производственной цепочки регистрации, управления, контроля и защиты РИД способствует сокращению временных потерь. Актуальность проблематики обуславливается



необходимостью структурированного отображения процесса для дальнейшей разработки цифрового двойника и оптимизации с помощью него процессов.

Цель исследования заключается в разработке концептуальной схемы процесса работы с РИД, применительной к научно-исследовательским, научно-производственным и образовательным организациям. Как показывает практика, руководство данных организаций не отрицает важности процессов работы с РИД, но не акцентирует свое внимание на оптимизации процессов данных видов работ, тем самым, не применяя к ним новые технологии.

Основным документом, определяющим работу отделов по работе с объектами интеллектуальной собственности, является Гражданский кодекс Российской Федерации часть 4 раздел 7, в котором определены объекты правовой охраны и основные права, формируя правовое поле работы в данной области [2]. Регламент работы регистрации объектов интеллектуальной собственности представлен в приказе Министерства экономического развития Российской Федерации от 10.06.2016 года №371, в котором представлен порядок регистрации, требования к заявочным материалам и стандарт предоставления государственных услуг [3]. Также каждая организация в праве устанавливать собственный порядок работы с объектами интеллектуальной собственности до момента подачи их в Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) с помощью локально нормативных актов.

Пример разработки и внедрения имитационной модели в процессы управления РИД представлена в работе Веретехиной С.В. «Разработка и оценка имитационной модели управления экспортом квалиметрическим методом патентной чистоты», в которой автор формирует систему принятия решения патентования РИД в определенной стране на основании результатов работы имитационной модели по определению патентной частоты [4]. Также одним из способов оптимизации и компьютеризации работы отделов по работе с РИД является исследование М.А. Милковой «Инновационный подход к поиску информации на примере патентного анализа плана импортозамещения» [5].

Таким образом, подтверждается возможность внедрения данного типа инструментов в процессы регистрации, управления, контроля и защиты объектов интеллектуальной деятельности, а также изменение метода поиска релевантной патентной документации за счет внедрения инструмента тематического поиска в процесс патентного исследования.

Модели и методы

Процесс регистрации, управления, контроля и защиты РИД внутри организации представляет собой регламентированную цепочку последовательных действий. Инициацией начала работ является поступления в отдел по работе с РИД уведомления о создании нового объекта интеллектуальной собственности от авторов. До момента отправки заявочных материалов на получение регистрационного документа в ФИПС, объект должен пройти процесс патентного исследования, процесс принятия решения формы правовой охраны и процесс формирования пакета документа заявочных материалов, если это необходимо для предоставления объекту охранных прав. Подробная схема процесса представлена на рисунке 1.

На схеме видна возможность вариации процесса, за счет выбора формы правовой охраны. Так объекты выбора правовой охраны можно разделить на три группы: объекты произведения науки, которым будут относиться отчеты о научно-исследовательские работы (НИР), опытно-конструкторские работы (ОКР) и научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), научные статьи, методические материалы, книги, диссертации и т.д.; объекты, требующие регистрации в ФИПС, к которым будут относиться полезные модели, изобретения, промышленные образцы, программы для электронной вычислительной машины (ЭВМ), топологии интегральных микросхем, базы данных и средства индивидуализации; объекты секрета производства (ноу-хау). Выбор формы правовой



охраны определяется требованиями заказчика и признаками РИД, которые являются результатами патентного исследования и представленными материалами от авторов объекта.

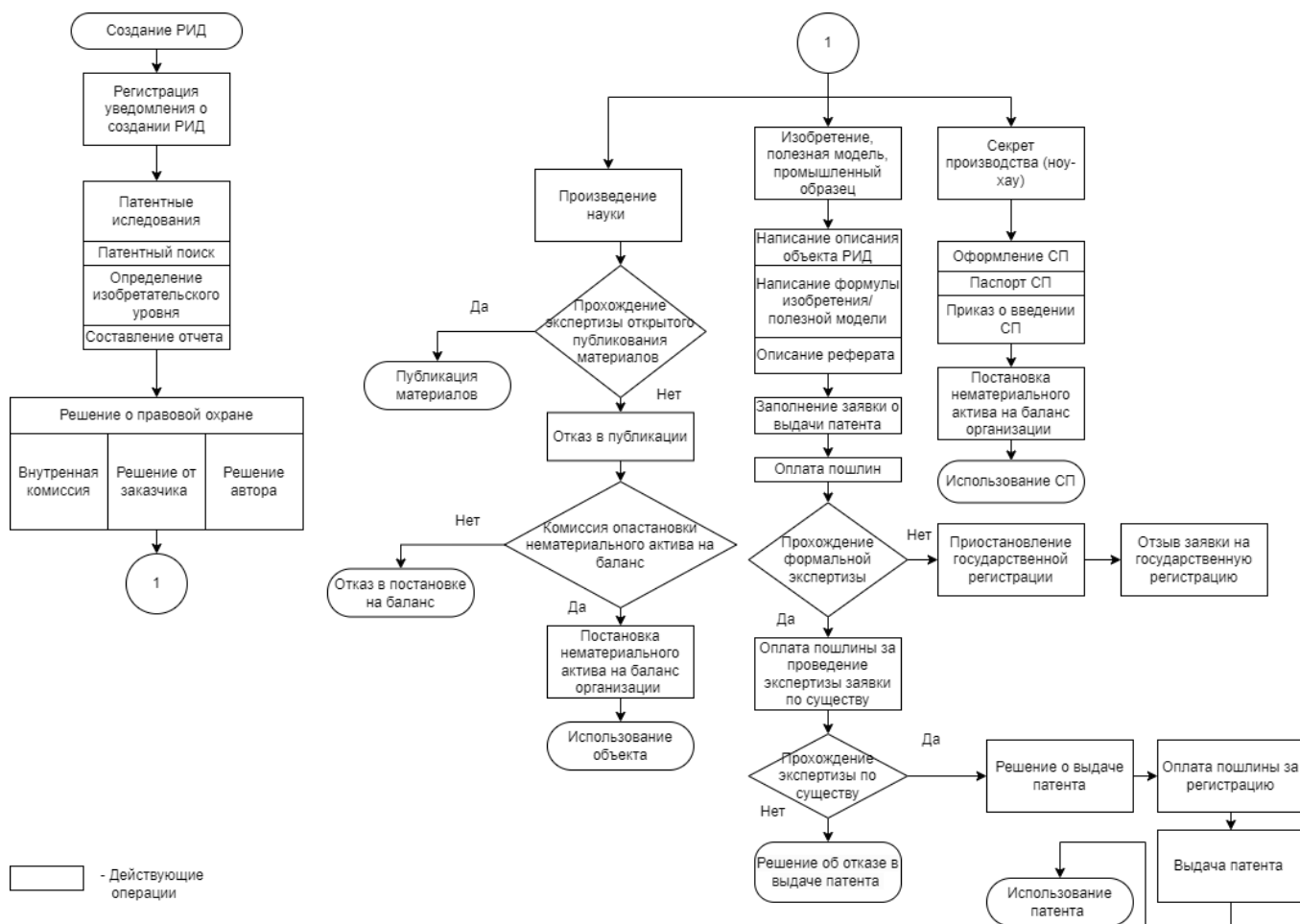


Рис. 1. Блок-схема процесса работы отдела по работе с РИД

На основе представленной информации можно сформировать группу показателей процесса работы с РИД. Основными показателями процесса будут время с момента поступления уведомления авторов до момента получения подтверждающего документа (подтверждающим документом может быть: решение о выдаче охранного документа, выход приказа о секрете производства или подтверждение принятия работы в публикацию) и результат подтверждающего документа (положительный или отрицательный). Входными данными для процесса являются материалы о создании РИД и его описание, отсюда выходят входные показатели процесса: дата поступления, количество существующих аналогов, наличие/отсутствие прототипа.

Для дальнейшего представления процесса сформирована схема переделов процесса для объектов второй группы РИД (РИД требующие регистрации). (Рис. 2). Переделом процесса называют совокупность операций, завершающиеся промежуточным продуктом (полуфабрикатом) [6].



Рис. 2. Последовательность ключевых пределов по работе с РИД

По схеме видно разделение процесса на четыре основных предела, при этом три первых предела проходят внутри организации, а четвертый предел происходит в ФИПС. Разделенные по пределам процесса показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели процесса

Название предела	Наименование показателя	Обозначение показателя	Тип данных показателя
Входные данные	Дата поступления уведомления	T_1	Временной показатель
	Количество существующий аналогов	n	Количественный показатель
	Наличие прототипа	a	Категориальный показатель (да/нет)
Патентное исследование	Время проведения патентного исследования	$T_{пи}$	Временной показатель
	Количество найденной релевантной документации	N	Количественный показатель
	Изобретательский уровень	y_1	Категориальный показатель (да/нет)
	Новизна	y_2	Категориальный показатель (да/нет)
	Промышленная применимость	y_3	Категориальный показатель (да/нет)
	Оригинальность	y_4	Категориальный показатель (да/нет)
	Патентная чистота в стране патентования	y_5	Категориальный показатель (да/нет)
Решение о правовой охране	Время на решение о правовой охране	$T_{рпо}$	Временной показатель
	Решение о правовой охране	y_6	Категориальный показатель (секрет производства(ноу-хау)/произведение науки/изобретение/полезная модель/промышленный образец/программа для ЭВМ/ и другое)
Подготовка заявочного материала	Время на подготовку заявки	$T_{пз}$	Временной показатель
	Количество цитируемой документации	z_1	Количественный показатель
	Количество пунктов в формуле изобретения/полезной модели	z_2	Количественный показатель
	Количество необходимой документации	z_3	Количественный показатель
Рассмотрение заявки в ФИПС	Время на рассмотрение заявки	$T_{рз}$	Временной показатель
	Результат формальной экспертизы	h_1	Категориальный показатель (да/нет)
	Результат экспертизы, по существу,	h_2	Категориальный показатель (да/нет)



2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 22.07.2024) ГК РФ Раздел VII. Права на результаты интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/2bb6d57fd429e6c04ee080e73ceef708aa442fc8/ (дата обращения: 10.11.2024)
3. Приказ Министерство экономического развития Российской Федерации от 10 июня 2016 года N 371 «Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральной службой по интеллектуальной собственности государственной услуги по государственной регистрации распоряжения по договору исключительным правом на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак, знак обслуживания, зарегистрированные топологию интегральной микросхемы, программу для электронных вычислительных машин, базу данных» [Электронный ресурс]. – URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/documents/prikaz-ministerstva-ekonomicheskogo-razvitiya-rf-ot-10-iyunya-2016-g-371> (дата обращения: 10.11.2024)
4. *Веретехина С. В.* Разработка и оценка имитационной модели управления экспортом квалиметрическим методом патентной чистоты [Электронный ресурс] // Экономика строительства. 2023. №8. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-i-otsenka-imitatsionnoy-modeliupravleniya-eksportom-kvalimetricheskim-metodom-patentnoy-chistoty> (дата обращения: 11.10.2024).
5. *Милкова М. А.* Инновационный подход к поиску информации на примере патентного анализа плана импортозамещения [Электронный ресурс] // ЭНСП. 2020. №1 (88). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-podhod-k-poisku-informatsii-na-primere-patentnogo-analiza-plana-importozamesheniya> (дата обращения: 20.10.2024).
6. Бухгалтерский управленческий учет. Попередельный метод [Электронный ресурс]. – URL: <https://studfile.net/preview/3113293/page:11/> (дата обращения: 10.11.2024).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Винниченко Александра Валерьевна

Старший преподаватель, аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.67, лит. А

E-mail: alex23rain@gmail.com

Истомина Юлия Павловна

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.67, лит. А

E-mail: Istomina-jp2002@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vinnichenko Alexandra Valeryevna

Senior lecturer, graduate student

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia

E-mail: alex23rain@gmail.com

Istomina Yulia Pavlovna

Student

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia

E-mail: Istomina-jp2002@yandex.ru