

DOI: 10.17803/2618-8198.2025.27.1.047-053

Д. В. Заставный*,
А. Ю. Секретов**,
А. В. Васильев***

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЕАПО

Аннотация. Статья рассматривает новые возможности по развитию Евразийской патентной организации, евразийской патентной системы, регионального сотрудничества в области промышленной собственности, которые открываются благодаря применению современных информационных технологий (средств искусственного интеллекта, межмашинной интеграции и т.д.). Раскрыты подходы Евразийского патентного ведомства (ЕАПВ) к цифровизации, рассмотрены технологические решения при создании Комплексной информационной системы ЕАПО, влияние цифровой трансформации на эффективность и качество реализации процедур патентования в рамках ЕАПО. Большое внимание уделено вопросам создания общего информационно-экспертного пространства евразийского региона в области промышленной собственности и конкретным проектам и направлениям сотрудничества ЕАПВ и государств — членов ЕАПО.

Ключевые слова: евразийская патентная система, цифровизация, цифровая трансформация, комплексная информационная система, охрана промышленной собственности, информационные технологии, микро-сервисная архитектура, 3D-модель, патент, патентная экспертиза, патентный поиск, общее информационно-экспертное пространство

Для цитирования: Заставный Д. В., Секретов А. Ю., Васильев А. В. Цифровая трансформация и предпосылки создания Комплексной информационной системы ЕАПО // Право и цифровая экономика. — 2025. — № 1 (27). — С. 47—53. — DOI: 10.17803/2618-8198.2025.27.1.047-053

Введение в проблему исследования

Цифровизация стала важным направлением в развитии различных сфер экономики, и сфера защиты интеллектуальной собственности не является исключением. Для Евразийской патентной организации и ее патентного ведомства, имеющего долгую историю автоматизации основных процессов, применение наиболее современных информационных и коммуникационных технологий в настоящее время уже носит характер цифровой трансформации — комплексного преобразования продуктов и услуг с учетом открывающихся технических возможностей.

Цифровая трансформация в ЕАПО направлена на повышение эффективности администрирования евразийской патентной системы и удобства ее использования заявителями, информационно-техническую поддержку развивающемуся в евразийском

регионе экспертному сотрудничеству в области промышленной собственности.

Концептологические основания исследования

В Программе развития ЕАПО на 2023—2028 годы вопросы, относящиеся к области информационных технологий, отражены практически во всех разделах документа. При этом

© Заставный Д. В., Секретов А. Ю., Васильев А. В., 2025

* **Заставный Денис Валериевич**, начальник Управления информационных технологий Евразийского патентного ведомства, г. Москва, Россия
e-mail: dzastavn0y@eapo.org

** **Секретов Андрей Юрьевич**, начальник отдела интеграционных решений Управления информационных технологий Евразийского патентного ведомства, г. Москва, Россия
e-mail: asekretov@eapo.org

*** **Васильев Алексей Васильевич**, специалист 2 категории отдела интеграционных решений Управления информационных технологий Евразийского патентного ведомства, г. Москва, Россия
e-mail: avasiliev@eapo.org

их условно можно разбить на три большие группы: мероприятия по интеграции информационных систем и цифровых сервисов ЕАПВ и национальных патентных ведомств региона, цифровизация самого Евразийского ведомства, обеспечение информационной безопасности и непрерывности деятельности.

Постановка проблемы

Существовавшие до начала этого процесса информационные системы автоматизировали большинство процессов ЕАПВ, как внутренних, так и процессов взаимодействия с внешними контрагентами. Однако эти информационные системы разрабатывались в разные периоды времени на протяжении более 20 лет с использованием различных технологий, что привело к «лоскутному»

состоянию автоматизации, при котором отсутствуют единый стек технологий и унифицированные подходы к созданию и сопровождению систем.

Для преодоления этих проблем и обеспечения дальнейшего наиболее эффективного развития цифровизации в рамках ЕАПО в 2022 г. начались работы по созданию и внедрению Комплексной информационной системы ЕАПО (КИС ЕАПО, АС «КИС ЕАПО»).

Методология

На рисунке изображены верхний уровень структуры системы в целом, демонстрирующий состав подсистем АС «КИС ЕАПО», а также последовательность замены унаследованных систем на новые, построенные на современном стеке технологий.



Компонентная структура АС «КИС ЕАПО»

Использованные технологические подходы

При создании КИС ЕАПО было принято решение об использовании единого технологического стека на базе языка программирования Java.

Технологический стек¹ — это набор технологий и инструментов, которые используются для разработки и поддержки программного обеспечения. Он включает в себя язык программирования, программные платформы, библиотеки, базы данных и другие компо-

ненты. Это позволяет снизить затраты на поддержку разрабатываемых подсистем, повысить оперативность устранения сбоев и выполнения доработок.

Также было принято решение об использовании микросервисной архитектуры — набора независимо разворачиваемых сервисов и системы связей между ними. Для проекта выбрано преимущественно программное обеспечение с открытым исходным кодом, что минимизирует санкционные риски.

В рамках проекта предусматривается формирование процессного подхода к внедрению новых информационных сервисов, их поддержке и сопровождению внутри ведомства. Это позволит обеспечить стабильность и

¹ URL: <https://www.skolkovo.ru/expert-opinions/tehnologicheskie-steki-kompanii-raznovidnosti-i-trendy-ispolzovaniya/>.

надежность работы всей информационной системы, а также облегчит процесс адаптации сотрудников к новым технологиям и инструментам.

Цифровая трансформация и ее влияние на рабочие процессы

Одной из главных задач проекта АС «КИС ЕАПО» является создание единой точки доступа ко всем информационным сервисам и ресурсам Евразийского патентного ведомства для всех типов пользователей. Это включает в себя разработку специализированных интерфейсов и приложений, которые будут доступны как сотрудникам ведомства, так и внешним пользователям, включая заявителей, патентообладателей и других заинтересованных лиц.

Кроме того, проект предусматривает меры по устранению разрозненности информационных массивов, исключению дублирования и фрагментации данных, а также обеспечению унифицированности информационных сервисов и ресурсов для всех типов пользователей.

В результате этой трансформации пользователи смогут получать более качественные услуги, оптимизируя время и ресурсы, затрачиваемые на взаимодействие с ведомством. Это касается в том числе и работы с пошлинами (их расчета с учетом всех особенностей заявки и льгот заявителя, и учета платежей в ведомстве).

Важным аспектом проекта является автоматизация основных процессов и операций внутри ведомства. Цифровая трансформация приводит к изменению рабочих процессов и технологий и для экспертного состава, и для административного персонала, в результате чего общая эффективность деятельности, которая ранее уже была автоматизирована, возрастает.

Применение алгоритмов искусственного интеллекта и работа с большими массивами данных

Проект предполагает использование алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ)² при проведении экспертизы заявок, что позволит существенно повысить качество и скорость принятия решений.

В последние годы использование ИИ становится неотъемлемой частью работы патент-

ных экспертов. Алгоритмы ИИ значительно облегчают процесс экспертизы патентных заявок, это, в свою очередь, повышает продуктивность работы эксперта, обеспечивает высокое качество и скорость обработки таких заявок. ИИ упрощает выполнение операций по патентному поиску, ускоряя процесс принятия решений по выдаче патентов и расширяя охват документации, доступной эксперту.

В Евразийском патентном ведомстве используется собственный цифровой инструмент для патентного поиска — Евразийская патентно-информационная система (ЕАПА-ТИС)³, в которой представлены патентные документы, включенные в Минимум документации РСТ⁴, а также, что особенно важно, документация стран евразийского региона. Это одна из наиболее полных региональных баз данных, активно используемая экспертами на постсоветском пространстве.

Система регулярно обновляется данными, полученными в рамках проекта CISPATENT⁵, а также информацией, поступающей в ЕАПВ непосредственно из патентных ведомств. Информационно-поисковая система постоянно дорабатывается и в рамках проекта АС «КИС ЕАПО» внедряются более быстрые и точные алгоритмы поиска.

Традиционные системы поиска опираются на ключевые слова, в то время как ИИ способен анализировать контекст и семантику. При создании средств ИИ применяется машинное обучение, использующее реальные патентные данные, размер и качество массивов таких данных напрямую влияет на релевантность результатов поиска.

Обработка происходит при помощи естественного языка — Natural language processing (NLP)⁶. Технологии NLP способствуют оперированию сложной технической и научной терминологией, облегчая анализ и сопоставление данных из различных источников. Это означает, что пользователи могут получать результаты, лучше соответствующие их запросам и учитывающие синонимы и связанные понятия.

³ EAPATIS.

⁴ РСТ Minimum Documentation (wipo.int).

⁵ Сотрудничество в сфере интеллектуальной собственности в рамках Содружества Независимых Государств (rospatent.gov.ru).

⁶ Автоматическая обработка текстов: что такое Natural Language Processing // РБК Тренды (rbc.ru).

² URL: <https://lenta.ru/news/2022/08/23/intellekt/>.

Алгоритмы искусственного интеллекта помогают экспертам быстро анализировать огромные объемы данных, что без ИИ заняло бы значительно больше времени.

Патентная документация характеризуется огромными объемами и сложностью информации. Система на базе ИИ может обрабатывать многочисленные источники данных одновременно, выявляя скрытые тенденции и новые патенты, которые могут быть актуальными для исследователей и разработчиков.

Искусственный интеллект также позволяет автоматизировать ряд рутинных задач, решаемых патентным экспертом. Одной из таких задач является классификация заявленного решения в соответствии с Международной патентной классификацией. Алгоритмы ИИ анализируют текст заявки и автоматически предлагают эксперту для верификации индексы классификации, что освобождает экспертов от трудоемкой ручной работы, позволяя им сосредоточиться на более сложных аспектах экспертизы.

Точность предложений алгоритмов ИИ зависит от технической области и для внедренного в ЕАПВ инструмента составляет до 85 %. Подобные алгоритмы ИИ также помогают автоматически прогнозировать трудоемкость работы с заявкой и планировать распределение работы среди экспертов.

Еще одним перспективным направлением применения ИИ в патентном ведомстве является поиск схожих изображений. Для ЕАПВ эта технология актуальна в связи с проверкой новизны заявленных промышленных образцов, при этом изучаются изображения как промышленных образцов, так и зарегистрированных товарных знаков. Применение ИИ позволяет избавить эксперта от монотонной работы по просмотру больших подборок изображений на этапе экспертизы по существу. Разработанная в ЕАПВ система поиска по изображениям сейчас проходит этап тонкой настройки при активном вовлечении профильных экспертов.

Одним из значительных преимуществ ИИ является его способность к обучению и адаптации. В ЕАПВ непрерывно идет процесс совершенствования моделей машинного обучения⁷. Это позволяет экспертам эффективнее справляться с растущим объемом и сложностью заявок.

⁷ Машинное обучение: суть, принципы, задачи (gb.ru).

Использование систем машинного перевода для работы с информацией в области промышленной собственности

ЕАПО использует технологии машинного перевода, встроенные в поисковые и информационные инструменты ведомства. Это позволяет пользователям быстро получать доступ к документам на понятном им языке, не прибегая к затратам времени и ресурсов на получение услуг профессиональных переводчиков. Этот подход особенно востребован на этапе предварительного ознакомления с документами.

Машинный перевод также позволяет переводить на понятный экспертам язык большие массивы патентных документов при помещении их в поисковые базы данных. В результате эксперт имеет возможность одним запросом находить документы, представленные в оригинале на разных языках.

В настоящее время в ЕАПВ применяется система WIPO Translate⁸, работающая на основании нейросетевых технологий — одного из направлений в развитии ИИ. Однако значительным ограничением этой системы является отсутствие поддержки большинства национальных языков стран — участниц Евразийской патентной конвенции.

Таким образом, проект АС «КИС ЕАПО» нацелен на расширение количества инструментов машинного перевода и выбор нужного инструмента в зависимости от профиля задачи.

Машинный перевод в Евразийской патентной организации является важным шагом к созданию более удобной и доступной платформы для работы с патентной информацией на международном уровне.

Использование машинных интерфейсов при обмене данными

Одним из инструментов, способствующих улучшению взаимодействия между системами и повышению эффективности работы, является использование API (Application Programming Interface, программного интерфейса приложений)⁹. API является на сегодняшний день самой широко используемой технологией межмашинного взаимодействия, обеспечивающей безопасную и бесповную интеграцию информационных систем и сер-

⁸ WIPO Translate (ВОИС Переводчик).

⁹ API: что это, расшифровка, примеры // РБК Тренды (rbc.ru).

висов, даже если эти системы находятся в различных юрисдикциях, созданы и работают с использованием разных стеков технологий.

Применение API, например, позволяет представителю заявителя, работающему в фирме патентных поверенных, подать евразийскую заявку из собственной корпоративной системы делопроизводства, не заходя в систему электронной подачи ЕАПВ. В дальнейшем вся переписка с ведомством по заявке также может выполняться из собственной системы заявителя.

API позволяет интегрировать системы национальных патентных ведомств с цифровыми инструментами ЕАПО, открывая совершенно новые возможности экспертного сотрудничества и совместного использования информационных ресурсов. Одним из примеров является интеграция системы ЕАПАТИС с новой поисковой платформой Роспатента, в результате чего пользователям ЕАПАТИС стали доступны поисковые возможности сразу двух систем.

Технологии API также лежат в основе самой КИС ЕАПО, являясь связующим механизмом взаимодействия отдельных микросервисов КИС ЕАПО друг с другом.

Технологии работы с трехмерными цифровыми моделями

Ярким примером цифровой трансформации работы патентного ведомства может служить внедрение возможности подачи и обработки трехмерных цифровых моделей (3D-моделей) заявляемых объектов промышленной собственности.

В современном мире разработка инженерных решений и дизайна в большинстве случаев выполняются с использованием специализированных программ технического проектирования и моделирования, при работе в которых могут создаваться цифровые трехмерные модели продуктов, отдельных деталей или целых устройств.

Ранее такие 3D-модели никак не использовались патентными экспертами, так как вся их работа строилась на основе анализа двумерных чертежей и изображений. Теперь же у заявителя появилась возможность подать в ЕАПВ и большинство патентных ведомств региона в дополнение к классическим двумерным изображениям еще и 3D-модели. В результате эксперт получил возможность с использованием 3D-визуализации всесторонне изучить внешний вид заявленного объекта

и на основе этого анализа принимать более взвешенные решения.

ЕАПВ, внедрив у себя подходы по работе с 3D-моделями, изначально разработанные Роспатентом, оказало содействие во внедрении 3D-технологий ряду национальных патентных ведомств стран — членов ЕАПО. Помимо этого, ЕАПВ внедрен для совместного использования ведомствами региона сервис по преобразованию формата 3D-моделей для целей публикации: преобразованную таким образом и опубликованную в составе материалов заявки или патента 3D-модель можно просмотреть с использованием стандартных офисных программ, но невозможно использовать для промышленного копирования соответствующего продукта.

Обсуждение

Евразийское общее информационно-экспертное пространство

Одним из важнейших достижений цифровой трансформации в рамках ЕАПО является появившаяся возможность обеспечить в технической части процессы углубления профессионального сотрудничества патентных ведомств региона. Новые технологические возможности позволяют говорить о новом качестве такого сотрудничества — формировании общего информационно-экспертного пространства.

В рамках этой концепции предлагается комплексный взгляд на развитие профессионального сотрудничества и сближение подходов в работе ведомств промышленной собственности. При формировании и развитии такой профессиональной среды затрагиваются законодательные, методологические, организационные, процедурные и, безусловно, технологические аспекты.

Современные цифровые инструменты в рамках КИС ЕАПО позволяют обеспечить безопасный информационный обмен для проектов и программ общего пространства, реализация которых уже стартовала, имеющих следующие параметры:

— Программа ускоренного патентного делопроизводства (ЕА-РРН) обеспечивает заявителям возможность более быстрого и эффективного рассмотрения их заявок на выдачу патентов на изобретения в одних ведомствах — участниках программы ЕА-РРН за счет использования результатов патентного поиска и экспертизы, про-

- веденных ранее в других ведомствах — участниках ЕА-РРН;
- Программа экспертного сотрудничества в области проведения патентного поиска и экспертизы заявок на выдачу патентов на изобретения предполагает возможность направления в ЕАПВ национальным ведомством-партнером национальных заявок на изобретения для проведения патентного поиска с составлением заключения о патентоспособности. Программа действует на основании двухсторонних межведомственных соглашений;
 - Программа аутсорсинга на евразийском пространстве позволяет привлечь к процессу поиска и экспертизы узкопрофильных специалистов в тех областях науки и техники, в отношении которых подтверждена высокая компетенция соответствующих научных и образовательных организаций. Программа также обеспечивает включение в область информационного поиска источников патентной и научно-технической информации на национальных языках государств — членов ЕАПО. Программа позволит расширить число научных работников, имеющих опыт проведения поиска и экспертизы изобретений на основе современных стандартов и практик в этой области;
 - проект по обмену копиями приоритетных документов в электронной форме реализуется на основании порядка, утвержденного Административным советом ЕАПО, и предполагает безопасный и конфиденциальный обмен документами, на основании которых заявителями испрашивается приоритет. Электронный обмен значительно быстрее и технологичнее традиционных методов передачи заверенных копий документов, за счет этого упрощается и ускоряется обработка заявок патентными ведомствами региона;
 - проект по созданию общего евразийского реестра промышленной собственности имеет целью разработку открытой интегрированной платформы, которая объединит данные из всех стран-участниц о правах на изобретения, товарные знаки и промышленные образцы. Реестр позволит в режиме «одного окна» изучить все интеллектуальные права, охраняемые для перечисленных объектов промышленной собственности как на национальных, так и на региональном уровнях. За счет этого

улучшится прозрачность и доступность информации, повысится удобство работы пользователей, эффективность их управления интеллектуальной собственностью, снизятся риски нарушения интеллектуальных прав.

Помимо этого, на различных этапах проработки находятся следующие проекты:

- проект по созданию общей электронно-информационной среды и формированию общих поисковых массивов, созданию общих информационных средств на основе технологий искусственного интеллекта. Проект направлен на создание интегрированной платформы, которая позволяет оптимизировать поиск, сбор и использование данных о промышленной собственности. Использование технологий искусственного интеллекта (ИИ) в этом проекте способствует улучшению управления данными, повышению их доступности и обеспечению глубокой аналитики. Объединение разрозненных информационных потоков в единую платформу позволяет улучшить эффективность поиска и анализа данных. Это дает возможность пользователям получать доступ к наиболее полной и актуальной информации;
- проект по внедрению электронной подачи евразийских заявок на изобретения и промышленные образцы через национальные патентные ведомства повысит удобство использования евразийской процедуры национальными заявителями из государств — членов ЕАПО и будет способствовать прохождению евразийской заявки в полностью цифровой среде независимо от места ее подачи;
- проект по созданию общего евразийского досье заявки обеспечит информационную поддержку экспертных подразделений национальных патентных ведомств государств — членов ЕАПО и ЕАПВ в части взаимного предоставления доступа к материалам патентных поисков и экспертизы по существу заявок на изобретения и промышленные образцы. Это позволит ускорить процесс рассмотрения заявок, улучшить качество экспертизы и будет способствовать унификации процедур.

Также успешно реализуется концепция по взаимному и совместному использованию патентными ведомствами региона передовых IT-разработок и систем.

Заключение

Таким образом, масштабное региональное сотрудничество по линии промышленной собственности в рамках общего информационно-экспертного пространства, опирающееся на последние достижения в области информационных и коммуникационных технологий, позволит вывести на новый уровень оперативность и качество решений

патентных ведомств в целом регионе, сформировать региональную инновационную экосистему.

Для заявителей это создаст комфортную и предсказуемую патентную процедуру с получением надежной правовой охраны вне зависимости от того, обращаются они в национальное или в региональное патентное ведомство.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. ЕАПО. Евразийская патентно-информационная система (ЕАПАТИС) // URL: <https://eapatis.com/> (дата обращения: 21.10.2024).
2. *Ивлиев Г. П., Эриванцева Т. Н., Сальников М. Ю., Лысков Н. Б.* Формирование единого экспертно-информационного пространства в сфере изобретений для стран — участниц Евразийской патентной конвенции // *Право интеллектуальной собственности.* — 2023. — № 04/2023. — URL: <https://www.eapo.org/eapv-news/formirovanie-edinogo-ekspertno-informacionnogo-prostranstva-v-sfere-izobrenenij-dlya-stran-uchastnicz-evrazijskoj-patentnoj-konvenczii/?ysclid=m1f2fzumy6684046182> (дата обращения: 22.10.2024).
3. *Рогожин Д. Ю.* Евразийская программа ускоренного патентного делопроизводства // *Инженер.* — 2024. — № 10-2024. — URL: <https://www.eapo.org/wp-content/uploads/2024/10/statya-rogozhina-d.yu.pdf-1.pdf>. (дата обращения: 22.10.2024).
4. Сотрудничество в сфере интеллектуальной собственности в рамках Содружества Независимых Государств / Роспатент // URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/activities/inter/cis> (дата обращения: 22.10.2024).