

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ (НЕЮРИДИЧЕСКИЕ) АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В.-М. Д. Аникеева,

студент,

Волгоградский государственный аграрный университет

О. В. Кочеткова,

доктор технических наук, профессор

Волгоградский государственный аграрный университет

ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РАЗРАБОТКИ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ПО ПОДДЕРЖКЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ В ЭЛЕКТРОННУЮ ФОРМУ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Аннотация. Единый портал государственных и муниципальных услуг (ЕПГУ) – государственная информационная система, обеспечивающая предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме. ЕПГУ имеет большой потенциал развития в части увеличения количества государственных услуг доступных в электронном виде, но процесс перевода государственных услуг в электронную форму имеет большое количество вариантов реализации. Целью данной работы является обоснование целесообразности разработки экспертной системы для поддержки принятия решений по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления.

Ключевые слова: информационные технологии, экспертная система, государственные услуги, поддержка принятия решения, Единый портал государственных и муниципальных услуг, архитектура процесса принятия решения, обоснование необходимости разработки

JUSTIFICATION OF THE EXPEDIENCY OF DEVELOPING AN EXPERT SYSTEM TO SUPPORT DECISION-MAKING ON THE TRANSFER OF PUBLIC SERVICES TO AN ELECTRONIC FORM OF PROVISION

Abstract. The Unified Portal of State and Municipal Services (EPSU) is a state information system that provides state and municipal services in electronic form. The EPSU has great development potential in terms of increasing the number of public services available in electronic form, but the process of converting public services into electronic form has a large number of implementation options. The purpose of this work is to substantiate the feasibility of developing an expert system to support decision-making on the transfer of public services to an electronic form of provision.

Keywords: information technology, expert system, public services, decision support, Unified portal of state and municipal services, architecture of the decision-making process, justification of the need for development

Введение. В настоящее время Интернет – наиболее дешевый канал взаимодействия с населением – открывает широкие возможности для самообслуживания. Активное развитие Интернета привело к смещению акцента с концепции государственных услуг к электронным государственным услугам [1].

Единый портал государственных и муниципальных услуг (ЕПГУ) – государственная информационная система, обеспечивающая предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме, а также доступ заявителей к сведениям о государственных и муниципальных услугах, предназначенным для распространения с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и размещенным в государственных и муниципальных информационных системах, обеспечивающих ведение реестров государственных и муниципальных услуг [5].

Основной целью внедрения электронной формы предоставления государственных услуг является стандартизация путем выявления и формализации через регламенты оказания. Это позволяет фиксировать качество сервиса и последовательно работать над его повышением. Также внедрение технологий самообслуживания помогает в снижении стоимости оказания услуги и уменьшении коррупционной составляющей при оказании услуг за счет устранения личного взаимодействия заявителей с государственными служащими.

Основная часть. Государственные услуги, предоставляемые в электронной форме посредством ЕПГУ, позволяют оформлять документы, получать пособия и страховые возмещения, следить за исполнительными производствами и даже поступать в вуз без личного визита, очередей и бумажных бланков [7].

Популярность ЕПГУ среди населения стремительно растет. По информации оператора ЕПГУ – Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, число пользователей ЕПГУ с 2019 года увеличилось в два раза, к концу 2023 года составило 109 млн человек (75% от населения Российской Федерации). За 2023 год прирост составил 10,2 млн человек [13].

В соответствии с указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 № 309 установлена задача увеличения к 2030 году до 99% доли предоставления массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг в электронной форме [12].

Перевод государственных услуг в электронную форму предоставления является важным шагом к построению информационного общества, повышению качества оказываемых органами власти услуг, росту доверия со стороны населения и минимизации коррупционной составляющей в процессе оказания государственных и муниципальных услуг [11].

ЕПГУ имеет большой потенциал развития в части увеличения количества государственных услуг доступных в электронном виде, но процесс перевода

государственных услуг в электронную форму имеет большое количество вариантов реализации.

Проблема исследования заключается в слабой формализации процесса принятия решения и большого количества слабоструктурированных данных, необходимых для принятия решения. Для принятия решения использования одного из вариантов перевода государственных услуг в электронную форму нужны квалифицированные специалисты, которых не хватает в данной отрасли. Поэтому появляется необходимость в разработке экспертной системы.

Гипотеза: экспертная система поможет принимать решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления. Это позволит сократить время, затрачиваемое на принятие решений, а также снизить количество ошибок. Гипотеза достижима, потому как не требует больших затрат ресурсов. В данной предметной области имеются квалифицированные специалисты и эксперты.

Целью данного исследования является обоснование целесообразности разработки экспертной системы для поддержки принятия решений по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления.

Выбор объекта исследования и сбор материалов об объекте исследования. Рассмотрим схему взаимодействия заявителя и сотрудника ведомства, предоставляющего государственные или муниципальные услуги (рис. 1). Заявитель посредством интерактивной формы, расположенной на Едином портале государственных и муниципальных услуг, подает заявление на предоставление услуги. Заявление через Систему межведомственного электронного взаимодействия попадает в ведомственную информационную систему, в которой заявление обрабатывает сотрудник ведомства. Результат предоставления услуги попадает к заявителю в личный кабинет на Едином портале государственных и муниципальных услуг.

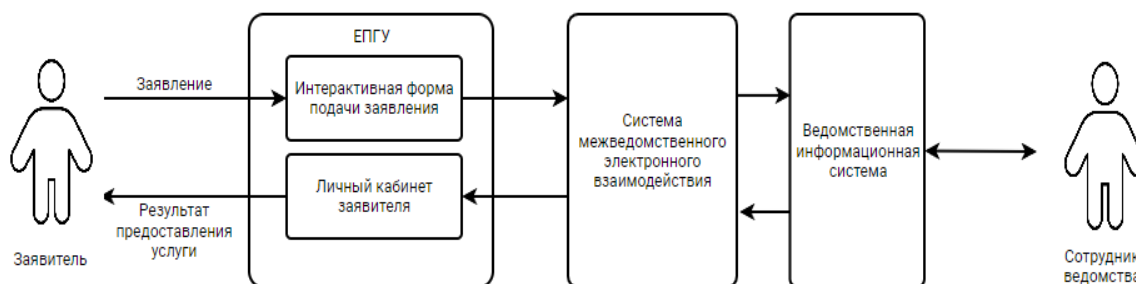


Рис. 1. Схема взаимодействия заявителя и сотрудника ведомства

Объектом исследования является процесс принятия решений по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления.

Рассмотрим все возможные варианты реализации перевода государственных и муниципальных услуг в электронную форму предоставления на Едином портале государственных и муниципальных услуг в зависимости от факторов, влияющих на принятие решения.

Интерактивную форму для подачи заявления разрабатывают сотрудники федеральных ведомств, сотрудники региональных ведомств или подрядные организации.

В случае если интерактивная форма разработана федеральным ведомством, региональные ведомства могут подключиться к ней без затрат своих ресурсов. Только среди региональных услуг выделено 243 типовых услуги, для которых может быть разработана единая федеральная форма. Перечень таких услуг постоянно дополняется [9].

Если федеральное ведомство не разработало единую для всех регионов интерактивную форму, региональные ведомства могут разработать ее сами силами своих сотрудников или с привлечением подрядных организаций. В этом случае затрачивается большое количество ресурсов и времени.

Возможен вариант, когда разработанная интерактивная форма не используется в регионе по причине наличия доказанной региональной специфики услуги, тогда можно на основе уже разработанной формы создать новую.

В случае необходимости разработки новой региональной формы необходимо учитывать востребованность услуги среди заявителей, актуальность услуги, наличие согласования Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации перевода услуги в электронную форму, сложность разработки интерактивной формы и соответствие нормативно правовых актов требованиям.

Услуга может быть очень востребована среди населения, такие услуги переводят в электронный вид в первую очередь. Если услуга не очень востребована, но имеет минимум два заявления в год, то ее можно переводить в электронный вид при необходимости. Если за предоставлением услуги обращаются менее двух раз в год, то услуга считается невостребованной среди населения и разработка электронной формы для нее нецелесообразна.

Необходимо учитывать актуальность услуги. Если услугу прекратят предоставлять в ближайшее время или передадут полномочия на ее предоставление на федеральный уровень, то разработка электронной формы для нее нецелесообразна.

Для вывода на Единый портал государственных и муниципальных услуг интерактивной формы услуги необходимо согласование уполномоченного органа – Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Для этого перед разработкой интерактивной формы в Минцифры на согласование направляется информация об услуге. Минцифры может согласовать разработку интерактивной формы, согласовать с замечаниями или не согласовать [8].

Если разработка согласована при условии устранения замечаний, то перед разработкой интерактивной формы ведомство, ответственное за предоставление услуги должно устранить замечания. Если разработка не согласована, то дальнейшие действия зависят от причин несогласования. Разработка откладывается на следующий год, потребуется повторно отправить информацию об услуге в Минцифры.

От сложности разработки интерактивной формы зависит стоимость разработки. В рамках одной услуги могут предоставляться несколько подуслуг, что

незначительно усложняет процесс разработки. Необходимость подписания документов в ходе предоставления услуги в мобильном приложении «Госключ» или потребность в онлайн-записи на прием в ведомство требует покупки дополнительных модулей для ведомственных информационных систем. Если использование интерактивной формы планируется в нескольких ведомствах, потребуется создание дополнительных справочников, что усложняет процесс разработки.

Стоит учитывать сложность процесса предоставления услуги. Если услуга предоставляется в один этап, без необходимости прикрепления заявителем дополнительных документов (например, получение различных выписок), то разработка считается простой и имеет низкую стоимость.

Перед принятием решения по разработке формы необходимо учитывать актуальность административного регламента предоставления услуги. Если регламент устарел, то ведомство может его актуализировать после разработки формы, соответственно форма потеряет свою актуальность или Минцифры не согласует вывод интерактивной формы, разработанной в соответствии с устаревшим регламентом. Также Минцифры не согласует вывод интерактивной формы услуги, если в административном регламенте предоставления услуги не закреплён способ подачи заявления через Единый портал государственных и муниципальных услуг [8].

Если услуга является муниципальной, для нее обязательно должен быть разработан и утвержден единый модельный административный регламент. Иначе разработка формы представляется нереализуемой.

Также необходимо учитывать специфику услуги в части сферы ее предоставления. От сферы предоставления зависит, какую ведомственную информационную систему нужно использовать для обработки заявлений поступающих с Единого портала государственных и муниципальных услуг.

В настоящее время используются следующие ведомственные информационные системы:

федерального уровня:

- платформа государственных сервисов;
- типовое облачное решение контрольной (надзорной) деятельности;
- единая автоматизированная информационная система «Росздравнадзора».

регионального уровня:

- автоматизированное рабочее место «Модуль оказания услуг»;
- государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности;
- государственная информационная система «Охотучет»;
- государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним;
- катарсис: соцзащита;
- государственная информационная система «Образование Волгоградской области».

Для наглядности далее представлена когнитивная карта всех факторов, учитываемых при принятии решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления (рис. 2).

Данный процесс занимает большое количество времени и приводит к ошибочно принятым решениям, что, в свою очередь, ведет к стоимостным и репутационным рискам. Необходимо разработать более рациональную стратегию принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму.

Обоснование научной новизны исследования. Ранее мы определили, что существующий алгоритм принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму занимает большое количество времени и приводит к ошибочно принятым решениям, что в свою очередь ведет к стоимостным и репутационным рискам. Необходимо разработать более рациональную стратегию принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму.

В настоящее время не существует четко формализованного процесса принятия решения, учитывающего все влияющие факторы. Например, Рязанов Яков Николаевич, студент магистратуры Тюменского государственного университета, описывает процесс перевода государственных и муниципальных услуг в электронный в несколько этапов. Во-первых, должна быть оценена правовая основа перевода государственной услуги в электронный вид, а также, при необходимости, внесение в законодательство изменений в установленном порядке. После оценивается социальная и экономическая эффективность перевода государственной услуги в электронный вид, выявление возможных рисков и наличия технической возможности реализации услуги в электронном виде, изучается передовой опыт предоставления аналогичных услуг в электронном виде не только в других регионах России, но и зарубежный опыт. Подготавливается техническая документация и создается узкоспециализированное программное обеспечение. Производится тестирование и отладка сервиса (в этот этап, как правило, включают этап обучения специалистов регистрирующих органов, которые будут предоставлять эти услуги). Определяется пилотная зона эксплуатации сервиса. Лишь после всего этого осуществляется ввод в эксплуатацию сервиса [10].

Данный алгоритм не учитывает все необходимые факторы, выявленные нами ранее и также занимает большое количество времени. Все остальные найденные исследования не отражают процесс принятия решений по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления.

Также стоит отметить, что в 2023 году была изменена архитектура ЕПГУ и полностью изменился порядок разработки и размещения на ЕПГУ интерактивных форм услуг. Теперь интерактивная форма заявления разрабатывается только с использованием подсистемы ЕПГУ Визуального конструктора услуг, предоставляющей функциональные механизмы интерактивной среды разработки, хранения и тестирования разрабатываемых интерактивных форм заявлений [8].

Приказом Минцифры России от 10.07.2023 № 625 были выведены из эксплуатации все разработанные ранее интерактивные формы сообщений, обращений и заявлений. Отключены разделы «Категории услуг», «Органы власти» и др.

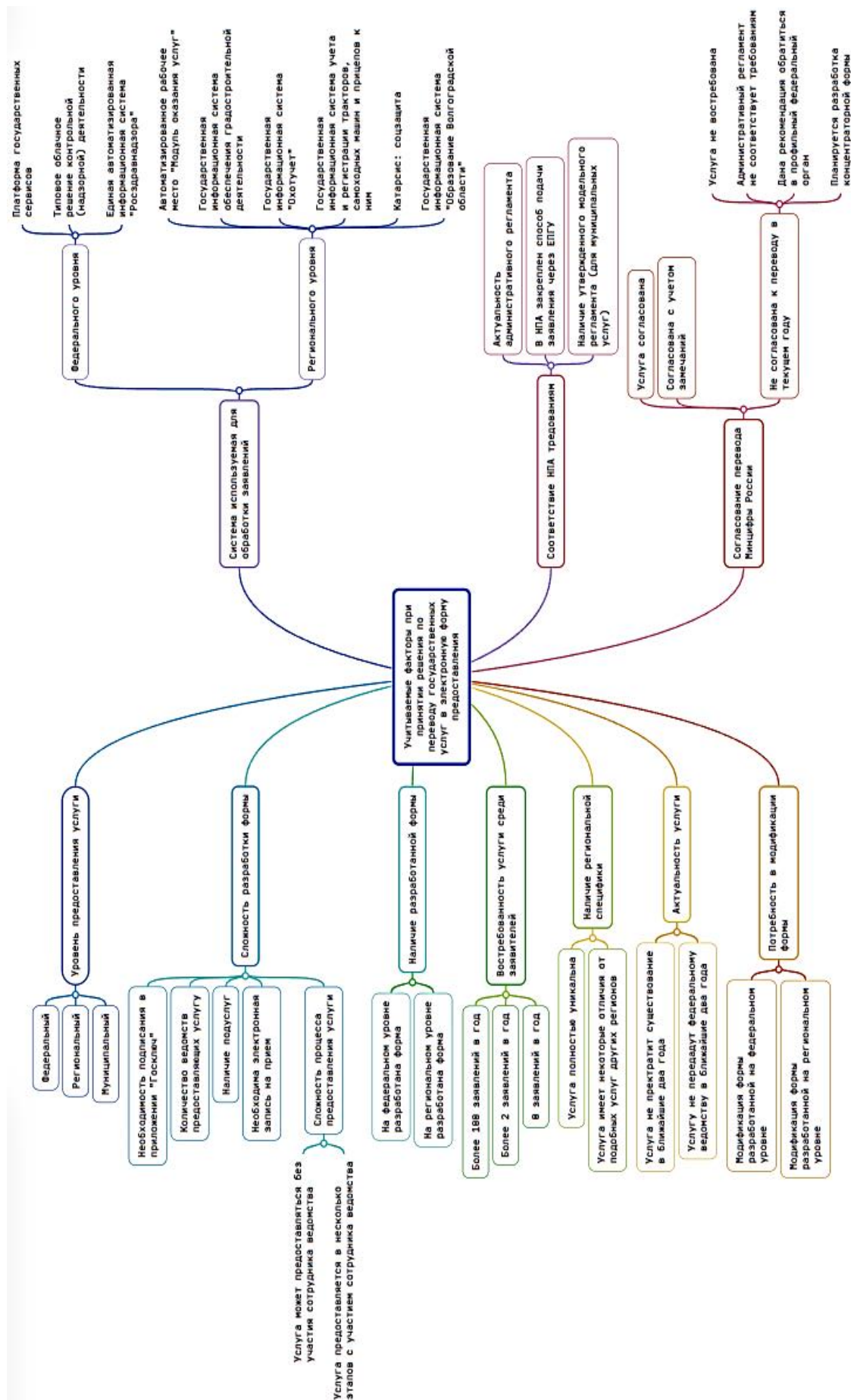


Рис. 2. Когнитивная карта факторов, учитываемых при принятии решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления

В связи с изменением архитектуры ЕПГУ и порядком разработки и размещения на ЕПГУ интерактивных форм услуг, исследования проведенные в сфере перевода государственных услуг в электронную форму предоставления посредством ЕПГУ неприменимы к настоящей архитектуре ЕПГУ и процессу вывода на него интерактивных форм услуг.

В данной работе планируется впервые представить новый алгоритм принятия решений, позволяющий осуществлять выбор наилучшего способа перевода государственных услуг в электронную форму предоставления и учитывающий все факторы, влияющие на принятие решения.

В настоящее время весь процесс принятия решения по переводу в электронную форму государственной услуги производится аналитиком вручную (рис. 3). Аналитик собирает все возможные данные об услуге, даже те данные, которые могут не понадобиться при принятии решения. Далее поочередно рассматриваются все возможные факторы, влияющие на принятие решения. Затем из всех рассмотренных факторов выявляются те, которые оказывают влияние на принятие решения в отношении конкретной услуги, и принимается окончательное решение по переводу государственной услуги в электронную форму.

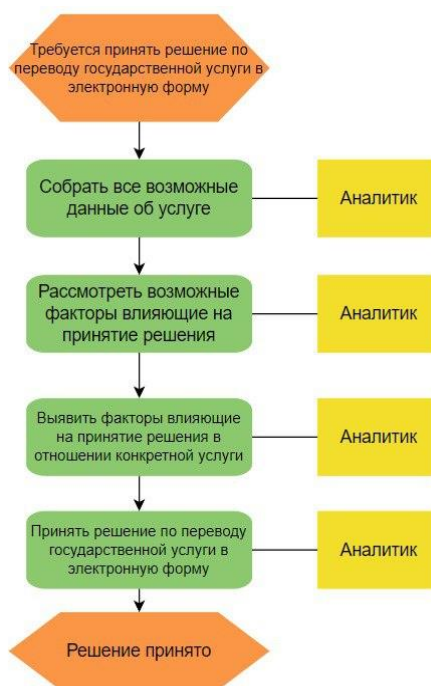


Рис. 3. eEPC диаграмма процесса принятия решения по переводу государственной услуги в электронную форму

Далее представлен процесс принятия решения по переводу государственной услуги в электронную форму с использованием экспертной системы (рис. 4). Теперь аналитик собирает только необходимые данные об услуге и затем принимает решение с помощью экспертной системы. Новый алгоритм принятия решений, используемый в экспертной системе, позволяет исключить процессы поочередного рассмотрения всех возможных факторов влияющих на принятие ре-

шения и выявления факторов, оказывающих влияние на принятие решения в отношении конкретной услуги, так как алгоритм будет рассматривать только факторы оказывающие влияние на конкретную услугу и не будет рассматривать все возможные факторы поочередно, до тех пор пока не будет принято решение. Это значительно сократит время принятия решения и количество ошибочно принятых решений.



Рис. 4. eEPC диаграмма процесса принятия решения по переводу государственной услуги в электронную форму с использованием экспертной системы

Изучение архитектуры процесса принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму и обоснование необходимости разработки экспертной системы. Процесс принятия решений по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления будет изучен более детально на примере работы центра компетенции автоматизации предоставления государственных и муниципальных услуг государственного бюджетного учреждения Волгоградской области «Центр информационных технологий Волгоградской области».

Центр – подразделение, предназначенное для обеспечения процедур и координации работ, проводимых органами исполнительной власти Волгоградской области в целях перевода в электронную форму государственных и муниципальных услуг Волгоградской области, анализа подлежащих автоматизации бизнес процессов органов власти, обеспечения доступа к региональным информационным ресурсам, обеспечивающим процесс государственных и муниципальных услуг Волгоградской области в электронной форме.

Опишем существующую бизнес-архитектуру. В существующей архитектуре бизнес-роль «Аналитик» назначена на выполнение бизнес-функционала «Принятие решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления». Бизнес-функционал «Принятие решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления» назначен на процессы сбора всех возможных данных об услуге, рассмотрения возможных факторов влияющих на принятие решения, выявления факторов влияющих на принятие решения в отношении конкретной услуги, принятия решения по переводу госу-

дарственной услуги в электронную форму и составления отчета о принятом решении. В результате процесса составления отчета о принятом решении получаем бизнес-объект «Отчет», к которому имеет доступ бизнес-функционал «Направление отчета» назначенный бизнес-роли «Начальник ЦК АГМУ».

Опишем слой приложений существующей архитектуры. Процессы сбора всех возможных данных об услуге, рассмотрения возможных факторов, влияющих на принятие решения, выявления факторов, влияющих на принятие решения в отношении конкретной услуги, принятия решения по переводу государственной услуги в электронную форму производятся:

- посредством сервиса поиска и сервиса работы с данными на Едином портале государственных и муниципальных услуг через интерфейс ЕПГУ;
- посредством сервиса работы с документами Автоматизированной системы электронного документооборота через интерфейс АСЭД;
- посредством сервиса работы с документами справочной правовой системы КонсультантПлюс через интерфейс КонсультантПлюс.

Компонент приложений «Продукты Microsoft Office», состоящий из текстового редактора и редактора таблиц, реализует сервис работы с документами и сервис работы с электронными таблицами, эти сервисы доступны через интерфейс продуктов Microsoft, через него аналитик реализует все процессы бизнес-функционала «Принятие решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления».

Опишем существующую технологическую архитектуру. Узел «Федеральный центр обработки данных» реализует инфраструктурный функционал обработки данных и хранения данных. Данный функционал реализуется через сервис обработки данных и сервис хранения данных. Эти сервисы использует Единый портал государственных и муниципальных услуг. Устройством «ПК сотрудника» реализуется инфраструктурный функционал обработки и хранения данных. Данный функционал реализуется через сервис обработки данных и сервис хранения данных. Эти сервисы используются Продуктами Microsoft Office, Автоматизированной системой электронного документооборота, справочной правовой системой КонсультантПлюс. ПК сотрудника и Федеральный центр обработки данных соединены коммуникационным соединением. Верхнеуровневая модель существующей архитектуры процесса принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления в нотации ArchiMate представлена далее (рис. 5).

На данной модели видно, что аналитик вручную производит рассмотрение всех возможных факторов, влияющих на принятие решения, выявление факторов, влияющих на принятие решения в отношении конкретной услуги, а также принятие решения по переводу государственной услуги в электронную форму и составление отчета о принятом решении. Процессы сбора всех возможных данных об услуге и рассмотрения всех возможных факторов занимают больше всего времени и производятся посредством поиска информации на Едином портале государственных и муниципальных услуг, в официальных документах, содержащихся в автоматизированной системе электронного документооборота, в нормативно-правовых актах в справочной системе «КонсультантПлюс», в электронных таблицах, собранных ранее.

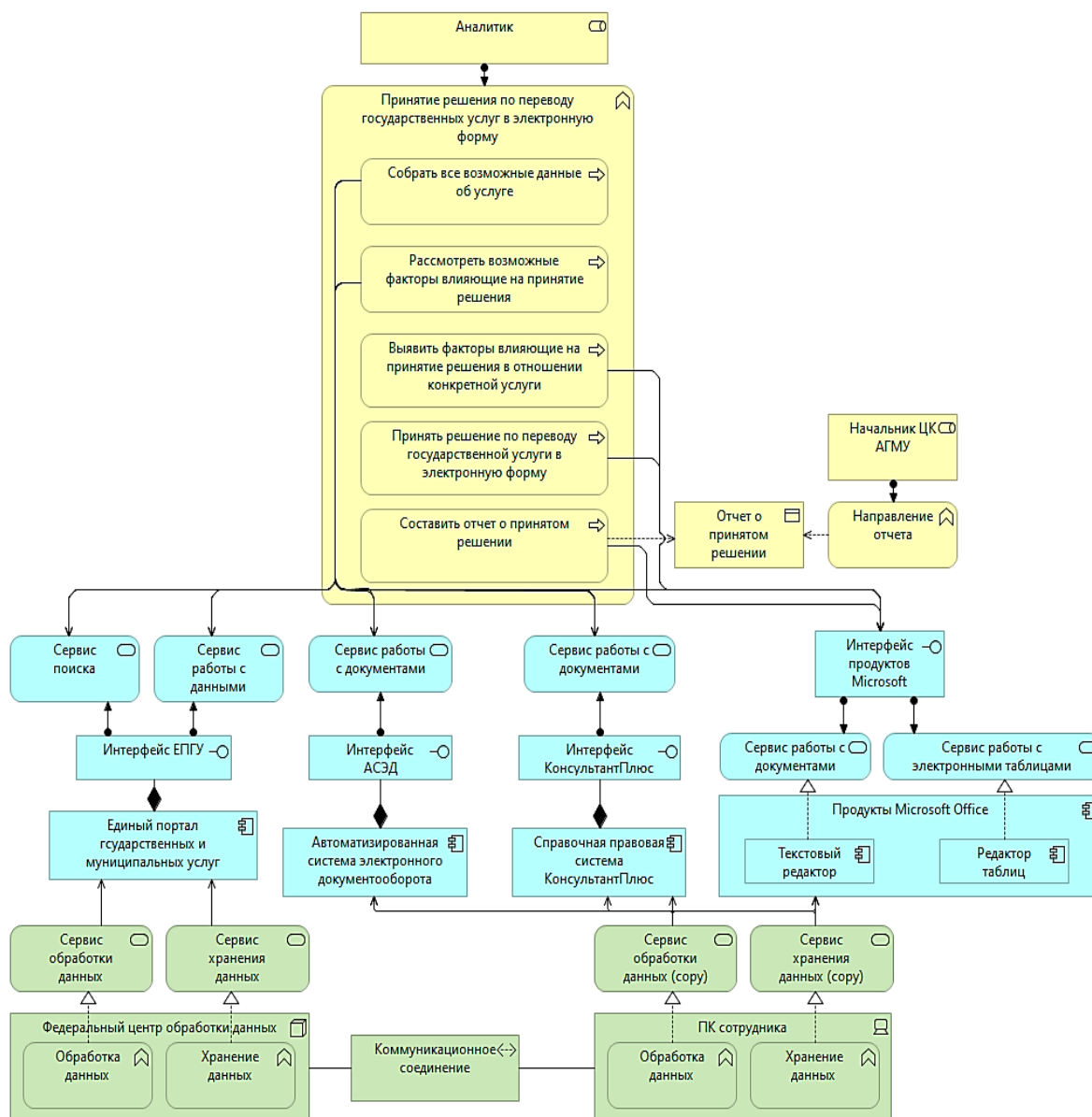


Рис. 5. Верхнеуровневая модель существующей архитектуры процесса принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления

Посредством разработки экспертной системы можно автоматизировать процессы рассмотрения возможных факторов, влияющих на принятие решения, выявления факторов, влияющих на принятие решения в отношении конкретной услуги, принятия решения по переводу государственной услуги в электронную форму и составления отчета о принятом решении.

Автоматизация данных процессов посредством разработки экспертной системы позволит ускорить процесс принятия решения и сократить количество ошибочных решений.

Начальник ЦК АГМУ мотивирован оптимальностью процесса принятия решения (рис. 6). Имеется такие оценки, как «процесс принятия решения происходит медленно» и «принимается большое количество ошибочных решений». Для достижения цели работы «улучшить процесс принятия решения» необходимо ускорить процесс принятия решения и сократить количество ошибочных решений. Данные задачи решаются путем обеспечения сервиса автоматизированной консультации посредством разработки экспертной системы.

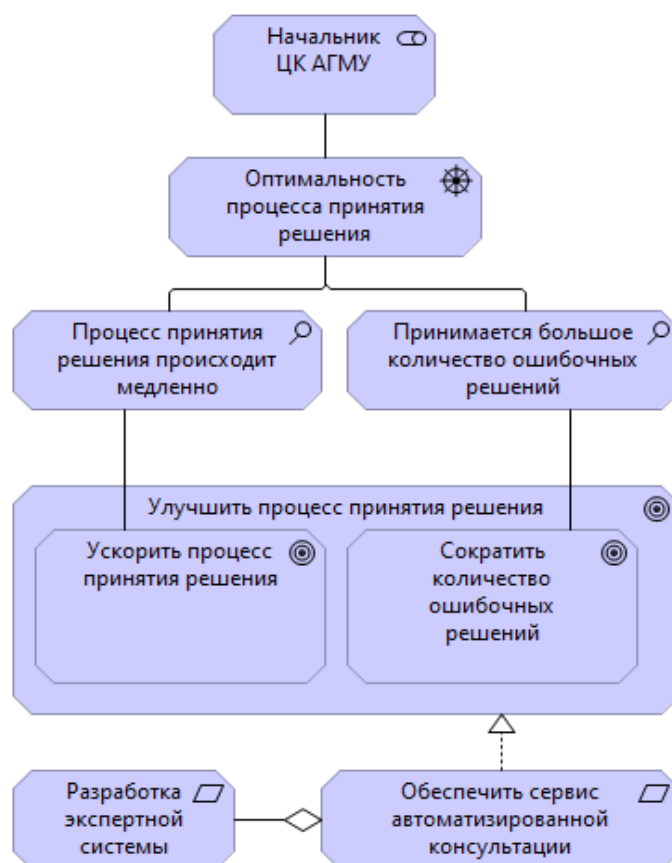


Рис. 6. Модель мотивации

Необходимо обеспечить сервис автоматизированной консультации пользователя посредством разработки экспертной системы. Разработанная экспертная система по поддержке принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления будет осуществлять процессы выявления факторов, влияющих на принятие решения в отношении конкретной услуги, принятия решения по переводу государственной услуги в электронную форму и составление отчета о принятом решении (рис. 7). Экспертная система реализует сервис консультации пользователя, которому назначен интерфейс экспертной системы. Интерфейс экспертной системы используется новым процессом проведения консультации с экспертной системой. Процесс составления отчета о принятом решении создает объект данных «Отчет о принятом решении», который потом направляется начальнику ЦК АГМУ.

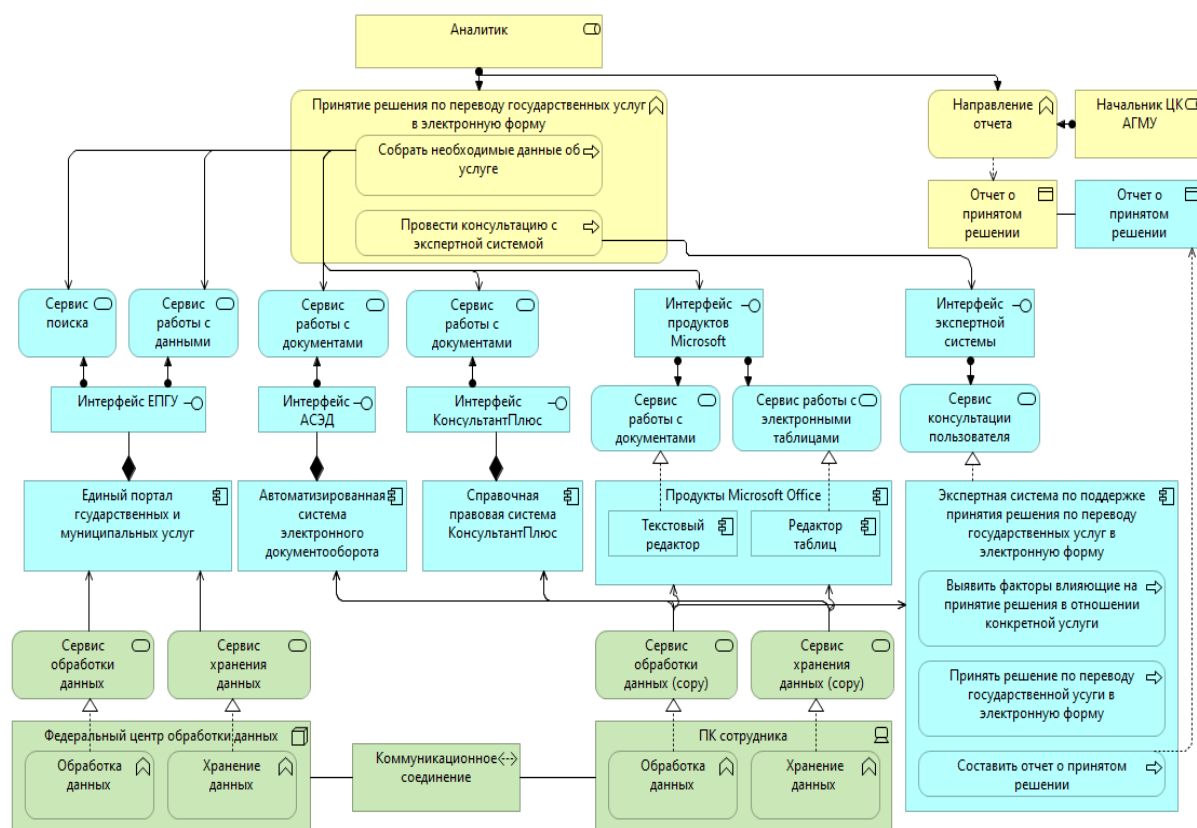


Рис. 7. Модель целевой архитектуры процесса принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления

Таким образом, с помощью экспертной системы автоматизированы процессы выявления факторов, влияющих на принятие решения в отношении конкретной услуги, принятия решения по переводу государственной услуги в электронную форму и составления отчета о принятом решении.

Новый алгоритм принятия решений, позволяющий осуществлять выбор наилучшего способа перевода государственных услуг в электронную форму предоставления, используемый экспертной системой, позволяет исключить процесс рассмотрения всех возможных факторов, влияющих на принятие решения. Алгоритм сразу будет выявлять факторы, влияющие на принятие решения в отношении конкретной услуги.

Также процесс сбора всех возможных данных об услуге заменен на процесс сбора только необходимых данных об услуге. Так как экспертная система позволяет не рассматривать все возможные факторы, влияющие на принятие решения, то и данные об услуге понадобятся не все возможные, а только необходимые.

Практическую значимость работы составляет улучшение процессов принятия решений по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления в центре компетенции автоматизации предоставления государственных и муниципальных услуг государственного бюджетного учреждения

Волгоградской области «Центр информационных технологий Волгоградской области».

Оправданность использования экспертной системы. Разработка экспертной системы возможна по следующим причинам [2]:

- в области перевода государственных и муниципальных услуг существуют квалифицированные эксперты;
- эксперты сходятся в оценке предлагаемого решения, что означает возможность оценки качества разработанной экспертной системы;
- знания экспертов легко внести в экспертную систему, так как эксперты способны объяснить используемые ими методы;
- решение задачи требует только рассуждений, а не действий;
- задача является узконаправленной;
- решение задачи не использует абстрактное мышление.

Использование экспертной системы в области перевода государственных и муниципальных услуг оправдано, так как присутствуют следующие факторы [2]: использование услуг эксперта не всегда реализуемо, так как опытных специалистов в области перевода государственных услуг в электронную форму предоставления недостаточное количество; процесс принятия решения слабо формализован и требует анализа большого количества слабо структурированных данных.

Созданное приложение соответствует методам ЭС, так как решаемая задача обладает совокупностью следующих характеристик [2]: она может быть решена естественным образом с помощью символических рассуждений; имеет эвристическую природу; достаточно сложна, что оправдывает затраты на разработку экспертной системы, но не сложна настолько чтобы экспертная система не могла с ней справиться; является достаточно узконаправленной и практически значимой.

Постановка целей и задач разработки экспертной системы. Целью разработки экспертной системы является снижение количества неверно принятых решений, сокращение времени выявления нужного решения.

Задачи разработки экспертной системы: изучить основные проектные решения экспертных систем; разработать стратегию принятия решения; выбрать инструментарий для разработки экспертной системы; создать правила для экспертной системы.

Разработка требований к экспертной системе. Экспертная система разрабатывается для улучшения процессов принятия решений по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления в центре компетенции автоматизации предоставления государственных и муниципальных услуг государственного бюджетного учреждения Волгоградской области «Центр информационных технологий Волгоградской области».

Заказчиком ГБУ ВО «ЦИТ ВО» были сформулированы требования к экспертной системе: она должна обеспечивать возможность модификации алгоритма принятия решения при обновлении информации; иметь возможность быстрого принятия решения; предлагать возможные варианты решения проблемных вопросов, возникающих в ходе консультации, и наилучшее подходящее решение.

Заключение. В результате проведения настоящей работы обоснована целесообразность разработки экспертной системы для поддержки принятия решений по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления.

Для этого были решены следующие задачи:

- проведен анализ предметной области;
- изучена архитектура процесса принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму и обоснование необходимости разработки экспертной системы;
- обоснована научная новизна исследования;
- доказана оправданность использования экспертной системы;
- поставлена цель и задачи разработки экспертной системы;
- разработаны требования к экспертной системе.

Установлено, что разработка запросов к экспертной системе в соответствии с составленной картой факторов, учитываемых при принятии решения по переводу государственных услуг в электронную форму предоставления не является рациональной, поскольку такой алгоритм занимает большое количество времени и приводит к ошибочно принятым решениям, что в свою очередь ведет к стоимостным и репутационным рискам.

Необходимо разработать более рациональную стратегию принятия решения по переводу государственных услуг в электронную форму.

Список литературы

1. Ализаде М. Г. Государственные услуги в России: понятие и виды // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. – 2019. – №6. – С. 174–178.
2. Бердышев А. С., Калиева К. А., Кантуреева М. А. О методологии проектирования экспертных систем // Проблемы информатики. – 2013. – № 1 (18).
3. Государственное бюджетное учреждение Волгоградской области «Центр информационных технологий» [Электронный ресурс] // URL: <https://citvo.ru> (дата обращения: 03.03.2023).
4. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов. – М.: Юрайт, 2020. – 385 с.
5. Закон Российской Федерации «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» от 27.07.2010 № 210-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 31. – Ст. 2.
6. Зараменских Е. П., Кудрявцев Д. В., Арзуманян М. Ю. Архитектура предприятия: учебник для вузов / под ред. Е. П. Зараменских. – М.: Юрайт, 2020. – 410 с.
7. Ильгуватова А. И. Портал государственных услуг Российской Федерации // Научный электронный журнал «Профессиональное образование Арктических регионов», 2020. – № 3. – С. 11– 13.
8. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил разработки и размещения в федеральной государственной информационной системе «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» интерактивных форм сообщений, обращений, заявлений и документов, а также заявлений об электронной записи на прием» от 03.09.2022 № 1555 // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 37.

9. Распоряжение Правительства Российской Федерации «О Перечне типовых государственных и муниципальных услуг, предоставляемых исполнительными органами субъектов Российской Федерации, государственными учреждениями субъектов Российской Федерации и муниципальными учреждениями, а также органами местного самоуправления» от 18.09.2019 № 2113-р // Собрание законодательства РФ. – 2019. – № 39.

10. Рязанов Я. Н. Предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме: проблемы и пути решения // Молодой ученый. – 2019. – № 26 (264). – С. 238–240.

11. Толкачев М. В. Правовые основы перевода оказания государственных услуг в электронный вид на примере города Москвы // Аграрное и земельное право [Электронный ресурс]. – 2023. – №8. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-osnovy-perevoda-okazaniya-gosudarstvennyh-uslug-v-elektronnyy-vid-na-primere-goroda-moskvy> (дата обращения: 28.05.2024).

12. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 № 309 // Собрание законодательства РФ. – 2024. – №20.

13. Число пользователей «Госуслуг» составило 109 млн человек к концу 2023 года [Электронный ресурс] // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/49226> (дата обращения: 25.02.2023).

В. Ф. Артюшкин,

кандидат политических наук, доцент,

Московский государственный институт международных отношений
(университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации,

Е. А. Гусева,

преподаватель,

Московский государственный институт международных отношений
(университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации,

Е. Ю. Ибрагимова,

преподаватель,

Московский государственный институт международных отношений
(университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации

АНАЛИЗ СТАТИСТИКИ ПРЕСТУПНОСТИ ПО МЕТОДИКЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ МНОГОМЕРНЫХ СТРУКТУР

Аннотация. В статье предлагается к обычным методам анализа статистики преступности добавить методы многомерного корреляционного анализа и методики визуализации многомерных структур. Эти методы востребованы в задачах, в которых учитывается множество показателей независимо от их типа, величины и наличия перекрестных связей. Целью исследования является анализ преступности как системы и выявления особенностей в ее значимых изменениях. Исследования проводились по данным официальной статистики на основе 19 показателей во временном интервале с 1997 по 2022 г. В работе построены