

Алексей БАРЫКИН, Тимур ИСЛЯЕВ, Алексей КОЛЕСНИК, Сергей ЗАРОЧИНЦЕВ
Aleksey BARYKIN, Timur ISLYAEV, Aleksey KOLESNIK, Sergey ZAROCHINTSEV

КОНЦЕПЦИЯ ВЕДОМСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НОРМАТИВНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

THE CONCEPT OF DEPARTMENTAL INFORMATION ANALYTICAL SYSTEM FOR MANAGING
REGULATORY TECHNICAL DOCUMENTATION

DOI 10.35400/0038-9692-2022-1-245-21

The article consistently develops the authors' methodological approaches
to the development of the information analytical system concept for the
federal executive body.

В эпоху цифровой трансформации федеральные органы исполнительной власти должны принимать полномочия по стандартизации через информационные технологии — аналитические системы и модули в рамках ведомственных и государственных информационных систем.

Разработка концепции создания, развития и эксплуатации информационной аналитической системы (ИАС) федерального органа исполнительной власти (ФОИВ) по управлению техническим регулированием, стандартизацией и деятельностью по установлению обязательных требований в отраслях экономики является актуальной задачей для исполнения законодательства Российской Федерации в данной сфере.

ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

В частности, п. 5 ст. 16.1 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» предусматривает необходимость обновления документов по стандартизации под технические регламенты РФ не реже одного раза в 5 лет. Это

согласуется с требованиями п. 4 ст. 3 Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» и соответствует полномочиям ФОИВ в сфере стандартизации согласно ст. 10 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Кроме того, в п. 2 ч. 1 ст. 33 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» предусмотрена необходимость использования установленной техническими регламентами терминологии при описании объекта закупки.

Согласно п. 7 ст. 23 закона № 162-ФЗ ФОИВ, курирующие государственные программы РФ, реализация



Ключевые слова: цифровая экономика, информационная система, отраслевая стандартизация, управление документацией, национальная система стандартизации

Keywords: digital economy, information system, industry standardization, document management, national standardization system.

которых обеспечивается разработкой и (или) применением документов по стандартизации, обязаны формировать соответствующие разделы по стандартизации. По данным на октябрь 2021 г., доля государственных программ, содержащих разделы по стандартизации, составляет лишь 44% (20 госпрограмм), причем в 2018 г. этот показатель равнялся 18%.

Таким образом, ФОИВ последовательно вменяются обязанности по управлению отраслевыми фондами стандартов с целью разработки и реализации единой технической политики в установленной сфере в рамках реализации госзаказа, программ и планов импортозамещения, установления обязательных требований к объектам технического регулирования и цифровой трансформации отраслей экономики. Это, по нашему мнению, является достаточно весомым набором аргументов в пользу разработки и применения специализированных ведомственных информационных систем или модулей уже эксплуатируемых государственных информационных систем с обязательной интеграцией с Федеральной государственной информационной системой (ФГИС) Росстандарта.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ИАС

Под ведомственной информационной аналитической системой управления техническим регулированием, стандартизацией и деятельностью по установлению обязательных требований в отраслях экономики мы понимаем информационную систему, которая

предназначена для выработки и реализации единой технической политики в соответствующей отрасли (отраслях) или комплексе экономики и обеспечена отраслевым фондом нормативно-технической документации (НТД), научной и экспертной деятельностью по стандартизации и техническому регулированию. ИАС позволяет осуществлять оценку экономического вклада такого фонда в отраслевую долю валового внутреннего продукта (ВВП) и достигать долгосрочных национальных целей экономического развития РФ.

Целями создания ИАС являются обеспечение безопасного дистанционного юридически значимого цифрового взаимодействия государственных служащих, сотрудников подведомственных учреждений, экспертов, участников работ по стандартизации и техническому регулированию, установлению обязательных требований в отраслях, находящихся в зоне ответственности ФОИВ, а также содействие развитию высокотехнологичных решений для внедрения новых сервисов при реализации ФОИВ своих полномочий в указанной сфере.

Концепция разработки ИАС должна соответствовать базовым принципам создания информационных систем, обеспечения информационной безопасности [1], а также учитывать специфику применения системы на государственном уровне, возможность развития и интеграции с другими системами и в обязательном порядке — с ФГИС Росстандарта.

Ключевые функции участников информационного взаимодействия в рамках функционирования информационной аналитической системы (ИАС)

Участники информационного взаимодействия	Функции
Государственные служащие	• Формирование требований для автоматизированного создания аналитической отчетности • Сопровождение процесса организации повышения квалификации • Осуществление расчетов экономического вклада отраслевой стандартизации автоматизированным способом • Формирование требований для реализации серверных и клиентских сервисов ИАС • Реализация функций в установленной сфере ведения за счет применения клиентских сервисов ИАС, включая управление процессами стандартизации и технического регулирования, экспертной деятельностью и импортозамещением в соответствующих отраслях
Эксперты от юридических лиц, эксперты — физические лица	• Разработка стандартов с помощью автоматизированных модулей • Экспертиза проектов национальных и межгосударственных стандартов • Анализ и оценка целесообразности разработки национального стандарта на основе стандартов организации • Внесение предложений по рекомендуемым срокам пересмотра стандартов для последующего планирования плана работ по стандартизации и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Оператор (государственный орган)	• Методологическое обеспечение процессов разработки документов по стандартизации для целей обеспечения программы импортозамещения • Согласование и формирование замечаний, предложений при планировании работ по стандартизации и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ • Обеспечение терминологического единообразия в процессе стандартизации • Обеспечение развития ИАС • Обеспечение функционирования серверных и клиентских сервисов • Обеспечение требуемого уровня информационной безопасности
Органы государственной власти и органы местного самоуправления	• Реализация функций в установленной сфере ведения за счет применения клиентских сервисов ИАС, включая управление процессами стандартизации, технического регулирования, импортозамещения и предоставление первичных данных



КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДОЛЖНА УЧИТЫВАТЬ СПЕЦИФИКУ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ, ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ И ИНТЕГРАЦИИ С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ



Основными участниками информационного взаимодействия в рамках ИАС являются:

- федеральный орган исполнительной власти;
- оператор, осуществляющий деятельность по эксплуатации ИАС, в качестве которого может выступать государственный орган (например, федеральное агентство);
- органы местного самоуправления;
- государственные и муниципальные учреждения;
- юридические лица и физические лица.

Ключевые функции участников информационного взаимодействия в рамках функционирования ИАС представлены в таблице.

Архитектура ИАС состоит из двух уровней: уровень хранилища данных, включающий совокупность баз данных согласно области применения ИАС и нормативно-справочную информацию, и уровень взаимодействия и представления, состоящий из набора функциональных модулей. Кроме того, ИАС должна включать клиентские и серверные сервисы, подсистемы защиты информации, а также предусматривать интеграцию с внешними системами [2, 3].

Хранилище ИАС может содержать следующие данные:

- по экспертам, принимающим участие в работах по стандартизации;
- по реализации, формированию и исполнению планов импортозамещения;
- по реализации, формированию и исполнению планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в целях создания условий для эффективного управления фондами отраслевой НТД;
- по нормативно-правовым актам (НПА), устанавливающим обязательные требования в отрасли;
- по фондам стандартов организации отраслевых предприятий и организаций;
- по организации и проведению обучения в сфере стандартизации, технического регулирования и смежных с ними областей знаний;
- по техническим заданиям конкурсных документов;
- по обеспечению работами по стандартизации цифровой трансформации отрасли;
- по перспективным программам стандартизации (ППС) в периметре отраслевых интересов.

Уровень взаимодействия и представления должен включать следующие функциональные модули:

- секретариатов технических комитетов и подкомитетов по стандартизации, действующих на базе отраслевого ведомства и его подведомственных учреждений;

- разработки стандартов и НПА, устанавливающих обязательные требования в отрасли;
- согласования конкурсной документации, в частности с учетом использования НТД для описания объектов государственных закупок;
- мониторинга фондов стандартов организации, технических условий, применяемых зарубежных стандартов;
- мониторинга импортозамещения;
- мониторинга НПА, устанавливающих обязательные требования в отрасли;
- согласования планов НИОКР в целях создания условий для эффективного управления фондами отраслевой НТД;
- мониторинга обеспечения работами по стандартизации цифровой трансформации отрасли;
- взаимодействия с экспертами;
- мониторинга исполнения ППС и вклада деятельности по управлению фондами отраслевой НТД в валовой внутренний продукт (ВВП);
- визуализации и аналитики;
- организации обучения по вопросам стандартизации, технического регулирования и смежных с ними областей знаний.

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ИАС

Предполагается, что расчет стоимости создания и сопровождения программного обеспечения, ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности будет проводиться с учетом масштабов разработки и внедрения, а также планируемого количества пользователей.

Структура затрат на реализацию мероприятий по созданию, развитию, эксплуатации ИАС включает:

- оплату труда, связанного с разработкой программного обеспечения, проектно-технической документации, комплекта документации по обеспечению информационной безопасности, тестированием систем, обеспечением сопровождения и технической поддержки пользователей;
- начисления на выплаты по оплате труда работников в соответствии с законодательством РФ;
- закупку оборудования как для целей создания, развития и эксплуатации ИАС, так и для обеспечения информационной безопасности;
- накладные расходы.

После создания ИАС и ввода в промышленную эксплуатацию ежегодно потребуются обеспечивать консультационную поддержку пользователей и сотрудников оператора ИАС и модификацию программного

обеспечения с целью улучшения его функциональных характеристик наряду с непрерывным поддержанием работоспособности ИТ-инфраструктуры и ее информационной безопасности.

Оценку общего объема финансирования предполагается осуществлять на этапе составления технического задания на разработку ИАС, когда будет определена ее трудоемкость с учетом структуры затрат и расчета стоимости человеко-месяца.

В структуру основных мероприятий, по которым целесообразно выполнять расчет требуемого объема финансирования с целью составления календарного плана работ, сопоставленного с соответствующим финансовым обеспечением, входят общесистемное и функциональное проектирование, разработка программного обеспечения компонентов ИАС, относящихся к обоим уровням, создание интеграционных сервисов и компонентов обмена данными с внешними системами, разработка протоколов информационной безопасности, тестирование и ввод в эксплуатацию ИАС.

Следует отметить, что согласно письму Мосгорстата от 18 сентября 2019 г. № ГА-51-10/1420-ДР «Об утверждении и введении в действие основных экономических нормативов на 2021 год» средняя заработная плата одного работника основного производственного персонала по ОКВЭД 2 (код 62.09) в месяц принята в размере 181 156,00 руб. без учета инфляции, что может быть использовано в части финансово-экономического обоснования путем умножения на расчетное количество человеко-часов, необходимых для проектирования, разработки, опытной эксплуатации и последующего сопровождения ИАС в соответствии с техническим заданием.

Важность создания отраслевых ИАС, способствующих развитию стандартизации, подтверждается его значимостью для национальной экономики. На примере исследования отраслевого фонда стандартов топливно-энергетического комплекса установлено, что увеличение такого фонда обеспечивает вклад в рост ВВП на 1,5% в год [4].

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИАС

Результаты от реализации концепции ИАС целесообразно оценивать с помощью определенных целевых показателей.

Одним из основных показателей эффективности функции управления нормативно-правовой и нормативно-технической информацией является рост фонда стандартов (национальных и межгосударственных), относящихся к соответствующей отрасли. На национальном уровне он закреплён в подпрограмме «Развитие системы технического регулирования, стандартизации и обеспечение единства измерений» государственной программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденной постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 328.



ВНЕДРЕНИЕ В ПРАКТИКУ ПРЕДЛАГАЕМЫХ СИСТЕМ БУДЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ ДОСТИЖЕНИЮ ЗНАЧИМЫХ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ



Второй важный показатель, также установленный в указанной госпрограмме РФ, — уровень гармонизации национальных стандартов с международными. Направление, в котором необходимо трансформировать данный параметр, зависит от текущего уровня гармонизации и от значимости отрасли для национальной безопасности. Если определенная отрасль вносит значительный вклад в обеспечение безопасности страны, чрезвычайно важно, чтобы она была надежно оснащена техникой отечественного производства. Это позволит снизить риск прерывания в поставках и обслуживании ключевых технологий — зачастую политически мотивированного. В данном случае за счет низкого уровня гармонизации инструменты системы национальной стандартизации позволяют искусственно оградить внутренний рынок от поставок зарубежных технологий из-за отсутствия технологической совместимости, которое обусловлено применением разных требований к объектам стандартизации, установленных в национальных и международных документах. При этом стандартизация напрямую выполняет цель, закреплённую в ст. 3 закона № 162-ФЗ, т.е. обеспечивает обороноспособность и безопасность государства.

Также в рамках работ по стандартизации с использованием ИАС необходимо организовывать деятельность по омолаживанию отраслевого фонда стандартов. Это позволяет достичь необходимого уровня внедрения результатов научно-технического прогресса в широкую практику применения и тиражирования. При формировании нормативно-справочной базы ИАС важно обеспечить обновление стандартов, включённых в перечни к техническим регламентам, с периодичностью не реже 1 раза в 5 лет (в соответствии с п. 5 ст. 16.1 закона № 184-ФЗ) и не реже 1 раза в 5—7 лет для остальных стандартов отраслевого фонда с учетом международной практики, установленной на уровне Международной организации по стандартизации.

В процессе мониторинга текущей деятельности по стандартизации следует отслеживать процент исполнения ППС согласно плану-графику ППС по отраслям и в области импортозамещения, стремясь к показателю 100%.

Следует также отметить такой параметр, как средний срок разработки стандартов в рамках ППС, позволяющий оценить продуктивность процесса. Сокращение сроков должно соответствовать общей тенденции,

закрепленной в Плане мероприятий («дорожной карте») развития стандартизации в Российской Федерации на период до 2027 года, и стремиться к 7 месяцам.

Важной частью использования стандартов является требование по обязательному их применению при описании объектов закупок, регламентированное п. 2 ч. 1 ст. 33 закона № 44-ФЗ. В целях соблюдения законодательства РФ о контрактной системе в отношении мониторинга применения ссылок на стандарты в закупочной документации при описании объектов закупок необходимо вести автоматизированный учет используемых стандартов для последующего включения результатов мониторинга в ежегодный доклад о состоянии работ по стандартизации в РФ. Разработка и внедрение ИАС с функционалом поддержки принятия решений в части демонстрации соотношения стандартов с соответствующими объектами закупок поможет значительно снизить количество ошибок, допускаемых в процессе закупочной деятельности.

Показатель экспертного обеспечения, который характеризует количество специалистов, участвующих в работах по стандартизации, является значимым критерием оценки состояния системы стандартизации. На 2019 г. соотношение числа экспертов и стандартов составляло 1:7 (в США этот показатель — 2:1). Применение ИАС призвано обеспечить планомерное увеличение количества экспертов по стандартизации не менее чем в два раза.

Приведенные показатели могут использоваться для оценки эффективности реализации концепции ИАС в режиме автоматизированного сбора, представления и анализа, осуществляемого информационной системой.

Разработка концепции ИАС и последующее внедрение самой системы в повседневную практику ФОИВ по управлению единой технической политикой в секторах экономики однозначно будет способствовать повышению уровня государственного управления и его цифровой зрелости, а также достижению значимых социально-экономических эффектов.

Так, управление разработкой и обновлением, сбор, унификация и централизованное хранение НТД и сопутствующих данных в сфере технического регулирования и стандартизации, обеспечение научной и экспертной деятельности на международном, региональном, национальном и корпоративном уровнях в контуре полномочий отраслевых ФОИВ позволяют осуществлять мониторинг и анализ уровня научно-технического прогресса в отраслях экономики с целью выявления проблемных областей как отправных точек для совершенствования государственной политики в данной сфере.

Контроль за регулярностью обновления НПА, а также внесение изменений в технические регламенты Российской Федерации, Таможенного союза и Евразийского экономического союза с использованием предлагаемых нами систем будут способствовать повышению

эффективности формирования научно-технического базиса для развития экономического потенциала России, в т.ч. в части импортозамещения и поддержки экспорта отечественной продукции и услуг.

Внедрение ИАС также приведет к повышению уровня экспертного обеспечения работ в области стандартизации и технического регулирования путем создания механизма управления экспертным сообществом на основе автоматизированного процесса управления секретариатами технических комитетов и рабочих групп, действующих на платформе отраслевых ведомств и их подведомственных учреждений. Кроме того, в рамках создания ИАС предусмотрена разработка механизма обучения сотрудников ФОИВ и заинтересованных сторон по вопросам стандартизации, технического регулирования и смежных с ними областей знаний.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Вейцман В.М.** Проектирование информационных систем / Ярославль: МУБиНТ, 2017. — 273 с.
2. **Коннолли Т., Бегг К.** Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / М.: Вильямс, 2003. — 1436 с.
3. **Джарратано Дж., Райли Г.** Экспертные системы: принципы разработки и программирование. 4-е изд. / М.: Вильямс, 2007. — 1152 с.
4. **Барыкин А.Н., Колесник А.Ю.** Оценка вклада отраслевого фонда стандартов в валовой внутренний продукт. На примере топливно-энергетического комплекса Российской Федерации // Стандарты и качество. — 2021. — № 10. — С. 58—62.

REFERENCES

1. **Weizman V.M.** *Proektirovanie informacionnykh sistem* [Design of information systems]. Yaroslavl: MUBiNT Publ., 2017, 273 p. (in Russian).
2. **Connolly T.M., Begg C.E.** Database systems: a practical approach to design, implementation, and management. 2nd ed. Addison-Wesley Pub; 1998: 848 pp.
3. **Giarratano J.C., Riley G.D.** Expert systems: principles and programming. 3rd ed. Course Technology; 1998: 597 pp.
4. **Barykin A.N., Kolesnik A.Yu.** How the industry fund of standards contributes gross domestic product. On the example of the fuel and energy complex of the Russian Federation. *Standarty i kachestvo* [Standards and Quality], 2021, no. 10, pp. 58-62 (in Russian).



Алексей Николаевич БАРЫКИН — кандидат экономических наук, доцент ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», партнер GRT Consulting;

Тимур Рифадович ИСЛЯЕВ — генеральный директор GRT Consulting;

Алексей Юрьевич КОЛЕСНИК — специалист ООО «НИИгазэкономика», менеджер проектов компании «GR-советник»;

Сергей Вячеславович ЗАРОЧИНЦЕВ — аспирант Департамента политики и управления НИУ «Высшая школа экономики»

Aleksey Nikolaevich BARYKIN — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Russian University of Transport; Partner of GRT Consulting;

Timur Rifadovich ISLYAEV — CEO GRT Consulting;

Aleksey Yuryevich KOLESNIK — Specialist at the Science Research Institute of Economics and Management in Gas Industry; Project Manager at GR-Advisor Company;

Sergey Vyacheslavovich ZAROCHINTSEV — PhD Student, School of Politics and Governance, National Research University "Higher School of Economics"