

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

С. П. Спиридонов, С. Н. Шепелев, А. О. Назарова

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», Тамбов, Россия

Ключевые слова: государственная поддержка; инновации; регулирование; цифровые платформы; цифровая трансформация; цифровые сервисы.

Аннотация: Рассмотрены основные государственные цифровые платформы (платформы государственной информационной системы промышленности и «Мой экспорт») как новый подход к решению задач отраслевого регулирования в государственном управлении развитием инноваций на промышленных предприятиях и повышением их конкурентоспособности на мировом рынке. Показана их эффективность на примерах региональной компании МИЭЛТА. Проанализированы инструменты, которые предоставляют платформы и приведены условия дальнейшего развития данных инструментов.

Введение

Опыт развитых стран показывает, что для более эффективного развития любой отрасли экономики требуется развитие инновационных технологий, продуктов и сервисов, а также контроль эффективности данных инноваций. Современные условия организации производства продиктованы быстро меняющимися отношениями между продавцом и покупателем. Появление умных продуктов и услуг, повышение покупательной способности, расширение инновационных возможностей требует систематизации и структуризации, которую могут обеспечить ИТ-системы. Таким образом, цифровые технологии, применяющиеся в рыночных, производственных, общественных отношениях, помогают собирать и анализировать данные и оптимизировать производственные процессы.

Использование «умных» и интеллектуальных платформ в промышленности становится одним из двигателей для повышения конкурентоспо-

Спиридонов Сергей Павлович – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика»; Шепелев Сергей Николаевич – аспирант кафедры «Экономика», e-mail: sales@mielta.ru; Назарова Александра Олеговна – магистрант кафедры «Системы автоматизированной поддержки принятия решений», ТамбГТУ, Тамбов, Россия.

собности в международной экономике. Кроме того, существует необходимость в единой интегрированной цифровой платформе с учетом отраслевой специфики. Закрывать такую потребность способна государственная система, которая обеспечит стандартизацию данных, обмен информацией между предприятиями, а также поддержку внедрения новых технологий и цифровых решений централизованно. Такая система может способствовать улучшению эффективности производства, сокращению издержек, повышению качества продукции и обеспечению безопасности процессов.

Поскольку многие аспекты развития промышленности в России полагаются на международный опыт применения цифровых платформ, то использование международного опыта позволит избежать ошибок, сделанных другими странами, и внедрить передовые технологии более эффективно. Государственные цифровые платформы становятся местом для сотрудничества участников производственного процесса и помогают координировать взаимодействия, мотивируя к цифровой трансформации стратегически важные отрасли экономики России. Создание подобных платформ неизбежно влечет видоизменение управленческих отношений между государством и предприятиями, а также способствует формированию новых целей. Исчезают административные надстройки между органами власти и предприятиями, отдельными пользователями, появляются новые рынки и сообщества, и «государство пересобирается вокруг задач, а не лестниц иерархии» [1, 2].

Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности до 2024 года и на период до 2030 года разработана Минпромторгом Российской Федерации в целях комплексного повышения эффективности и создания условий для успешной работы отраслей. А работа государственных цифровых платформ, как части цифровой трансформации, позволит современной производственной сфере гибко реагировать на изменения различных факторов, перестраивать производственные цепочки посредством импортозамещения и повысить прозрачность взаимодействия компаний между собой и государством [3].

Развитие цифровых платформ для нужд бизнеса полностью соответствует идеологии четвертой промышленной революции, как с точки зрения бизнеса, так и образования и науки. При внедрении такого рода инструментов в экономику следует разобраться, какие потребности данная платформа способна закрыть.

В исследовании [4] выделялось несколько определений цифровой платформы, которые перечислены далее. Цифровая платформа представляет собой современные технологии для цифрового взаимодействия, которые создают ценность через сетевые эффекты. Она обрабатывает данные и обеспечивает сервисы для участников рынка, являясь инновационной бизнес-моделью, которая упрощает обмен информацией между участниками. Такая платформа также функционирует как предприятие, обеспечивающее взаимодействие между производителями и потребителями через открытую инфраструктуру и правила сотрудничества.

В статье [5] рассматривается концепция цифровой платформы для нужд производства как экосистема, объединяющая как программную платформу (бухгалтерию, логистику, материальное обеспечение, марке-

тинг, найм и т.д.), так и техническое оборудование (заводские станки, цифровые продукты и т.д.), которое также представляет собой узлы в системе и поставляет дополнительную статистическую информацию об эффективности работы предприятия. В результате обработки полученных данных можно достичь многих результатов, например, отрегулировать цену и отработать ошибки на разных этапах реализации продукта, обеспечить сохранность данных, отследить узкие места и адаптировать производство к новым тенденциям.

Как основные примеры государственных цифровых платформ можно отметить эффективную работу государственной информационной системы промышленности (ГИСП) и платформы «Мой экспорт».

Государственная информационная система промышленности

Государственная информационная система промышленности – это ключевой инструмент для внедрения положений Федерального закона от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике Российской Федерации». представлен в виде цифровой платформы, способствующей взаимодействию государства и промышленных предприятий.

Платформа использует современные технологии искусственного интеллекта для изучения работы предприятий и оценки эффективности государственной поддержки. Ее функционал направлен на сбор и анализ информации о планах компаний, что позволяет оперативно реагировать на изменения в загрузке производств в различных регионах. Цифровая платформа обеспечивает производителям доступ к государственной поддержке, упрощает закупочные процедуры и оптимизирует логистические процессы. Более 100 разнообразных сервисов доступны пользователям предприятий. В рамках системы представлена база нормативных актов, служба поддержки пользователей и каталог промышленных площадок. Предприятиям, зарегистрировавшимся в ГИСП, предоставляется доступ к цифровым инструментам. Особое внимание уделяется информации о цифровизации в рамках Национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости». Также в ГИСП содержатся данные и их аналитика по следующим пунктам промышленности: текущее состояние и прогноз развития; действующие и проектируемые предприятия; номенклатура и объем выпуска основных видов продукции; государственные программы; кадровый потенциал; каталог доступных технологий.

Представители Минпромторга подвели промежуточные итоги развития платформы: по состоянию на 1 января 2024 года ГИСП объединяет более 140 тыс. участников промышленной кооперации, 58 тыс. поставщиков и производителей продукции, более тысячи представителей органов государственной власти.

Одним из важнейших инструментов платформы следует отметить модуль «Цифровой паспорт промышленного предприятия», который позволяет получить результат об уровне цифровой зрелости предприятия по методике федеральных органов исполнительной власти. Он создается в целях продвижения передовых практик и технологий цифровизации, поддержки национальных приоритетов, включая переход к цифровой экономике и увеличение объемов производства и экспорта, а также участия

предприятий в реализации национальных проектов. Его задачи включают улучшение и определение эффективных инструментов государственной поддержки промышленности, стимулирование предприятий к внедрению цифровых технологий, а также повышение эффективности процессов и производительности труда на промышленных предприятиях.

С получением цифрового паспорта промышленные предприятия получают объективную информацию об индексе цифровизации предприятия, оценивают свою позицию в рейтинге и сравнивают показатели с конкурентами для определения возможных направлений развития цифровых производственных процессов.

Оценка цифровой зрелости предприятия

Алгоритмы ГИСП по оценке цифровой зрелости определяют ключевые показатели, к которым должны стремиться промышленные предприятия. Под «цифровой зрелостью» промышленных предприятий следует понимать их готовность встраиваться в новый технологический уклад, использующий новейшие достижения цифровых технологий [6]. Цифровую зрелость можно считать постоянным процессом адаптации к изменяющемуся цифровому ландшафту.

Чтобы достичь цифровой зрелости предприятиям необходимо достаточное государственное участие на этапе ее становления. Это может выражаться в привлечении инвестиций, организации условий для использования имеющихся научных и производственных активов, формировании базы для развития обрабатывающих отраслей и появлении новых участников рынка.

Методика оценки уровня цифровой зрелости позволяет оценивать все процессы, действующие на предприятии (рис. 1). Полученные показатели используются для оценки готовности предприятия снижать издержки и осуществлять производственно-хозяйственные процессы за счет внедрения в производство программно-аппаратных комплексов.

Алгоритм оценки уровня цифровой зрелости следующий:

- путем анкетирования заполняется информация о предприятии (общие характеристики, технико-экономические показатели предприятия, данные о проектах цифровизации);
- в зависимости от класса предприятия платформа определяет критерии и дальнейшие матрицы построения анкеты (значимость критерия зависит от класса предприятия);
- анкетирование с учетом класса предприятия;
- расчет индексов;
- цифровой паспорт;
- результат по цифровому паспорту предлагает варианты технических решений и необходимые меры поддержки.

Единая методика оценки цифровой зрелости промышленных предприятий устанавливает стандарты и критерии для сравнения показателей между различными предприятиями. Это в свою очередь помогает разработать рекомендации по внедрению и использованию цифровых продуктов и сервисов на основе данных о цифровой зрелости предприятий.

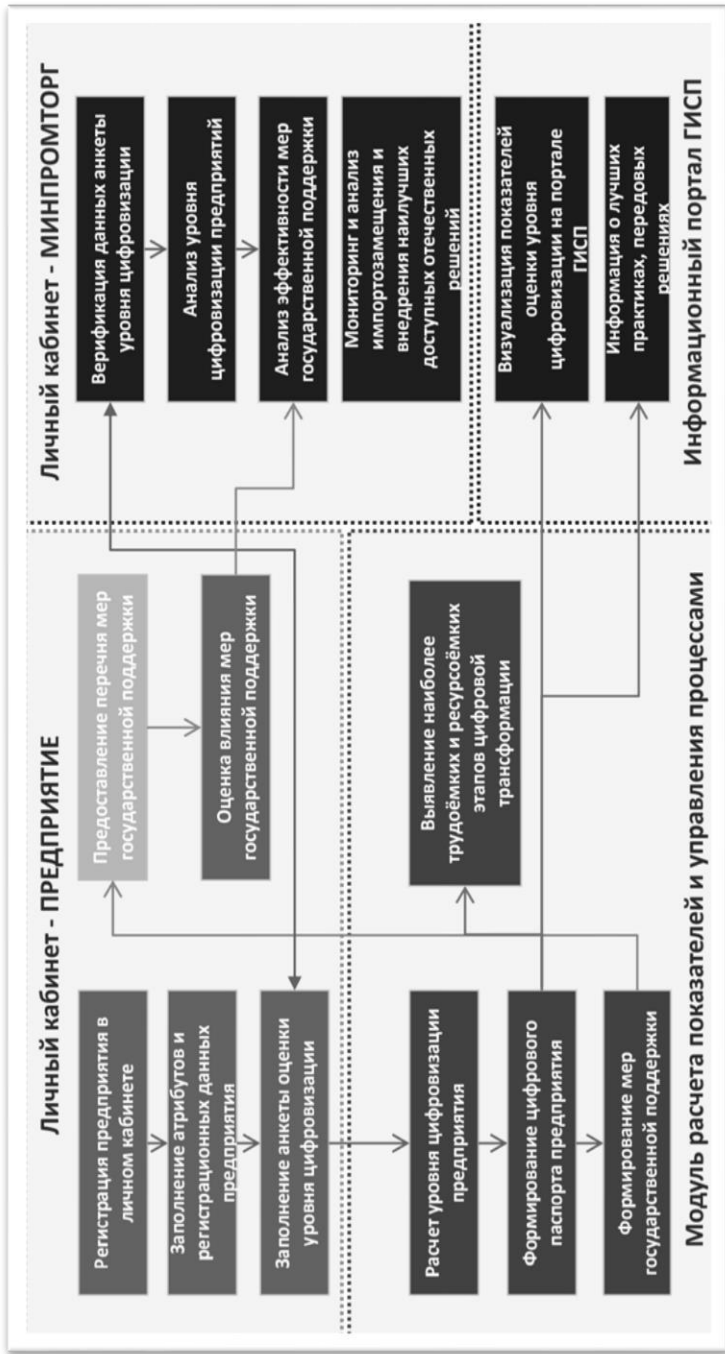


Рис. 1. Схема автоматизируемых процессов

Полученные обобщенные данные будут использоваться государственными структурами для принятия решений о необходимых объемах поддержки промышленности в цифровизации и развитии.

Методика включает в себя *три основных уровня* оценки:

1) *основные бизнес-процессы* (всего 9 групп и 36 процессов):

- монтаж, эксплуатация и послепродажное обслуживание;
- управление маркетинговыми исследованиями;
- опытно-конструкторскими работами;
- материально-техническим обеспечением и закупками;
- подготовкой производства;
- производством;
- качеством продукции (контроль качества и испытания);
- складом (упаковкой и хранением);
- сбытом и логистикой.

2) *вспомогательные* (обеспечивающие) (всего 10 групп и 59 процессов):

- стратегическое управление предприятием;
- организационное развитие и повышение операционной эффективности;
- юридическое управление;
- управление финансами (бюджетирование, казначейство, бухгалтерский и налоговый учет);

– информационными технологиями (ИТ);

– персоналом;

– эксплуатацией и обслуживанием оборудования;

– безопасностью;

– документооборотом и корпоративным контентом;

– охраной труда, экологией и промышленной безопасностью.

3) *технологические решения* (всего 7 групп и 34 процесса):

- управление развитием и цифровизацией предприятия;
- единое информационное пространство;
- применение технических средств автоматизации производственных процессов;
- применение сквозных и наилучших доступных технологий;
- средства защиты информации;
- уровень оснащения автоматизированных рабочих мест и высококвалифицированные кадры;
- специализированные ИТ-решения.

Цифровая платформа стремительно развивается. В 2020 году проведен аудит ГИСП, учтены и проработаны предложения предприятий и общественных организаций по улучшению работы площадки. Например, запущены пилотные проекты по бесшовной интеграции учетных систем предприятий с ГИСП. Это позволит в кратчайшие сроки начать применение технологии искусственного интеллекта для анализа деятельности предприятий и эффективности оказываемых мер государственной поддержки.

На примере тамбовской компании ООО НПО «МИЭЛТА ТЕХНОЛОГИИ», которая провела оценку уровня цифровой зрелости с помощью модуля ГИСП «Цифровой паспорт промышленного предприятия», отме-

чено увеличение объема продаж в 2022 году по сравнению с 2021 годом в 2 раза после внедрения необходимой CRM-системы, которое значительно увеличило количество клиентов, повысило конверсию и привело к росту повторных продаж. Кроме того, система позволяет анализировать и планировать процессы закупки комплектующих, что существенно снижает нагрузку на специалистов по закупкам.

Цифровая платформа «Мой экспорт»

Платформа «Мой экспорт» появилась в 2020 году и стала фокусом национального проекта «Международная кооперация и экспорт», который направлен на увеличение экспорта несырьевых неэнергетических товаров. Над появлением платформы совместно с АО «Российский экспортный центр» (РЭЦ) работали 11 профильных министерств, федеральных органов исполнительной власти и деловых объединений, в том числе Минпромторг РФ, Минсельхоз РФ, Россельхознадзор, Федеральная таможенная служба, Федеральная налоговая служба.

По своей сути этот портал – МФЦ для экспортера. Платформа предоставляет экспортерам различных форм собственности онлайн-доступ к государственным и коммерческим услугам, необходимым для выхода компаний на международный рынок. Сервисы платформы предназначены как для потенциальных и начинающих экспортеров, так и продвинутых компаний.

Главной задачей проекта является простой доступ к услугам на всем жизненном цикле экспортера, устранив все барьеры. Главная цель – сделать экспортные процессы прозрачными.

Несмотря на хакерские атаки 2022 года, платформа активно развивается. В 2023 году в действующие сервисы добавили 12 услуг и 3 абсолютно новых сервиса. По данным РЭЦ, общее число услуг и сервисов превысило 110 единиц. В числе новшеств отметим услуги АО «ЭКСАР» и АО «РОСЭКСИМБАНК» («Предэкспортное финансирование», «Финансирование дебиторской задолженности», «Гарантия в пользу налоговых органов (возврат НДС)», «Гарантия возврата аванса», «Гарантия исполнения обязательств», «Гарантия платежа», «Тендерная гарантия»), а также новые меры поддержки, самые востребованные из которых переведены в цифровой вид: транспортировка промышленной продукции, транспортировка через порты Северо-Западного федерального округа, сертификация продукции АПК и размещение в павильонах АПК за рубежом. Платформа обеспечила доступ к оплате счетов и персонализированным предложениям для экспортеров.

Вице-президент по реализации платформы Алексей Михайлик анонсировал развитие платежного сервиса в 2024 году, перевод «в цифру» услуг от региональных Центров поддержки экспорта, которые сейчас работают в 82 регионах страны. Планируется, что на платформе появятся новые программы по обучению внешнеэкономической деятельности от Школы РЭЦ. Пополнится перечень цифровых финансовых продуктов от группы РЭЦ – в онлайн-формате можно будет получить дополнительные услуги по страхованию и кредитно-гарантийной поддержке.

С развитием платформы увеличивается и количество зарегистрированных компаний. По официальным данным РЭЦ, за 2023 год «Мой экспорт» увеличился на 12 тысяч организаций. Компаниям было оказано более 115 тысяч услуг, а общее количество за три года работы платформы превысило 140 тысяч.

При этом динамика роста новых пользователей платформы только растет. Так, за первое полугодие 2024 года к данной площадке присоединилось более 5 800 компаний, что на 39 % больше, чем в прошлом году за тот же период. Сейчас экосистемой пользуются более 32 000 юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

В сложный момент 2022 года, когда в условиях жесточайших санкций и запретов на ввоз и вывоз товаров казалось, что большинство российских компаний остановит экспортную деятельность, получение антикризисных консультационных услуг от экспертов через цифровую платформу помогло справиться со сложной перестройкой логистики, были предложены возможные варианты и схемы по оплате в обход санкций. Прямой диалог предприятий, представителей власти и экспертов в области экспортной деятельности способствовал стабилизации ситуации.

В 2023 году с помощью платформы «Мой экспорт» ООО НПО «МИЭЛТА ТЕХНОЛОГИИ» подало заявку на возмещение части затрат, связанных с участием в зарубежной выставке «Securex South Africa 2022». На основании постановления Правительства РФ от 28.12.2020 № 2316 «О государственной поддержке российских организаций и индивидуальных предпринимателей в целях возмещения части затрат, связанных с участием в международных выставочно-ярмарочных мероприятиях» компенсируется часть затрат на оплату регистрационного взноса и аренду выставочной площади. Поддержка экспортерам предоставлялась по результатам конкурсного отбора заявок.

Для получения компенсации необходимо выполнить одно из основных условий: общая стоимость контрактов, заключенных с даты начала мероприятия до даты подачи заявки, должна быть выше запрашиваемой суммы поддержки в девять раз.

На момент подачи заявки по результатам участия в выставке, ООО НПО «МИЭЛТА ТЕХНОЛОГИИ» подтвердило отгрузки по 5 внешнеэкономическим контрактам на общую сумму 2 356 739 рублей, что позволило принять участие в конкурсном отборе.

Фактически понесенные затраты компании на выставку составили 568 300 рублей, компенсация по итогу конкурсного отбора – 261 859 рублей.

Процесс заполнения заявки и отправки подтверждающих документов проходил через личный кабинет экспортера. Все формы подписывались электронно-цифровой подписью. В личном кабинете можно было проследить статус заявки. С момента подачи заявки до поступления денежных средств на расчетный счет заявителя прошло 5 месяцев (с 6 апреля до 5 сентября).

Благодаря государственной поддержке эффективность участия (ROI (*Return On Investment*)) в международном выставочном мероприятии составила 284 % вместо изначальных 107 %.

Заключение

Применение цифровых платформ в государственном секторе обусловлено необходимостью ускорения в предоставлении качественных государственных услуг предприятиям, в том числе эффективностью и прозрачностью межведомственного взаимодействия. Таким образом, внедрение IT-технологий в производство значительно упрощают задачу анализа, оптимизации и реструктуризации отношений между участниками процесса.

Государственные платформенные решения для промышленных предприятий можно считать одним из важнейших инструментов современного цифрового государственного управления. Важнейшая функция такого государства – содействие экономическому развитию, благосостоянию, когда отдельно взятое предприятие перестает быть средством (инструментом), а становится целью.

Стоит отметить, что развитие данной сферы невозможно без высококвалифицированного персонала, который будет заниматься разработкой данных платформ, а именно, IT-специалистов, включенных в разработку программного и аппаратного обеспечения, дата-аналитиков и разработчиков искусственного интеллекта. События последних лет привели к пониманию ценности специалистов IT-сферы в области разработки российских платформ и решений. Поддержка таких сотрудников стала драйвером для внедрения цифровых инноваций. Этому способствовали уход глобальных поставщиков, наращивание функционала российских цифровых продуктов и решений. Аналитики придерживаются мнения, что подобный рост продолжится в 2024–2025 годах до того момента, когда процессы импортозамещения будут завершены более чем на 90 %. В это время с помощью господдержки сформируется новый подход во взаимодействии предприятий, будут перестроены большинство бизнес-процессов и внедрены инновационные технологии.

Государственное управление с использованием средств цифровых платформ создаст межотраслевые модели данных (отраслевых дата-сетов для использования предприятиями и IT-компаниями) и сформирует системы перехода от традиционной статистики к технологии обработки больших массивов данных и искусственного интеллекта.

Список литературы

1. Тапскотт, Д. Электронно-цифровое общество: плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта / Д. Тапскотт ; пер. с англ. И. Дубинского ; под ред. С. Писарева. – Киев : INT Пресс; Москва : Релф-бук, 1999. 403 с.
2. Моazed, А. Платформа: Практическое применение революционной бизнес-модели / А. Моazed, Н. Джонсон ; пер. с англ. – М. : Альпина Пабlishер, 2019. – 288 с.
3. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их цифровой зрелости до с года и на период до 2030 года : утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 ноября 2021 г. № 3142-р. – Текст : электрон. – URL : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390587/ (дата обращения: 20.07.2024).

4. Simchenko, N. Digital platforms of networking in industry / N. Simchenko, S. Tsohla, I. Pavlenko // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – Vol. 753, No. 6. – P. 062005.

5. Maiorova, K. S. Transformation of Industrial Business Platforms in the Context of Digitalization / K. S. Maiorova // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 12-4(114). – С. 87 – 92.

6. Карташева, Н. Цифровая трансформация в промышленности / Н. Карташева // Центр оценки и кадрового развития специалистов в области цифровой трансформации. – Текст : электрон. – URL: <https://cdto.work/2023/05/25/cifrovaja-transformacija-v-promyshlennosti/> (дата обращения: 20.07.2024).

References

1. Tapscott D. [Electronic-digital society: Pros and cons of the era of network intelligence], [Per. with eng. Igor Dubinsky; under the editorship of Sergey Pisarev] Kiev: INT Press; Moscow: Relief Buk, 1999.

2. Moazed A., Johnson N. Platform [The practical application of a revolutionary business model], 2019, pp. 2019-288.

3. available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390587/ (accessed 20 July 2024).

4. Simchenko N. [Digital platforms of networking in industry], [IOP conference series: materials science and engineering], 2020, vol. 753, no. 6, p. 062005.

5. Maiorova K. S. [Transformation of industrial business platforms in the context of digitalization], *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal* [International Research Journal], 2021, no. 12-4 (114), pp. 87-92.

6. available at: <https://cdto.work/2023/05/25/cifrovaja-transformacija-v-promyshlennosti/> (accessed 20 July 2024).

The Role of Government Digital Platforms in the Innovative Development of Industrial Enterprises

S. P. Spiridonov, S. N. Shepelev, A. O. Nazarova

Tambov State Technical University, Tambov, Russia

Keywords: government support; innovation; regulation; digital platforms; digital transformation; digital services.

Abstract: This article examines the main state digital platforms as a new approach to addressing industry regulation tasks in state governance, fostering innovation development at industrial enterprises, and enhancing their competitiveness in the global market. Their effectiveness is considered using the example of the regional company MIELTA. The article discusses the platforms of the state information system of industry and "My Export." The tools provided by these platforms are analyzed, and conditions for further development of these tools are outlined.

© С. П. Спиридонов, С. Н. Шепелев, А. О. Назарова, 2024