

5. Цифровая Россия: новая реальность. McKinsey. 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx>
6. Aleksandr Gostilovich. "Sharing Assets Potential in the Digital Transformation Conditions: The Example of Russia." *Advances in Economics and Business* 7.4 (2019) 137 - 141. doi: 10.13189/aeb.2019.070401
7. Botsman R, Rogers R. (2011). *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*. Harper Collins. 304 p.
8. Hammer M. (2019) *Digitization Perspective: Impact of Digital Technologies in Manufacturing*. In: *Management Approach for Resource-Productive Operations*. Industrial Management. Springer Gabler, Wiesbaden
9. Matt C. et al. (2015): *Digital Transformation Strategies*, *Bus Inf Syst Eng* 57(5): pp. 339–343.
10. Olson M, Kemp S. *Sharing Economy: An In-Depth Look At Its Evolution & Trajectory Across Industries* / Piper Jaffray Investing Research. – 2015. – 76 p
11. Ronaldo C. Parentea , José-Mauricio G. Geleilateb , Ke Rongc. *The Sharing Economy Globalization Phenomenon: A Research Agenda* // *Journal of International Management*. – 2018. – Vol.24. – P. 52-64.
12. *The Sharing Marketplace solution for businesses and organizations*. Floop2. URL: <https://www.floop2.com/sharing-marketplace.html>

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕНДЕРНЫХ ЗАКУПКАХ



### Кулибаба Ирина Викторовна

Старший преподаватель кафедры «Инфокогнитивные технологии» ФГБОУ ВО Московский политехнический университет Факультет Информационных технологий

**Аннотация:** На сегодняшний день всеобщей задачей госорганов становится цифровизация, которая может привести к экономии государственных средств, росту прозрачности и эффективности госзакупок, улучшения конкурентной среды и дать возможность бизнесу в получении заказов. Данная статья посвящена исследованию современных технологий, которые целесообразно использовать в тендерных закупках и рассмотрению новых появляющихся технологий. Целью является выявление и определение роли информационных технологий в тендере закупок, раскрытие креативного потенциала информационных технологий. Внесение предложений по совершенствованию системы закупок с применением информационных технологий.

**Ключевые слова:** Цифровизация, государственные закупки, электронные закупки, блокчейн, искусственный интеллект, электронные торговые площадки, машинное обучение, облачные сервисы

**Abstract:** The general task of government agencies is digitalization, which can lead to saving public funds, increasing transparency and efficiency of public procurement, improving the competitive environment and enabling businesses to receive orders. This article is devoted to the study of modern technologies that should be used in tender purchases and consideration of new emerging technologies. The goal is to identify and define the role of information technologies in the procurement tender, and to reveal the creative potential of information technologies. Making suggestions for improving the procurement system with the application of information technology.

**Keywords:** Digitalization, public procurement, e-procurement, blockchain, artificial intelligence, electronic trading platforms, machine learning, cloud services

В Российской Федерации законодательно термин «тендер» не определён, поэтому в официальных документах не используется. Но практически используется, как аналог русских терминов конкурс, аукцион.

Тендер в законодательных документах часто обозначают, как конкурс или торги. Закупку устраивают как государственные компании, так и частные компании.

В нашей стране закупочная деятельность осно-

вывается на законодательных актах РФ. К ним относятся: Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ, Федеральный закон от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Федеральные законы, нормативные правовые акты РФ являются обязательными для исполнения.

По законодательным актам РФ, любая компания должна опубликовать план закупок на электронных

сайтах или торговых площадках.

По отдельному федеральному закону 44-ФЗ работают государственные закупки (госзакупки) и их проводят на основе бюджетных средств. Из за этого им предъявляют очень жесткие требования. Закупки обязательно надо размещать на сайте Единой информационной системы в сфере закупок, а документы оформлять только в стандартной форме.

Проведение тендера частными компаниями, способствует расширению их круга поставщиков, этим самым дает возможность стать более эффективными. В публичных закупках участвующие компании показывают свое стремление к открытости, тем самым привлекают к себе необходимых контрагентов и инвесторов.

Процесс проведения торгов сводится к последовательным шагам.

Первый шаг это проведение конкурса на лучшее предложение. Под предложением может быть поставка товара, оказание услуг и др. Объявление конкурса может исходить как от государственного, так и от частного предприятия, при этом необходимо объявить условия и параметры заключения сделки.

Следующий шаг – когда поступают заявки от компаний, претендующих на конкурс, а далее идет проверка подавших заявки компаний на подлинность.

После анализа поступивших предложений, предприятие объявившее конкурс, выбирает то предложение, которое его заинтересовало. В итоге подписывается договор о сотрудничестве. На рисунке 1. представлена схема проведения торгов.

Государственные, муниципальные и коммерческие заказы, относятся к основным направлениям при проведении торгов. В каждом направлении свои специализированные критерии отбора. Организовывать торги могут любые организации и даже органы местного самоуправления.

На сегодняшний день существуют торги как открытые, так и закрытые. Законодательством предусмотрен еще и запрос котировок (максимальная цена контракта не превышает 500000 рублей).

В нашей стране действует Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе

в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Все государственные заказчики с 2011 года обязаны регистрировать и проводить конкурсы на федеральной государственной электронной площадке. У нас официально представлены пять государственных площадок, для проведения торгов:

1. «Сбербанк-АСТ для государственных закупок»: <https://www.sberbank-ast.ru>
2. «Национальная электронная площадка»: <https://www.etp-micex.ru>
3. «РТС-тендер»: <https://www.rts-tender.ru/about/news/PgrID/634/PagelD/3>
4. ГУП «Агентство по государственному заказу, инвестиционной деятельности и межрегиональным связям Республики Татарстан»: <https://agzrt.ru>
5. АО «Единая Электронная Торговая Площадка»: <https://www.roseltorg.ru>

Электронная торговая площадка РТС-тендер, начала свою работу с 2010 году. Позволяет выполнять закупки как муниципального, так и государственного значения. По правилам проведения торгов содержит отдельные вкладки, предоставляет целый ряд услуг для заказчиков и исполнителей и дает советы новичкам.[9]

На портале покупатель могут найти полную законодательную базу по торгам. Также они могут пользоваться аналитикой для мониторинга электронных закупок по регионам. Для продавцов дается возможность пройти аккредитацию. На сайте продавцы могут самостоятельно найти подходящего заказчика.

Заказчики бесплатно могут проверить поставщика, отслеживать статус возможного на протяжении всего тендера.

На сайте еще есть такая услуга, как тендерное кредитование, которое позволяет заказчикам в нескольких аукционах, что дает больше шансов на выигрыш в торгах.

В начале проведения тендера проводят подготовительные работы, которые помогают обезопаситься всем участникам торгов. Независимая комиссия помогает контролировать все этапы аукциона.

Далее подаются сведения о торгах со всем па-

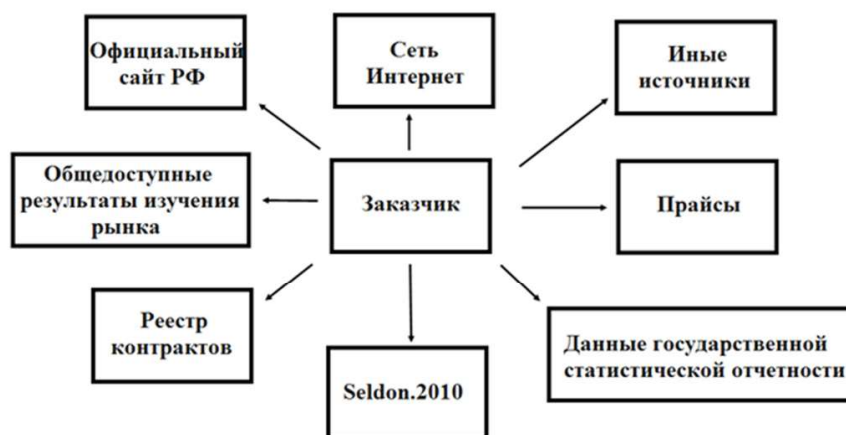


Рис.1. Схема проведения торгов

кетом документов, которые требуются для участия в СМИ и на электронные торговые площадки. В свою очередь все желающие подать заявку, рассматриваются и заносятся в единый список участников и в специальный журнал. Следующим этапом идет регистрация всех участников и рассмотрение всех предложений. Заключительным этапом является объявление победителя, который попадает в публичные источники.

Тендеры называются закрытые, если для участия, приглашаются определенные компании. Компании, имеющие определенный статус и имидж привлекаются к закрытым торгам.

Открытым конкурс считается при условии, что в тендере могут участвовать все желающие организации. В открытых торгах организаторы получают много заявок, из которых он выбирает выгодные для него предложения. Уведомления о проведении открытых торгов можно узнать через интернет-рассылки, прайсы и т.д. Дилинговые центры, позволяют участникам познакомиться с материалами конкурса, а главное при этом реально определить свои шансы. Но исполнитель заказа должен дать гарантию, подтвержденную банком.

В настоящее время большую популярность имеют электронные торги, так как они являются официальными и открытыми каналами при работе с заказчиком, и являются менее затратными. Торги проходят в онлайн – пространстве. Рекомендуются для новичков, у которых появляется возможность отыскать торги (аукционы) при помощи поисковой системы и принять в них участие.

Применение информационных технологий способствуют в нахождении потенциальных партнеров по бизнесу, к таким технологиям можно отнести поисковые системы, отраслевые и универсальные ЭТП, тендерные площадки (бесплатные и платные) и разные форумы. Проблема на данном этапе состоит в том, что только платные сервисы предоставляют полноценные сервисы по поиску и планированию тендеров.

Совершенствование информационных технологий позволило электронным торговым площадкам предоставлять своим пользователям разработанные дополнительные функции по проведению тендера.

На электронных торговых площадках помимо процедур тендера можно просмотреть анализ предыдущих торгов и статистику итогов, просмотреть информацию обо всех запланированных заказах.

Существенное конкурентное преимущество компании можно получить только при использовании выигрышных технологий. На сегодняшний день существуют два вида: электронный выбор поставщика и электронные закупки, которые направлены на снижении стоимости обработки закупки. Электронный выбор поставщика (сорсинг) предназначен для компьютерного анализа, за счет интенсивной оптимизации и применению искусственного интеллекта.

Идеальной архитектурой системы электронных закупок является такая система, в которой включены

системы управления ресурсами (ERP-система), система взаимоотношений с клиентами (CRM-система), управление цепочками поставок (CSM-система) и т.д.

Продажи сложных продуктов отличаются пятью характеристиками: сложность продукта, очень длинный цикл сделки, большое количество участников в сделке (как со стороны заказчика, так и со стороны продавца), относительно ограниченное количество клиентов и высокая стоимость сделки. Продажи сложных продуктов относятся к системе b2b.

Аналитика больших данных относится к когнитивным технологиям, и значительно приносит пользу для развития тендерных продаж сложных продуктов.

С помощью сервисов и цифровых платформ собираются и анализируются данные, которые берутся из большого количества источников. Как раз аналитика позволяет сделать рынок прозрачным, понятным и помогает принять правильное решение при выборе тендеров.

Система b2b (Business-to-Business) предназначена для автоматизации взаимодействия бизнес процессов компаний, выполняющих функции интерактивных каталогов. Автоматизирует такие процессы, как прием заказов и контроль над поставками, платежа и обмена информацией.

Ядром у таких автоматизированных систем является корпоративная информационная система. Автоматизируются и оптимизируются процессы взаимодействия между подразделениями внутри компании, и эффективная организация взаимодействия с поставщиками и клиентами.

Система B2C (Business-to-Consumer) розничная торговля, подразумевает короткий цикл продаж. С помощью этой системы компания может сэкономить на аренде помещений и своевременно отреагировать на изменение спроса. Для покупателя ускоряется процесс закупки, сама процедура становится более удобной.

ERP (Enterprise Resources Management), автоматизированное управление потоком информации между разными подразделениями компании. Происходит процесс контроля и управления корпоративными ресурсами, компания получает полную оперативную информацию о состоянии производства.

CRM (Customer Relationship Management), предназначена для согласования условий с клиентом, сроков поставки, а также, послепродажная поддержка.

SRM (Supplier Relationship Management), процесс который организуется для взаимоотношения с поставщиком.

Для повышения уровня закупок дан старт на цифровизацию.

Стратегия цифровой трансформации закупок заключается в использовании технологий, которые позволяют анализировать большие данные ((big data). Обработка, анализ данных и взаимодействие человека с большими данными.

Такие современные технологии как искусственный интеллект, блокчейн, облачные сервисы и сети

развиваются в нашей стране с молниеносной скоростью и применяются во всех областях производства, например, бизнес процессы, бухгалтерская отчетность, взаимодействие с клиентами и поставщиками, позволяя открывать компаниям двери в мир новых возможностей.

Блокчейн предназначен, для предоставления возможности контроля поставок, при этом сохраняются данные, снижается стоимость электронной транзакции, от продавцов до покупателей.

Внедрение технологии блокчейна в систему государственных закупок, позволит облегчить использование посредников, и тем самым будет сокращение временных и финансовых затраты на проведение закупок, а также автоматизация поиска необходимой информации. Можно будет проводить закупки в цифровом формате, и эта система будет защищать государственные закупки от несанкционированного доступа. Минимизируется возможность сговора заказчика с участниками закупки.

Применение искусственного интеллекта и машинного обучения позволяют создавать приложения, с помощью которых возможно управлять закупками, своевременно принимать правильные решения, повышая эффективность операций закупки.

Новые технологии позволяют бизнесу использовать идеи, которые повышают ценность компании.

Компании переходя на систему цифровых закупок, которая будет обогащена возможностями машинного обучения и трансформировать процесс проведения закупок, в свою очередь сможет выбирать нужный и правильный тип конкурса, определять каких поставщиков приглашать. Система которая использует big data из бизнес-сетей показывает рыночные цены в реальный момент времени, а также дополнительные факторы, которые влияют на них.

Сервис «интеллектуальный соурсинг», это онлайн информация по ценам. Используя сервис сотрудники службы закупок, облегчают свою работу, избавляясь от трудоемких операций по сбору внешних данных и ручной обработке. Благодаря тому, что сервис автоматически проводит сбор, очистку и предварительную обработку данных о ценах с рынка, существующих трендах для рекомендации справедливой цены при проведении закупки. Покупатель получает все необходимые данные для проведения эффективных переговоров по цене с поставщиками.

Сервис «интеллектуальные контракты» используя базу Big data находящейся в бизнес-сетях, формирует контракт из наиболее подходящих трендов по типам закупки условиям контракта (обязательства сторон, условия платежа, условия расторжения и т.д.). При использовании технологии блокчейн можно в контрактах использовать функцию «доверительного платежа», это позволит им получить подтверждение о поставке товара в точку заказа.

На сегодняшний день участники рынка используют максимальное количество цифровых параметров в процессе закупки, а это более 100 параметров аналитики на каждую операцию.

Используя электронные торговые площадки можно провести актуальный в режиме реального времени анализ рыночной конкуренции, выявить начальную максимальную цену контракта на закупку товаров и услуг, прайс-листов поставщиков-производителей. Так как цены собираются в автоматическом режиме из общедоступных источников, например, таких как [zakupki.gov.ru](http://zakupki.gov.ru).

ЭТП обеспечивают прозрачность и достаточную доказательную базу для принятия решений о цене закупки. Дает возможность создать и настроить заявку на расчет потребности в товарах и услугах, рассчитать начальную максимальную цену контракта в необходимой позиции заявки.

Эффективный процесс управления закупками возможен сегодня только с внедрением новых технологий в компаниях.

### Список литературы

1. Оценка экономической эффективности электронных торговых площадок / А.С. Низимов, С.Р. Ли, Ю.В. Сусленкова, Т.В. Долгина // *Фундаментальные исследования*. 2018. N 1. С. 96 – 100.
2. Рахматуллина В.Р., Горшенин В.Ф. Особенности закупочной деятельности российской промышленной корпорации на электронных торговых площадках // *Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки*. 2018. N 8(418). С. 143 – 150.
3. Талапина Э.В. Правовое регулирование цифрового правительства в России: возможности учета требований ОЭСР / Э.В. Талапина // *Государственная власть и местное самоуправление*. 2018. N 3. С. 20 – 25.
4. Уварова Г. Основные барьеры в закупках и пути их преодоления / Г. Уварова. URL: <https://www.eg-online.ru/article/262695/> (дата обращения: 19.04.2019).
5. Материалы IX Всероссийской конференции Управление закупками – COMMERZ 2017 «Новые подходы к трансформации закупок: стратегии и инструменты лидеров».
6. Директор по закупкам №4, октябрь – декабрь, 2017, Цифровая трансформация закупок, статья руководителя управления финансового департамента некоммерческих закупок АО «Торговая компания «Мегаполис» Юлии Сотниковой.
7. Кузнецов К. Конкурентные закупки: торги, тендеры, конкурсы. СПб. 2005. С.244.
8. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/)
9. <https://businessman.ru/new-chto-takoe-tender-vidy-podgotovka-i-provedenie-tendera.html>