

Государство, право и научно-технический прогресс

Алексей Викторович Зырянов,

Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

Доктор юридических наук, профессор

<https://orcid.org/0000-0002-6364-1812>; SPIN-код: 9925-6252

zav-nauka@mail.ru

Аннотация. Актуальность темы обусловлена революционными изменениями, которые научно-технический прогресс (НТП) привносит во все сферы жизни общества. Государство, как ключевой актор социальных процессов, не может оставаться в стороне от динамично развивающегося научно-технического ландшафта. В статье доказывается, что эффективность взаимодействия законодательной и технической сфер определяет не только экономическую, но и социальную стабильность. Цель работы – проанализировать взаимосвязь государства, права и НТП через призму трех промышленных революций. На основе историко-правового и сравнительно-правового методов исследовано, как технологические прорывы детерминируют государственное развитие и стимулируют формирование новых правовых институтов – от трудового и ядерного права до цифрового права и дистанционного судопроизводства. Сделан вывод о том, что появление серьезных технологических новшеств неизбежно порождает их правовое регулирование, а способность правовой системы адаптироваться к быстро меняющимся условиям определяет степень защиты прав граждан и эффективность реализации научно-технического потенциала страны.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, государственное развитие, правовое регулирование, промышленная революция, технологические инновации, цифровое право, дистанционное судопроизводство, глобализация

Для цитирования: Зырянов А.В. Государство, право и научно-технический прогресс / А.В. Зырянов // IP: теория и практика. – 2025. – № 4.

State, law and scientific-technical progress

Alexey V. Zyryanov,

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia,

Doctor of Law, Professor of the Department of Theory of State and Law,
Labor Law

<https://orcid.org/0000-0002-6364-1812>; SPIN-код: 9925-6252

zav-nauka@mail.ru

Abstract. The relevance of the topic is due to the revolutionary changes that scientific and technological progress (STP) brings to all spheres of society. The state, as a key actor in social processes, cannot remain aloof from the dynamically developing scientific and technological landscape. The article argues that the effectiveness of the interaction between the legislative and technical spheres determines not only economic but also social stability. The purpose of the work is to analyze the relationship between the state, law and STP through the prism of three industrial revolutions. Based on historical-legal and comparative-legal methods, it is investigated how technological breakthroughs determine state development and stimulate the formation of new legal institutions – from labor and nuclear law to digital law and remote legal proceedings. It is concluded that the emergence of serious technological innovations inevitably gives rise to their legal regulation, and the ability of the legal system to adapt to rapidly changing conditions determines the degree of protection of citizens' rights and the effectiveness of the realization of the country's scientific and technical potential.

Keywords: scientific and technological progress, state development, legal regulation, industrial revolution, technological innovations, digital law, remote legal proceedings, globalization

For citation: Zyryanov A.V. State, law and scientific-technical progress // IP: theory and practice. 2025. No. 4.

Введение

Актуальность темы обусловлена революционными изменениями во всех сферах жизнедеятельности общества в результате научно-технического прогресса (далее – НТП). Государство, выполняя свою основополагающую функцию актора социальных процессов, не может оставаться в стороне от динамично развивающегося научно-технического ландшафта. От того, насколько эффективно будут взаимодействовать законодательная и

техническая сферы, зависит не только экономическая, но и социальная стабильность в стране. Важнейшим аспектом данной проблематики является создание оптимальной правовой базы, стимулирующей развитие инноваций и защищающей права и свободы граждан. Целью настоящей статьи является анализ взаимовлияния государства, права и НТП на различных исторических этапах, выявление закономерностей правового реагирования на технологические вызовы и определение перспектив развития права в условиях ускоряющегося научно-технического развития.

Методы

Исследование основано на комплексе общенаучных и частнонаучных методов. Ведущую роль играют историко-правовой метод, позволивший проследить эволюцию взаимодействия государства, права и НТП в контексте трех промышленных революций, и сравнительно-правовой метод, использованный для анализа особенностей правового регулирования новых технологий в различных странах (Великобритания, Германия, Япония, Россия, США, ЕС). Также применялись методы системного анализа, синтеза и аналогии при рассмотрении НТП как комплексного фактора, влияющего на государственное развитие и формирование новых отраслей и институтов права.

Основное исследование

Понятие и сущность научно-технического прогресса. Прежде чем определить роль научно-технического прогресса в жизни общества, необходимо разобраться, что же такое научно-технический прогресс, его понятие и сущность.

Так, М.А. Железнякова указывает: «Научно-технический прогресс – это непрерывный и сложный процесс открытия и использования новых знаний и достижений в хозяйственной жизни» [1]. При этом «благодаря ему происходит развитие и совершенствование всех элементов производительных сил. Быстрый скачок в сближении научно-технического процесса произошел в период промышленной революции». Понятие научно-

технического прогресса также можно рассматривать в узком и широком смысле. Эти понятия раскрывает и Е.В. Иванова: «Научно-технический прогресс (НТП) в буквальном понимании означает непрерывный взаимообусловленный процесс развития науки и техники, а в более широком значении постоянный процесс создания новых и совершенствования применяемых технологий, средств производства и конечной продукции с использованием достижений науки» [2].

Эти точки зрения позволяют сделать вывод, что научно-технический прогресс – это массовое внедрение во все сферы жизни человека достижений научной и инженерной мысли, которое приводит к совершенствованию окружающей его среды.

Анализ понятия научно-технической революции и ее сущности позволяет сделать вывод о том, что она связана с государственным развитием. Так, С.С. Булдыгин выделил три этапа промышленных революций, относительно которых мы рассмотрим связь государственного развития и научно-технического прогресса [3].

Первая научно-техническая революция и государственное развитие. Первая научно-техническая революция происходила в рамках конца XVIII – начала XIX вв. Ярким примером на этом этапе является опыт Великобритании. Основные изменения коснулись сферы производства: были внедрены машины, автоматизирующие труд, что способствовало переходу от ручного труда к машинному и от аграрного общества к индустриализированному. В центре промышленной революции находились значительные изобретения, которые изменяли ключевые отрасли – прежде всего текстильную. Вязальная машина Джеймса Харгривса («спиннинг-дженни»), созданная в 60-х годах XVIII в. [4], водяная рама Ричарда Аркрайта, мул-машина Сэмюэла Кромптона позволили значительно увеличить производство ткани. Это, в свою очередь, привело к росту фабрик и массовому производству. Также ключевым было изобретение паровой машины Джеймсом Уаттом в 1769 г., которая стала применяться не только на

текстильных фабриках, но и в качестве двигателя для железнодорожного транспорта [4].

В связи с развитием таких технологий государственное развитие происходит в разных сферах.

Экономическая сфера. С переходом к фабричному производству значительно возросла производительность труда, что способствовало удешевлению товаров и увеличению их доступности. Это в свою очередь стимулировало спрос и приводило к расширению рынков. Развитие транспортной инфраструктуры, в частности железных дорог, ускорило коммерческий обмен между различными регионами страны и усилило интеграцию национального рынка. *Социальная сфера.* Промышленная революция привела к значительным социальным изменениям, включая урбанизацию и изменение социальной структуры общества. Появляется рабочий класс, который стал основной рабочей силой на фабриках, вырос в численности и стал ключевым социальным слоем [4, с. 497]. Условия труда часто были тяжелыми, что стимулировало волнения и стачки, способствуя формированию первых трудовых союзов.

Альтернативная ситуация складывалась в Германии. Научно-техническому прогрессу предшествовало государственное развитие. Так, сначала, в 1834 г. появился «германский таможенный союз» (далее – ГТС) [5], благодаря которому активно начало развиваться предпринимательство. «Данный процесс невозможно себе представить без массового внедрения инноваций и высокой инвестиционной готовности. Все это подкреплялось стандартизацией правовых норм и мероприятиями по упорядочению денежного обращения, которые без ГТС вряд ли были бы реализованы столь скоро. Именно после основания ГТС началось массовое железнодорожное строительство, которое, наряду с реализацией принципа свободного судоходства по германским рекам, привело к резкому снижению транспортных расходов, одновременно надежно связав между собой прежде разрозненные региональные рынки Германии» [5].

Отсюда первая промышленная революция означала радикальное преобразование в жизни людей. Рост промышленных городов привел к массовой миграции сельского населения в города, что вызвало изменения в социальной структуре, увеличение рабочей силы и расширение потребительских рынков. Государства стали активнее участвовать в экономической жизни, ввязываясь в регулирование трудовых отношений, образования и общественного здравоохранения в ответ на новые социальные вызовы. Государственные системы начали адаптироваться к новым реалиям, стимулируя дальнейшее развитие промышленности и технологий через создание инфраструктурных проектов, социальное законодательство и поддержку инноваций.

Вторая научно-техническая революция и государственное развитие. Вторая научно-техническая революция, происходившая в конце XIX – начале XX вв. Рассмотрим связь государственного развития и научно-технического прогресса в контексте Японии. Аспекты второй промышленной революции раскрываются в работах авторов В.А. Погребинской и И.Ю. Авдакова [6; 7]. Вторая промышленная революция в Японии тесно связана с процессами государственного развития, начавшимися с периода Мейдзи (1868–1912). Это было время интенсивной модернизации и реформ по западному образцу, целью которых было превращение страны в современное индустриальное государство, способное конкурировать с Западом на международной арене.

Одним из первых шагов стало внедрение западных технологий и образовательных методик. Японское правительство отправило множество студентов за рубеж, в основном в Соединенные Штаты Америки и Европу, для изучения наук, техники и промышленного производства. Параллельно с этим в Японии начали создаваться учебные заведения по западному образцу, включая инженерные и технические школы.

Для модернизации экономики японское государство активно вкладывалось в приоритетные сектора: шелководство, горнодобывающую

промышленность, судостроение и транспорт. Оно не только создавало госпредприятия, но и поддерживало субсидиями частный бизнес, готовый к обновлению. Параллельно развивалась инфраструктура: строились железные дороги, порты и телеграф, что улучшало логистику и ускоряло рост. Для быстрого рывка Япония заимствовала зарубежные технологии и капитал, а также привлекала иностранных специалистов. С начала XX в. экономика стала милитаризоваться: нужды обороны стимулировали развитие тяжелой промышленности и модернизацию армии, что в итоге повлияло на участие страны в международных конфликтах.

Этот период отличался внедрением новых источников энергии, таких как электричество и нефть, которые способствовали развитию новых отраслей, включая автомобильную и химическую промышленности [8]. Автор ссылается на работу В.И. Ленина «Империализм, как высшая стадия капитализма» (1916), где раскрываются масштабы изменений, вызванных второй промышленной революцией и их влияние на государственное развитие через призму теории марксизма [8]. Рассматривая особенности империализма в различных странах, Ленин выделяет, как каждое государство адаптировалось к новым экономическим условиям, диктуемым развитием промышленности и капитала. Например, английский империализм, по его мнению, в значительной степени основывается на колониальных завоеваниях, что способствовало расширению рынков и сырьевых баз, в то время как французский империализм носил характер «ростовщического» капитала, олицетворяющего развитие финансовых капиталов, которые активно занимались денежными операциями внутри и за пределами страны.

Американский «трестовский» империализм отражал развитие крупных корпоративных монополий, контролирующих ключевые отрасли экономики, что позволяло государству укреплять свои позиции через индустриализацию и технологические инновации. Германский империализм, по мнению Ленина, находился под влиянием союза «юнкерского» аграрного класса и буржуазии, сосредотачивая усилия на промышленном росте и милитаризации.

«Если первый промышленный переворот конца XVIII – начала XIX в. массово породил индустриальный пролетариат и промышленную буржуазию, то вторая технологическая революция обусловила возникновение новых средних слоев, в первую очередь – интеллигенции, гуманитарной и особенно технической» [8].

Третья научно-техническая революция и государственное развитие. Третья научно-техническая революция [9] происходила во второй половине XX – начале XXI в., для нее характерно распространение информационных технологий, автоматизация производства и переход от традиционного производства к высокотехнологичным процессам и услугам.

Третья научно-техническая революция ознаменовалась рядом значительных технологических прорывов и открытий. Этот период включает в себя разработку и внедрение атомной и водородной бомб, создание первых баллистических ракет и запуск искусственных спутников. Также стали широко использоваться телевизоры, транзисторы, электронно-вычислительные машины и радары. В медицине началось применение пенициллина, в материаловедении – синтетических волокон и полиамидных пластмасс. Развитие электроники значительно продвинулось благодаря появлению интегральных схем, микропроцессоров и лазеров. В транспорте появились атомные электростанции, атомные подводные лодки и ледоколы, а также реактивные пассажирские самолеты и скоростные железнодорожные экспрессы. Космическая отрасль претерпела революцию с началом пилотируемой космонавтики и запуском спутников связи. В биотехнологиях начались исследования в области генной и клеточной инженерии, появление персональных компьютеров и зарождение Интернета ознаменовали новую эру в информационных технологиях.

НТР, которая происходила в середине и второй половине XX в., значительно расширила ассортимент производимых товаров. Одной из ключевых черт НТР стала быстрая сменяемость товарной номенклатуры, которая в развитых странах обновлялась наполовину каждые 2–3 года. Это

стало возможно благодаря использованию разнообразных технологий производства. Основным направлением технического прогресса было уменьшение размеров техники, что позволило успешно использовать станки-автоматы, гибкие производственные системы и робототехнику как на больших заводах, так и в маленьких мастерских. Это привело к возникновению множества производственных ниш, где мелкое и среднее производство зачастую оказывалось более конкурентоспособным по сравнению с крупными предприятиями из-за своей гибкости и способности адаптироваться к изменениям на рынке.

В результате в развитых странах сложилась эффективная экономическая система, включающая как крупные многофункциональные компании, так и множество малых и средних предприятий. Некоторые из них были интегрированы в структуру крупных корпораций, другие сотрудничали с ними как независимые единицы, либо самостоятельно занимались освоением новых рыночных сегментов.

Кроме того, НТР привела к новому этапу в международном разделении труда, что повысило уровень глобализации. Все это в совокупности способствовало значительному усилению динамичности мировой экономики и улучшению ее работы на национальном уровне. Появление новых технологий в рамках НТР значительно повлияло на государственное развитие в различных странах. Обширное применение новейших научных достижений и технологий позволило государствам переосмыслить свои приоритеты в области политики, экономики и социальной сферы.

Процесс государственного развития и глобализации подробно разобрал С.В. Понамаренко [10]. Развитие технологий, в том числе транспорта и коммуникаций, способствовало глобализации. Ускоренное движение товаров, услуг, данных и капиталов увеличило международную торговлю и инвестиции. Экономическая интеграция, примером которой может служить создание Европейского союза, устранила множество торговых и тарифных барьеров между странами.

Новые технологии ускорили развитие науки, экономики и социальной сферы, а также способствовали укреплению международного сотрудничества и всестороннему прогрессу.

Взаимосвязь научно-технического прогресса и права. Рассмотрим, как связаны между собой научно-технический прогресс и право. В мире, где научно-технический прогресс неуклонно движется вперед, право иногда отстает, а иногда идет в ногу с ним, адаптируясь к новым реалиям и вызовам. Исторически законодательство всегда реагировало на изменения, вносимые технологическим развитием в обыденную жизнь общества, обеспечивая регулирование новых угроз и возможностей.

Начнем анализ взаимосвязи НТП и права на элементарном примере появления организации дорожного движения. С развитием автомобильного транспорта правила становились более сложными и учитывали новые технологические и социальные аспекты. Уже в 1909 г. в Париже, была принята первая международная конвенция о дорожном движении [11].

Таким образом, в ответ на появление автомобилей и рост аварийности были разработаны ПДД, которые направлены на обеспечение безопасности участников движения. Изобретение светофоров, дорожных знаков, перекрестных систем управления, а также методов оценки состояния водителей (например, алкотестеров) свидетельствует о том, как технический прогресс влиял на формирование правил дорожного движения.

Как уже было упомянуто, во время первой научно-технической революции происходит переход к фабричному производству. Вместе с тем зарождается и трудовое право. Научные открытия в области ядерной физики способствовали разработке ядерного оружия, что, в свою очередь, стимулировало создание правовой базы для его регулирования и контроля. Понимание возможных рисков и последствий использования ядерных технологий вынудило международное сообщество разрабатывать сложные и многоаспектные правовые механизмы для предотвращения возможных катастроф.

Так, например, после Карибского кризиса активно принимались международные договоры и соглашения насчет ядерных технологий. В пример можно привести следующие акты:

- Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), который был открыт для подписания в 1968 г. и вступил в силу в 1970 г. [12]. Договор был нацелен на предотвращение распространения ядерного оружия и ядерных взрывных устройств, продвижение сотрудничества в области мирного использования ядерной энергии и достижение цели полного разоружения;

- Конвенция МАГАТЭ о физической защите ядерного материала (1979/1987) – регулирует меры по обеспечению безопасности перевозок ядерного материала;

- Конвенция МАГАТЭ о ядерной безопасности (1994) – касается безопасности атомных станций;

- Соглашение о радиологической защите и безопасности источников излучения (1996) [13].

В свою очередь, изобретение международной сети Интернет также не могло пройти вне государственного-правового регулирования.

С появлением Интернета возникла необходимость в новом подходе к правовому регулированию. Это привело к формированию интернет-цифрового права как системы нормативных актов, охватывающих различные аспекты использования Интернета и связанных с ним технологий.

Примеры правовых актов, появившихся в целях регуляции интернет-пространства таковы.

Европейский союз: Общий регламент о защите данных (GDPR, 2016), представляющий собой комплексный законодательный акт, регулирующий обработку персональных данных граждан; Директива ePrivacy (2002, пересмотренная в 2009), обеспечивающая конфиденциальность в секторе электронной коммуникации.

США: Закон о защите прав потребителей в Интернете (Children's Online Privacy Protection Act – COPPA, 1998) направлен на защиту информации о детях моложе 13 лет; Закон о приватности в Интернете (Internet Privacy Act), который не существует как формализованный документ, но понятие защищено через различные статьи и законы на уровне штатов.

Россия: Федеральный закон «О персональных данных» (2006, ред. 06.02.2023) и Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (2006, ред. 12.12.2023).

В частности, с началом пандемии COVID-19 многие страны столкнулись с необходимостью пересмотра традиционных подходов к судопроизводству. В России принятие мер по внедрению дистанционных технологий позволило сохранить доступность и эффективность правосудия в условиях ограничительных мер.

Наиболее подробно данный вопрос разбирает в своей работе А.С. Герман «Дистанционное судопроизводство в Верховном Суде Российской Федерации» [14]. Законодательные инициативы, разработанные в связи с пандемией, предусматривают возможность проведения судебных заседаний в видеоформате с использованием специализированного программного обеспечения.

«В нашем государстве проведение процессуальных действий с использованием средств видеоконференцсвязи в настоящее время – дистанционное участие в заседаниях суда – предусмотрено всеми процессуальными кодексами Российской Федерации и осуществляется на основании ст. 35, 240, 241, 278.1, 293, 389.12, 389.13, 399, 401.13 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации; ст. 10, 55, 152, 155.1, 169, 177, 187, 229, 327, 386, 391.10, 396 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации; ст. 11, 64, 136, 153.1, 155, 158, 159, 291.12, 308.9 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации; ст. 11, 59, 70, 135, 138, 142, 146, 148, 152, 160, 161, 205, 206 Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации; ст. 24.3, 26.2, 29.4, 29.14, 30.4,

Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» [14].

Дистанционное судопроизводство в России не является новой практикой и имеет свои корни задолго до пандемии COVID-19. Первые шаги к использованию видеоконференцсвязи в судопроизводстве были сделаны еще в 2000 г. [14], когда Верховный Суд Российской Федерации провел первое судебное заседание в режиме удаленного присутствия осужденных.

С тех пор видеоконференцсвязь начала активно внедряться в практику российских судов, а опыт ее использования расширялся и углублялся. Законодательство РФ адаптировано для поддержки таких изменений: дистанционное участие в заседаниях суда регламентировано во всех процессуальных кодексах Российской Федерации через множество статей, обеспечивающих правовую основу для проведения процессуальных действий через средства видеосвязи, опыт применения которых насчитывает уже более двух десятилетий.

Заключение

В силу изложенного очевидна связь между развитием научно-технологического прогресса и права. Появление новых серьезных технологических новшеств неизбежно порождает урегулирование таковых правовыми нормами, что влечет за собой развитие права. В эпоху глобализации и технических новаций способность правовой системы адаптироваться к быстро меняющимся условиям определяет степень защиты прав и свобод граждан, а также эффективность реализации научно-технического потенциала страны.

Список литературы

1. Железнякова М.А. Научно-технический прогресс и его роль в развитии общества / М.А. Железнякова: III Международная научно-практическая конференция, посвященная 100-летию образования СССР (VI Губкинские Гуманитарные чтения), Москва, 13 мая 2022 года. – Москва: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, 2022. – С. 524–528.

2. Иванова Е.В. Сущность НТП // *European research*. – 2016. – №1 (12). – С. 58–60.
3. Булдыгин С.С. Концепция промышленной революции: от появления до наших дней // *Вестник Томского государственного университета*. – 2017. – № 420. – С. 124–130.
4. Пресмаков В.В. Промышленный переворот в Англии / В.В. Пресмаков, Д.М. Широких // *Экономика и социум*. – 2014. – №4-4 (13). – С. 493–497.
5. Таможенный союз // *Евразийская интеграция: экономика, право, политика*. – 2010. – №8. – С. 210–215.
6. Авдаков И.Ю. Особенности первой промышленной и второй технологической революций на транспорте Японии / И.Ю. Авдаков // *Вестник Института востоковедения РАН*. – 2023. – № 3(25). – С. 220–226.
7. Погребинская В.А. Вторая промышленная революция // *Экономический журнал*. – 2005. – № 10. – С. 106–118.
8. Худокормов А.Г. История второй промышленной революции (в помощь лектору) // *Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал*. – 2022. – Том 14, Выпуск 4. – С. 25–36.
9. Худокормов А.Г. Научно-техническая революция в XX веке (в помощь лектору) // *Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал*. – 2023. – Том 15, Выпуск 1. – С. 7–36.
10. Пономаренко С.В. Влияние процессов глобализации на развитие государства // *Аграрное и земельное право*. – 2023. – № 2(218). – С. 33–35.
11. Кораблев Р.А. Развитие и современное состояние работ по организации дорожного движения: Учебное пособие / Кораблев Р.А. – Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. – 315 с.
12. Воробьев С.В. Ядерное оружие в современных международных отношениях: учебное пособие / С.В. Воробьев, Т.В. Каширина. – 4-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К, 2023. – 190 с.
13. Лизикова М.С. Совершенствование международного режима регулирования безопасности в области использования атомной энергии // *Право и практика*. – 2019. – №2. – С. 261–263.
14. Герман А.С. Дистанционное судопроизводство в Верховном Суде Российской Федерации // *Правосудие/Justice*. – 2020. – Т. 2, № 3. – С. 100–118.

References

1. Zheleznyakova M.A. *Nauchno-tekhnicheskiiy progress i ego rol' v razvitiy obshchestva = Scientific and Technological Progress and Its Role in the*

Development of Society. In III Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya, posvyashchonnaya 100-letiyu obrazovaniya SSSR (VI Gubkinskiye Gumanitarnyye chteniya). Moscow, *RGU nefti i gaza (NIU) imeni I.M. Gubkina Publ.* 2022, pp. 524–528 (in Russ.).

2. Ivanova E.V. The Essence of Scientific and Technological Progress. *European research*. 2016. No. 1(12), pp. 58–60 (in Russ.).

3. Buldygin S.S. The Concept of the Industrial Revolution: From Its Appearance to the Present Day. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2017. No. 420, pp. 124–130 (in Russ.).

4. Presmakov V.V., Shirokikh D.M. The Industrial Revolution in England. *Ekonomika i sotsium = Economy and society*. 2014. No. 4-4(13), pp. 493–497 (in Russ.).

5. Customs Union. *Yevraziyskaya integratsiya: ekonomika, pravo, politika = Eurasian integration: economics, law, politics*. 2010. No. 8, pp. 210–215 (in Russ.).

6. Avdakov I.Yu. Features of the First Industrial and Second Technological Revolutions in Japanese Transport. *Vestnik Instituta vostokovedeniya RAN = Bulletin of the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences*. 2023. No. 3(25), pp. 220–226 (in Russ.).

7. Pogrebniskaya V.A. The Second Industrial Revolution. *Ekonomicheskii zhurnal = Economic Journal*. 2005. No. 10, pp. 106–118 (in Russ.).

8. Khudokormov A.G. History of the Second Industrial Revolution (To Assist the Lecturer). *Scientific research of the Faculty of Economics = Nauchnyye issledovaniya ekonomicheskogo fakul'teta*. 2022, vol. 14, No. 4, pp. 25–36 (in Russ.).

9. Khudokormov A.G. Scientific and Technological Revolution in the 20th Century (To Assist the Lecturer). *Scientific research of the Faculty of Economics = Nauchnyye issledovaniya ekonomicheskogo fakul'teta. Elektronnyy zhurnal*, 2023, vol. 15. No. 1, pp. 7–36 (in Russ.).

10. Ponomarenko S.V. The Impact of Globalization Processes on State Development. *Agrarnoye i zemel'noye pravo = Agrarian and land law*. 2023. No. 2(218), pp. 33–35 (in Russ.).

11. Korablev R.A. *Razvitiye i sovremennoye sostoyaniye rabot po organizatsii dorozhnogo dvizheniya = Development and Current State of Traffic Management Works*. Voronezh, *VGLTU im. G.F. Morozova Publ.*, 2016. 315 p. (in Russ.).

12. Vorob'ev S.V., Kashirina, T.V. Yadernoye oruzhiye v sovremennykh mezhdunarodnykh otnosheniyakh = Nuclear Weapons in Modern International Relations. 4th ed. Moscow, *Dashkov i K Publ.* 2023. 190 p. (in Russ.).

13. Lizikova M.S. Improving the International Security Regulation Regime in the Field of Atomic Energy Use. *Law and practice = Pravo i praktika*, 2019. No. 2, pp. 261–263 (in Russ.).

14. German A.S. Remote Legal Proceedings in the Supreme Court of the Russian Federation. *Pravosudie = Justice*. 2020, vol. 2. No. 3, pp. 100–118 (in Russ.).

Статья поступила: 15.10.2025, принята к публикации: 04.12.2025.

© Зырянов А.В., 2025