

Научно-исследовательский центр «Иннова»



# **НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ: МОДЕРНИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ, ПРОГРЕСС**

Сборник научных трудов по материалам  
XXII Международной научно-практической конференции,  
26 февраля 2024 года, г.-к. Анапа

Анапа  
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

**Научный редактор:**  
Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С. В.**, к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

**НЗ4 Наука и технологии: модернизация, инновации, прогресс.** Сборник научных трудов по материалам XXII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 26 февраля 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. - 31 с.

**ISBN 978-5-95356-396-3**

В настоящем издании представлены материалы XXII Международной научно-практической конференции «Наука и технологии: модернизация, инновации, прогресс», состоявшейся 26 февраля 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4:72.5**

© Коллектив авторов, 2024.

© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

**ISBN 978-5-95356-396-3**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **ГЕНЕАЛОГИЯ ВЕДУЩИХ ПОЛИТИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ И ИХ ТРАНСФОРМАЦИИ**

Тимофеев Вероника Андреевна

Барабаш Егор Витальевич ..... 4

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **СОВРЕМЕННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОЕКТЫ ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОБЩЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Тимофеев Вероника Андреевна

Володина Диана Владимировна ..... 9

#### **РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ПРЕОБРАЗОВАНИИ УСЛУГ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ**

Рагимова Альбина Нураддиновна ..... 14

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КАТЕГОРИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Бурькова Елена Владимировна

Московкина Арина Эдуардовна ..... 22

#### **ПРОГРАММА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЧИСТОТЫ ПОДЛОЖЕК ПО УГЛУ СМАЧИВАНИЯ**

Румянцева Дарья Евгеньевна ..... 27

## ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 32

### ГЕНЕАЛОГИЯ ВЕДУЩИХ ПОЛИТИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ И ИХ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Тимофеенко Вероника Андреевна**

кандидат философских наук, доцент кафедры экономики и  
гуманитарно-правовых дисциплин

**Барабаш Егор Витальевич**

студент

**Научный руководитель: Тимофеенко Вероника Андреевна,**

к. филос. н., доцент

Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал),

ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»,

г. Таганрог

***Аннотация.** В статье рассмотрена история и генеалогия ведущих политических институтов России представляющая достаточно сложный и разнообразный механизм устройства, простирающийся на протяжении многих столетий. Изучены политические системы и институты, которые формировались и трансформировались под влиянием различных исторических, социальных и экономических факторов.*

***Ключевые слова:** политический институт, история, государство, государственный орган, форма правления, реформа*

***Annotation.** The article examines the history and genealogy of the leading political institutions of Russia, which represents a rather complex and diverse structure of the structure, extending over many centuries. Political systems and institutions that were formed and transformed under the influence of various historical, social and economic factors were studied.*

**Key words:** *political institution, history, state, government body, form of government, reform*

В Древней Руси основным политическим институтом был князь. Именно он осуществлял законодательную, исполнительную и судебную власть. Князь для охраны своих владений, в свою очередь опирался на дружину, которая имела право на часть добычи.

Но после распада Руси в XII веке на отдельные княжества мы можем наблюдать изменения. Если во Владимиро-Суздальском княжестве князь продолжал являться главным политическим институтом, то в Новгороде функции князя урезаются, более того он даже княжеством не назывался. Это происходит из-за того, что в Новгороде находятся уже сложившиеся боярские вотчины. Теперь функции князя — это защита от внешних врагов, командование дружиной и представление интересов Новгорода во внешней политике.

В Новгороде не князь являлся основным политическим институтом, а народ, который мог принимать решения на вече, а оно в свою очередь представляло интересы населения, то есть в Новгороде черты демократической республики. Однако со временем власть в Новгороде концентрировалось в руках пяти бояр, которые выбирались из 5 концов Новгородской земли. Тем самым, Новгород становится не демократической, а аристократической республикой.

Впоследствии в России начинает формироваться абсолютная монархия. Князь является главным политическим институтом, однако функции исполнительной и частично судебной власти начинают переходить в руки подданных государя. Появляется орган, в котором народ может выразить своё мнение царю, однако несмотря на это народ не может принимать никакие решения. Царь остаётся важнейшим политическим институтом. И получает средство для проведения непопулярных реформ среди высших сословий. Тем самым в Российском царстве усиливается абсолютная монархия.

В XVI веке Россия достигла новой стадии своего политического развития, переходя от княжества к государству. Под влиянием Западной Европы идеи абсолютизма и централизации были приняты и в русском государстве. Вместе с

тем, при Петре I были проведены реформы, которые повлияли на политическую систему России.

Петр I был большим реформатором: он узаконил титул императора, провел обширные реформы в армии, бюрократии и образовании. С этого момента Россия стала Российской империей. Власть в государстве сосредоточилась в руках императора [3; 198].

При Петре I император остался важным политическим институтом, но кроме того, видно, как начинается проявляться разделение власти. Появляется возможность издавать законопроекты не только у царя, но и у дворян. В период правления Петра в Российской империи было установлено сильное централизованное государство, основанное на абсолютизме и регулируемой центральным аппаратом. Власть находилась в руках монарха и его совета министров.

При Екатерине II законодательная власть снова достаётся монарху, однако появляется более чёткое разделение судебной и исполнительной власти благодаря губернской реформе. Екатерина Великая смогла усовершенствовать систему политических институтов в России, внося в них учения просвещённого абсолютизма.

При Александре I произошла трансформация политических институтов на более современный образ. Появляются попытки создать улучшенную и усовершенствованную систему разделения власти.

Важнейшую роль в трансформации политических институтов сыграли реформы Александра II. В России появляются распорядительные и исполнительные органы местного самоуправления (земские управы и земские собрания) [2; 68].

Николай II оставил за собой право распускать Госдуму и накладывать вето на принятые ею решения, а это означало, что законодательная власть, как и раньше, оставалась в его руках. Но, несмотря на это, перечисленные в манифесте положения носили прогрессивный характер и содержали конституционалистские идеи. При правлении Николая II произошла большая трансформация политических институтов. В России впервые начинают появляться политические

партии. Также абсолютная власть монарха становится ограниченной. Царь не мог издавать законы, без одобрения Думы, т. е. идёт постепенный переход к парламентаризму.

Первая мировая война и революция 1917 года привели к коренным изменениям в политической системе России. Провозглашение Советской власти после Февральской и Октябрьской революций и установление коммунистического режима в стране стали очередным этапом трансформации политических институтов.

СССР стала федерацией, союзом восемнадцати бывших республик-субъектов СССР. Стержневыми стали два основных института - Коммунистическая партия и Советский Союз. Коммунистическая партия была главным политическим характером СССР. Она контролировала все сферы общественной жизни и была гарантом стабильности коммунистического режима. Вера Карлоса Маркса считалась основополагающей во всех сферах мероприятий.

Советский Союз развивался как административная система, включающий государственное управление, партийные структуры и Советские союзы.

Однако после распада СССР в 1991 году Россия пережила новый этап трансформации политических институтов. Была провозглашена Федеративная Республика Россия, которая стала признаваться официальной структурой после распада СССР. В России была введена многопартийная система, а власть стала распределяться между президентом, государственной думой и сенатом [1;45].

Перемена государственного устройства привела к предполагаемым изменениям в Представительном органе. В России была введена многопартийная система, а власть стала распределяться между президентом, государственной думой и сенатом. Однако начался поиск новых форм организации политического управления. Были созданы новые партии и политические движения, которые стали искать свою нишу в новой политической системе.

Были проведены дальнейшие реформы в политике и власти, однако политическая система России до сих пор находится в процессе развития и трансформации. Многие политические институты в России все еще находятся в стадии

формирования и поиска своего места в политической системе страны.

Таким образом, история и генеалогия ведущих политических институтов России представляет собой сложный и долгий процесс эволюции, в результате которого произошло множество изменений и трансформаций. Сегодняшняя политическая система России продолжает развиваться и меняться под влиянием различных факторов и вызовов, с которыми сталкивается страна.

### **Список литературы**

1. Авдеева Л. Р. Русские мыслители: А. А. Григорьев, Н. Я. Данилевский, Н. Н. Страхов: Филос. культурология второй половины XIX в. – Москва: Изд-во МГУ, 1992.
2. Бухвальд Е. М. Основы государственной политики в сфере стратегического планирования: нерешенные проблемы / Вестник Института экономики Российской академии наук. 2022. № 1.
3. Вдовин А. И. СССР. История великой державы, 1922–1991. – Москва: Проспект, 2020.



## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 338

### СОВРЕМЕННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОЕКТЫ ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОБЩЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**Тимофеенко Вероника Андреевна**

кандидат философских наук, доцент кафедры экономики и  
гуманитарно-правовых дисциплин

**Володина Диана Владимировна**

студент

**Научный руководитель: Тимофеенко Вероника Андреевна,**

к. филос. н., доцент

Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал),

ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»,

г. Таганрог

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются государственные проекты, как комплексные программы и инициативы, осуществляемые государством для развития различных сфер жизни общества, которые включают в себя строительство инфраструктуры, модернизацию отраслей экономики, развитие образования и здравоохранения, подготовку кадров, социальную поддержку населения и многое другое.*

***Ключевые слова:** государственные проекты, экономика, общество, население, инвестиции, развитие*

***Annotation.** This article examines government projects as comprehensive programs and initiatives implemented by the state for the development of various spheres of society, which include the construction of infrastructure, modernization of economic sectors, development of education and healthcare, personnel training, social support of the population and much more.*

**Key words:** *government projects, economy, society, population, investments, development*

Государственные проекты имеют огромное значение для развития экономики, поскольку они способствуют созданию новых рабочих мест, стимулируют рост производства и улучшают инфраструктуру, что в свою очередь приводит к увеличению инвестиций и улучшению жизненного уровня населения. Кроме того, государственные проекты играют важную роль в развитии образования и здравоохранения, обеспечивая доступность качественных услуг для всех граждан страны.

Ключевые отрасли, в которых реализуются государственные проекты, включают в себя инфраструктуру, энергетику и промышленность. Проекты в области инфраструктуры могут включать в себя строительство дорог, мостов, аэропортов, железных дорог и других объектов, которые способствуют улучшению транспортной доступности и развитию регионов. Проекты в области энергетики направлены на строительство новых электростанций, развитие возобновляемых источников энергии и модернизацию существующей энергетической инфраструктуры [1; 34]. Проекты в области промышленности могут включать в себя модернизацию предприятий, развитие новых производственных мощностей и стимулирование инноваций. Кроме того, государственные проекты предполагают подготовку кадров для ключевых отраслей экономики. Это может включать в себя разработку специализированных образовательных программ, повышение квалификации работников и развитие научно-исследовательской базы.

Важным аспектом государственных проектов является также развитие социальной сферы. Проекты по развитию здравоохранения могут включать в себя строительство новых больниц, закупку современного медицинского оборудования и обучение медицинского персонала. Проекты по развитию образования направлены на строительство новых школ, университетов, обновление учебных программ и повышение качества образования. Кроме того, государственные проекты могут предусматривать социальную поддержку населения, такую как предоставление жилья, помощь в трудоустройстве и социальные выплаты [3; 49].

Перспективы развития государственных проектов связаны с необходимостью постоянного обновления инфраструктуры, развитием новых технологий и повышением качества жизни граждан.

Развитие и инвестиции в человеческий капитал как национальное достояние. Этот сводный раздел включает вопросы, связанные со здравоохранением, образованием, демографическими параметрами и культурным наследием. В секторе здравоохранения будут внедряться такие инновации, как телемедицина, чтобы обеспечить доступ к качественным услугам независимо от региона или района.

Государственные проекты играют важную роль в развитии экономики, поскольку они способствуют созданию новых рабочих мест, стимулируют рост производства и улучшают инфраструктуру. Вложение государства в различные отрасли экономики способствует их модернизации и развитию, что в свою очередь приводит к увеличению инвестиций и улучшению жизненного уровня населения. Одной из ключевых отраслей, в которую направлены государственные проекты, является инфраструктура.

Еще одной важной отраслью, поддерживаемой государственными проектами, является энергетика. Строительство новых электростанций, развитие возобновляемых источников энергии и модернизация существующей энергетической инфраструктуры способствуют обеспечению надежного и доступного энергоснабжения для предприятий и населения. Промышленность также получает значительную поддержку через государственные проекты. Модернизация предприятий, развитие новых производственных мощностей и стимулирование инноваций способствуют увеличению производства и повышению конкурентоспособности продукции на мировом рынке [2; 104].

Проекты по развитию научно-исследовательской базы являются фундаментальным элементом стратегии инновационного развития общества, способствуя росту знаний, развитию технологий и улучшению жизни граждан.

Новые технологии и медицинские открытия, разработанные благодаря государственной поддержке, могут привести к созданию новых лекарств, методов

лечения, энергосберегающих технологий и других инноваций, которые улучшат качество жизни людей.

Государственные проекты в научной сфере играют важную роль в развитии экономики и улучшении жизни граждан. Они способствуют созданию условий для новшеств, которые могут привести к значительным улучшениям в различных сферах жизни людей.

Государственные проекты по социальной поддержке населения направлены на уменьшение социальных неравенств, обеспечение социальной справедливости и улучшение качества жизни граждан, особенно тех, кто находится в уязвимых категориях. Они создают социальную сеть безопасности для общества, обеспечивая защиту и поддержку людей в различных жизненных ситуациях.

Продолжение инвестиций в развитие инфраструктуры - транспортные маршруты, дороги, энергетические системы, цифровые коммуникации, способствует улучшению жизни граждан, развитию региональных экономик и повышению конкурентоспособности, инвестирование в научные исследования, технологические инновации и образование, что позволит России оставаться на передовых позициях в ключевых отраслях и развивать новые области.

Дальнейшее укрепление системы здравоохранения и социальной защиты граждан, с улучшением доступности качественных услуг и поддержки для различных групп населения. Продвижение цифровых технологий в государственном управлении для повышения эффективности, улучшения доступа граждан к услугам и снижения бюрократии. Увеличение инвестиций в проекты, способствующие экологической устойчивости, развитию возобновляемых источников энергии и снижению углеродного следа. Содействие развитию регионов и периферийных территорий, улучшение инфраструктуры, создание благоприятных условий для предпринимательства и жизни. Развитие международного сотрудничества в различных сферах, включая торговлю, научные исследования и образование, для укрепления позиций на мировой арене.

Российская Федерация стремится к устойчивому и сбалансированному развитию, охватывающему все сферы общества и экономики. Одной из главных

задач остается создание благоприятных условий для роста и процветания граждан, улучшение качества жизни и обеспечение стабильности развития на долгосрочную перспективу. Государственные проекты играют важную роль в развитии страны, они направлены на достижение ключевых целей и решение актуальных проблем. Они включают в себя различные отрасли, влияют на развитие кадрового потенциала и оказывают значительное влияние на социальную сферу [3; 98].

Государственные проекты оказывают влияние на развитие кадрового потенциала. Путем финансирования образовательных программ, стимулирования научных исследований и создания специализированных тренингов, проекты способствуют подготовке высококвалифицированных специалистов в различных областях. Это помогает укрепить научно-технический потенциал и обеспечить необходимые кадры для реализации проектов.

### Список литературы

1. Бухвальд Е. М. Основы государственной политики в сфере стратегического планирования: нерешенные проблемы / Вестник Института экономики Российской академии наук. 2022. № 1.
2. Запольский С. В., Андреева Е. М. Правовое сопровождение приоритетных национальных проектов / Федерализм. 2020. № 1 (97).
3. Стратегическое прогнозирование и планирование внешней и оборонной политики: монография: в 2 т. / под ред. А. И. Подберезкина. Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, центр военно-полит. исследований. М.: МГИМО-Университет, 2015.

УДК 338.23

## РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ПРЕОБРАЗОВАНИИ УСЛУГ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

**Рагимова Альбина Нурадиновна**

бакалавр международных отношений

г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В последние годы технологические инновации меняют ландшафт услуг государственного сектора, открывая перед правительствами возможности для повышения эффективности, прозрачности и вовлечения граждан. Изучая возможности, проблемы и последствия использования технологий в государственном секторе, в этом докладе автор стремится дать представление о том, как инновации могут способствовать улучшению предоставления услуг, государственного управления и политики.*

*In recent years, technological innovation has been reshaping the landscape of public sector services, offering opportunities for governments to enhance efficiency, transparency, and citizen engagement. By examining the opportunities, challenges, and implications of leveraging technology in the public sector, the author of this report seeks to provide insights into how innovation can drive improvements in service delivery, governance, and public policy.*

***Ключевые слова:** государственный сектор, инновации, цифровые инструменты, политика*

***Keywords:** public sector, innovation, digital tools, policy*

Технологические инновации в государственном секторе — это внедрение и применение новых технологий для улучшения предоставления услуг и повышения эффективности работы правительства. Это включает в себя

использование цифровых инструментов, передовой аналитики, автоматизации, искусственного интеллекта и других новых технологий для оптимизации процессов, улучшения процесса принятия решений и более эффективного взаимодействия с гражданами.

Эволюция внедрения технологий в государственную деятельность была постепенной, но значительной. В последние годы правительства по всему миру все активнее внедряют инициативы по цифровой трансформации, чтобы модернизировать свои службы и повысить эффективность предоставления государственных услуг. Это привело к созданию онлайн-порталов, мобильных приложений и цифровых платформ, которые облегчают гражданам доступ к информации, взаимодействие с государственными органами и участие в процессах принятия решений.

Влияние технологий на оказание государственных услуг очень велико. Используя возможности аналитики данных, правительства теперь могут принимать более обоснованные решения, лучше распределять ресурсы и оптимизировать предоставление услуг. Автоматизация позволила ведомствам оптимизировать рутинные задачи, сократить количество ошибок, связанных с человеческим фактором, и повысить общую эффективность. Искусственный интеллект и машинное обучение также используются для повышения качества услуг, персонализации взаимодействия с гражданами и прогнозирования будущих потребностей [1].

Однако внедрение новых технологий в государственном секторе также сопряжено с определенными трудностями. Правительствам приходится решать вопросы, связанные с конфиденциальностью данных, кибербезопасностью, цифровым охватом и перемещением рабочей силы. Также необходимо создать необходимую инфраструктуру, навыки и потенциал для эффективного использования технологий при оказании государственных услуг.

В целом роль технологических инноваций в преобразовании услуг государственного сектора крайне важна для повышения эффективности, оперативности и прозрачности работы правительства. Внедряя цифровые преобразования и

инвестируя в инновационные решения, правительства смогут лучше удовлетворять меняющиеся потребности граждан и повышать общее качество государственных услуг.

### **Преимущества технологических инноваций в государственном секторе:**

#### **1. Повышение эффективности и результативности услуг:**

Технологические инновации в государственном секторе дают возможность значительно повысить эффективность и результативность государственных услуг. Автоматизация, оцифровка и использование передовой аналитики позволяют оптимизировать административные процессы, сократить объем бумажной работы и минимизировать время и усилия, необходимые для предоставления услуг. Например, интеграция облачных вычислений и аналитики данных может обеспечить обмен и анализ данных в режиме реального времени, что позволит государственным учреждениям принимать более обоснованные решения и эффективно распределять ресурсы [3].

Кроме того, такие технологии, как искусственный интеллект и машинное обучение, позволяют автоматизировать рутинные задачи, позволяя государственным служащим сосредоточиться на более важных видах деятельности. Это не только повышает производительность, но и улучшает качество и скорость предоставления услуг гражданам.

#### **2. Повышение вовлеченности и участия граждан:**

Технологические инновации предоставляют различные возможности для повышения вовлеченности и участия граждан в процессах принятия решений в государственном секторе. Онлайн-платформы, мобильные приложения и социальные сети могут быть использованы для облегчения двусторонней связи между гражданами и государственными органами. Это позволяет гражданам оставлять отзывы, высказывать свои опасения и вносить вклад в процессы разработки политических программ.

Виртуальные мэрии, платформы электронного участия и онлайн-опросы — вот примеры цифровых инструментов, позволяющих собрать информацию от



более широкой и разнообразной группы граждан. Такое вовлечение способствует более представительному процессу принятия решений и гарантирует, что государственные услуги будут разработаны с учетом потребностей всех граждан.

### 3. Продвижение принципов прозрачности и подотчетности в управлении:

Технологические инновации способны значительно повысить прозрачность и подотчетность управления. Использование цифровых платформ для обмена данными и инициатив по созданию открытых данных может предоставить гражданам доступ к правительственной информации в более прозрачной и понятной форме. Это позволяет гражданам привлекать к ответственности государственных служащих и укрепляет доверие к правительству.

Технология блокчейн с ее децентрализованным и прозрачным характером также может сыграть решающую роль в обеспечении целостности и подлинности данных государственного сектора, снижая риск мошенничества и коррупции. Используя такие технологии, как блокчейн, правительства могут создавать защищенные от взлома записи о транзакциях и повышать прозрачность финансовых процессов.

Кроме того, такие технологии, как аналитика big data и искусственный интеллект, могут быть использованы для выявления и предотвращения мошеннических действий, тем самым повышая подотчетность правительственных операций.

### 4. Расширение прав и возможностей граждан благодаря инновационному предоставлению услуг:

Технологические инновации в государственном секторе расширяют возможности граждан, предоставляя им большую доступность и удобство в получении государственных услуг. Цифровые платформы и мобильные приложения позволяют гражданам получать доступ к услугам в любое время и из любого места, что снижает необходимость физического присутствия и повышает удобство [2].

Например, онлайн-порталы для подачи заявлений, совершения платежей и

получения государственных услуг упрощают процесс и избавляют граждан от необходимости посещать многочисленные офисы или стоять в длинных очередях. Это не только экономит время, но и повышает удовлетворенность граждан государственными услугами.

Кроме того, такие технологии, как системы цифровой идентификации и платформы электронного правительства, позволяют гражданам иметь единую цифровую идентификацию для безопасного доступа к различным государственным услугам. Это упрощает процессы и снижает административную нагрузку на граждан.

Используя технологические инновации, правительства могут трансформировать услуги государственного сектора, сделав их более ориентированными на граждан, эффективными, прозрачными и подотчетными. Это открывает возможности для более тесного сотрудничества между правительствами и гражданами, что в конечном итоге приведет к повышению качества предоставления государственных услуг.

### **Проблемы технологических инноваций в государственном секторе:**

#### **1. Проблемы конфиденциальности и безопасности данных:**

Одной из серьезных проблем при внедрении технологических инноваций в государственном секторе является обеспечение конфиденциальности и безопасности данных. Поскольку государственные учреждения собирают и хранят огромное количество конфиденциальных данных, возрастает риск утечки информации, несанкционированного доступа и неправомерного использования. Необходимо принять адекватные меры для защиты данных граждан, сохранения конфиденциальности и соблюдения соответствующих норм защиты данных.

Правительственным организациям необходимо разработать надежные протоколы кибербезопасности, шифровать данные, проводить регулярные аудиты и внедрять средства контроля доступа, чтобы снизить риск утечки данных. Кроме того, прозрачность и подотчетность в работе с данными имеют решающее значение для укрепления доверия между гражданами и государственными учреждениями.

## 2. Цифровое неравенство и проблемы доступности:

Технологические инновации могут усугубить цифровое неравенство и создать проблемы доступности в государственном секторе. Несмотря на то что технологический прогресс дает потенциальные преимущества, не все граждане имеют равный доступ к цифровым инструментам и инфраструктуре. Такое цифровое неравенство может привести к маргинализации определенных групп, особенно тех, кто не имеет возможности подключиться к Интернету, не обладает цифровыми навыками или не имеет доступа к устройствам [4].

Чтобы решить эту проблему, организациям государственного сектора необходимо учитывать принцип инклюзивности в своих технологических инициативах. Они должны уделять приоритетное внимание программам цифрового вовлечения, инвестировать в расширение широкополосной инфраструктуры, предоставлять возможности обучения для малообеспеченных слоев населения и обеспечивать доступность для людей с ограниченными возможностями. Преодоление цифрового разрыва необходимо для обеспечения равного доступа к государственным услугам и предотвращения отчуждения определенных слоев населения.

## 3. Нарращивание потенциала и требования к подготовке рабочей силы:

Внедрение технологических инноваций в государственном секторе требует наличия квалифицированной рабочей силы, способной эффективно использовать новые технологии. Однако отсутствие технологического опыта и цифровой грамотности у государственных служащих может препятствовать успешному внедрению и принятию инновационных решений.

Организации государственного сектора должны вкладывать средства в наращивание потенциала и обеспечивать надлежащее обучение своих сотрудников, чтобы вооружить их необходимыми навыками для навигации и использования новых технологий. Это включает в себя обучение в таких областях, как аналитика данных, кибербезопасность и управление цифровыми проектами. Инициативы по повышению квалификации и переквалификации не только расширят возможности государственных служащих, но и будут способствовать

формированию культуры инноваций в государственном секторе.

Кроме того, для того чтобы не отставать от развивающихся технологий и обеспечить актуальность государственных учреждений в условиях быстро меняющегося цифрового мира, крайне важны постоянные программы обучения и повышения квалификации [4].

Решение этих проблем требует комплексного и целостного подхода, включающего в себя политические механизмы, сотрудничество заинтересованных сторон, а также постоянный мониторинг и анализ. Активно решая проблемы конфиденциальности и безопасности данных, преодолевая цифровой разрыв и инвестируя в наращивание потенциала и подготовку кадров, государственный сектор сможет в полной мере реализовать потенциал технологических инноваций для преобразования государственных услуг.

### **Заключение**

В заключение следует отметить, что роль технологических инноваций в преобразовании услуг государственного сектора создает как значительные возможности, так и серьезные проблемы.

Во-первых, технологические инновации обладают огромным потенциалом для повышения эффективности, прозрачности и доступности услуг государственного сектора. Благодаря эффективному использованию новых технологий, таких как искусственный интеллект, аналитика big data и блокчейн, правительства могут оптимизировать бюрократические процессы, повысить вовлеченность граждан и предоставлять услуги более персонализированным образом. Эти достижения могут привести к повышению доверия населения, улучшению качества услуг и, в конечном счете, к улучшению результатов для граждан.

Однако использование всего потенциала технологических инноваций в государственном секторе сопряжено с определенными трудностями. Одной из главных проблем является "цифровой разрыв", который означает неравный доступ к технологиям для различных демографических групп и регионов. Чтобы обеспечить инклюзивность, правительства должны устранить такие барьеры, как доступность, цифровая грамотность и недостатки инфраструктуры. Кроме того,

быстрый темп развития технологий требует от организаций государственного сектора постоянного обновления навыков и знаний, адаптации процессов и решения проблем конфиденциальности и безопасности.

Правительствам необходимо вкладывать средства в развитие цифрового потенциала, укреплять сотрудничество между государственным и частным секторами и привлекать граждан к разработке и внедрению технологических решений. Кроме того, необходимо создать эффективную систему управления и механизмы регулирования для обеспечения ответственного и добросовестного использования технологий в государственном секторе.

В конечном итоге успешная трансформация услуг государственного сектора с помощью технологических инноваций требует целостного и ориентированного на человека подхода. Используя преимущества, предоставляемые новыми технологиями, и решая связанные с ними проблемы, правительства могут создать будущее, в котором услуги государственного сектора будут эффективными, ориентированными на граждан и отвечающими меняющимся потребностям общества.

### Список литературы

1. Белокрылов К. А. Инновации в государственном секторе / JER. - 2012. – №4. – С. 132–140.
2. Орлов С. Н., Смирных К. С. Технологические инновации в государственном секторе финансовой системы / Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2017. – №10 (340). – С. 1100–1114.
3. Попов Е. В., Семячков К. А. Инструментарий развития цифровых технологий в государственном секторе / Региональная экономика: теория и практика. 2018. – №7 (454). – С. 1320–1337.
4. Ромащенко Т. Д., Герсонская И. В. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ / Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2023. – №1. – С. 5–19.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 004.056

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КАТЕГОРИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

**Бурькова Елена Владимировна**

к.п.н, доцент

**Московкина Арина Эдуардовна**

студент

Оренбургский государственный университете,

г. Оренбург

***Аннотация.** В статье представлена функциональная модель процесса категорирования объектов критической информационной инфраструктуры. Рассмотрена декомпозиция модели, приведена характеристика всех входных и выходных данных модели.*

***Annotation.** The article presents a functional model of the process of categorizing objects of critical information activity. The decomposition model is considered, the characteristics of all input and output data of the model are given.*

***Ключевые слова:** объект критической информационной инфраструктуры, функциональная модель, информационная безопасность*

***Key words:** critical information infrastructure object, functional model, information security*

Обеспечение бесперебойного функционирования критических важных объектов экономики является первостепенной задачей на государственном уровне. В Федеральном законе № 187 «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» указаны сферы деятельности, предприятия и организации которых подлежат категорированию как субъекты

критической информационной инфраструктуры (КИИ). Объектами КИИ на предприятиях считаются: информационные системы (ИС), автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУ ТП), информационные телекоммуникационные сети (ИТС). В результате процесса категорирования определяется категория значимости объектов КИИ предприятия по следующим критериям: социальная значимость, политическая, экономическая, экологическая, значимость для обороны страны, либо принимается решение об отсутствии категории значимости [1].

Для предприятий и организаций, субъектов КИИ критических сфер экономики, которые в своем составе имеют большое количество объектов КИИ выполнение процесса категорирования является сложной задачей. В связи с этим автоматизация данного процесса становится актуальной задачей.

Разработкой автоматизированного метода категорирования объектов КИИ занимались многие ученые в разных сферах экономики. В научных работах [2, 3, 4] рассмотрены вопросы автоматизации категорирования КИИ в сферах здравоохранения, химической промышленности, науки и др.

Для реализации автоматизации процесса категорирования объектов КИИ нами была разработана функциональная модель, представленная на рисунке 1.



Рисунок 1 – Укрупненная функциональная модель  
процесса категорирования

В качестве входных данных модели используются следующие: Устав организации; перечень ИС, АСУ ТП, ИТС; перечень негативных последствий.

Для реализации процесса категорирования на предприятии должна быть создана специальная комиссия, в которую должны входить руководитель организации, руководители функциональных подразделений. Первым этапом проводится анализ видов деятельности, осуществляемой организацией, данные виды деятельности записаны в Уставе организации, в Лицензиях, они должны соответствовать общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД). Комиссия в результате анализа должна определить принадлежность видов деятельности организации тем сферам, которые указаны в ФЗ № 187.

Вторым этапом необходимо определить, какие системы используются для реализации данного вида деятельности. Для этого руководитель организации отправляет запрос всем руководителям подразделений на определение таких объектов, а те, в свою очередь, формируют перечень используемых ИС, АСУ ТП и ИТС, функционирующих в данных сферах. После определяется принадлежность данных систем организации. Если Организация является собственником хотя бы одной из таких систем или имеет право их эксплуатировать на законном основании (договор пользования, аренда), то будет принято решение о признании организации субъектом КИИ. В обратном случае вопрос о присвоении категории не рассматривается.

Следующим этапом является формирование перечня критических процессов. Комиссия по категорированию отправляет запрос руководителям подразделений на формирование полного перечня процессов, реализуемых в организации. Полученный перечень подвергается оценке критичности со стороны комиссии. В соответствии с Постановлением Правительства № 127 такими процессами являются управленческие, технологические, производственные, финансово-экономические и иные процессы, нарушение или прекращение которых может повлечь за собой серьезные негативные последствия в социальной, политической, экономической или экологической сферах, а также в обеспечении обороны страны, безопасности государства и правопорядка. Примером возможных



последствий являются:

- потенциальная угроза жизни и здоровью людей;
- прекращение или нарушение работы объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения;
- нарушение работы сетей связи;
- нарушение международных договоров РФ;
- ущерб для бюджетов РФ;
- вредные воздействия на окружающую среду;
- прекращение или нарушение работы ИС в области обеспечения обороны страны, безопасности государства и правопорядка.

Для получения такой информации экспертным методом разрабатывается модель угроз и нарушителей. Если для данного объекта уже имеется разработанная модель, то данные можно использовать напрямую из неё.

Данная модель включает:

- анализ вероятных источников угроз, их тип, потенциал и сценарии атак;
- анализ возможных угроз безопасности информации, способные повлечь возникновение компьютерных инцидентов на объектах КИИ;
- оценка масштаба возможных последствий угроз и их соотнесение с категориями значимости.

Важным моментом является то, что при выборе возможных угроз необходимо учитывать наихудшие сценарии, включающие проведение целенаправленных компьютерных атак на объекты КИИ, результатом которых являются прекращение или нарушение выполнения критических процессов и нанесение максимально возможного ущерба.

Для получения более достоверного результата комиссия согласовывает информацию о возможном ущербе от нарушений процессов с руководителями подразделений, вследствие чего формируется перечень критических процессов организации.

В результате категорирования комиссия составляет и подписывает акт,

содержащий сведения о присвоении организации категории значимости или об отсутствии необходимости присвоения ей одной из таких категорий, который утверждается руководителем организации. После утверждение акта во ФСТЭК отправляется форма, содержащая сведения о результатах категорирования, для занесения организации в реестр.

Таким образом, выходными данными модели являются: перечень объектов КИИ, решение о присвоении категории значимости объектам КИИ, форма направления сведений о присвоении категории КИИ для отправки во ФСТЭК России.

Разработанная функциональная модель процесса категорирования является начальным шагом в решении задачи автоматизации категорирования объектов КИИ, определяет концептуальные основы дальнейшей работы в этом направлении. На следующих этапах будет проведена декомпозиция модели и разработка алгоритмов программы категорирования.

### Список литературы

1. Салкуцан А. А., Гавдан Г. П., Полуянов А. А. Методика определения критических процессов на объектах информационной инфраструктуры / Безопасность информационных технологий. 2020. Т. 27. № 2. С. 18–34.
2. Бурькова Е. В., Рычкова А. А. Некоторые аспекты категорирования высшего учебного заведения как субъекта критической информационной инфраструктуры / Научно-технический вестник Поволжья. 2022. № 4. С. 207–209.
3. Голубев Д. А., Прохорова Д. И. Категорирование объектов критической информационной инфраструктуры сферы здравоохранения / В сборнике: Актуальные вопросы современной науки и образования. сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 129–136.
4. Вавичкин А. Н., Горбатов В. С., Дураковский А. П., Чжен Д. А. К вопросу категорирования объектов критической информационной инфраструктуры высших учебных заведений / Безопасность информационных технологий. 2019. Т. 26. № 2. С. 44–57.

УДК 620

## ПРОГРАММА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЧИСТОТЫ ПОДЛОЖЕК ПО УГЛУ СМАЧИВАНИЯ

**Румянцева Дарья Евгеньевна**

магистрант

**Научный руководитель: Мороз Андрей Викторович,**

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,  
город Йошкар-Ола

***Аннотация.** В статье описана программа для контроля чистоты поверхности подложек, которая основана на измерении угла смачивания. Программа создана на основе методики, относящейся к контактному, неразрушающему методам исследования поверхности и позволяет быстро получать данные степени загрязненности исследуемых материалов, используемых в микроэлектронике в количественном значении, относительно эталонного значения чистой подложки.*

***Annotation.** The article describes a program for monitoring the cleanliness of the substrate surface, which is based on measuring the wetting angle. The program is based on a technique related to contact, non-destructive surface research methods and allows you to quickly obtain data on the degree of contamination of the studied materials used in microelectronics in quantitative terms, relative to the reference value of a clean substrate.*

***Ключевые слова:** микроэлектроника, угол смачиваемости, коэффициента загрязненности*

***Keywords:** microelectronics, wettability angle, pollution coefficient*

Одним из обязательных требований в производстве и разработке

микроэлектронных изделий является чистота поверхности, используемой для покрытия и фотолитографии [3]. Отклонения в чистоте таких поверхностей от стандартов влечет за собой необратимые последствия брака выпускаемой продукции. Это связано с тем, что от свойств поверхности в зависимости находятся характеристики электрических устройств и дальнейшая стабильность их работоспособности [2].

Профессорами Киселевым М. Г., Савичем В. В., Павичем Т.П., в статье «Определение краевого угла смачиваемости на плоских поверхностях» экспериментально – теоретическим путем была получена формула расчета краевого угла смачиваемости. Основой к выведению данной формулы стало уравнение Венцеля – Дерягина.

$$\sin \alpha = \frac{lhk^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 k^4 + h^2} \quad [1]$$

Исходя из этой формулы, была разработана методика по определению количественных значений загрязненности подложек (K) на основании геометрических параметров капли, а именно: высоты, радиуса и угла смачиваемости.

Методика заключается в нанесении капли дистиллированной воды на заранее подготовленные и очищенные подложки при помощи электронного одноканального дозатора жидкости. Для корректной работы программы, был выбран оптимальный объем капли - 0,1 мл (Рис. 1). Данный объем подбирался для получения правильной формы капли приближенной к полусфере, с которой будут фиксироваться требуемые значения.

Далее происходит фотофиксация нанесенной на подложку капли для получения ее параметров. Полученные фотографии автоматическим образом отображаются в написанной программе и входе обозначения требуемых параметров: угла смачиваемости, радиуса, высоты капли, на экране компьютера отображается значение коэффициента загрязненности.

Данная программа автоматического определения количества загрязненности подложек по углу смачиваемости значительно упрощает получение значений параметров капли и повышает точность расчетов по ранее описанной методике.

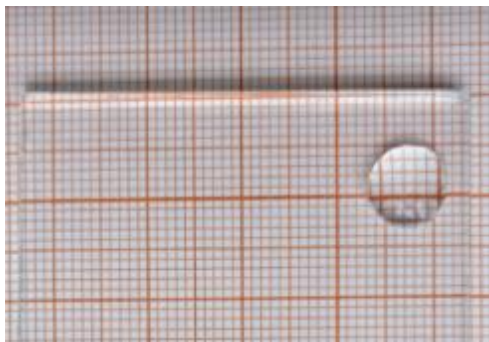


Рисунок 1 - Определение оптимального объема

Для получения значений высоты, радиуса и угла смачиваемости, с полученных изображений после фотофиксации автоматически производится математическая обработка изображения капли (Рис. 2).

```
double res_rad, res_height, res_corn;
res_height = step_fin * (abs(int(ms->Y) - Y));
res_rad = step_fin * (abs(int(ms->X) - X));
// При втором клике рассчитывается им на кол-во пикселей
this->height->Text = res_height.ToString();
this->rad->Text = res_rad.ToString();
res_corn = (atan(res_height / res_rad) * 180.0 / PI);
this->corn->Text = res_corn.ToString();
first_click = true;
double res_cor_rad = res_corn * (PI / 180);
double a = pow(res_rad, 2) * sin(res_cor_rad);
double b = -(res_height * 2 * res_rad);
double c = pow(res_height, 2) * sin(res_cor_rad);
double D = pow(b, 2) - 4 * a * c;
double t1, t2;
double k1 = 0, k2 = 0;
if (D > 0)
{
    t1 = (-b + pow(D, 0.5)) / (2 * a);
    t2 = (-b - pow(D, 0.5)) / (2 * a);
    k1 = pow(t1, 0.5);
    k2 = pow(t2, 0.5);
}
else if(D == 0)
{
    t1 = -b / (2 * a);
    k1 = pow(t1, 0.5);
}
if (k1 > k2) this->knum->Text = k1.ToString();
else this->knum->Text = k2.ToString();
```

Рисунок 2 - Математическая обработка изображения капли

Для этого требуется выполнить ряд действий, представленных ниже:

В программе, с помощью выбора точек на фоновом изображении в виде миллиметровой бумаги, выбирается калибровочный квадрат площадью 100 квадратных миллиметров. Требуется указать две диагональные точки квадратного сантиметра. Таким образом, рассчитывается коэффициент отношения миллиметра на один пиксель.

Нажатием на верхнюю точку капли указывается координата высоты капли. Далее выбирается координата, точки наиболее крайнего соприкосновения капли с поверхностью. После чего выбирается координата соприкосновения

касательной к поверхности капли. После этих манипуляций отображается значение угла между поверхностью и каплей, а также произведется расчет вышеупомянутого значения. Значение коэффициента загрязненности  $K$  произведется автоматически (Рис. 3).

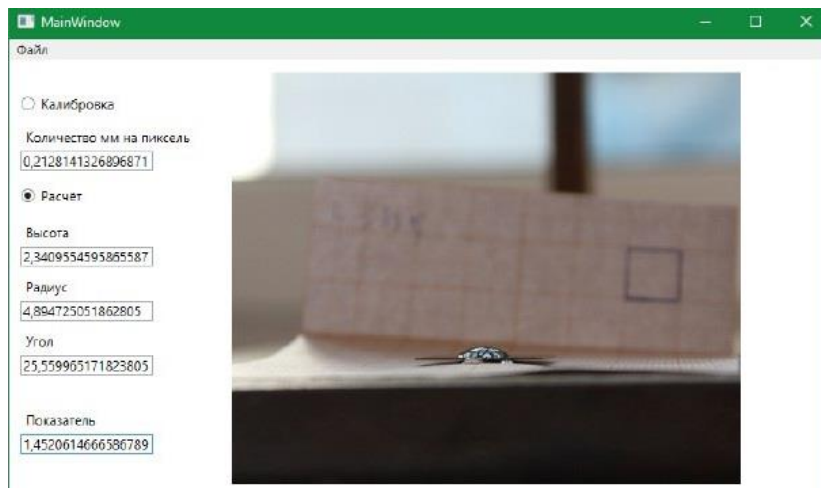


Рисунок 3 – Программа контроля чистоты подложки по углу смачивания

Таким образом, написанная программа значительно облегчает проведение сложных математических расчетов для вычисления значений количества загрязненности подложек, используемых в микроэлектронике, позволяя снизить финансовые и временные затраты.

Работа выполнялась при поддержке программы «Умник 2021» от фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере [4].

### Список литературы

1. Киселев, М. Г. Определение краевого угла смачивания на плоских поверхностях / М. Г. Киселев, В. В Савич, Т.П. Павич / Наука и техника. - 2006. - № 1. - С. 38–41
2. Устройство контроля чистоты поверхности подложек / Л. Рафельсон, А. Волков, С. Бородин, В. Иванова / А.с. №1741032 от 15. 02. 1992
3. Влияние загрязнений на характеристики микроэлектронных изделий. [Электронный ресурс] — URL: <https://studfile.net/preview/9241346/page:23/>
4. Румянцева Д. Е. Разработка методики контроля чистоты поверхности подложки по углу смачивания: магистерская диссертация/Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола, 2022.

«НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ: МОДЕРНИЗАЦИЯ,  
ИННОВАЦИИ, ПРОГРЕСС»

**XXII Международная научно-практическая конференция**

*Научное издание*

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(Подразделение НИЦ «Иннова»)  
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,  
ул. Весенняя, 8, оф. 1  
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 28.02.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,8  
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman  
Тираж 50 экз. Заказ 726