

Научно-исследовательский центр «Иннова»



**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Сборник научных трудов по материалам
XVII Международной научно-практической конференции,
10 июля 2023 года, г.-к. Анапа

Анапа
2023

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

И66

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В., к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Анапа), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Краснодар), **Климов С.В.**, к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.**, к.ю.н., доцент (Москва).

И66 ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА. Сборник научных трудов по материалам XVII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 10 июля 2023 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2023. – 44 с.

ISBN 978-5-95356-211-9

В настоящем издании представлены материалы XVII Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие современной науки: теория и практика», состоявшейся 10 июля 2023 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.

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

ISBN 978-5-95356-211-9

© Коллектив авторов, 2023.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РОЛЬ СОЗДАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ОБРАЗА ГОСУДАРСТВЕННОГО СЛУЖАЩЕГО В ФОРМИРОВАНИИ АНТИКОРРУПЦИОННОГО СОЗНАНИЯ

Винкерт Владислав Вячеславович

Оселедько Анастасия Юрьевна 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ТРИАНГУЛЯЦИИ ДЕЛОНЕ И ЖАДНЫМ АЛГОРИТМАМИ

Мешков Александр Николаевич..... 11

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Савченков Артём Анатольевич

Кокорев Евгений Геннадьевич

Резников Иван Сергеевич

Шагалова Ольга Максимовна 16

ДАТЧИК ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ С РЕДУКТОРОМ

Якимовский Дмитрий Олегович

Полякова Татьяна Геннадьевна

Криволапчук Игорь Григорьевич..... 21

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ

Набокова Яна Сергеевна..... 28

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

МУНИЦИПАЛЬНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ)

Коженко Яна Васильевна

Манцов Кирилл Алексеевич

Агафонова Татьяна Петровна

Предкова Екатерина Сергеевна 33

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА «ТАЙНЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ» С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОЦЕНКИ НОВОВВЕДЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В СФЕРЕ УСЛУГ

Старкова Дарья Васильевна 39

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.43

РОЛЬ СОЗДАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ОБРАЗА ГОСУДАРСТВЕННОГО СЛУЖАЩЕГО В ФОРМИРОВАНИИ АНТИКОРРУПЦИОННОГО СОЗНАНИЯ

Винкерт Владислав Вячеславович

магистрант

Оселедько Анастасия Юрьевна

студентка

Научный руководитель: Бондаренко Галина Алексеевна,

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный

экономический университет (РИНХ)»,

город Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В данной научной статье анализируются вопросы, связанные с ролью формирования положительного образа государственного служащего в вопросе формирования антикоррупционного сознания в обществе. Приводятся аргументы, показывающие важность данной работы, и выносятся общие предложения по её проведению*

***Abstract.** This scientific article analyzes the issues related to the role of the formation of a positive image of a civil servant in the formation of anti-corruption consciousness in society. Arguments are given showing the importance of this work and general proposals are made for its implementation.*

***Ключевые слова:** коррупция, антикоррупционное сознание, общество, государственные служащие, государственные органы, положительный образ*

***Keywords:** corruption, anti-corruption consciousness, society, civil servants, state bodies, positive image*

Коррупция является серьёзной проблемой для государства, а борьба с ней является одним из важнейших приоритетов. В России проблема борьбы с коррупцией стоит весьма остро. Коррупция представляет собой незаконное использование физическим лицом своего должностного положения в корыстных целях [2, с. 108]. Борьба с коррупцией ведется многими способами. Одним из важнейших её аспектов борьбы с коррупцией является формирование здорового общественного мнения, заключающегося в неприятии, препятствованию коррупции (антикоррупционного сознания).

Формирование антикоррупционного сознания является важной задачей антикоррупционной политики государства. Однако, прежде чем рассмотреть роль антикоррупционного сознания в борьбе с коррупцией, целесообразно привести некоторые данные об отношении к коррупции в современном российском обществе. Как отмечают ученые, можно выделить три основных аспекта, характеризующих отношение российского общества к коррупции, которые способствуют её распространению:

- отношение к коррупции как к повсеместному и неизбежному злу («все берут»);
- осуждение лишь крупных коррупционных проявлений при более лояльном отношении к мелкой и бытовой коррупции;
- различное отношение к своим действиям (действиям близких) и действиям других людей в части участия в коррупционных проявлениях [2, с. 109–110].

Что касается роли антикоррупционного сознания в вопросе борьбы с коррупцией, то о нем, как о важнейшей задаче говорил Владимир Путин на заседании Совета при Президенте РФ по противодействию коррупции 26 января 2016 года [4]. Формирование антикоррупционного сознания, как один из приоритетов в борьбе с коррупцией нашло свое отражение и в законодательстве [1]. Справедливо будет отметить, что формирование здорового общественного сознания позволит коренным образом изменить ситуацию с коррупцией в нашей стране, поскольку отношение общества к коррупционным проявлениям является одним из

важнейших и фундаментальных факторов, влияющих на коррупционную обстановку в государстве.

Особенно важным формирование антикоррупционного сознания является в контексте борьбы с бытовой коррупцией, поскольку отношение к ней, со стороны общества является относительно лояльным [3; 6, с. 160]. Формирование антикоррупционного общественного сознания позволит не только повысить эффективность борьбы с коррупцией, (поскольку общество будет более активно вовлечено в данный процесс), и уменьшить количество коррупционных проявления, (люди, в обществе с высоким уровнем антикоррупционного сознания будут меньше склонны к даче и получению взятки) но и позволит сформировать иммунитет, сдерживающий уровень коррупции, даже в случае, если иные методы борьбы с ней будут терять свою эффективность, в силу тех, или иных причин.

В контексте формирования антикоррупционного сознания, представляется необходимым приложить усилия к формированию положительного образа государственного служащего. Важность данного вопроса обуславливается следующими факторами:

Во-первых, положительный образ госслужащего, не берущего взятки будет способствовать снижению коррупции, поскольку большая часть людей не будут стремиться дать взятку должностному лицу, считая его честным госслужащим. Данный вывод подтверждается вышеприведенной статистикой, согласно которой один из факторов, способствующих коррупции - убежденность в повсеместности данного явления. Таким образом, изменение, данное представления, на мнение, что подавляющее большинство госслужащих не берут взятки позволит снизить число коррупционных проявлений.

Во-вторых, сформированный положительный образ, будет являться эталоном для будущих госслужащих, выступать дополнительным моральным барьером, не позволяющим стать участников коррупционных проявлений. Как отмечают исследователи, представления о повсеместном распространении коррупции в государственных органах является дополнительным фактором и для госслужащих, подталкивающих их к коррупции по принципу «все берут, и я беру»

[2, с. 109-110]. Формирование же положительного образа госслужащего будет способствовать снижению влияния данного фактора.

В-третьих, формирования положительного образа госслужащего будет способствовать повышению уровня доверия к государственным органам, в том числе и правоохранительным. Следовательно, люди будут более активно сообщать о известных им фактах коррупции, будучи уверенными, что соответствующие органы ответственно подойдут к расследованию данных преступлений.

Несомненно, формирование положительного образа госслужащего – сложный и долгий процесс. Для его реализации целесообразно использовать различные инструменты, в том числе СМИ (в том числе, интернет-ресурсы), просветительские уроки и лекция в школах и ВУЗах, распространение рекламных роликов, проведение встречи представителей государственных органов с населением (в первую очередь с молодежью). Важным инструментом в данном вопросе так же является использование искусства, в первую очередь кино и литературы для отображения работы государственных служащих с положительной стороны. Параллельно с этим необходимо увеличивать открытость работы государственных органов, доступность информации об их деятельности, а также наращивать уровень взаимодействия с общественными организациями, поскольку для эффективного формирования положительного образа госслужащих должны быть заметны и действительные положительные изменения в их работе.

Как пример, для формирования образа госслужащего, можно привести опыт СССР по формированию положительного образа сотрудников органов правопорядка. Так, начиная с 50-х годов прошлого века в Советском Союзе начали проводить систематическую работу по повышению доверия к работе советской милиции. Данная работа проводилась, как путем информирования населения о работе милиции, проведения лекций и бесед, так и путем распространения через СМИ историй о жизни и работе сотрудников МВД и выход художественных произведений на советующую тематику [5, с. 1 80-182,185-186]. Итог данной работы мы можем проанализировать самостоятельно, сравним лишь отрицательный образ «сотрудника НКВД» 1930-1940-х годов и образ советского милиционера

1970-х-1980-х годов. Изменения отношения в обществе к сотрудникам органов внутренних за это время произошло весьма значительное.

Таким образом, формирование антикоррупционного сознания является одной из важнейших задач в деле борьбы с коррупцией. В данном вопросе, не последнюю роль играет формирование положительного образа госслужащего, что позволит снизить уровень коррупционных проявлений, а также увеличить количество сообщений о фактах коррупции со стороны простых граждан (за счет фактов коррупции, о которых ранее люди предпочитали не сообщать в правоохранительные органы). Формирование положительного образа госслужащего должно идти как путем информирования общества о деятельности государственных органов, проведения лекций и бесед государственных служащих, в первую очередь с молодежь, повышения уровня открытости государственных органов, так и путем создания роликов о работе госслужащих и произведений искусства, изображающих работу госслужащих с положительной стороны. Как пример для данной работы, можно использовать опыт советского союза по формированию положительного образа сотрудников МВД в обществе.

Список литературы

1. Алиева И. М. Формирование антикоррупционного сознания. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-antikorrupcionnogo-soznaniya-1> (дата обращения 19.05.2023)
2. Ежова О. Н. Психологические причины коррупции и возможности ее профилактики в уголовно-исполнительной системе / Вестник Самарского юридического института. 2017. – С. 107–115.
3. Меджидов Исмаил Сендага Оглы. Специфика бытовой коррупции. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-bytovoy-korrupsii/viewer> (дата обращения 19.05.2023).
4. Официальный сайт Президента России. Заседание Совета по противодействию коррупции. 2016 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/51207/print> (дата обращения 19.05.

2023).

5. Попова А. Д. Формирование образа советской милиции в общественном сознании в годы «оттепели» / Новейшая история России. 2018. № 1 Т. 8. – С. 179–194

6. Трунцевский Ю. В. Бытовая (повседневная) коррупция: понятие и социальное значение / Журнал российского права. 2018. №1. – С. 157–168.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 528.33

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ТРИАНГУЛЯЦИИ ДЕЛОНЕ И ЖАДНЫМ АЛГОРИТМАМИ

Мешков Александр Николаевич

студент

Научный руководитель: Суздальцев Илья Владимирович,

ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский

технический университет им. А. Н. Туполева - КАИ»,

город Казань

***Аннотация.** В статье исследуется использование алгоритма триангуляции Делоне и жадного алгоритма для построения многоугольников. Алгоритм триангуляции Делоне обеспечивает точность и предсказуемость геометрии, в то время как жадный алгоритм прост в реализации и имеет низкую вычислительную сложность.*

The article explores the use of the Delaunay triangulation algorithm and the greedy algorithm for constructing polygons. The Delaunay triangulation algorithm ensures the accuracy and predictability of the geometry, while the greedy algorithm is easy to implement and has low computational complexity.

***Ключевые слова:** алгоритм Делоне, жадный алгоритм, триангуляция, многоугольник*

***Keywords:** Delaunay algorithm, greedy algorithm, triangulation, polygon*

Задача построения сетчатой модели с использованием алгоритма триангуляции Делоне является базовой в вычислительной геометрии. Она находит применение во многих областях, включая компьютерную графику, геоинформационные системы и обработку спутниковых фотографий поверхности Земли [4].

Алгоритм Делоне обеспечивает точность и предсказуемость геометрии, что является важным для многих приложений.

Многоугольная сетка или полигональная трехмерная сетка представляет собой набор точек в 3D пространстве, используемых для моделирования объекта. Она состоит из вершин, ребер и граней, определяющих границы фигуры. Триангуляция считается оптимальной, если сумма длин всех ребер минимальна среди всех возможных триангуляций, построенных на тех же исходных точках.

Целью данной работы является сравнение двух методов построения триангуляции Делоне и жадного алгоритма.

Алгоритм Делоне широко используется в вычислительной геометрии и машинной графике. Он является одним из наиболее быстрых и широко применяемых алгоритмов для различных задач, таких как моделирование поверхностей, пространственные задачи, построение зон видимости и экспозиции склонов [1].

При помощи визуализации уже проработанного объекта проектировщик способен в наиболее кратчайшие сроки подготовить свой проект [3]. Именно для точной и быстрой используется триангуляция. Способность управлять, растягивать любую грань поверхности расширяют возможности инженера, позволяет совершать действия, на проработку которого обычными методами уходили часы плотной работы [2].

Жадный алгоритм триангуляции выпуклого многоугольника является простым и эффективным подходом. Он последовательно добавляет ребра между вершинами многоугольника, выбирая наиболее подходящую сторону с наименьшим углом. Жадный алгоритм обладает простотой реализации и низкой вычислительной сложностью, что делает его быстрым и эффективным в простых сценариях. Он также гарантирует минимальное количество выпуклых треугольников без пересечений.

Тем не менее, для сложных многоугольников или особых форм жадный алгоритм может не дать оптимальный результат. В таких случаях используются более сложные алгоритмы, включая алгоритм Делоне. Но для простых случаев и быстрых приложений жадный алгоритм остается популярным выбором,

обеспечивая простоту и эффективность.

Проведём исследование этих алгоритмов при построении различных многоугольников. Изображения построений показаны на рисунках 1–4:

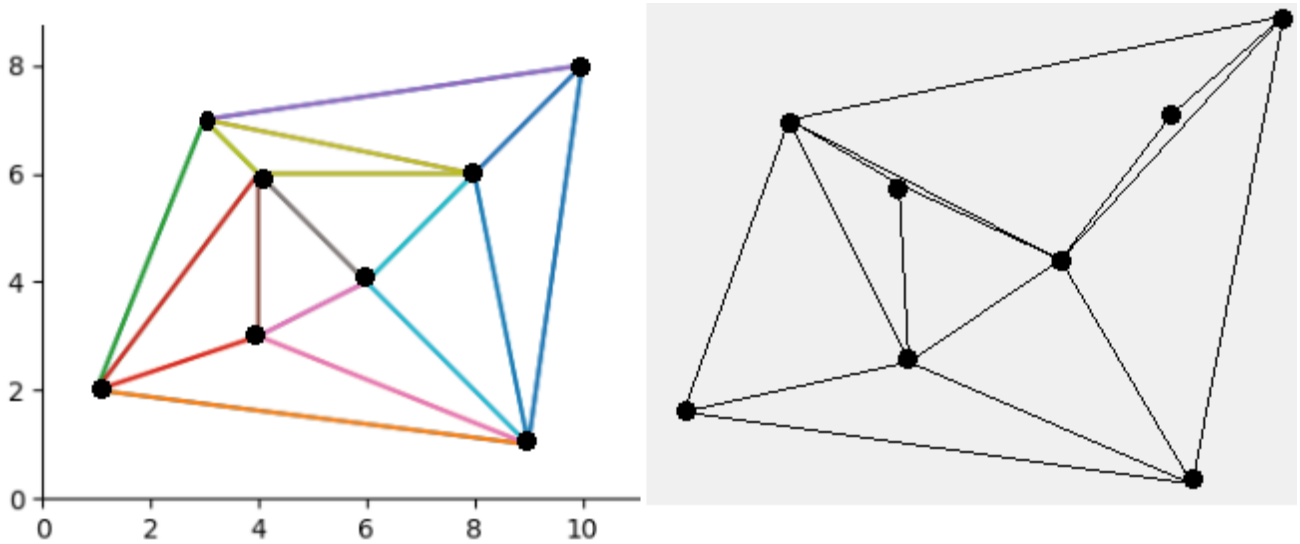


Рисунок 1 – Выполнение триангуляции многоугольника алгоритмом Делоне (слева) и жадным алгоритмом (справа)

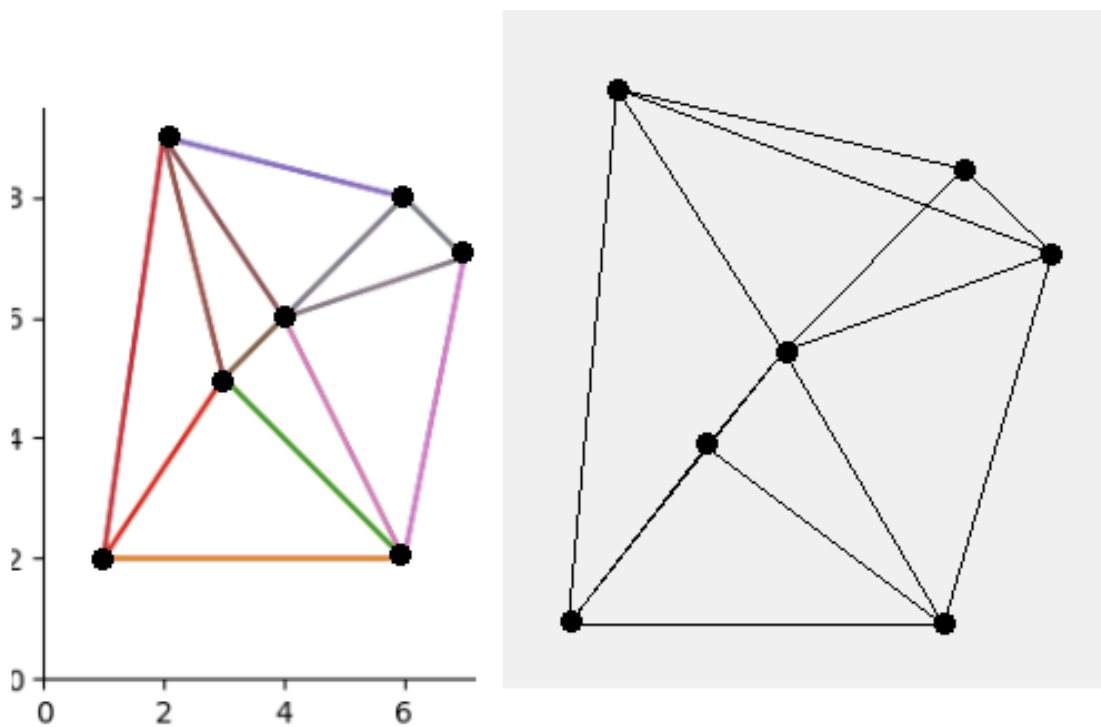


Рисунок 2 – Выполнение триангуляции многоугольника алгоритмом Делоне (слева) и жадным алгоритмом (справа)

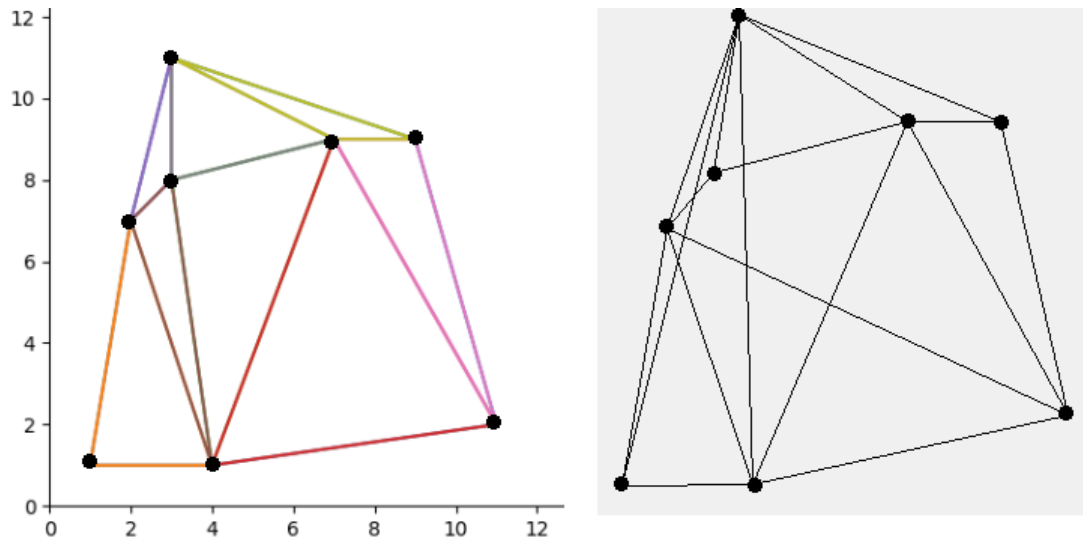


Рисунок 3 – Выполнение триангуляции многоугольника алгоритмом Делоне (слева) и жадным алгоритмом (справа)

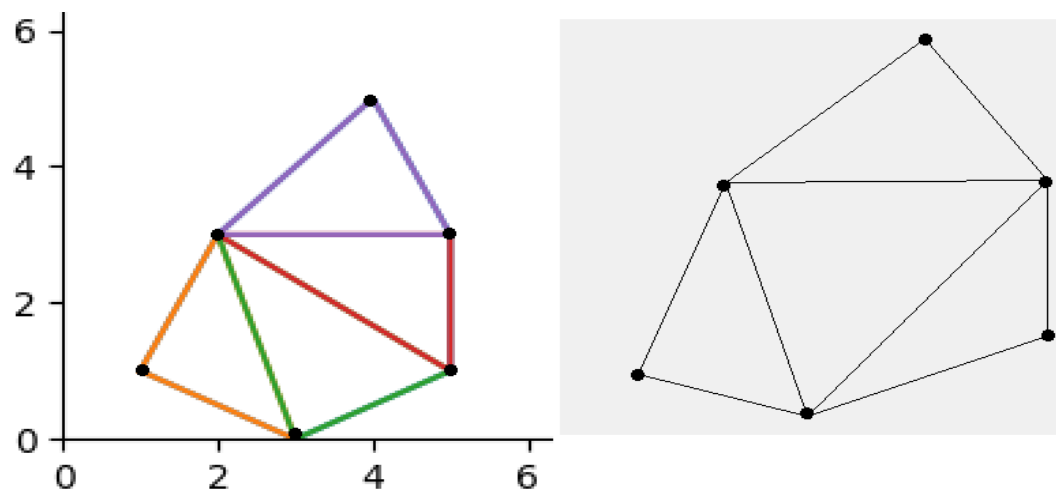


Рисунок 4 – Выполнение триангуляции многоугольника алгоритмом Делоне (слева) и жадным алгоритмом (справа)

В ходе построенной триангуляции для данных многоугольников наглядна видна разница этих алгоритмов. Видно, что количество получившихся треугольников в жадном алгоритме может превышать алгоритм Делоне, но за этим происходит нарушение границ треугольников. Это может привести к проблемам в вычислении и анализе, используя заданные сетчатые модели.

В алгоритме триангуляции Делоне соблюдается условие построения Делоне, где построение невозможно при пересечении ребра. Сложность зависит от используемой реализации и размера входных данных. В наихудшем случае,

когда у многоугольника n вершин, сложность алгоритма Делоне может быть приближенно оценена как $O(n \log n)$.

Жадный алгоритм триангуляции выпуклого многоугольника использует жадный подход для построения триангуляции. Последовательно добавляет треугольники, выбирая наиболее подходящие стороны многоугольника для добавления ребер. Жадный алгоритм обычно является более простым в реализации и работе по сравнению с алгоритмом Делоне. Что является одной из основных причин популярности жадного алгоритма простота и низкая вычислительная сложность. Алгоритм требует только $O(n)$ операций для построения.

В целом, алгоритм триангуляции Делоне является довольно эффективным и обеспечивает высокую точность и качество триангуляции для различных геометрических задач. Жадный алгоритм, в свою очередь, не всегда дает оптимальный результат для сложных многоугольников с большим количеством вершин.

Список литературы

1. Скворцов А. В. Триангуляция Делоне и её применение. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. 128 с.
2. Ласло М. Вычислительная геометрия и компьютерная графика на C++. Пер. с англ. Москва: БИНОМ, 1997. 304 с.
3. Скворцов А. В., Мирза Н. С. Алгоритмы построения и анализа триангуляции. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2006. 717 с.
4. Ильман В. М. Алгоритмы триангуляции плоских областей по нерегулярным сетям точек / Алгоритмы и программы. ВИЭМС. 1985. № 10. С. 88.

УДК 658.26

**МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ СИСТЕМ
ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ****Савченков Артём Анатольевич****Кокорев Евгений Геннадьевич****Резников Иван Сергеевич****Шагалова Ольга Максимовна**

магистранты

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Аннотация. В статье приведен результат анализа основных подходов в развитии энергоснабжения в мировой практике.

The article presents the result of the analysis of the main approaches in the development of energy supply in the world practice.

Ключевые слова: нулевые выбросы, энергоснабжение, энергоэффективность, умные сети

Keywords: zero emissions, energy supply, energy efficiency, smart grids

Энергетические системы являются ключевым элементом современной инфраструктуры городов, их надежность и эффективность напрямую влияют на комфорт и безопасность жителей, а также на экономический рост регионов.

Стратегия «Нулевых выбросов»

Одним из векторов энергетического развития является так называемая стратегия «Нулевых выбросов», в свете которой многие страны и города всего мира нацелены на переход к устойчивому и экологически чистому энергетическому комплексу.

Согласно докладу Международного энергетического агентства (IEA) World Energy Outlook 2022, хотя в мире произошли значительные изменения,

включая глобальную пандемию COVID-19, первый глобальный энергетический кризис 2022 года и быстрый экономический рост, цель достижения нулевых выбросов парниковых газов к 2050 году все еще возможна, но требует больших усилий. В сценарии IEA «Net Zero» утверждается, что электроэнергия является новым ключевым элементом мировой энергетической системы, а также предлагается обширная программа мер, которые могут помочь достичь этих целей. Авторы доклада призывают мировое сообщество осуществлять крупные инвестиции в чистую энергетику для успешного достижения цели нулевых углеродных выбросов. Поэтому необходимо активно продвигать и развивать чистые источники энергии, включая солнечную и ветряную энергию, а также энергосберегающие технологии. К 2050 году IEA планирует, что доля электроэнергии от возобновляемых источников достигнет 90 % [1].

Некоторые источники, такие как [2], прогнозировали что, доля возобновляемых источников энергии к 2020 году достигнет около 20 %, а к 2030 — около 23%. Однако, как оказалось, данные прогнозы оказались несколько пессимистичными. Согласно [1] доля ВИЭ в 2022 году составила 28 % во всем мире, а к 2030 году прогнозируется рост до 43 %.

В статье 2015 года «Energy sector in transformation, trends and prospects» [3] авторы указывают на снижение затрат на ВИЭ с 6 евро/Вт в 2002 до 1,3 евро/Вт в 2015 году. В статье приводится следующее эмпирическое правило: установленная мощность ВИЭ при соблюдении имеющихся темпов роста удваивается каждые два года при одновременном снижении цены вдвое каждые 5–6 лет.

Что касается энергосбережения и энергоэффективности, то переход производства электроэнергии на возобновляемые источники энергии будет иметь статистический эффект снижения общего объема первичной энергии. Кроме того, большинство процессов, приводимых в действие электричеством (например, тепловые насосы для отопления или электродвигатели для транспорта), имеют гораздо более высокий КПД, чем технологии, основанные на ископаемом топливе. Поэтому дальнейшая электрификация энергопотребления в отопительном и транспортном секторах также может оказать благоприятное воздействие на

наши потребности в первичной энергии [3]. Известно, что здания представляют около 40–50 % всего потребления энергии [4], поэтому крайне необходимо использовать имеющиеся технологии энергосбережения, а также развивать и изобретать новые способы использования энергии более эффективно.

Интегрированная в город возобновляемая энергия

В городах потребляется около 75% всей производимой электроэнергии в мире [5]. Для устойчивости городской среды предлагается создавать распределенные системы генерации энергии на местах ее потребления. Такие системы имеют ряд преимуществ: они могут быть экологически чистыми, помочь избежать капиталоемких инвестиций в сетевые обновления, сделать города независимыми в плане энергоснабжения и повысить социальную связность населения. Однако генерация возобновляемой энергии в городских условиях сопряжена с определенными сложностями. Для создания устойчивого городского пространства необходимо учитывать баланс между высоким потреблением энергии в городах и доступной энергетической плотностью, поставляемой возобновляемыми источниками энергии. Возможны различные стратегии для генерации энергии, включая солнечную энергию, геотермальные системы и др., которые помогут снизить выбросы парниковых газов и потребление воды, воздуха и других ресурсов.

Умные сети электроснабжения

Согласно [6], идея Умных сетей (УС) появилась с целью улучшения управления спросом и энергоэффективности, а также защиты электросетей от вредоносных и естественных факторов. Однако новые требования и потребности электроэнергетических компаний, исследовательских организаций и правительств привели к пересмотру и расширению начальной концепции УС. Структура Умных сетей была разделена на семь доменов, каждый из которых охватывает одного или несколько участников УС (устройства, системы или программы, которые принимают решения и обмениваются информацией, необходимой для выполнения приложений). Существует три основные подсистемы УС: система умной инфраструктуры, система умного управления и система умной защиты

Система умной инфраструктуры

В системе умной инфраструктуры осуществляется двустороннее движение электричества и информации. Это означает, что пользователи могут возвращать электричество в сеть, например, используя солнечные панели или электромобили. Это важно, например, для функционирования микросетей в случае отключения питания. Система умной инфраструктуры разделена на три подсистемы: умную энергетическую, информационную и коммуникационную. Они отвечают за передачу электроэнергии, информационное мониторинг и связь. Разделение позволяет управлять сложностью системы, а также соответствует требованиям интероперабельности.

Система умного управления

Система умного управления является ключевой причиной, почему УС могут привести к революции в энергосистеме. Она предоставляет расширенные возможности управления и контроля, что позволяет разрабатывать новые приложения и услуги для повышения эффективности использования энергии, балансирования спроса и предложения, контроля выбросов, снижения эксплуатационных расходов и максимизации полезности. Система умного управления использует преимущества умной инфраструктуры для достижения передовых целей управления. Постепенно сеть становится все более "умной" благодаря использованию технологий и возможностей, предоставляемых этой передовой инфраструктурой.

Система умной защиты

Система умной защиты, являющаяся подсистемой в УС, предоставляет расширенный анализ надежности сети, обеспечивает защиту от сбоев, а также предлагает услуги по обеспечению безопасности и конфиденциальности. Для максимальной эффективности и эффективности механизмов защиты от сбоев, решения проблем кибербезопасности и сохранения конфиденциальности, УС должны использовать преимущества умной инфраструктуры, не только для реализации более интеллектуальной системы управления, но и для создания более умной системы защиты.

Таким образом, основными современными подходами к энергоснабжению являются широкое внедрение возобновляемых источников энергии, повышение энергоэффективности и энергосбережения, а также повсеместное использование умных сетей электроснабжения.

Список литературы

1. International Energy Agency: [сайт] – Paris, 2022 — URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022> (дата обращения: 10.07. 2023) — Текст. Изображение: электронные.
2. European Commission Directorate-General for Energy and Transport: [сайт] — URL: https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-08/trends_to_2030_update_2007_0.pdf (дата обращения: 10.07.2023) — Текст. Изображение: электронные.
3. Gerrit Jan Schaeffer Energy sector in transformation, trends and prospects / Gerrit Jan Schaeffer — DOI: 10.1016/j.procs. 2015.05.144 — Текст: электронный / Procedia Computer Science Volume 52, 2015, P. 866-875.
4. Steven E. Koonin Energy trends and technologies in the coming decades / Steven E. Koonin — Текст: электронный / ВР — URL: https://sites.nationalacademies.org/cs/groups/pgasite/documents/webpage/pgasite_051533.pdf (дата обращения: 10.07.2023)
5. D. Dodman Blaming cities for climate change? An analysis of urban greenhouse gas emissions inventories / D. Dodman — DOI: 10.1177/0956247809103 — Текст: электронный / Environment and Urbanization Vol. 21 No 1, 2009, P. 185–201.
6. Xi Fang Smart Grid — The New and Improved Power Grid: A Survey / Xi Fang, Satyajayant Misra, Guoliang Xue, Dejun Yang— DOI: 10.1109/SURV. 2011.101911.00087 — Текст: электронный / IEEE Communications Surveys & Tutorials Vol. 14 Issue 4, 2012, P. 944–980.

УДК 681.532.55

ДАТЧИК ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ С РЕДУКТОРОМ**Якимовский Дмитрий Олегович**

кандидат технических наук, доцент

Полякова Татьяна Геннадьевна

кандидат технических наук, доцент

Криволапчук Игорь Григорьевич

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»,
город Санкт-Петербург

***Аннотация.** Исследована работа электропривода с упругим редуктором в зависимости от расположения датчика обратной связи.*

The work of an electric drive with an elastic gearbox depending on the location of the feedback sensor has been studied.

Ключевые слова: электропривод, редуктор, датчик угла, упругость

Keywords: electric drive, gearbox, angle sensor, elasticity

Редуктор в электроприводе является основным источником погрешности из-за наличия в нём люфта, упругости элементов, кинематической погрешности. Однако в обеспечение высоких габаритно-массовых и энергетических характеристик привода, редукторный привод находит широкое применение [1,2]. Существует ряд изделий, в которых требуется обеспечение сверх низких номинальных скоростей вращения – менее 1 град/сек, например привод солнечных батарей, оптических и локационных систем слежения и т.п. При этом требуется обеспечить парирование весьма высокого внешнего возмущающего момента, превышающего номинальный момент, момент сопротивления вращению выходного вала,

в несколько сотен раз. В структуру таких приводов входит редуктор с коэффициентом редукции в несколько сот и более. Обычно требования к приводу предъявляются в виде обеспечения скорости вращения выходного вала пропорциональной входному сигналу. Стабилизация углового положения выходного вала, при нулевом значении требуемой скорости, является частным случаем работы привода.

Для многих ответственных приложений, космическая техника, привод строят на базе бесконтактного двигателя постоянного тока или вентильного двигателя, для организации обратной связи используют кодовые датчики угла. Наиболее перспективным следует считать следующий алгоритм управления скоростью вращения выходного вала. Величина заданной скорости (код заданной скорости) интегрируется в электронном блоке электропривода в код расчетного угла поворота вала [3-5]. Структурная схема такого привода показана на рисунке 1.

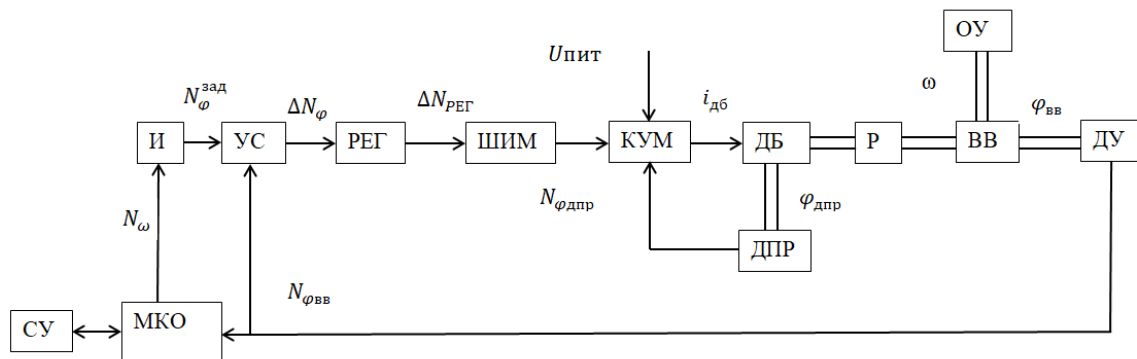


Рисунок 1 - Структурная схема привода стабилизации скорости

На рисунке приняты обозначения: СУ- система управления приводом; Упит- напряжение питания; МКО- мультиплексный канал обмена; И - интегратор; УС – устройство сравнения; РЕГ - регулятор; ШИМ – широтно-импульсный модулятор; КУМ- ключевой усилитель мощности; ДБ – двигатель бесконтактный; ДПР- датчик положения ротора ДБ; Р- редуктор; ВВ – выходной вал; ДУ – датчик угла; ОУ- объект управления.

Из рисунка 1 видно, что в структуре привода присутствуют два датчика угла: ДУ – датчик, расположенный на ВВ и ДПР – датчик, расположенный на

валу ДБ. ДПР принципиально входит в структуру вентильного двигателя и обеспечивает его работу. Управлять скоростью вращения ВВ можно с помощью любого из датчиков. При этом следует учитывать, что дискретность (разрядность) ДПР будет выше, чем ДУ. Предположим, что ДПР и ДУ одностипные и имеют разрядность Z .

Цена младшего разряда ДУ

$$\Delta_{ДУ} = \frac{360}{2^Z - 1} \text{ град.}$$

Цена младшего разряда ДПР

$$\Delta_{ДПР} = \frac{360}{(2^Z * K_{ред} - 1)} \text{ град.},$$

где $K_{ред}$ - коэффициент редукции редуктора.

Обеспечение требований по точности и динамики электропривода напрямую зависит от дискретности используемого датчика. При этом следует учитывать, что создание датчика с разрядностью выше 16 требует применения специальных мер, включая тарировки с компенсацией систематических составляющих погрешности. Использование ДПР в контуре управления скоростью вращения ВВ позволяет сделать привод применяя на базе более простых, с меньшим числом разрядов, датчиков угла [6,7]. Структурная схема указанного электропривода приведена на рисунке 2.

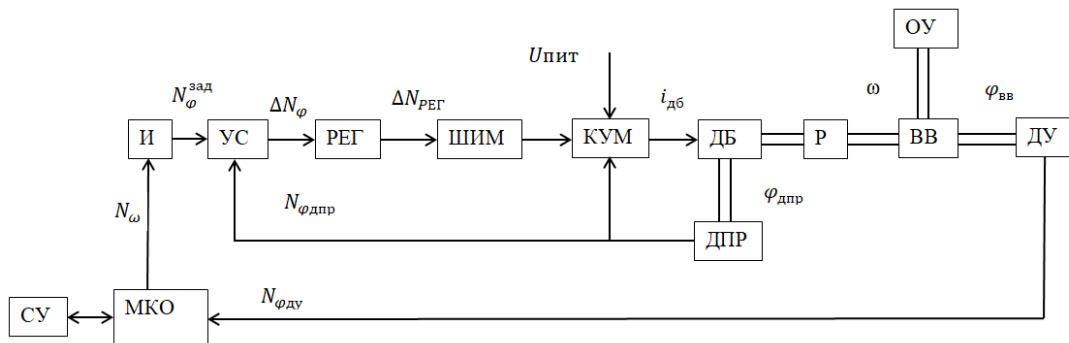


Рисунок 2 - Функциональная схема привода с управлением от ДПР ДБ

При абсолютно жестком редукторе схемы приводов ведут себя одинаково, при условии обеспечения одинаковой разрядности ДУ и ДПР, приведенной к ВВ. При наличии конечной упругости редуктора характер работы схем различается.

Ниже приведены результаты моделирования работы привода с упругим редуктором. Коэффициент редукции $K_{ред} = 512 = 2^9$ разрядность ДУ $Z_{ду}=21$, $Z_{дпр}=12$.

Уравнение движения выходного вала

$$J_{BB} \frac{d^2 \varphi_2}{dt^2} = M_{y2} - M_{C2} - M_{H2},$$

$$M_{y2} = C_{12} \left(\frac{\varphi_1}{K_{ред}} - \varphi_2 \right),$$

$$M_{C2} = M_{CT2} * \text{sign}(\omega_2) + K_{C2} * \omega_2,$$

где: J_{BB} - момент инерции подвижной части ОУ, приведённый к ВВ; M_{y2} - момент упругости, действующий на ВВ; M_{C2} - момент сопротивления вращению, приведённый к ВВ; M_{CT2} - статический момент сопротивления на ВВ; K_{C2} - коэффициент вязкого трения ВВ; ω_2 - угловая скорость вращения ВВ; φ_1 - угловое положение ротора ДБ; φ_2 - угловое положение ВВ; $K_{ред}$ - коэффициент передачи редуктора; C_{12} - коэффициент угловой жесткости редуктора.

Уравнения движения ротора ДБ

$$J_{ДБ} \frac{d^2 \varphi_1}{dt^2} = M_{ДБ} - M_{C1} - M_{y1},$$

$$M_{ДБ} = K_M * i_{ДБ},$$

$$M_{y1} = \frac{M_{y2}}{K_{ред}},$$

$$U_{ДБ} = E + i_{ДБ} * R_{Э},$$

$$E = K_E * \omega_1,$$

$$M_{C1} = M_{CT1} * \text{sign}(\omega_1) + K_{C1} * \omega_1,$$

где : $J_{ДБ}$ - момент инерции ротора ДБ; M_{y2} - момент упругости, действующий на ротор ДБ; M_{C1} - момент сопротивления вращению, приведённый к ВВ; M_{CT2} - статический момент сопротивления вращению ротора ДБ; K_{C1} - коэффициент вязкого трения при вращении ротора ДБ; ω_1 - угловая скорость вращения ротора ДБ; $M_{ДБ}$ - электромагнитный момент ДБ; $i_{ДБ}$ - ток ДБ; K_M - коэффициент

электромагнитного момента ДБ; E - ЭДС-вращения ДБ; K_E - коэффициент ЭДС ДБ.

Моделирование проводилось в среде MATLAB-Simulink. Результаты моделирования приведены на рисунках 3–6. В процессе моделирования наблюдался переходный процесс выхода на номинальную скорость вращения ВВ и работа в номинальном режиме в условиях переменного, в зависимости от углового положения ВВ, момента сопротивления вращению.

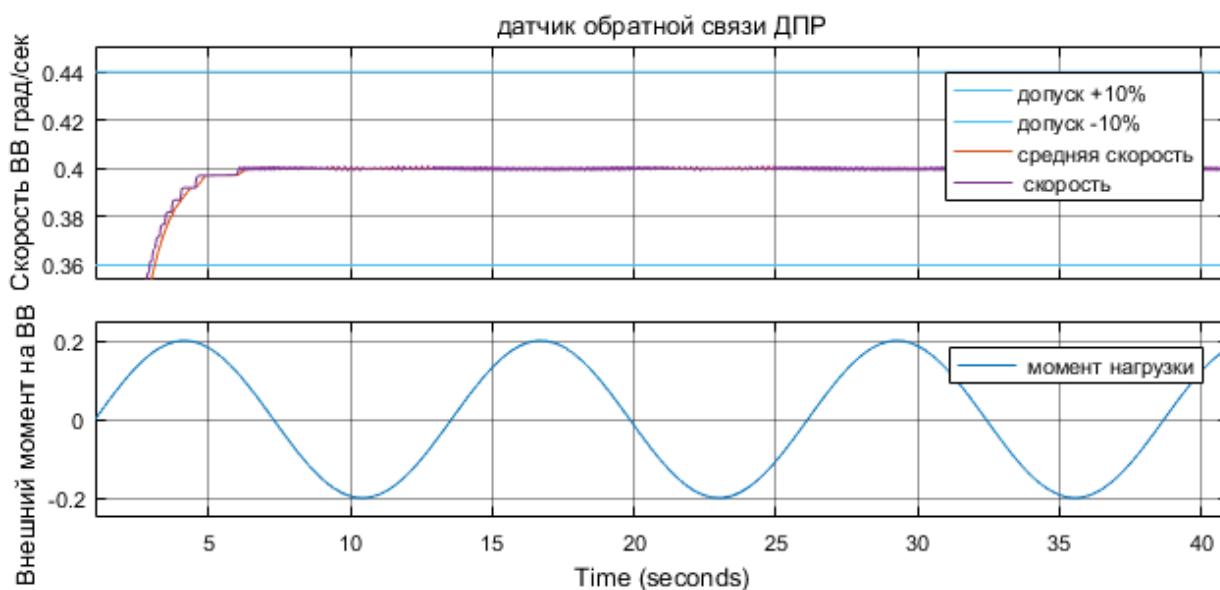


Рисунок 3 - Работа привода при управлении от ДПР при жестком редукторе

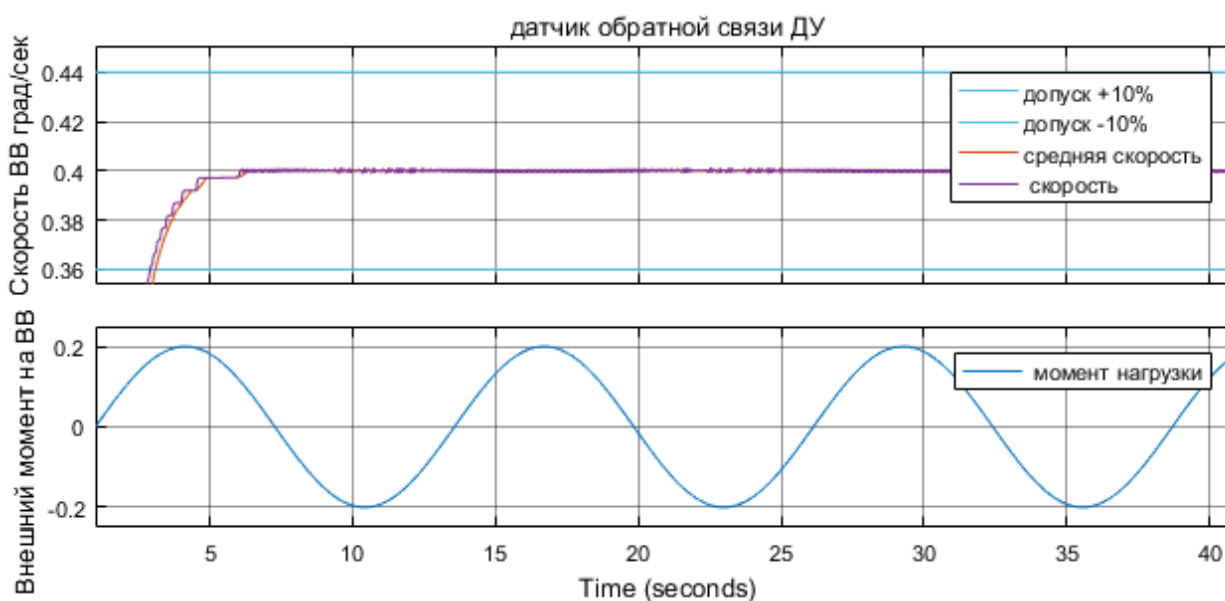


Рисунок 4 - Работа привода при управлении от ДУ при жестком редукторе

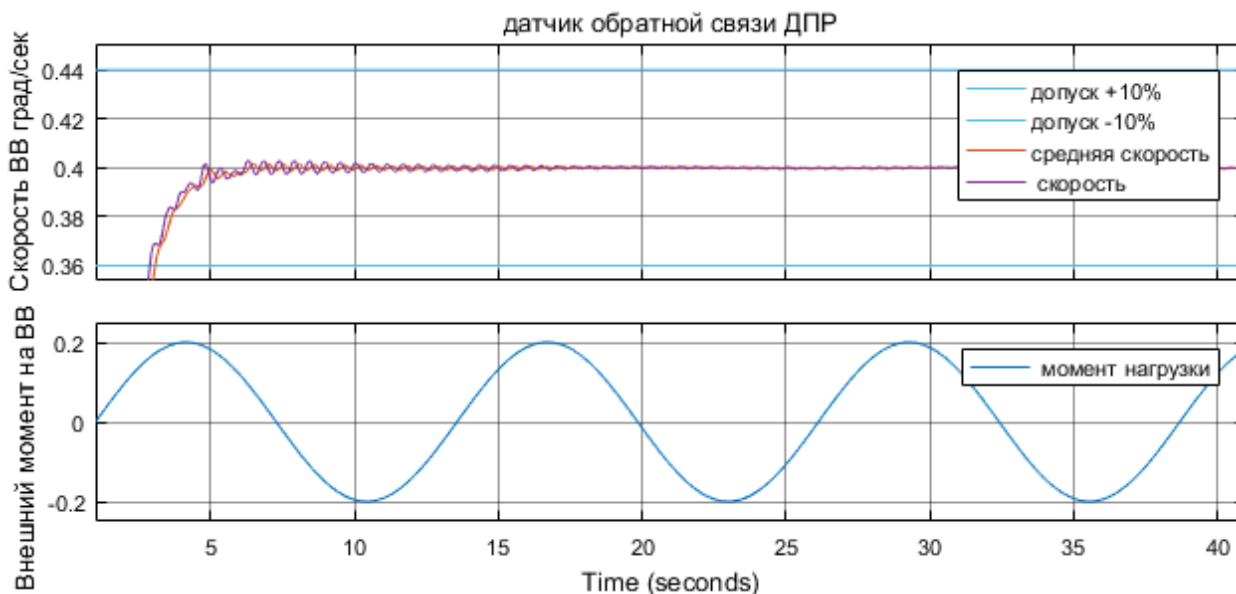


Рисунок 5 - Работа привода при управлении от ДПР при упругом редукторе

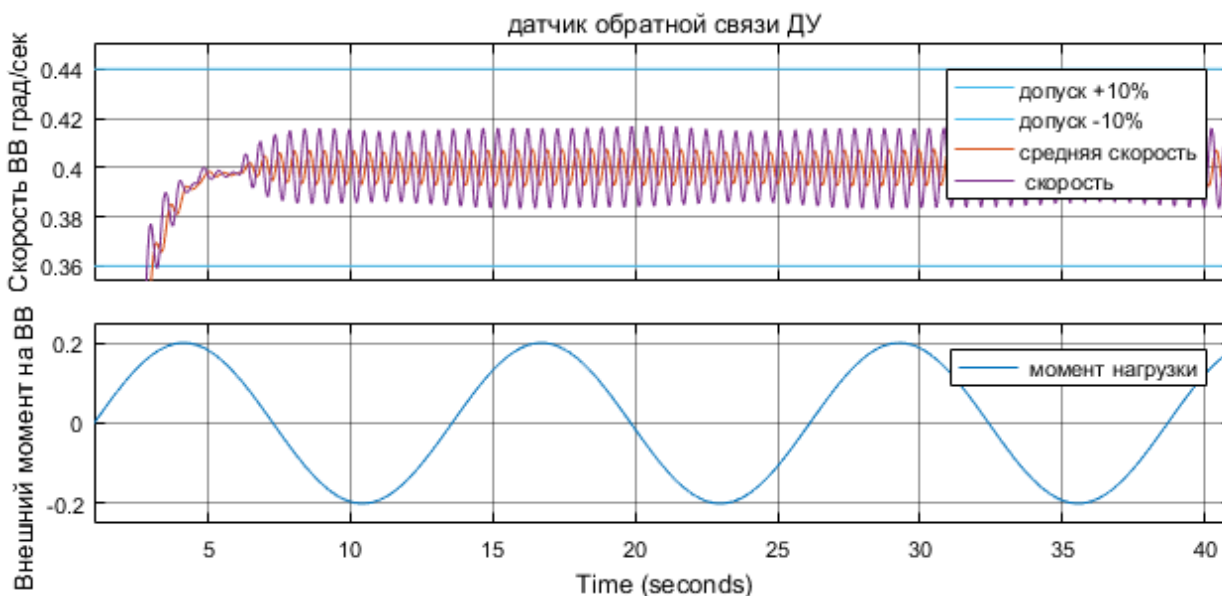


Рисунок 6 - Работа привода при управлении от ДУ при упругом редукторе

Из рисунков видно, что в случае установки датчика обратной связи на ВВ при наличии упругого редуктора, система управления вращением ВВ склонна к автоколебаниям.

Таким образом, установка датчика обратной связи, цифрового датчика угла с определенной разрядностью, на валу электродвигателя позволяет:

- применять более простую конструкцию датчика угла, с меньшей разрядностью;
- выполнить систему управления скоростью вращения выходного вала,

при наличии упругого редуктора, менее подверженной к автоколебаниям.

Список литературы

1. Новоселов Б. В. Механические передачи в следящем приводе. - М.: НТЦ Инфротехника, 1993. – 112 с.
2. Янгулов В. С. Экспериментальные исследования влияния параметров редуктора на динамику электромеханического исполнительного органа / Известия ТПУ. 2008. № 2. С. 139—146.
3. Шепталин Д. С., Геча В. Я. Привод солнечной батареи космического аппарата / Известия ТулГУ. Технические науки. 2010. № 3–3. С. 213—216.
4. Якимовский Д. О., Положенцев Д. С. Джукич Д. Й./ Исполнительный электропривод перспективного силового гироскопического комплекса/ Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники 2018, том 21, № 3, 103–109 с.
5. Dmitry Yakimovsky, Dmitrii Polozhentcev and Daniel Dzhukich*. «Low-speed electric drive of the solar battery pivot device»/MATEC Web of Conferences, Volume 113 (2017), 12th International Scientific-Technical Conference on Electromechanics and Robotics “Zavalishin’s Readings” – 2017/St. Petersburg, Russia, April 18-22, 2017
6. Положенцев Д. С., Джукич Д. Й., Захаров Д. Н. Система управления исполнительного электропривода устройства поворотного солнечной батареи космического аппарата / Омский научный вестник. 2019. № 5(167). С. 72—76.
7. Якимовский Д. О., Положенцев Д. С. «Повышение чувствительности исполнительного электропривода силового гироскопического комплекса при отработке малых скоростей вращения»/Завалишинские чтения '18/Сборник докладов 16–20 апреля 2018г/ГУАП.С119-124.

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 331.1, 331.07

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ

Набокова Яна Сергеевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина»,
город Краснодар

***Аннотация.** В статье рассматриваются влияние кадровых технологий на государственную и муниципальную службу, а также необходимость их совершенствования. Адаптация технологий, применяемых в бизнес-секторе на кадровую государственную политику.*

The article examines the impact of personnel technologies on the state and municipal service, as well as the need for their improvement. Adaptation of technologies used in the business sector to personnel state policy.

***Ключевые слова:** кадровые технологии, инновационные технологии, государственная и муниципальная служба. personnel technologies, innovative technologies, state and municipal service*

***Keywords:** personnel technologies, innovative technologies, state and municipal service*

Совершенствование кадровых технологий в системе государственной и муниципальной службы.

В современном мире при уже давно устоявшейся системе кадровой политики далеко не с первого раза удастся разработать по-настоящему действенные нововведения с целью улучшения и совершенствования системы. В период постоянного развития технологий появляются все более новые возможности

развития, что необходимо ведь кадровая политика является одной из основных систем, регулирующих отношения между сотрудниками. а именно на этом и базируется успех выполнения поставленных задач.

Проводимая кадровая политика в государственных и муниципальных органах и компетентность государственных и муниципальных служащих являются наиболее значимыми для страны. Ведь эффективность их реализации на конкретной территории определяется тем, как именно они реализуются.

Одной из значимых проблем, что затрагивают не только Россию, но и большинство других стран является кадровый кризис на государственной и муниципальной службе. Что возникает из-за снижения мотивации сотрудников, большой текучесть кадров, падение престижа, а также отсутствие высококвалифицированных кадров. Все это возникает по причине отсутствия детально продуманной кадровой политики и ее законодательного урегулирования. Поэтому необходимо сосредоточиться на разработке концепции в управлении персоналом, выделив ключевые направления для улучшения.

Второй не мало важной проблемой является качественные и количественные составляющие кадровых работников. Количественные параметры определяются численностью персонала, количество вакантных мест и текучестью кадров. С другой стороны, к качественным показателям относятся уровень профессионального образования сотрудников, специализация занимаемых должностей, стаж работы.

Хоть сейчас государственная и муниципальная служба и имеет эти проблемы, но она уже преодолела период становления и является достаточно устойчивой, пусть и процесс ее совершенствования продолжается.

Основная роль во всем этом процессе отводится государственным и муниципальным служащим, которые и осуществляют профессиональную служебную деятельность в этой сфере. Поэтому от кадровой политики, а соответственно и использовании современных кадровых технологий и зависит эффективность государственного управления.

Для того чтобы эффективно управлять персоналом и улучшить кадровую

работу в целом необходимо совершенствовать кадровые технологии. Они являются комплексом тех средств, методов и форм воздействия на сотрудников, которые необходимы для более продуктивного результата организации. Кадровые технологии одновременно являются средством управления как количественными, так и качественными характеристиками сотрудников, реализующих функции и задачи организации. Также они ориентированы на достижение решения не только разовых кадровых проблем, но на долговременное воздействие.

В настоящий момент кадровая политика на государственной и муниципальной службе основывается на трех базовых технологиях. Все они связаны друг с другом, хотя и имеют различия. Поэтому они идут обычно в комплексе и реализуются вместе.

Хотя уже и есть устоявшиеся инструменты, для совершенствования требуется новый подход. В последнее время идет обсуждение о внедрении инновационных кадровых технологий в государственную политику. В настоящий момент они классифицируются на традиционные и инновационные, что показано на рисунке 1.



Рисунок 1 - Классификация основных кадровых технологий государственной и муниципальной службы

Главной целью управления персоналом в кадровой политике является формирование, реализация и развитие кадрового потенциала государственного органа. Исследуя инновационные методы работы в бизнес-секторе необходимо адаптировать их на государственной службе. Для получения более высоких результатов и предотвращения текучести кадров следует разработать и внедрить адапционные программы.

Таким образом, требуется использовать такие кадровые технологии как:

- стратегическое планирование в управлении карьеры;
- проведение оценки уровня профессионального развития;
- разработка и внедрение индивидуального плана госслужащего;
- использование методов профессионального развития система наставничества, непрерывное профессиональное обучение, ротация, стажировки).

Анализируя все вышесказанное, можно сделать вывод, что для совершенствование кадрового потенциала на государственной и муниципальной службе является необходимостью. Используя и развивая кадровые технологии, можно повысить эффективность, качество и результативность деятельности госслужащих. Поэтому в дальнейшем требуется не останавливаться, а исследовать и искать новые пути развития кадровых технологий.

Список литературы

1. Андруник, А. П. Кадровая безопасность: инновационные технологии управления персоналом: учебное пособие / А. П. Андруник, М. Н. Руденко, А. Е. Суглобов. - 3-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021. - 508 с.
2. Вечер, Л. С. Государственная кадровая политика и государственная служба: учебное пособие / Л. С. Вечер. — Минск: Вышэйшая школа, 2017.
3. Захарова, Т. И. Государственная служба и кадровая политика: учебное пособие / Т. И. Захарова. — Москва: ЕАОИ, 2019. — 312 с.
4. Государственная и муниципальная служба: учебник / под ред. А. Н. Митина, В. Ш. Шайхатдинова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 601 с.

5. Чуланова, О. Л. Технологии кадрового менеджмента: учебник / О. Л. Чуланова. — Москва: ИНФРА-М, 2021.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

МУНИЦИПАЛЬНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ)

Коженко Яна Васильевна

к.ю.н.

Манцов Кирилл Алексеевич

студент

Ростовского института (филиал) ФГБОУВО «ВГУЮ»

Агафонова Татьяна Петровна

к.ф.н.

Предкова Екатерина Сергеевна

студент

Таганрогского института имени А. П. Чехова (филиала) РГЭУ (РИНХ)

***Аннотация.** В статье представлена классификация уровней обеспечения национальной безопасности, проанализированы научные подходы и нормативно-правовая база, выявлены проблемы и обозначены направления совершенствования механизма обеспечения национальной безопасности.*

***Annotation.** The article presents a classification of the levels of ensuring national security, analyzes scientific approaches and the legal framework, identifies problems and outlines directions for improving the mechanism for ensuring national security.*

***Ключевые слова:** национальная безопасность, уровень безопасности, механизм обеспечения национальной безопасности, органы обеспечения национальной безопасности, система обеспечения национальной безопасности*

***Keywords:** national security, security level, national security mechanism, national security authorities, national security system*

В современном миру, Российской Федерации, как и другим государством, приходится ежедневно сталкиваться с большим количеством преград, выраженных в форме угроз. Внешние и внутренние угрозы государственной безопасности — национальной безопасности (далее НБ) существовали на протяжении всех тысячелетний существования цивилизации. Угрозы НБ прошлых лет имели простую структуру, единственную цель и целевую функцию, медленные темпы развития и общий характер — сущность. Современные же угрозы НБ значительно усложнились. Данные факты обозначают актуальность исследования и способствуют созданию сложных управленческих систем обеспечения НБ [1]. Главной особенностью механизма обеспечения национальной безопасности в РФ является ее градация на региональные и муниципальные уровни. На каждом уровне осуществляется мониторинг угроз национальной безопасности через оценку ее показателей. Показатели угрозы национальной безопасности — это своего рода количественные и качественные характеристики самой угрозы, определяющие её состояние, направление и тенденции развития, темп, прогнозы и оценка функционирования и развития региональной, муниципальной или федеральной угрозы НБ. То есть это ёмкая характеристика черт свойственных определённой угрозе. В свою очередь, индикаторы угрозы НБ представляют собой признаки, которые отражают состояние безопасности социального объекта. Преимущественно в науке рассматривают индикаторы по сферам [2]. Показатели и индикаторы внутренних угроз национальной безопасности могут быть разделены на два вида. Первый вид - показатели и индикаторы, указывающие опосредованно на возникновение внутренних угроз НБ. Они характеризуют возможности государства по обеспечению безопасности, когда наступление вредных последствий может произойти по истечении определенного периода. Второй вид - показатели и индикаторы, непосредственно отражающие внутренние угрозы безопасности личности, общества и государства. Например, экономическим показателем, указывающим опосредованно на возникновение внутренних угроз НБ, является то, как государство создает условия для производственной конкуренции, проводит перевооружение армии и т.п. Индикатором, указывающим опосредованно на

возникновение внутренних угроз, является доля вооружения, специальной техники, которыми оснащены ВСРФ и другие структуры. К экономическим индикаторам относятся такие как: низкая заработная плата; снижение уровня жизни населения; значительное расслоение граждан на богатых и бедных; увеличение уровня инфляции. Таким образом, можно сделать вывод о том, что показатели и индикаторы угроз НБ, по факту, отражают присущие черты для определённой угрозы, исследуют состояния государственной ситуации, анализируют имеющиеся проблемные аспекты, способствующие укреплению, развитию и усложнению угрозы национальной безопасности, а также проецируют текущую ситуацию, с возможностью преобразования действительности и противостояния угрозам. Общая система правового обеспечения регионального аспекта национальной безопасности может быть представлена в виде трех составляющих. Во-первых, система федеральных правовых актов, закрепляющих основные положения региональной правовой политики, проводимой федерацией в отношении регионов; во-вторых, система нормативных правовых актов регионов РФ; В – третьих, правовая база местного самоуправления, обеспечивающая проведение внутрирегиональной политики в сфере обеспечения национальной безопасности. Необходимо отметить, что на уровне субъектов формируется не только законодательная база, но и механизмы ее реализации с учетом климатических, географических, этнических особенностей регионов. Это могут быть уникальные системы оповещения, создание координационно-консультативных органов на уровне субъекта (комитеты, департаменты, управления, отделы). Практически во всех субъектах РФ сформированы советы, комиссии по региональной безопасности. В качестве управленческих трендов можно выделить формирование аналогичных структур по видам безопасности (по энергетике, экономике, экологии, радиации, пожарной и информационной безопасности). В регионах действуют антитеррористические комиссии, комиссии по противодействию экстремизму и национальной ненависти, комиссии по ЧС, по надзору за качеством и безопасностью продукции, лекарственных средств и другие. После принятия Национального плана противодействия коррупции и Закона о борьбе с коррупцией практически во всех

субъектах Федерации были созданы антикоррупционные комиссии. Особенности механизма обеспечения региональной и муниципальной безопасности заключаются в неоднородности субъектов и необходимости действия с учетом региональных факторов, угроз и внутренних и внешних реалий. Так, например в Республике Дагестан созданы структурные подразделения по анализу реагирования на факты терроризма и террористических актов, по противодействию политическому и религиозному экстремизму; в Республике Карелия по безопасности предпринимательства; в Кабардино-Балкарской Республике по авиационной безопасности. В регионах разрабатывается и совершенствуются положения о данных структурных подразделениях и органах, корректируются цели, функции, задачи, кадровый и ведомственный состав. Региональная экономическая политика в области обеспечения продовольственной безопасности должна строиться с учетом показателей, характеризующих объемы производства и потребления сельскохозяйственной продукции. Например, ЮФ округ занимает 2,5% территории России и составляет более 10% населения страны. Регион играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. как Удельный вес региона в общем объеме производства продукции сельского хозяйства России в 2019-2020 гг. составил 17,5%, в то время как в 2020 г. объемы производства продукции сельского хозяйства превысили показатели 2019 г. на 4,1%, что говорит о положительной динамике. Угрозу продовольственной безопасности региона представляет высокая дифференциация доходов между субъектами, а также рост индекса потребительских цен на продукты питания. Для повышения уровня продовольственной безопасности в регионе помимо государственной поддержки и стимулирования развития агропродовольственного сектора необходимы меры по сокращению бедности, повышению доступности и качества продуктов питания. Мерами региональной экономической политики, направленными на повышение продовольственной безопасности региона, являются модернизация инфраструктуры продовольственного рынка и повышение степени его доступности для всех производителей агропродовольственного сектора. Ростовская область обладает мощнейшей на юге транспортной инфраструктурой, представленной

железнодорожными и автомобильными магистралями федерального значения, морскими портами, расположенными в Ростове-на-Дону, Азове, Таганроге, международным аэропортом в Ростове-на-Дону. Через Ростовскую область проходит 9/10 пассажироперевозок и 4/5 грузоперевозок Кавказского региона. В этой связи, в целях обеспечения региональной безопасности (в рамках близости к театру военных действия СВО), было принято решение о закрытии аэропорта до 2030 года. Повышение качества государственного управления изменениями базируется на совершенствовании механизмов государственной политики и затрагивает внедрение механизмов проектного управления, процессы оказания государственных и муниципальных услуг, снижение административных барьеров, совершенствование бюджетной и налоговой политики, взаимодействие с органами местного самоуправления. К проблемам в сфере регионального управления НБ необходимо отнести: отсутствие налаженного взаимодействия между подразделениями для решения стратегических и тактических вопросов; недостаточную эффективность системы государственного управления; низкую скорость внедрения проектного управления в органах исполнительной власти и местного самоуправления, кадровый дефицит; низкий уровень цифровизации и внедрения инновационных форм и методов контроля, надзора, мониторинга показателей НБ; недостаточный уровень обеспечения техническими ресурсами (цифровое неравенство, недостаточное оборудование рабочего места; фрагментация парка компьютерной техники); разрыв в степени компьютеризации управленческого процесса между федеральными, региональными и муниципальными структурами. Решение обозначенных проблем будет способствовать совершенствованию механизма обеспечения как национальной безопасности в целом, так и региональной, муниципальной безопасности в частности.

Список литературы

1. Шпилевская Е. В. Человеческий капитал как фактор экономической безопасности / Национальная безопасность: проблемы и пути решения. сборник научных статей по материалам VII Международного научно-практического

форума. 2015. -С. 416–422.

2. Востриков С. В. Россия в мире грядущего: прогнозы и перспективы /
Социально-гуманитарные знания. 2021. №4. -С. 3–41.2.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.138.46

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА «ТАЙНЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ» С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОЦЕНКИ НОВОВВЕДЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В СФЕРЕ УСЛУГ

Старкова Дарья Васильевна

студент

НТИ (филиал) РГУ им. А. Н. Косыгина,
город Новосибирск

***Аннотация.** В статье рассмотрено применение инструмента «Тайный покупатель» с целью всесторонней оценки нововведений, внедряемых в деятельность предприятий. Рассмотрен ряд преимуществ данного метода оценки для предприятий непосредственно в сфере услуг.*

The article considers the use of the "Mystery shopper" tool for the purpose of a comprehensive assessment of innovations introduced into the activities of enterprises. A number of advantages of this assessment method for enterprises directly in the service sector are considered.

***Ключевые слова:** конкурентоспособность, сфера услуг, предпринимательская деятельность, оценка эффективности, тайный покупатель*

***Key word:** competitiveness, service sector, entrepreneurship, efficiency assessment, mystery shopper*

Предпринимательская деятельность в условиях рыночной экономики является важным звеном для обеспечения функционирования всей экономической системы. На предпринимателей возлагается высокая ответственность, ведь предпринимательская деятельность подразумевает удовлетворение потребностей и запросов со всех сторон: экономики, личных запросов, работников, и, непосредственно, потребителей. Чтобы всецело удовлетворять потребности всех сторон,

владельцы бизнеса находятся в постоянном поиске путей улучшения и повышения качества процессов, протекающих во внутренней системе их предприятия.

Нововведения — это такое явление, без которого не может обойтись ни одно предприятие, ведь оно собой подтверждает тот факт, что бизнес растёт, стремится быть конкурентоспособным, фокус предпринимательской деятельности направлен на совершенствование бизнес-процессов и постоянное улучшение качества производимых товаров и оказываемых услуг. Кузьмина В. А. отмечает, что: «Инновация является ведущей силой конкурентоспособности, роста, прибыльности и создания долгосрочных ценностей» [1].

Нововведения определённым образом служат некоторым толчком для дальнейшего роста и развития. Чувствительной является сфера обслуживания, поскольку нововведения в данной отрасли, как правило, касаются не только функционирования внутренней системы предприятия, но и непосредственных потребителей. В. К. Романович отмечает, что: «Для того, чтобы выстоять в современном мире, предприятиям необходимо более чётко выражать свои отличия от конкурентов, одним из основных критериев выступает степень соответствия запросам и ожиданиям потребителей через уровень реализации товаров или услуг» [2, с. 55]. В сфере обслуживания от лояльности потребителей зависит в целом перспектива потенциального нахождения предприятия на рынке, поэтому всесторонняя и объективная оценка нововведений играет особо важную роль в предпринимательской деятельности.

Опираясь на результаты внедрения нововведений, предприниматель может провести оценку эффективности личных управленческих решений, состояния и отлаженности деятельности всей системы предприятия. В случае положительного результата от внедрения нововведения предприниматель может выбрать соответствующий вектор движения в дальнейшем развитии своей бизнес-деятельности. В случае негативного результата - предприниматель может обнаружить слабые места в своей управленческой деятельности и, как следствие, провести работу над ошибками.

Как было отмечено ранее, нововведения само собой предполагают

получение и анализ каких-либо результатов. Результаты могут быть представлены как в качественном, так и в количественном видах или в их взаимосвязи. Результаты в количественном виде с лёгкостью поддаются анализу и оценке, ведь есть конкретные числовые показатели, которые можно сравнить с ожидаемыми показателями и с какими-либо базисными показателями.

Немного сложнее обстоит вопрос в качественной оценке внедрения нововведений, ведь не существует конкретного набора методов и способов такой оценки, в дополнение к этому факту также стоит заметить, что при качественной оценке нет числовых показателей ни в качестве базиса для оценки, ни в качестве результата проведённой деятельности. Как отмечает И. И. Моисеева: «На этапе контроля количественные оценки дают более точные и более обоснованные результаты. Качественные же оценки всегда имеют элемент условности, который невозможно исключить» [3]. Немаловажным фактом служит то, что при качественном способе оценки внедрения нововведений весомым аспектом является психоэмоциональная составляющая личности как руководителя, так и самих работников. Этот фактор создаёт некоторые трудности с точки зрения непредвзятости оценки. С целью максимально возможной нейтрализации влияния этих факторов на честность и рациональность оценки хода и результатов нововведений на предприятии одним из вариантов является привлечение «тайного покупателя». В своей работе К. Е. Гришин упомянул о том, что: «Исследователи отмечают, что наиболее важными преимуществами метода оценки «Тайный покупатель» является высокий уровень объективности и результатов» [4].

Суть метода заключается в следующем: специально подобранный человек проводит проверку на предприятии, при этом играя роль обычного клиента, желающего купить товар/получить услугу. Агент осведомлён о том, что конкретно он должен проверить, имеет условный список критериев, по которым в следствие проведёт оценку действий персонала. Проверка считается удачно проведённой, если предприниматель получил данные, говорящие о результативности действий персонала.

Данный инструмент целесообразно применять именно в том случае, когда

нововведения каким-либо образом касаются третьих лиц. Таким образом, предпринимателю представляется возможность удостовериться в ряде следующих предположений:

- работа над введением нововведений в деятельность сотрудниками проводится регулярно и на стабильной основе;
- сотрудники отрабатывают нововведения на всех потребителях без исключений;
- нововведения имеют ценность и приносят пользу для потребителей;
- сотрудники понимают с какой целью и какими методами они должны применять нововведения при работе с потребителями на практике.

Данный метод имеет весомое количество прочих преимуществ. Помимо основной задачи, предъявляемой предпринимателем к упомянутому методу – а именно оценка промежуточных и конечных результатов внедрения нововведений на предприятии, данный метод позволяет закрыть ряд иных потребностей предпринимательской деятельности:

- метод «тайного покупателя» позволяет получить данные в целом о рациональности и стабильности процессов, протекающих в предприятии;
- метод позволяет найти «слабые места» в работе с потребителями за пределами исследуемого нововведения;
- на основании метода «тайного покупателя» в целом могут быть оценены компетенции и навыки персонала.

Совокупность полученных данных позволяет не только оценить, на каком этапе находится текущее нововведение, выдвинуть предположения об усовершенствовании, окончательном принятии или даже ликвидации нововведения, но и дать основания для разработки дополнительных нововведений, которые повысили бы качество деятельности предприятия и усилили бы его конкурентоспособность на рынке посредством повышения лояльности потребителей.

Обобщая вышесказанное, стоит отметить, что в современном мире предпринимательская деятельность в сфере обслуживания с целью сохранения конкурентоспособности подразумевает постоянные нововведения в деятельность

компаний, которые, в свою очередь, требуют постоянной оценки. Одним из методов оценки является «Тайный покупатель». Применение такого инструмента позволяет с непредвзятой точки зрения объективно определить, на каком уровне реализуются нововведения, выявить слабые места и определить сильные стороны, на которые следует акцентировать внимание, а также в целом дать оценку функциональности и рациональности нововведения.

Список литературы

1. Кузьмина, В. А. Роль нововведений в конкурентной борьбе и оценке конкурентоспособности / В. А. Кузьмина / Синергия Наук. – 2020. – № 45. – С. 81–88. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42805491> (дата обращения: 10.07.2023).
2. Романович, В. К. Роль лояльности потребителей в конкурентоспособности компании / В. К. Романович, М.А. Худаева / Символ науки. – 2022. – №4–1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-loyalnosti-potrebiteley-v-konkurentosposobnosti-kompanii> (дата обращения: 10.07.2023).
3. Моисеева, И. И. Подходы к оценке эффективности предпринимательской деятельности / И. И. Моисеева / Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – №9 (055). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-otsenke-effektivnosti-predprinimatelskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 10.07.2023).
4. Гришин, К. Е. «Тайный покупатель» как инструмент оценки и продвижения персонала / К. Е. Гришин, А. Ф. Булатова, К. Л. Тихонова / Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – № 11–3(62). – С. 172–175. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47411888> (дата обращения: 10.07.2023).

«ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ
НАУКИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»
XVII Международная научно-практическая конференция
Научное издание

Издательство «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 12.07.2023 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 2,56
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 541.