

# НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Департамент общего образования Томской области  
ОГБУ «Региональный центр развития образования»  
АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум»  
Департамент образования администрации г. Томска  
МБОУ лицей при ТПУ г. Томска

## **СБОРНИК ТРУДОВ**

XXIV Всероссийской конференции-конкурса  
исследовательских работ старшеклассников  
«Юные исследователи – науке и технике»

27 – 29 марта 2023 г.

Издательство  
Томского политехнического университета  
Томск 2023

**УДК 371.388.6(063)**

**ББК 74.202.7л0**

**Ю751**

Юные исследователи – науке и технике: сборник трудов XXIV Всероссийской конференции-конкурса Исследовательских работ старшеклассников «Юные исследователи – науке и технике»; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2023

В сборнике трудов представлены материалы работ школьников.

Сборник представляет интерес для школьников, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью.

В сборник включены статьи, представленные в Оргкомитет конференции и заслушанные на конференции.

## КОНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПЛАСТИКА ИЗ ОТХОДОВ ПОСЛЕ 3Д ПЕЧАТИ

*Абросимов Сергей, Арискин Глеб, Васильев Даниил*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное школа номер 26*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное школа номер 114*

*г. Самара*

Руководитель: Стрыгин Игорь Юрьевич, учитель Кванториума 63

Мы получили нереальный багаж положительных эмоций! Осознавая что весь пройденный путь не зря, когда ты находишься в числе победителей, тебе просто сносит голову от того, что ты достиг того, чего хотел! Такое не может не вдохновлять на покорение новых вершин!

Вижу цель- не вижу препятствий!

Именно по этому слогону мы работали на протяжении всей подготовки к нашему итоговому выступлению

Такие масштабные мероприятия - ещё одна возможность заявить о себе, познакомиться с равными по духу и интересам, поделиться опытом и перенять его, определиться с дальнейшими целями и иметь возможность реализовать задуманное - это ли не счастье?!

Я горжусь каждым участником проекта Re:plast. Самое важное, что хотелось бы отметить, это то, что надо идти к своей цели, при представлении проекта важно прожить весь проект от рождения до реализации, предоставить видение конечного результата и сделать так, чтобы вас заметили - так скажем, поймать волну жюри, чтобы все эксперты погрузились в питч вашего проекта  
Все реально, если ты действительно этого хочешь!

Мы всей командой Re:plast хотим сказать огромное спасибо организаторам и участникам за организацию, адреналин и возможность доказать самому себе чего ты стоишь!

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

<https://vyvoz.org/blog/pererabotka-plastika-v-domashnih-usloviyah/>

<https://journal.tinkoff.ru/soveti-po-sertifikazii/>

<https://e-kontur.ru/enquiry/129>

<https://vc.ru/noboring-finance/164787-16-tablic-dlya-finansovogo-ucheta-shablony-s-videoinstrukciyami>

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Приволжский\\_федеральный\\_округ#/media/](https://ru.wikipedia.org/wiki/Приволжский_федеральный_округ#/media/)

Файл:Map\_of\_Russia\_-\_Volga\_Federal\_District\_(2018\_composition).svg

[https://polymerss.blogspot.com/2011/07/blog-post\\_367.html](https://polymerss.blogspot.com/2011/07/blog-post_367.html)

## **ОСОЗНАННЫЕ СНОВИДЕНИЯ**

**Гусар Ангелина Александровна**

МАОУ Гимназия №26, 11 класс, г. Томск

Руководитель: Аксёнова Ольга Константиновна, учитель физики

Данная работа была направлена на выявление закономерностей возникновения осознанных сновидений посредством проведения экспериментов с изменением уже известных методик, а также с разработкой своих способов вхождения в измененное состояние сознания. Во многом исследования дали понимание многим вещам, которые не описывали в техниках, а это, в свою очередь, позволяет понять, как настроить способы вхождения в осознанное сновидение под себя.

Мы имеем максимально важный и интересный ресурс, которым совершенно не пользуемся — наши сновидения. Они помогают нам как бороться с собственными страхами, так и успокаивать свои эмоции после тяжелого дня. Но намного важнее заметить, что помимо обычных снов существуют более интересные и захватывающие — осознанные сновидения. Именно благодаря им можно избавляться от страхов - мы сами можем выбирать, что хотим увидеть — в этом заключается особенность данного феномена. Появляется возможность справляться с эмоциональным напряжением самостоятельно, без обращения к психологам — это, в свою очередь, дает возможность заметно улучшить качество жизни людей. В данном проекте мне бы хотелось рассказать об этом феномене, чтобы дать вам представление о важности этого инструмента.

Проблема проекта заключается в том, что тема осознанных сновидений по сей день остается малоизвестной и практически не изученной. Она имеет популярность не только среди подросткового поколения, но и среди людей возраста более 30 лет. Однако, несмотря на свою популярность, она не поддается всеобщему обсуждению, а всё потому, что данная идея не имеет достоверности сведений, из-за чего многие настроены скептически. Собирая материал для этой исследовательской работы, я постаралась сделать так, чтобы заинтересовать других в изучении очень интересной, на мой взгляд, темы, тем самым понемногу решая возникающую проблему.

Цель моей работы заключается в изучении закономерностей и подтверждении или опровержении предположений последствием проверки на практике.

После анализа цели я выявила следующие задачи:

1. Определиться с изучаемой областью.
2. Вывести гипотезы.

3. Подтвердить или опровергнуть их на практике путем проведения экспериментов.
4. Собрать и обработать материал, описав исследовательскую работу.

А также гипотезы:

1. Режим сна может помочь с увеличением частоты появления феномена.
2. Эмоции влияют на дальнейший опыт.
3. Акцент на предмете дает возможность попасть в нужное состояние.
4. Техника WILD, ранее выведенная Стивеном Лабержем, основывается вовсе не на выжидании явления.

Для начала стоит обозначить, что такое осознанные сновидения. Это изменённое состояние сознания, при котором человек осознаёт, что видит сон, и может в той или иной мере управлять его содержанием. Это некое пограничное состояние между фазой быстрого сна и бодрствованием. [1]

Можно привести пример, чтобы наглядно понимать различие между сновидением обычным и осознанным. В наше время мы развлекаемся по-разному — кто-то смотрит фильмы, а кто-то играет в компьютерные игры. Так, если погружаемся в сюжет фильма, мы испытываем самые разные чувства, но в самом процессе не участвуем — мы «наблюдатели». Точно так же переживаем события внутри обычных снов. А вот будучи в осознанном сновидении, мы «создатели», так как создаем собственные сюжетные линии. Также можно быть «игроками» - теми, кто может выбирать различные пути развития сюжета самостоятельно, при этом не меняя содержание полностью.

Могу сказать заранее, что своё первое осознанное сновидение я увидела в 2019 году, при том попала в это состояние без применения техник. Однако, практиковаться более активно начала с начала 11-го класса, т. е. полгода назад. Для начала я решила попробовать различные методы вхождения, такие как WILD (вход в осознанное сновидение из состояния бодрствования [2]) и SSILD (осознанное сновидения, основанное на чувствах [3]). До этого я редко пробовала применять вторую технику из-за её неэффективности конкретно для меня — в итоге она и сейчас не дала результат. По большей части, я акцентировалась на вхождение в ОС через неподвижное лежание на спине (т. е. благодаря 1-й технике). Поскольку не понимала деталей практики, я просто лежала и не шевелилась, ожидая, что смогу уснуть — на всё про всё уходило примерно по 3 часа. Таким образом, за 5–7 попыток я привыкла к позе засыпания на спине, но в само сновидение я так и не попадала. Однако мое желание было очень сильным, и это помогало мне даже без техник входить в нужное состояние.

Так, используя имеющиеся знания о техниках, я приступила к полноценным экспериментам. Я пробовала делать WILD после сна в 4–5 часов, однако методы с использованием WBTB (отложенные методы) у меня не срабатывали, потому решила не мучить себя и попробовать акцентироваться на попадании прямиком из состояния бодрствования. Я опишу эксперименты, которые решила провести для доказательства выведенных гипотез.

Первым из запоминающихся экспериментов я могу назвать метод с акцентом на предмете, лежащем в руке всю ночь. Я должна была представить,

что данный предмет окажется во сне, а для этого держала свое внимание на предмете во время всего процесса засыпания. Мне это давалось не так тяжело, но результата это всё же не дало, **ОДНАКО**, дальнейшие попытки проведения эксперимента позволили мне понять, что акцент на каком-либо **ВАЖНОМ** объекте дает мне возможность оставаться на тонкой грани между сном и бодрствованием — что мне и нужно, так как это как раз и помогает входить в осознанный сон.

Второй эксперимент, который мне бы хотелось выделить — погружение в собственные эмоции. Идея создания этого эксперимента возникла после того, когда однажды мне потребовалось встать в 6 утра. Тогда, зная себя, я могла попросту отложить время подъема, но этого делать было нельзя — важное событие было на кону. Я неосознанно создавала стресс, который позволял моему организму просыпаться в желаемый час. Я попробовала сделать то же самое с осознанными сновидениями. Это сработало пару раз, но со временем уровень создаваемого стресса снизился и не давал нужного эффекта.

Третий эксперимент, на мой взгляд, довольно интересен и прост — восстановление режима сна. Ранее я ложилась поздно и вставала рано — подростковый режим вполне ожидаем в моем возрасте. Это вызывало соответствующую реакцию организма: сонливость, усталость, нежелание что-либо делать. Моим экспериментом стало восстановление режима — я выбрала промежуток от 22:00 до 6:00, соблюдая правило 8-часового сна. Спустя некоторое время я заметила изменения в содержании снов: они стали более яркими и реалистичными. Мне и ранее снились яркие, но поверхностные сны с большим содержанием фантастики. Сейчас я во многом восхищаюсь реалистичностью зрительных образов, возникающих во сне именно в это время. При всём этом я чувствую себя более энергичной и воодушевленной. Это не может не радовать.

Ну и четвёртый, самый важный, на мой взгляд, эксперимент — суть техники WILD. Если ранее я лежала без движения 3 часа, то сейчас мне хватает полчаса. Составляющие этой техники скрыты в куда более важных деталях — в расслаблении и концентрации, а также подавлении внутреннего диалога. Именно они позволяют достичь того эффекта, которого стараюсь добиться. Я нашла один известный метод расслабления собственного тела — техника Дотинга. Она заключается в последовательном расслаблении всех частей тела с ног до головы. Вместе с расслаблением вы начинаете погружаться в некий транс, который позволяет сознанию перейти в то самое измененное состояние, это, в свою очередь, помогает сконцентрироваться на появлении осознанного сновидения. Однако, не менее важный фактор, который не может быть достигнут за пару попыток — глушение внутреннего диалога. Это не менее важная проблема, которая возникла на моем пути, но для её устранения я систематически медитирую каждый день. Это дает свои результаты, пусть незначительные.

Работая над данным проектом, нельзя не задуматься о его перспективах. Сейчас мне бы хотелось осветить возможности, которые могут раскрыться при дальнейшем изучении данного феномена:

- работа с психологическим состоянием людей, снятие различных блоков, депрессий, стрессов, проработка страхов и в том числе лечение от психосоматических проблем (под руководством специалистов)
- раскрытие возможностей внутри себя, так называемого внутреннего потенциала. Поиск себя и увлечений по душе.
- создание специальных учений (пожары, ловля преступников, события, требующие неотложной медицинской помощи) в качестве моральной подготовки молодых специалистов. Зная, что всё происходящее — сон, можно заметно снизить уровень стресса, тем самым привив человеку спокойствие благодаря неоднократно проведенным действиям во снах.
- поиск места релакса. В сновидениях можно создать место, где человеку комфортно, а также дать возможность выплеснуть собственные эмоции с помощью крика, слёз, смеха.
- испытание новых ощущений. Прыжки с парашютом, полёт над Парижем, Лондоном, воспроизведение событий Ледникового периода или будущего, которое на ваш взгляд, имеет место быть, а также становление героем любимого фильма — всё это возможно в подобных сновидениях.

Следовательно, мы можем точно сказать, что последний пункт раскрывается в полной мере — исходя из этого, вполне возможно развить другие при том условии, если будет решена проблема «алогичности» измененного состояния сознания.

В заключение, могу с уверенностью сказать, что мною был пройден огромный путь к формированию данного проекта: я общалась с людьми, также изучающими осознанные сновидения, прочитала достаточно литературы и на личном опыте убедилась в возможностях измененного состояния сознания. Нельзя не сказать о том, что за данным феноменом может стоять наше будущее лишь при условии, если осознанные сновидения будут продолжать изучать исследователи нашего поколения. В последующих работах мне бы хотелось изучать то, что происходит уже внутри сновидений. Ожидается, что я смогу получить способы удержания сознания внутри сна, а также научусь контролю содержания в полной мере, чтобы устранить проблему «алогичности» сновидений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
2. [https://www.wikihow.com/Have-a-Wake-Induced-Lucid-Dream-\(WILD\)](https://www.wikihow.com/Have-a-Wake-Induced-Lucid-Dream-(WILD))
3. [http://cosmiciron.blogspot.com/2013/01/senses-initiated-lucid-dream-ssild\\_16.html](http://cosmiciron.blogspot.com/2013/01/senses-initiated-lucid-dream-ssild_16.html)

## **СОЗДАНИЕ МАСКОТА (УНИКАЛЬНОГО УЗНАВАЕМОГО ПЕРСОНАЖА)**

*Ершова Софья Вячеславовна,  
11 класс, гимназия №13, Томск*

Руководитель – Селевич Татьяна Семеновна, к.э.н., доцент ШИП ТПУ

В современном мире брендинг различных коммерческих объектов (компаний, продуктов) позволяет выделиться на фоне конкурентов, создать привлекательный образ, который легко узнаваем и эмоционально насыщен. Такая же практика характерна и для некоммерческих структур: брендинг позволяет подчеркнуть определенный стиль и характер объекта, формировать лояльность целевой аудитории и транслировать заявленные ценности.

Брендинг подразумевает использование различных элементов – графических, текстовых, аудиальных. Это позволяет воздействовать на разные каналы восприятия информации потребителя и формировать объемный, целостный образ в его сознании.

Одним из наиболее живых и эмоционально насыщенных элементов бренда является маскот – анимированный вымышленный персонаж, который транслирует главные ценности объекта. Маскот – персонаж-талисман, представляющий определенную группу людей, объединенную общей идентичностью. Это может быть школа, университет, спортивная секция или коммерческая организация. Использование персонажа-маскота способствует узнаваемости бренда, часто маскоты задействованы в рекламе и присутствуют на логотипе бренда [1].

История возникновения маскотов началась еще в XIX веке. Само слово «маскот» – французское. Произошло оно от провансальского термина *mascoto*, что означало «заклинание» или «колдовство». Слово было впервые записано в 1867 году, но популяризировал его спустя 13 лет французский композитор Эдмон Одран, написавший оперу *La mascotte*. После оперы слово прочно вошло во французский обиход, а затем и в английский. Теперь слово *mascot* означало «талисман на удачу».

В современном мире маскоты представляют компании, появляются на эмблемах спортивных игр (Олимпийские игры 2014 года, чемпионат России по футболу в 2018 году). Маскоты уже давно стали частью нашего информационного пространства, их можно увидеть повсюду. Однако создание маскота – не такой уж простой процесс, он требует комплексного подхода и тесного взаимодействия с целевой аудиторией.

Особенно глубоко маскоты прижились в спорте, где суеверия играют не последнюю роль. Обычно спортивными талисманами становились либо дети, либо животные. Образовательные учреждения тоже используют животных и ростовых кукол в качестве талисманов.



В рамках коммерческой деятельности маскот помогает оживить компанию в глазах ее клиентов, делая ее человечнее и привлекательнее. Герой также способствует повышению узнаваемости бренда. Он делает идею и концепцию бренда более понятной людям. Британская компания System1 Group провела исследование [2], призванное изучить, как использование персонажей влияет на продвижение бренда. Исследователи проанализировали данные британских рекламных агентств за 2017–2018 годы. Выяснилось, что реклама, в которой были задействованы маскоты, приносит компаниям на 30% больше прибыли. Кроме того, они подстегивают продвижение бренда на рынке – реклама с персонажами на 37% чаще увеличивает долю компании.

Таким образом, можно наблюдать несомненную коммерческую выгоду от использования маскотов. Однако, в некоммерческой сфере их использование также дает яркие коммуникационные эффекты. В частности, использование маскотов для образовательных учреждений, их структурных подразделений, классов, кружков позволяет сконцентрировать в герое главные ценности объекта, сделать из него некую объединяющую фигуру.

В данной статье будет представлен результат создания маскота для школьного кружка по начальному техническому моделированию, который посещают ученики гимназии №13, младшие школьники 3-4 классов.

Автором данной статьи с детства нравилось создавать персонажей, рисовать дизайны и представлять их аудитории. Свой прошлый школьный проект был посвящен созданию эмблемы школы, а такие понятия как “маскот” и “эмблема” стоят рядом. Поэтому при возникновении необходимости оживить образ школьного кружка автор предложил сделать это с помощью создания маскота.

Принципы работы, которыми руководствовался автор этой статьи, были следующие:

1. Тесная коммуникация с посещающими кружок школьниками;
2. Привлечение их к творческой работе, совместное создание;
3. Учитываются их интересы и представления о маскоте.

Первым этапом этого процесса был мозговой штурм членов кружка (рис. 1).



Рисунок 1 Процесс мозгового штурма с членами школьного клуба

Для учеников 3 класса провели творческую работу для выявления примерного образа. Дети предлагали свои идеи, которые после выводились на доске. Многие предлагали персонажей из популярных в настоящее время игр. Также, впоследствии дети подходили к доске, сами рисовали на ней персонажей.

Результатом первого этапа стал банк идей о будущем маскоте от целевой аудитории. Множество идей и требования к маскоту можно структурно представить в виде диаграммы (рис. 2).

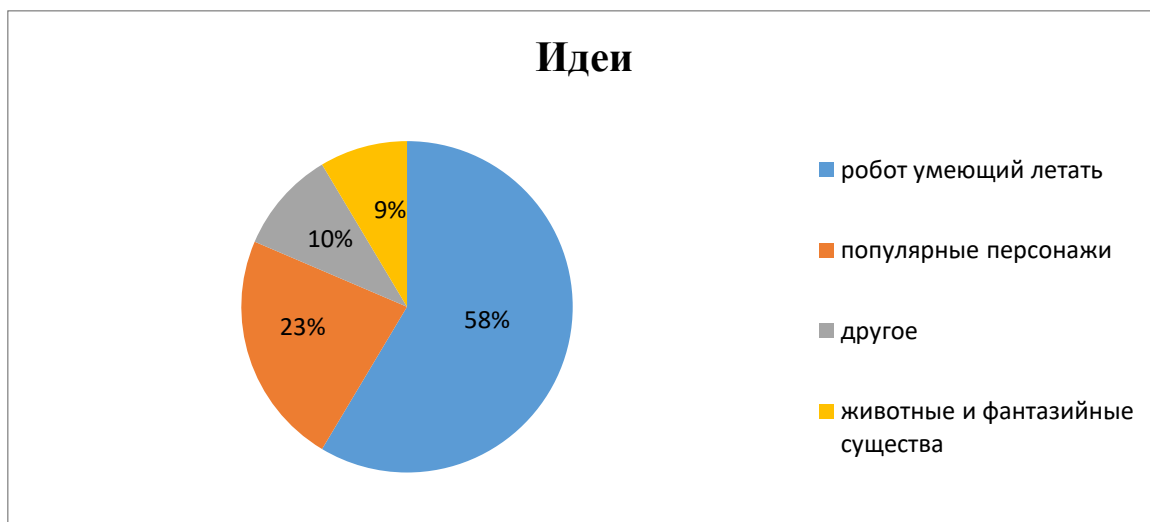


Рисунок 2 Структура идей и требований к маскоту клуба начального технического моделирования

Как видно из диаграммы, наиболее привлекательным для целевой аудитории оказался образ летающего робота. Энергичный, не ограниченный пространством и возможностями персонаж хорошо символизирует ценности и аудиторию кружка. Дизайн получился очаровательным и самое главное, простым, ребенку легко будет изобразить персонажа самостоятельно.

Вторым этапом работы стало выполнение нескольких набросков персонажа, подбор вариантов дизайнов (рис. 3).

Рисунок 3 Процесс создания маскота



В итоге был выбран самый оптимальный дизайн маскота, определена палитра и даже имя персонажа (ЦОНГ-115).

Третий этап работы. Для создания альтернативного образа маскота было решено использовать нейросеть Midjourney, позволяющую генерировать картинки по ключевым запросам. Нейросеть использует программное обеспечение на основе искусственного интеллекта.

В интерфейс данного инструмента были заданы параметры создания: «cute little robot, violet color, with green eyes, flying in the sky on a jet power». На основе этих параметров нейросеть сгенерировала следующие изображения (рис. 4).

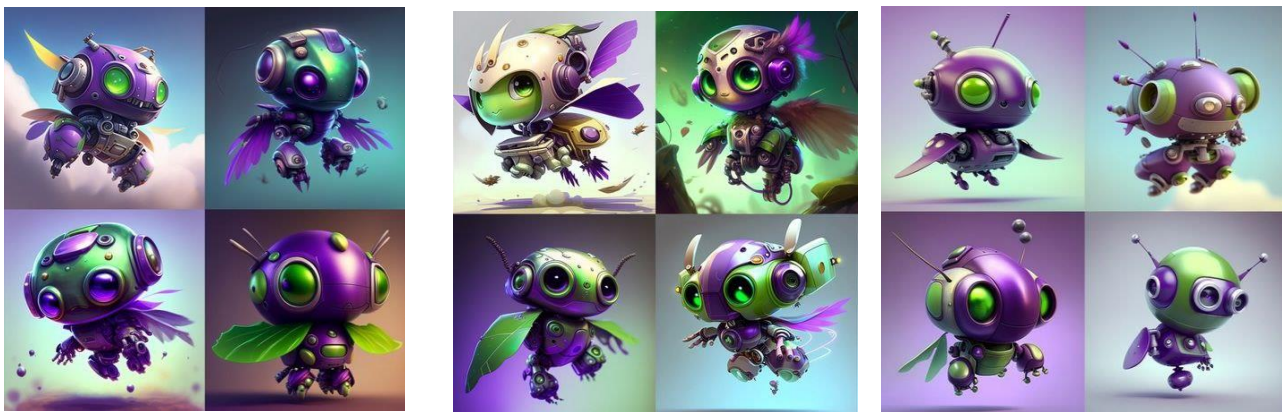


Рис. 4 Маскот, сгенерированный нейросетью Midjourney

Четвертым этапом работы решено было сравнить два маскота – созданный человеком и созданный нейросетью. Сравнение производилось по нескольким критериям, указанным в таблице 1.

Критерии сравнения	Маскот, выполненный человеком	Маскот, выполненный нейросетью
1. Соответствие техзаданию	+	-
2. Качество прорисовки	-	+
3. Время создания	-	+
4. Отзывы целевой аудитории		

Таким образом, мы видим, что каждое из изображения имеет свои достоинства и недостатки. В частности, маскот от нейросети создается практически мгновенно, при создании не требуется ни финансовых вложений, ни навыков и таланта автора, лишь входные требования в виде ключевых слов. Качество визуализации очень высокое. Однако явным недостатком такого маскота является непредсказуемость результата: сложно сформировать такой запрос, чтобы изображение полностью соответствовало изначальной задумке. Возможно, при совершенствовании этого инструмента буде технически решен данный нюанс.

В настоящее время идет тестирование альтернативных вариантов маскотов на целевой аудитории. Первые результаты показали, что маскот, выполненный

нейросетью, вызывает больше положительных эмоций, и, скорее всего, именно этот вариант будет рекомендован к использованию.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mascot / Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Mascot>
2. Why Hotels.com Is Right To Keep Its Mascot / Jon Evans [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://system1group.com/blog/hotels-com>

## ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕСЕ

*Кононова Екатерина Ивановна*

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
лицей «Надежда», г. Холмск, 10 класс*

Руководитель: советник министра образования Сахалинской области, учитель истории и обществознания Сарайкина Ирина Валентиновна

### Обоснование актуальности

С октября 2022 года ежедневно выходят новости о суперумном искусственном интеллекте (ChatGPT), который буквально совершил новую техническую революцию, кардинально меняющую условия труда и процесс управления бизнесом уже сейчас. Так по прогнозам IDC, к 2024 году мировой рынок искусственного интеллекта преодолет отметку в \$ 500 млрд. Для того, чтобы узнать в чем действительно заключается магия этой нейронной сети и как это поможет бизнесу я решила провести исследование и изучить особенности применения ИИ для каждого специалиста.

### Проблема исследования:

Использование ИИ во многих сферах вызывает не только противоречивость со стороны этики по отношению к человеческому ресурсу, но и имеет риски взлома, утечки и полному уничтожению данных, другими словами, рост киберпреступности на фоне данного технического прогресса в сфере нейронных сетей.

### Гипотеза:

Рациональное применение нейронных сетей для создания логичной бизнес экосистемы может не только повысить эффективность предприятия и его сотрудников, но и существенно сократить расходы позволив предпринимателю создавать еще более уникальные продукты и легче продвигаться на рынке.

Цель данного исследования – исследование эффективности искусственного интеллекта для бизнеса и разработка решений по минимизации возможных рисков.

### Задачи:

1. Определить технологии искусственного интеллекта, которые наиболее подходят для использования в стартапах.
2. Исследовать примеры стартапов, которые уже успешно используют искусственный интеллект.
3. Оценить риски, связанные с использованием искусственного интеллекта, и разработать стратегию управления рисками.
4. Выявить экономические преимущества, связанные с использованием искусственного интеллекта в стартапах.

### Обзор аналогов

В настоящее время, существует множество стартапов, которые используют искусственный интеллект для улучшения своих продуктов и услуг.

Так, например, в Unilever уже начали использовать возможности ChatGPT для того, чтобы оптимизировать бизнес-процессы.

Директор по маркетингу и PR в юридической компании «Туров и партнеры» Наталья Нагорнова рассказала, что ее компания за 1,5 месяца применения ChatGPT компания делегировала написания постов для соцсетей компании, систематизации email писем и для холодных рассылок, так ИИ позволили повысить продуктивность маркетингового отдела и продажи.

Однако есть и российские аналоги подобных нейронных сетей:<sup>1</sup>

- «Записки» - приложение для заметок, которое использует нейросети для предложения контекстно-зависимых подсказок.
- «Балабола» - генератор текстов от Яндекса.

### Материалы, методы и оборудование:

Для проведения данного исследования были использованы следующие материалы и методы:

1. Литературный обзор существующих исследований и публикаций на тему использования искусственного интеллекта в стартапах.
2. Анализ примеров успешного применения искусственного интеллекта в стартапах.
3. Опросы и интервью с представителями стартапов, которые уже используют искусственный интеллект в своей работе. Проведение литературного обзора и анализа примеров успешного применения искусственного интеллекта в стартапах.
4. Оценка рисков, связанных с использованием искусственного интеллекта, и разработка стратегии управления рисками.
5. Оценка экономических преимуществ, связанных с использованием искусственного интеллекта в стартапах.
6. Подготовка результатов исследования

### Результаты исследования

---

<sup>1</sup> Термин «нейронная сеть» полностью взаимозаменяем с «искусственным интеллектом» далее ИИ

Эффективное применение искусственного интеллекта для бизнеса возможно, но требует правильного выбора технологии и управления рисками. Были выявлены наиболее перспективные технологии искусственного интеллекта для использования в стартапах (ChatGPT, OpenAI, Midjourney), а также оценены экономические преимущества и риски, связанные с их использованием.

Мною были найдены примеры нескольких компаний, которые смогли доказать экономическую целесообразность грамотного внедрения ИИ в бизнес.

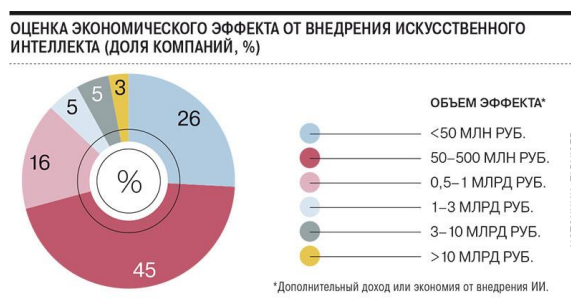
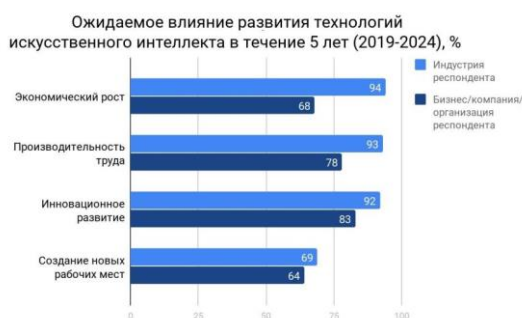
Пример первый, компания «Додо Пиццы» автоматизировала 250 тысяч звонков, 1 минута работы оператора стоит 7 рублей, в среднем разговор длится 2 минуты — в итоге экономия составила 500 000 рублей в месяц. Цель обращения клиента определялась в 67% звонков, из них успешно обработаны 97% звонков. Что существенно повысило эффективность работы колл-центра.

Пример номер 2, компания Mobifitness привлекла ИИ для анализа и сортировки отзывов клиентов фитнес-клубов и спортивных студий. Результаты: важные отзывы не теряются в общем потоке; клиентский сервис становится молниеносным: негативные комментарии видно сразу; экономится половина ставки работника, который раньше разбирал отзывы вручную; высокая степень достоверности обработки отзывов: более 90%.

Помимо конкретных кейсов я решила оценить и общие прогнозы аналитиков и современных изданий, для формирования целостного представления о ситуации на рынке, связанной с ростом применения нейронных сетей, данные которых представлены ниже в виде двух диаграмм.

На данных диаграммах мы можем наблюдать не только преимущества, (положительный эффект развития ИИ на рынок) в виде ускорения экономического роста, повышению производительности труда сотрудников, инновационного развития предприятия и создания новых рабочих мест для IT специалистов и менеджеров ИИ.

Но и общий экономический эффект на мировую экономику по данным Tadviser (на второй кольцевой диаграмме)



## Заключение

В заключение, исследование показало, что использование искусственного интеллекта может стать ключевым фактором успеха для бизнеса и его сотрудников уже через пару лет. При этом сейчас на рынке гонка на опережение

и те компании, которые приспособятся к новым условиям быстро, займут лидирующие положение на рынке. Под конец исследования я могу дать такое определение ИИ.

*Искусственный интеллект* — это инструмент для внесения предложений и улучшений, а не система, которая самостоятельно принимает решения. Сегодня перед бизнесом стоит вопрос, как «обучить» системы управления на базе ИИ работать правильно и как извлечь из этого выгоду.

Выводы и предложения по внедрению результатов:

*Для эффективного внедрения ИИ компаниям необходимо:*

- Выбирать технологии искусственного интеллекта прежде всего для продвижения онлайн услуг и делегированию базовых задач
- Разрабатывать стратегии управления рисками, связанными с использованием искусственного интеллекта.
- Обучать своих сотрудников работе с технологиями искусственного интеллекта при этом, повышая эффективность сотрудников в несколько раз.
- Использовать ИИ для привлечения новых покупателей благодаря использованию аналитики и лэндинга, сгенерированным нейронными сетями.

В результате данного исследования, я выделила для себя ключевую характеристику данного явления – *динамичность* развития технологий, которая *требует от каждого специалиста* от учителя, до предпринимателя *умения адаптироваться и учиться применять новые технологии* на благо, с целью еще более эффективной, качественной и интересной работы.

Завершить работу хочу одной цитатой о необходимости баланса и разумного применения ИИ.

*Искусственный интеллект — тот случай, когда нужно быть достаточно дальновидными в вопросах регулирования, иначе может оказаться слишком поздно.*

*(Илон Маск)*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.ixbt.com/news/2021/02/26/idc-prognoziruuet-uskorenie-rosta-mirovogo-rynka-iskusstvennogo-intellekta.html>
2. <https://vc.ru/marketing/105102-kak-iskusstvennyy-intellekt-ispolzuetsya-v-biznese-obzor-i-keysy>
3. <https://www.forbes.ru/tehnologii/405227-kak-postroit-biznes-na-800-mln-spasaya-rabotnikov-koll-centrov-ot-stressa-s>
4. <https://platforma-online.ru/media/detail/biznes-zatrudnyaetsya-opredelit-effektivnost-ii-resheniy/?lang=ru>
5. <https://vc.ru/u/1389654-machine-learning/578391-5-besplatnyh-alternativ-chatgpt-o-kotoryh-vy-dolzhen-znat-v-2023-godu>
6. <https://dtf.ru/life/1603058-yandeks-sozdast-analog-chatgpt-kotoryy-vstroit-v-sobstvennye-servisy-v-tom-chisle-i-v-poisk>

7. Статья про увольнения сотрудников из-за ИИ <https://probusiness.io/opinion/8517-kak-kompanii-sledyat-za-sotrudnikami-i-komu-eto-vygodno-mnenie.html>
8. <https://citaty.info/topic/iskusstvennyi-intellekt> Книги:
9. Alpaydin, E. (2010). Introduction to machine learning (2nd ed.). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
10. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. New York: W.W. Norton & Company.
11. Domingos, P. (2015). The master algorithm: How the quest for the ultimate learning machine will remake our world. New York: Basic Books.

## **АНАЛИЗ СЕРВИСОВ ДОСТАВКИ ЕДЫ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ КАЧЕСТВА**

*Анисимов Даниил, Замятин Всеволод, Корженевский Макар,  
Моисеев Кирилл, Фукалов Артём*

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей №1  
им. А.С. Пушкина, 10 класс  
г. Томск*

Руководитель: Плотникова Инна Васильевна, канд. техн. наук

Очень часто в нашем воображении возникают идеи для открытия нового бизнеса, но они как правило, так и остаются идеями, потому что мы не можем кратко и желательно наглядно описать свое предложение по созданию бизнеса. Для краткого и наглядного описания бизнеса существуют инструменты качества, один из которых структурированные функции качества, или под названием «Домик качества».

Структурирование (развертывание) функции качества (акроним от англ. Quality Function Deployment) – метод принятия решений, основывающийся на важнейших характеристиках продукции с целью обеспечения высокого качества, соответствующего требованиям и ожиданиям потребителя [1]. Создателями данной методики являются компании Mitsubishi и Toyota. Построение «Дома качества» [2] достаточно простое и может быть полезно как для фирмы-изготовителя, так и для потребителей. Данная методика широко используется в маркетинге, аналитике, экономике, менеджменте.

«Дом качества» представляет собой схему, размещенную на одной странице, в которой описываются потребительские и технические характеристики товара, а также конкуренты в этой области. Данная схема состоит из шести блоков, напоминающих домик, его изображение показано на рисунке 1.



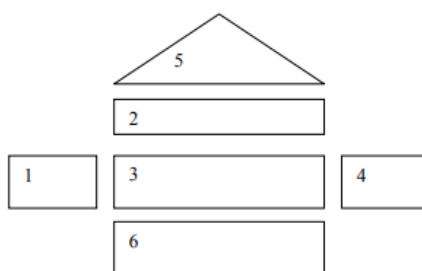


Рис.1 Схема «Домика качества»

Целью работы является создание «Домика качества» для сервиса доставки еды. Планирование доставки продукции потребителю с учетом грамотно выстроенной стратегии логистики, позволит производителю эффективней продавать свой продукт на рынке и быстрее доставлять его до конечного потребителя.

Новые или уже производимые ранее сервисы не работают. Для этого у предприятия должна быть, эффективная сбытовая политика, которая соответствует следующим критериям: целенаправленность (это когда принимаемые решения соответствуют достижению целей, поставленных компанией); общий всесторонний учет информации маркетинга (по отношению к требованию потребителей, издержках при сбыте, конкурентной и государственной политике и т.д.); комплексность или взаимоувязанность (с другими вариантами маркетинговых инструментов) согласованность и координирование (в решениях сферы сбыта, политики ценообразования, сервиса компании, коммуникаций с внешними потоками и др.); организованность системы (подробное рассмотрение каналов сбыта); гибкость (готовность и способность пересмотреть свои позиции при необходимости).

Каждый производитель для продвижения своего продукта должен учитывать один из самых важных факторов, это создание стратегии по доставке продукта до потребителя. Создание такой стратегии под названием приведет к сокращению лишних затрат и увеличению конкурентоспособности продукта.

В данной работе будут исследованы и систематизированы запросы и пожелания потребителя для сервиса доставки еды.

Исходя из требований и пожеланий потребителя, возникает необходимость в оценке каждого из них, а также в поиске разных средств модернизации. Все это позволит структурировать все собранные данные, провести в анализ с помощью QFD достоинств и недостатков изделия, что в конечном счете сделает его конкурентоспособным.

Потребительский блок включает внешний вид сервиса, а именно: большое свободное пространство, удобство использования сайта, стабильность работы приложения, система навигации, простая форма заказа. Исполнение сайта содержит следующие блоки: мобильная версия, общение с пользователем, качество продукции, время доставки, цены, скидки (промокоды).

Технические требования сервиса имеют следующее содержание: надежный хостинг, отображение сайта, оптимизация, кроссбраузерность, оптимизация под телефон, безопасность сайта.

Далее необходимо провести сравнения данного сайта с конкурентами, а именно с Yandex eda, Dodo pizza, Domino's pizza, Dostaевский. Сравнение происходит как по потребительским, так и по техническим характеристикам.

Итоговая схема «Домика качества» представлена на рисунке 2.

Следовательно, приходим к следующему выводу: чтобы конкурировать с другими изделиями рынка, перенасыщенного большим объемом продукции фирм-конкурентов, важно использовать данную методику системного проектирования [3], позволяющую производить продукт, обладающий уникальными свойствами.

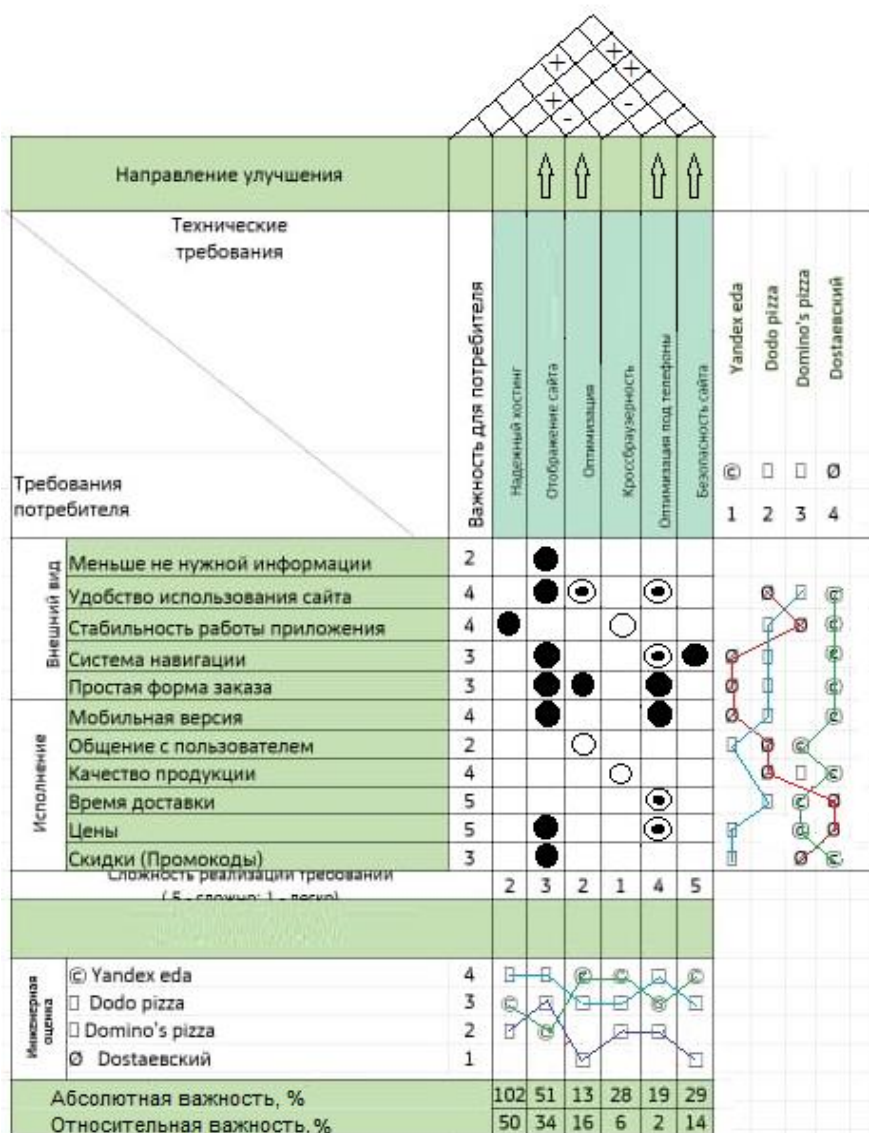


Рис. 1 Итоговая схема «Домика качества»

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сим Н.К., Серганов А.Д., Сергеева Н.А. Методика структурирования функции качества (QFD) на примере улучшения противозумных наушников // Надежность и качество сложных систем. – 2018. №4 (24) – Р. 123–133

2. Хайзер, Д. Р. Дом качества / Д. Р. Хайзер, Д. Клозинг // Курс на качество. – 1992. – № 1. – С. 85–102.

3. Ходыревская, С. В., Гнездилова Н.Ю. Применение концепции «дом качества» для улучшения качества услуг // Методы менеджмента качества. – 2009. – № 12. – С. 48–50.

## УСТАНОВКА ДЛЯ ОХРАНЫ И КОНТРОЛЯ ОБЪЕКТА ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЦЕНТРАЛЬНОМУ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ

*Латышев Николай Александрович,*

*МБОУ «Лицей при ТПУ» г. Томск, 10 класс*

Руководитель: Костюченко Тамара Георгиевна, канд. техн. наук, доцент

Целью проекта является разработка и унификация установки для обеспечения охраны и контроля объекта в условиях отсутствия подключения к центральному электроснабжению. Под объектом принимаются недвижимые объекты, например жилое строение (дом), находящееся в процессе постройки или объект управления и контроля. Охрана и контроль является необходимой мерой, ведь в случае кражи или потери контроля за объектом владелец понесет материальный ущерб. Часто возникает необходимость обеспечения охраны в условиях отсутствия или невозможности подключения к центральному электроснабжению и каналам передачи данных. В этом случае предлагается использовать специальную установку (структурную схему см. на рисунке 1), в которой используются альтернативные источники энергии (солнечные панели, ветрогенераторы и т.п.) и специальные приборы и устройства, обеспечивающие охрану и контроль.



### *Рисунок 1. Структурная схема установки*

Главными элементами данной схемы являются солнечная панель, аккумуляторная батарея и камера видеонаблюдения.

Солнечная панель выполняет основную задачу - получение энергии путем непосредственного преобразования солнечных лучей в электрическую энергию [1]. Электричество необходимо для работы всей системы.

Аккумуляторная батарея (АКБ) является устройством, которое запасает энергию для последующей отдачи [2]. Так как в солнечной панели основная выработка энергии происходит только в условиях прямой доступности солнечных лучей [1], АКБ решает проблему работы установки в ночное время суток и при плохой погоде.

Видеокамера, в свою очередь, выполняет роль контроля и охраны, обеспечивает постоянный мониторинг объекта и сохраняет видеозапись на облачном сервере или во внутренней памяти [3].

Основные функции установки:

- Охранная. Предположим, что на начальном этапе стройки завезли строительный материал и в случае обнаружения злоумышленника сработает сигнализация, загорятся прожектора, отправится уведомление владельцу и т.д. Или другой пример. Птицы клюют ягоду, которая растет под открытым небом и для их отпугивания можно использовать пропановый отпугиватель (как один из вариантов), который издает очень громкие звуки и управлять им с помощью предлагаемой установки.
- Наблюдение и контроль. Одну из идей использования можно рассмотреть на примере удаленного видеонаблюдения за вымирающим видом животных и на основе полученных данных делать какие-либо выводы. Или пример из другой сферы: во время добычи песка на карьере неплохо было бы контролировать количество выехавших автомобилей (официально и «в черную»).
- Удаленное управление и контроль. (Вкл/выкл устройств: фонарей, насосов, поливов, различных механизмов и т.д. Контроль параметров: температуры, влажности; охранных датчиков.)
- Интернет. Управление роботизированными механизмами на бытовом уровне; обеспечение интернетом различных мероприятий, проходящих в отсутствии доступа к интернету, как пример - туристических.
- Попытки найти аналоги на просторах интернета не увенчались успехом. Все заканчивалось любительскими видеороликами или статьями по типу «сделай сам».

Исходя из обозначенной цели, задача состоит в создании унифицированного изделия на практике и доведения до производства и продажи, по принципу: выбрал опции и купил.

Таблица 1 – Этапы выполнения проекта.

№	Название этапа	Срок выполнения
1	Создание структурной схемы	Сентябрь - октябрь 2022 г.
2	Проработка конструкторских элементов установки.	Октябрь - ноябрь 2022 г.
3	Подбор и приобретение компонентов исходя из структурной схемы.	Ноябрь - декабрь 2022 г.
4	Сборка прототипа	Январь - март 2022 г.
5	Доработки установки на основе проведенных испытаний	Апрель - май 2022 г.
6	Организация производства	Июнь - ноябрь 2022 г.
7	Доведение установки до продажи	Декабрь - март 2022-2023 г.

Стейкхолдерами проекта могут быть:

- Предприятия и частный бизнес.
- Туризм.
- Природоохранные организации.

## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Таблица 2 – Стоимость комплектующих, необходимых для установки.

№	Наименование	Стоимость, рублей
1	Солнечная панель	5000-6000
2	Контроллер для солнечной панели	1000
3	Камера видеонаблюдения	2000-3000
4	Аккумуляторная батарея	3000-4000

№	Наименование	Стоимость, рублей
1	Солнечная панель	5000-6000
5	Тренога	4000-5000
6	4G модем	2000-3000
<b>ИТОГО:</b>		17000-22000

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Германович В. Альтернативные источники энергии и энергосбережение. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы / Германович В., Турилин А.. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2014. — 320 с.
2. Аккумуляторная батарея. [Электронный ресурс] - режим доступа:
3. [https://ru.frwiki.wiki/wiki/Batterie\\_d%27accumulateurs](https://ru.frwiki.wiki/wiki/Batterie_d%27accumulateurs) (дата обращения: 18.12.2022).
4. Видеонаблюдение. [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Видеонаблюдение> (дата обращения: 18.12.2022).

## ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

*Марчук Дарья Игоревна*

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия города Юрги», 11 класс  
г. Юрга*

Руководитель: Нестерук Дмитрий Николаевич

В настоящее время мировая экономика сталкивается не только с влиянием последствий пандемии и международных санкций, но и с последствиями динамических изменений, непрерывно происходящих в промышленности и в совокупности называемых четвертой промышленной революцией или Индустрией 4.0 (Industry 4.0).

Индустрия 4.0 выглядит как будущее глобального производства, которое объединяет существующие идеи в новую цепочку создания стоимости, которая играет решающую роль в преобразовании целых цепочек создания стоимости жизненного цикла товаров при разработке инновационных услуг и продуктов в обрабатывающей промышленности, которая включает в себя подключение систем к вещам, которые создают самоорганизующийся и динамичный контроль внутри организации.

Это высокие требования к производственным процессам, оборудованию и технологиям, особенно в отраслях, традиционно не связанных с инновациями. Поскольку развитие новых технологий в сельском хозяйстве должно включать в себя не только крупный инжиниринговые проекты на уровне ведущих мировых стандартов, но и качественный анализ вариантов коммерциализации перспектив самой разработки и ее производных продуктов, значительное внимание к сельскому хозяйству не случайно.

В задачи развития АПК России, согласно ведомственной программы «Цифровое сельское хозяйство» входит рост экспорта сельскохозяйственной продукции, увеличение вклада отрасли в ВВП, повышение эффективности и производительности труда, снижение себестоимости продукции, создание новых высокотехнологичных и наукоемких продуктов и услуг, а также как подготовка необходимых компетенций у специалистов.

Наблюдаемый прогресс в области интернета вещей, анализа больших данных, облачных вычислений и искусственного интеллекта позволит коренным образом преобразовать сельскохозяйственное производство и государственное управление, в итоге, способствуя улучшению жизни людей. [1]

Речь идет о формировании и развитии так называемого Сельского хозяйства 4.0 (Agriculture 4.0) – принципиально нового этапа технологического развития АПК, основанного на внедрении «умных» решений, биотехнологий, альтернативных технологий и источников сырья.

Сельское хозяйство 4.0 – это будущее глобального аграрного производства, и все 9 характеристик для промышленности (киберфизические системы, интернет вещей, интернет услуг, большие данные и аналитика, дополненная реальность, автономные роботы, аддитивное производство, облачные вычисления, моделирование) присущи сельскохозяйственному сектору.

Переход к новому типу производства принесет значительные выгоды за счет драматических изменений в экономике. Но это также связано с определенными вызовами и рисками, корень которых как раз и заключается в необходимости глубоких изменений в производстве и взаимоотношениях между экономическими субъектами.

Российскому сельскому хозяйству характерен относительно низкий, по сравнению с другими отраслями, уровень цифровизации (рисунок 1).



Рисунок 1 - Индекс цифровизации и интенсивность использования цифровых технологий. Доля организаций, использующих цифровые технологии, % [2]

Фактический уровень цифровизации отрицательно сказывается на внедрении новых технологий, но, несмотря на него, отрасль характеризуют ряд факторов, в совокупности, создающих эффект «низкого старта»:

- высокая, порядка 30%, рентабельность производства,
- доля профессионально подготовленных работников, из числа занятых в АПК РФ, 11,36%,
- высокая степень износа сельхозтехники,
- высокая потенциальная эффективность цифровизации в АПК,
- заинтересованность государства в развитии АПК. [3]

Экспертная оценка [4] показывает значимость инвестиций в совершенствование технологий производства и информационные технологии управления АПК по сравнению с развитием «традиционных» способов повышения эффективности производства (рисунок 2).

При этом фактические затраты на НИОКР (рисунок 3) определяют средние и долгосрочные перспективы развития отрасли. Основная техническая сложность внедрения новых технологий производства и управления заключается в необходимости создания новых средств производства, основанных на изменении способа организации и управления производством.





Рисунок 2 – Экспертная оценка приоритетов инвестиций в российское сельское хозяйство (доля экспертов, оценивших направление технологического совершенствования, %)



Рисунок 3 – Затраты на НИОКР в области аграрных наук в России (млрд руб.)

АПК 4.0 позволяет сформировать единую систему саморегулирования, направленную на оптимальное использование ресурсов. Его функционирование основано на использовании интернета вещей с помощью широкого спектра датчиков, активно используемых умными самообучающимися устройствами.

Интеллектуальная сельскохозяйственная техника включает в себя навигационные и геоинформационные системы, роботов, цифровые платформы и приложения, связанные друг с другом и управляемые с помощью аналитики больших данных (рисунок 4).

Информация от датчиков, следящих за урожаем или отслеживающих отдельные параметры производства, расположенных стационарно или на мобильных роботизированных платформах обрабатывается ИИ, который имеет доступ к обширной базе данных и с помощью машинного обучения способен обеспечить точную диагностику и прогнозирование последствий принимаемых решений.

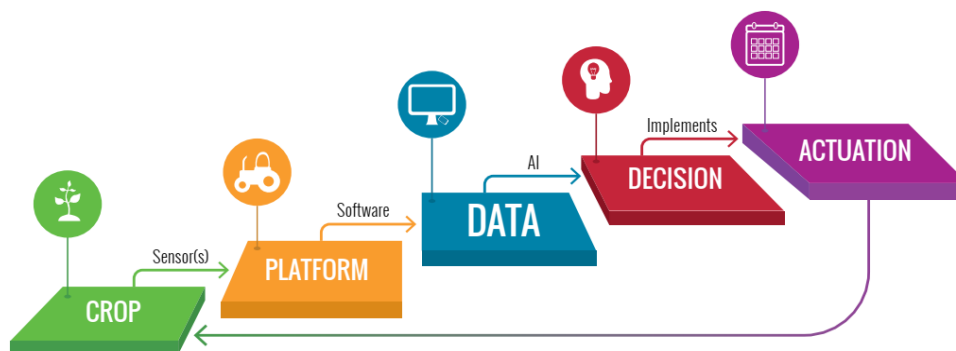


Рисунок 4 – Информационный цикл управления для сельского хозяйства [5]

Внедрение цифровых технологий в АПК сталкивается с рядом сложностей:

1. Владение и управление цифровыми данными. Речь идет не только о возможностях и навыках управления «умными» сельхоз предприятиями, но и о соответствующем законодательстве в сфере управления данными и интеллектуальной собственности.

2. Внедрение цифровых технологий в действующие производственные процессы. Для многих сельхоз предприятий существенной проблемой, препятствующей внедрению новых технологий, является низкая культура производства.

3. Себестоимость новых технологий и процессов на них построенных. Для эффективного использования новые технологии должны перерасти стадию опытного образца и быть оптимизированными под промышленное использование.

4. Развитие ИТ-инфраструктуры является ключевым фактором качества передачи значительно возрастающих объемов информации.

5. Техническое обслуживание робототехнических систем, для которого необходимы специалисты, не свойственные для текущего этапа развития сельского хозяйства.

Перечисленное не привязано к региональным особенностям а отражает общемировые тенденции.

Объем мирового рынка АПК 4.0 стремительно растет. [6]

По экспертным оценкам, ТОП-3 направления по инвестиционной привлекательности:

- Агробиотехнологии: интересны 58% инвесторов, 5% считают направление перегретым (разрыв в +53 пункта).

- Технологии переработки и логистики: 40% против 2% соответственно (+38 пунктов).

- Инновационное продовольствие: 56% против 22% соответственно (+34 пункта).

ТОП-3 переоцененных направления:

- Сервисы по доставке полуфабрикатов и ингредиентов — не интересны опрошенным инвесторам, считают направление переоцененным 54% (разрыв – 54 пункта).

– Сервисы по доставке продуктов из интернет-магазинов: 4% против 40% (–36 пунктов).

– Сервисы по доставке готовой еды из ресторанов: 2% против 24% (–20 пунктов).

Перечисленное отражает глобальные вызовы, стоящие перед АПК:

– Угроза дефицита ресурсов и кризис модели АПК 3.0.

– Промышленная революция 4.0.

– Новые ценностные ориентиры, отражающие результаты урбанизации, изменение доходов населения городов и изменение ценностных ориентиров населения.

– Политико-экономические и структурные вызовы, отражающие усиление волатильности цен на продукцию АПК, устоявшиеся тенденции к протекционизму и другие негативные факторы текущего состояния мировой экономики.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

4. Marinchenko T. E. Digitalization of agricultural sector: outlook in Russia //European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. – 2020. – P. 1140-1148.
5. Косогор С. Трансформация сельского хозяйства: цифровые возможности развития //URL: <https://www.secuteck.ru/articles/transformaciva-selskogo-hozvajstva-cifrovye-vozmozhnosti-razvitiya> (дата обращения 14.09. 2022).
6. Бьерне Д., Годжаев Т. З. Цифровизация сельскохозяйственного производства России на период 2018-2025 гг //Режим доступа: [https://agrardialog.ru/files/prints/apd\\_studie\\_2018\\_russisch\\_fertig\\_formatiert.pdf](https://agrardialog.ru/files/prints/apd_studie_2018_russisch_fertig_formatiert.pdf). – 2018.
7. Orlova N. V., Nikolaev D. V. Russian agricultural innovations prospects in the context of global challenges: Agriculture 4.0 //Russian Journal of Economics. – 2022. – Vol. 8. – №. 1. – P. 29-48.
8. Saiz-Rubio, V., & Rovira-Más, F. (2020). From smart farming towards agriculture 5.0: A review on crop data management. *Agronomy*, 10(2), 207.
9. Инновационное развитие агропромышленного комплекса в России. Agriculture 4.0 [Текст] : докл. к XXI Агр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2020 г. / Н. В. Орлова, Е. В. Серова, Д. В. Николаев и др. ; под ред. Н. В. Орловой ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. Дом Высшей школы экономики, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-7598-2178-6 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2075-8 (e-book).

## **ИННОВАЦИОННАЯ ФЕРМА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ МИКРОЗЕЛЕНИ**

*Постных Михаил Григорьевич*

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Гуманитарный  
лицей, 11 класс*

*г. Томск*

Руководитель: Селевич Ольга Семеновна, доцент ШИП ТПУ

В современном мире все большее внимание уделяется качеству и экологической чистоте продуктов питания. Это стало особенно актуально в свете растущей популярности здорового образа жизни и вегетарианской кухни.

В этом контексте инновационная ферма для выращивания микрозелени – это отличный способ обеспечить ресторану свежие, качественные и экологически чистые ингредиенты на протяжении всего года.

Цель проекта – создание инновационной фермы для выращивания микрозелени. Ферма позволит обеспечить рестораны свежими, качественными и экологически чистыми ингредиентами на протяжении всего года. Для этого необходимо изучить технологии гидропоники и аэропоники, проанализировать рынок и конкурентов, подобрать оборудование и материалы, определить ценовую политику и создать бизнес-план. Также необходимо разработать уникальный стиль и логотип бренда, провести рекламные кампании и участвовать в мероприятиях для повышения узнаваемости бренда. Управление финансами и бухгалтерскими отчетами также является важной частью проекта.

Данный проект нацелен на ресторанный бизнес, особенно для тех, кто ищет новые способы улучшения качества своих блюд. Рестораны, заботящиеся о здоровье своих клиентов и стремящиеся предложить им более свежие и вкусные блюда, будут наиболее заинтересованы в данной теме. На основе опроса более чем 20 ресторанов, я установил, что около 90% из них имеют острую нужду в микрозелени. Для того чтобы обеспечить рестораны свежими, качественными и экологически чистыми ингредиентами на протяжении всего года, было решено создать инновационную ферму для выращивания микрозелени.

На рынке существует несколько компаний, занимающихся выращиванием микрозелени, включая Lifegrass, Viteco и kroschka.zelen. Однако, моя компания имеет ряд преимуществ перед конкурентами. Во-первых, я нацелен на использование гидропоники и преимущественно аэропоники, что позволяет выращивать микрозелень быстрее и получать более качественные продукты. Во-вторых, я гарантирую быструю доставку свежей микрозелени непосредственно к клиентам. В-третьих, я уделяю большое внимание вежливому обращению с клиентами и заинтересован в долговременном сотрудничестве, чего я не получил от разговоров с конкурентами. Наконец, я планирую уделять большое внимание рекламе на разных платформах. Таким образом, моя компания может предложить своим клиентам быстрый рост зелени, быструю доставку и вежливое обращение, что является моими конкурентными преимуществами.

Теперь необходимо произвести расчет рынка для определения потенциальных клиентов и потенциального объема продаж. TAM (Total Available Market). Общее количество жителей города Томска составляет около 570 000 человек, что и является TAM. SAM (Serviceable Available Market). Поскольку я специализируюсь на микрозелени, то моими клиентами будут те, кто ориентируется на здоровое питание и использование свежих продуктов. Я предполагаем, что около 20% от общего количества ресторанов, кафе и магазинов в городе Томске заинтересованы в моей продукции. Согласно открытым источникам, в городе работает около 500 ресторанов, кафе и магазинов продуктовых товаров. Таким образом, SAM составляет около 100 клиентов. SOM (Serviceable Obtainable Market). Я предполагаю, что спрос на микрозелень в городе Томск будет увеличиваться с каждым годом. Исходя из этого, можно рассчитать, что в первый год работы мы сможем обслужить около 20% от SAM, то есть 20 клиентов. Во второй год я планирую увеличить свою долю рынка до 30%, и обслужить уже 30 клиентов. В третий год работы я ожидаю достичь доли рынка в 40%, и обслужить 40 клиентов. Таким образом, SOM будет находиться в диапазоне от 20 до 40 клиентов в первые три года работы.

Для запуска производства нам необходимо закупить оборудование на сумму 380 000 рублей, а также потратить 50 000 рублей на покупку семян и создание сайта и рекламных материалов. Учитывая, что в моем распоряжении есть помещение 165 квадратных метров, я буду тратить около 45 000 рублей в месяц, включая расходы на электроэнергию, воду, удобрения, упаковку и доставку. Прибыль от продаж в первый месяц составит 74 000 рублей, если мы сможем продать 10 упаковок микрозелени в неделю каждому из 20 клиентов по цене 180 рублей за упаковку.

Создание инновационной фермы для выращивания микрозелени является перспективным и экономически обоснованным бизнесом в сфере ресторанного бизнеса. Данный проект имеет потенциал для дальнейшего развития и расширения своей клиентской базы за счет увеличения производственных мощностей и расширения ассортимента продукции.

## **СОЗДАНИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО КОВОРКИНГА НА БАЗЕ ТГПУ**

*Дементьев Никита, Романов Сергей, Мурашов Степан*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей при ТПУ,  
10 класс, г. Томск*

**Руководитель: Чистякова Наталья Олеговна**

В коворкинг зоне студенты могут объединяться для совместной работы, представления своих проектов и идей, а также появляется возможность для удобной работы и саморазвития в специально отведенном для этого месте. Место

проведение тренингов для формирования SOFT-skills навыков, успешная профессиональная адаптация, закрепление на рабочем месте, решение проблемы кадрового капитала региона, проведение профориентационных проектов, формирование мотивации к педагогической деятельности - все это коворкинг.

Проблема: нужда общеобразовательных учреждений в высококвалифицированных педагогах с развитыми SOFT– компетенциями, и отсутствие пространства для формирования SOFT –skills и VUCA – компетенция для студентов.

Гипотеза: более частыми посетителями коворкингов являются студенты.

Цель: создание студенческого коворкинга, способствующего повышению уровня компетенций профильных специалистов (педагогов-психологов, логопедов) и будущих учителей предметников общеобразовательных учреждений.

Задачи проекта:

- Проанализировать имеющиеся практики и формы создания студенческих коворкингов
- Оценить актуальность проекта с помощью социологического тестирования целевой аудитории
- Разработать концепцию молодёжного пространства
- Проработать дизайн-решение создаваемого объекта
- Рассчитать финансовый план и риски проекта
- Создать дорожную карту и план мероприятий на ближайший год

Целевая аудитория: молодёжь города Томска с 16-35 лет. Студенты ТГПУ; ФПСО– так как большинство респондентов являются студентами данного факультета. На данный момент в ТГПУ обучается 6 456 студентов (по очной и заочной формам обучения).

#### ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1 этап (выбор темы и объекта исследования, поиск проблемы, формулирование цели, гипотезы и задач проекта, составление плана исследования)
- 2 этап (работа с литературой, выбор подходящих методов исследования)
- 3 этап (сбор статистики, анализ лучших коворкингов)
- 4 этап (проектирование решения)
- 5 этап (обработка результатов исследования, формулирование выводов)
- 6 этап (оформление проекта, презентация)

#### СБОР ИНФОРМАЦИИ

Сбор информации проводился в четыре этапа:

- Анализ лучших молодёжных пространств за рубежом и в России
- Проведение социологического опроса среди частых посетителей коворкингов Томска.
- Проведение социологического опроса среди студентов ТГПУ для выявления потребности в создании пространства для самозанятости.

Основные выводы после анализа лучших Co-working мира:

Черты сходства: наличие конференц-зала, переговорной, зонирование, скоростной интернет, зона кофе-брейк, камеры хранения, оргтехника, наличие идеальной инфраструктуры, уютная атмосфера.

Черты различия: в зарубежных коворкинг – центрах преобладает наличие штатных ассистентов, разнообразные удобства (кинотеатры, помещения для медитации, фотозоны и т.п), более разнообразный тематический дизайн пространств, а в российских – наличие парковочных мест, офисная обстановка, развиты бонусные программы.

Список коворкингов, чьи посетители приняли участие в опросе:

1. «Территория кофе» – пр. Ленина, 1
- 2 «Зелёная улица» – ул. Усова, 4
3. «Кафе Кафедра» – пр. Ленина, 79
4. «Make love Pizza» – пр. Ленин а, 85А
5. «Точка кипения» – пр.Ленина, 26А
6. «Starbooks» – Московский тракт, 2Г
7. «SMMРоща» – ул. КарлаИльмера, 23А
8. «Таон» ТПУ – ул. Усова, 13В
9. Коворкинг ТГУ – Буяновский пер., 3А
10. Коворкинг ТГАСУ

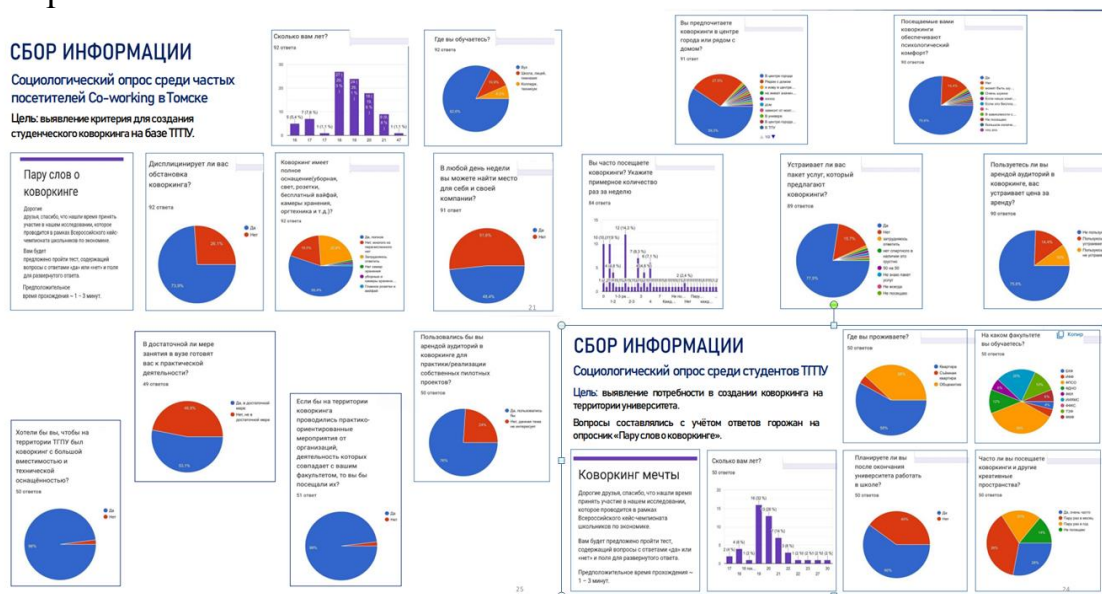


Рисунок 1. “Социологические опросы среди частых посетителей Co-workink и студентов ТГПУ”

### ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Чаще посетителями коворкингов являются студенты в возрасте от 18 до 20 лет.
- Более 50% респондентов считают обстановку коворкингов дисциплинирующей и технической оснащенной/
- Около 60% респондентов посещают коворкинги в центре города, из-за чего более 50% респондентов не всегда могут найти свободные места для работы
- Более 70% пользователей устраивают удобства, предлагаемые коворкингами.
- Более 90% респондентов нуждаются в открытии коворкинга на территории ТГПУ

- 60% опрошенных собираются после окончания вуза работать в школе, при этом более 90% заинтересованы в практико-ориентированных мероприятиях на территории коворкинга
- Свыше 70% респондентов пользовались бы арендой аудитории внутри молодёжного пространства для подготовки и проведения мероприятий

## ИТОГ

- Опрос подтвердил актуальность создания коворкинга при ТГПУ, что решит проблему отсутствия места для самозанятости студентов, а также появится площадка для практико-ориентированных мероприятий, для формирования компетенций будущих педагогов.
- Исследование подтвердило гипотезу о том, что более частыми посетителями коворкингов являются студенты.
- Опросник помог выявить ряд удобств, имеющихся в коворкингах, которые лягут в основу критериев при создании нового пространства, а также ряд недостатков, которые необходимо избежать.

## РЕШЕНИЕ

### ДИЗАЙН-РЕШЕНИЕ

#### ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

1 этаж

Общая площадь помещения: **143 м<sup>2</sup>**

Количество посадочных мест:

Зона коворкинга – **36**; Зона кофе-брейк – **10**

Количество аудиторий: **2**

Стилевое решение

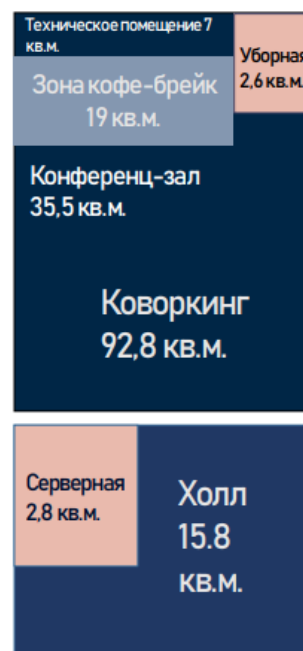


Рисунок 2. “Дизайн-решение”  
РИСКИ ПРОЕКТА



# РИСКИ ПРОЕКТА

№	Риски	Меры по их устранению
1.	Полное или частичное отсутствие государственного финансирования	Поддержание проекта за счёт грантовых работ
2.	Недостаточные знания требований к оформлению документации по проекту	Изучение материалов, например, инструкцию по подготовке документов
3.	Нарушение графика проведения мероприятий резидентами проекта	Своевременное внесение корректировок в план проведения мероприятий администратором коворкинга
4.	Не соблюдение сроков реализации проекта	Мониторинг, корректировка сроков с учётом форс-мажорных мероприятий
5.	Отсутствие мотивацию у студентов на посещение практико-ориентированных мероприятий	Регулярные анонсы мероприятий, пиар-компания

Рисунок 3. “Риски проекта”

Проектное решение проблемы формирования педагогического кадрового капитала региона заключается в организации на базе Томского Государственного педагогического университета студенческого коворкинга, позволяющего проводить тренинги, образовательные мероприятия, направленные на формирования у будущих учителей навыков SOFT-skills, развитие эмоционального интеллекта, когнитивной гибкости, которые являются важнейшими во взаимодействия педагога с разновозрастной аудиторией. Обладание данными компетенциями способствует максимально эффективной работе с детьми, родителями и коллегами, что обеспечивает молодому педагогу успешную профессиональную адаптацию и закрепление на рабочем месте.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. NeueHouse, Лос-Анджелес <http://neuehouse.com/> - зарубежные практики коворкинга
2. 2.The Place, Дубай – данные с <https://1-a-ba.com/blog/2564-6-samyh-shikarnyh-kovorkingov-vmire> - зарубежные практики коворкинга
3. <http://www.deworkasy.ru> – практики коворкинга в Москве
4. <https://www.kovorkingi.ru/kovorking/page> – практики коворкинга в Санкт-Петербурге

# РАЗВИТИЕ «ЗЕЛЕННОЙ» ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

*Романов Максим*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей при  
УлГУ, 10 класс, г. Ульяновск*

Руководитель: Шкарина Любовь Ивановна

В современных кризисных условиях, которые одновременно сочетают тенденции глобализации и национализации, одним из конкурентных преимуществ становится сфера «зеленых» технологий. Так, в марте 2023 г.<sup>2</sup> опубликован проект Европейской комиссии «по увеличению доли компаний из ЕС в области «зеленых» технологий» [1] Инициатива, направленная, в том числе на «улучшение инвестиционной среды для компаний, занимающихся разработкой таких технологий, как ветряные турбины, тепловые насосы, солнечные панели, возобновляемый водород и др.» [1], направлена в пику принятого летом 2022 г. решения США, предусматривающего выделение пакета помощи «зеленой» промышленности объемом \$369 млрд. [1]. Если учесть, что Европа сегодня является крупнейшим импортером энергии, и «зелёной», в частности, а более 90%, например, солнечной энергии поставляется Китаем, то становится понятным, что разворачивается борьба не столько за экологичность, сколько за безопасность и независимость, а также стремление занять долю на рынке будущего. Несмотря на серьёзные вызовы, наша страна не снимает с актуальной повестки проблемы формирования благоприятной экологической среды и расширения влияния альтернативных источников энергии в нашей экономике.

Гипотезой исследования будет является тезис о финансовой и технологической возможности развития зеленой энергетики в России в условиях кризисной и санкционной экономики.

Целью исследования является изучение возможностей развития зеленой энергетики в условиях импортозамещения в России, в целом, в Ульяновской области, в частности.

Задачи исследования:

1. Провести анализ состояния альтернативной энергетики на примере Ульяновской области в условиях импортозамещения;
2. По результатам проведенного анализа определить «узкие места» зеленой отрасли;
3. Проанализировать возможные источники финансирования зеленой отрасли;
4. Рассмотреть перспективы развития зеленой энергетики в Ульяновской области.

---

<sup>2</sup> Европа решила составить конкуренцию США и Китаю в «зеленых» технологиях  
<https://www.rbc.ru/rbcfreenews/64132a349a7947137734ce9d?ysclid=lf367u141694056595>

Для проведения исследования использованы статистические и аналитические методы, изучены материалы официальных сайтов Министерства Финансов РФ, Ульяновской области, Росстата, публикации и статьи в научных изданиях и периодических журналах по теме исследования.

Ульяновская область – единственный регион, установивший целевой показатель по выработке электроэнергии на возобновляемых источниках – 30% до 2024 года (по России же этот показатель установлен на уровне 5%), однако данные показатели ставятся под сомнение после ухода летом 2022 года с российского рынка компании Fortum вместе с производителем лопастей Vestas [2], которая была единственной компанией по их производству. Возможным вариантом замещения становится переориентация компаний-производителей энергии, присутствующих на рынке, на зелёные технологии. Такая концепция начала реализовываться в сентябре 2022 г. В частности, была утверждена ESG-стратегия компании Юнипро до 2060 года, в соответствии с которой она намерена в долгосрочной перспективе инвестировать в экологическое, социальное и управленческое направления своей деятельности. Решимость компании двигаться в выбранном направлении подтверждается тем, что ПАО «Юнипро» заключило соглашение с руководством Ульяновской области, в соответствии с которым планирует заместить Фортум в ветроэнергетических проектах региона. В соответствии с соглашением ПАО «Юнипро» проработает инвестиционные возможности для строительства в Ульяновской области генерирующих объектов, в частности – ветропарков. Если ближайшие отборы будут пройдены успешно, то «Юнипро» сможет возвести на территории Ульяновской области крупный ветропарк мощностью до 200 МВт. Для сравнения, установленные ранее мощности ушедшей ПАО «Фортум» - 85МВт. Существенная разница в воспроизводстве энергии может быть нивелирована тем фактом, что компания Фортум ушла из Ульяновска вместе с компанией Vestas, которая была самой крупной по производству лопастей, это создаёт проблемы с логистикой и финансированием. Таким образом, новая компания покрывает мощности, но требуются дополнительные инвестиции. Объём капиталовложений в компанию Фортум составил 10 млрд. руб. Обладает ли такими возможностями ПАО «Юнипро»? Результаты анализа финансового состояния ПАО «Юнипро» (воспользовались сервисом [www.audit-it.ru](http://www.audit-it.ru)) позволяют сделать вывод о положительном финансовом состоянии компании за последние три года и незначительном риске банкротства. Дополнительным преимуществом является и тот факт, что учредителем компании выступает ПАО "ЕЭС РОССИИ". В планах компании – принять участие в конкурсных отборах инвестпроектов по программе ДПМ ВИЭ 2.0., которые пройдут в 2023–2030 годах [3]. Но, даже пройдя конкурсный отбор на финансирование инвестпроекта по вхождению на рынок ветроэнергетики, компания ПАО «Юнипро» будет нуждаться в дополнительном финансировании со стороны государства. Рассчитывать на средства федерального бюджета не приходится, так как программа итак федеральная. Бюджет Ульяновской области на 2023 г принят дефицитным, в бюджете Ульяновской области на 2022 год направление средств

на развитие ветроэнергетики также не запланировано. Привлечь крупные частные инвестиции, вероятно, будет довольно проблематично в виду осторожности и ограничений на финансовом рынке. Возможным источником привлечения необходимого финансирования нам представляется выпуск региональных облигаций: менее рискованных, но при этом существующим в рамках рыночного механизма. Преимуществом для инвестора является наличие у региональных (субфедеральных) облигаций амортизации, то есть возврат номинала не по окончании срока, а частями. Однако время - деньги работает и в этом случае: возврат происходит раньше, но в ущерб доходу - проценты начисляются на остаток. Предлагаем придать выпуску облигаций целевой характер, а именно, выпустить зелёные облигации, тем самым повышая их привлекательность на рынке, подчеркивая актуальную повестку и закрепляя направления дальнейшего финансирования за конкретным источником. «Зеленые» облигации - это не особый инструмент, а обычная облигация, которая отличается лишь целевым характером использования, привлекаемых средств. Под «зелеными» облигациями принято понимать долговые ценные бумаги, которые выпускает эмитент, с целью привлечения средств для финансирования проектов по охране, улучшению окружающей природной среды. Идея «зеленых» региональных облигаций уже была реализована в нашей стране, например, Москва выпустила такие облигации в 2021 году для развития транспортной инфраструктуры наиболее экологичным образом. Выпуск зеленых региональных облигаций для целей поддержания зеленой энергетики не проводился. В Ульяновской области зеленые облигации ранее не выпускались.

Предложенная мера призвана одновременно решить, в том числе, как минимум две актуальные проблемы: активизировать деятельность на рынке ценных бумаг после его оцепенения, а также вновь завоевать доверие инвесторов. В случае удачного внедрения «зеленых» облигаций в отрасль ветроэнергетики, можно было бы задуматься и о выпуске «зеленых» акций, которые отличаются более высокой доходностью при повышенном риске. «Зеленые» облигации хоть еще и развивающееся направление, но очень перспективное. Несмотря на невысокую, по сравнению с собратьями, доходность, зарубежный опыт обращения таких облигаций демонстрирует доходность выше, чем по традиционным банковским инструментам. По показателю ликвидности облигации сравнимы с ОФЗ (тем более, с учетом государственной поддержки), информации об отказе погашения или банкротстве эмитента «зелёных» облигаций не обнаружено. По оценкам специалистов, спрос на «зелёные» инвестиции в настоящее время в стране опережает предложение. «Тот факт, что инвесторы готовы довольствоваться меньшей доходностью по «зеленым» облигациям, может свидетельствовать о растущем интересе с их стороны к данному виду актива» [4].

Повышение экологической и социальной ответственности также свидетельствует о повышении спроса: «Не могли бы вы подробно осветить тему зеленых акций, облигаций и индексов? ...Я совсем недавно открыла для себя фондовый рынок, но меня уже одолевают моральные сомнения, особенно насчет

ресурсодобывающих компаний: по работе я часто сталкиваюсь с последствиями и влиянием их работы на экологию и местное население». [5]

Однако, несмотря на указанные преимущества, необходимо учитывать и следующие недостатки:

1. Сложно проверить фактическую направленность ресурсов, привлекаемых путём выпуска облигаций, именно на «зелёные» расходы;

2. Всё-таки доходность ниже обращаемых на рынке структурных рискованных продуктов;

3. В приобретении облигаций в настоящий момент заинтересованы инвестиционные фонды и институциональные инвесторы, которые держат ценные бумаги до их погашения, что ставит под сомнение ликвидность облигаций;

4. Превышение спроса над предложением сегодня связано, в том числе с эффектом «скидки» к доходности, что при расширении рынка может быть нейтрализовано.

Пока на рынке обращается небольшое количество «зелёных» облигаций, мы выходим с предложением к компаниям Ульяновской области (в дальнейшем схему можно распространить), которые занимаются производством и поставкой альтернативной энергии выйти на рынок долговых инструментов в качестве эмитентов «зелёных» облигаций вслед за регионом. Государству тоже выгодно поддерживать зелёные компании, так как они решают экологические, экономические, инфраструктурные и пр. проблемы. Исходя из этого, предположим, что государство сделает более приоритетными данные компании, и, в случае непредвиденных обстоятельств, обеспечит сохранность бизнеса путём снижения налоговых отчислений, налоговых каникул и т.д. Но такие шаги следует рассматривать в среднесрочной и долгосрочной перспективах, поскольку в краткосрочной перспективе установка ветряков может быть невыгодной. В этой связи предлагаются два этапа вывода инструментов: региональные – на первом этапе, корпоративные – на втором.

Отдельное внимание стоит уделить экологичности ветрогенераторов. Одним из ключевых вопросов экологии ветроэнергетики является сложность переработки лопастей ветрогенераторов.

На сегодняшний день возможно утилизировать почти все, что есть в ветрогенераторе (до 90%) - проблема лишь в лопастях. Они сделаны из композитных материалов, предназначенных для длительного использования, а не для вторичной переработки.

Изучение опыта других стран позволило определить наиболее интересные и возможные направления использования и переработки лопастей: используют в качестве

- использование лопастей в качестве «шумоподавительных барьеров на автомагистралях (Дания). Стекловолокно, применяемое в строительстве ветряков, обладает лучшими шумозащитными характеристиками по сравнению с той же минеральной ватой ввиду своей высокой плотности» [6];

- измельчение лопастей до состояния дроби для производства напольных и настенных покрытий (США);
- использование деталей лопастей для создания детских городков, городских скульптур (Нидерланды).

В настоящее время «специалисты работают над альтернативными технологиями переработки композитных лопастей, такими как: механическая рециркуляция, сольволиз и пиролиз» [6]. Успешные исследования в этих направлениях дадут возможность создавать безотходные ветровые турбины. Так, в России Госкорпорация «Ростех» «разработала инновационную технологию переработки полимерных композиционных материалов, используемых, в том числе, для изготовления лопастей ветрогенераторных установок. Метод термического разложения отходов на отдельные волокна... позволит перерабатывать огромные композитные лопасти ветрогенераторов, получая недорогое сырье для производств» [7]. Таким образом, когда проблема переработки лопастей ветроэнергетических установок будет решена, ветроэнергетика сможет работать в замкнутом цикле, полностью соответствуя принципам устойчивого развития: сберегая ресурсы, обеспечивая человека зеленой энергией без вредных выбросов и отходов.

Подводя итоги, следует сказать, что на сегодняшний день альтернативная энергия очень востребована во всём мире, так как она экологически чистая. В нашей стране есть огромный потенциал для развития энергосберегающих технологий. Ульяновская область занимает лидирующие позиции по ветроэнергетике в России и при рассмотренных и примененных вариантах замещения ушедших компаний имеет все шансы не только сохранить, но и упрочить свои позиции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Европа решила составить конкуренцию США и Китаю в «зеленых» технологиях [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/64132a349a7947137734ce9d?ysclid=lf367u141694056595>
2. Ветроэнергетику пытаются перезапустить: [https://www.vedomosti.ru/ecology/science\\_and\\_technology/articles/2022/07/14/931431-vetroenergetiku-pitayutsya-perezapustit](https://www.vedomosti.ru/ecology/science_and_technology/articles/2022/07/14/931431-vetroenergetiku-pitayutsya-perezapustit)
3. Ветроэнергетика в России. Сценарии развития: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rawi.ru.turbopages.org/rawi.ru/s/2022/10/vetroenergetika-v-rossii-scenarii-razvitiya/>
4. Почему облигации такие дешевые? Потому что они «зеленые»// [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.acra-ratings.ru/research/2010>
5. Что такое зеленые акции, облигации и индексы? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://journal.tinkoff.ru/ask/green-investment/>
6. Лопастей много, а места мало, или Как утилизировать ветрогенераторы, Elec.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elec.ru/publications/alternativnaja-energetika/5806/>

7. «Ростех» предложил новую технологию переработки лопастей ВЭУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.m.eprussia.ru/news/base/2022/8493098.htm>

## **РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА**

*Шапкина Дарья*

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение*

*«Академическая гимназия №56», 10 класс*

*г. Санкт-Петербург*

Руководитель: Анфёрова Нина Михайловна, кандидат экономических наук

На данный момент многие регионы имеют множество проблем с развитием: Главными из них являются малоразвитость компаний в регионах, и потеря интереса поступления оставаться в родном городе и поступать в местные вузы у молодежи. Многие компании имеют популярное развитие только в крупных городах нашей страны, а в провинции они не присутствуют. Исходя из того, что работодателям невыгодно принимать на работу людей без опыта в данной сфере, необходимо создать место, где обучали с подросткового возраста всем тем навыкам, которые необходимы для успешного функционирования сотрудника в компании, то работодатели охотнее бы трудоустраивали людей на высокооплачиваемые должности. Таким образом развивается и кадровый потенциал региона, то есть в самом регионе создаются кадры для будущего функционирования в местных компаниях. Я создаю универсальную программу для разных компаний. То есть по ней любая компания может создать пространство на базе вуза в своем городе. Этот продукт является примером воплощения программы.

При создании данного пространства на базе института, происходит популяризация этого вуза, так как у обучающихся в пространстве будут привилегии при поступлении в это учебное заведение. Выбор именно IT-сферы обоснован большим спросом на специалистов в этой отрасли, а тем более повысится спрос на так называемых креативных программистов [1], так как очень мало людей, обладающих одновременно программистскими способностями и творческим складом ума. Основными целями при создании пространства являются универсальность, индивидуальность и востребованность.

Проанализировав рынок, я выявила наличие в городе Кемерово двух коворкингов, не удобных в использовании. Первый находится далеко от центра города, имеет старомодный дизайн, невысокое качество оборудования и мебели, целевой аудиторией являются бизнесмены (проведение деловых встреч, конференций). А другой имеет центральное местонахождение, однако в самом помещении есть только пуфики. Функционировать данные зоны в нужном для нас русле не смогут, поэтому необходимо создание коворкинга, который будет

доступен для подростков, многофункционален, находится в центре города, а также имеет современный приятный дизайн.

Для выбора площадки мы проанализировали несколько мест: кинотеатр «Москва», 1 и 5 этажи КузГТУ.

	Кинотеатр «Москва»	КузГТУ, 1 этаж	КузГТУ, 5 этаж
Доступность	1 этаж (+)	1 этаж (+)	5 этаж (-)
Расположение	Центр города (+)	Центр города (+)	Центр города (+)
Состояние	Заброшено (-)	Ремонт (+)	Ремонт (+)
Сумма аренды	Выкуп целого здания (-)	Договор, бартер (+)	Договор, бартер (+)
Площадь (<1000м <sup>2</sup> )	~4000м <sup>2</sup> (-)	431м <sup>2</sup> (+)	396м <sup>2</sup> (+)

После проведения сравнительного анализа характеристик наиболее благоприятных мест по представленным на слайде критериям, победу одержал 1 этаж Кузбасского Государственного технического университета, расположенного в центре города. На 1 этаже турникеты находятся у лестницы, что не затруднит вход подростков в пространство.

С помощью платформы Google.forms было проведено анкетирование среди школьников и студентов 14-22 лет, в результате которого выявлено, что создаваемое нами пространство будет актуальным и респонденты готовы его посещать 1-2 раза в неделю.

Консорциум участников состоит из четырех членов: государство, университет, IT-компания и компания, создающая пространство. КузГТУ является бюджетной организацией, поэтому имеет с государством денежные отношения, то есть государство финансирует вуз. Также государство является источником начальных инвестиций для компании, создающей пространство. Эта компания имеет бартерные и взаимовыгодные отношения с ВУЗом и IT-компанией: компания обучает подростков, которые потом бы обучались в КузГТУ и работали в Яндексе, также Яндекс предоставляет компании своих преподавателей, которым сам же платит ЗП. В то время, как компания разрабатывает учебные планы и выдвигает требования преподавателям.

Пространство будет состоять из 4-х аудиторий: компьютерного класса (~100м<sup>2</sup>); общего коворкинга (~120м<sup>2</sup>); двух лекториев (~ по 56м<sup>2</sup>). Я выявила, что аудитория 3109 подходит для компьютерного класса, в 3110 – расположится общий коворкинг и релакс зона, а 3111 и 3111а будут лекториями. (Приложение 1)

Цветовая гамма пространства – это синий и близкие к нему цвета. По исследованиям психологов, оттенки синего располагают к дружелюбию, помогают найти взаимопонимание, способствуют лучшему усваиванию информации, а также помогают справиться с эмоциональным перенапряжением.



Для осуществления плана потребуется 3 575 000 рублей, 2 000 000 рублей из них от частного инвестора (Яндекс), а 1 575 000 рублей от государства. На ремонт 2 000 000 рублей, а 1 575 000 рублей на оборудование. Окупаемость проекта будет происходить за счет продажи собственного мерча (500 000 рублей) и входных билетов в пространство (чуть больше 3 037 500Р/год.) за каждое посещение 150Р (*Вход: 150 (Р /день)\*90 (чел/день (2 смены по 3 часа по 45 человек))\*5(дней/неделю) \*45(недель)=3 037 500 Р*). Свободные денежные средства компании составляют 2 827 500. Таким образом программа окупится и через 2 года.

Всего будет 4 пространства для обучения: 2 лектория, работающие по 6 часов в день: 10-13 и 15-18 между ними перерыв 2 часа, в компьютерном классе лекции и мастер-классы будут проходить в этот же период, а во время перерыва в лекториях будет свободное использование компьютеров. Так же будет коворкинг со свободным посещением с 10 до 18.

У воплощения данной программы есть несколько этапов. На момент октябрь-ноября выпадает первый: Разработка программы. Следующий этап - согласование стратегии с администрацией, этот этап продлится до начала-середины декабря. Во время этого этапа будет проводиться поиск подрядчиков. После окончания этих двух этапов будет начинаться достаточно долгий этап - декоративный ремонт. Примерно 2 месяца, в конце этого этапа начнётся закупку товара и рекламную компанию, после этого найм работников. Таким образом к маю откроется набор подростков, а летом начнется учебный процесс.

Наша программа создана на примере компании Яндекс и КузГТУ.

Проблемами, развитыми в городе Кемерово выступают: неразвитость в регионе компании Яндекс, понижение количества поданных заявлений на поступление в местные ВУЗы, а также отсутствие места, где совмещалось бы преподавание творчеству и программированию. Для борьбы с ними будет создано пространство на базе КузГТУ, в котором подростки обучаются программированию и креативным профессиям. После окончания школы эти подростки имеют привилегии при поступлении в данный ВУЗ, а также стажировку в Яндексе в г. Кемерово. А уже после окончания обучения в КузГТУ их трудоустраивают в компанию Яндекс в г. Кемерово. На основе этого, в регионе происходит развитие крупной компании, кадрового потенциала, а также реклама ВУЗа потенциальным абитуриентам

Исходя из проведенного анализа и исследования, можно сделать вывод, что я создаю пространство, комплексно удовлетворяющее проблемам: созданное пространство способствует развитию Яндекса в городе Кемерово, популяризирует вуз и привлекает потенциальных абитуриентов, тем самым молодежь остается в городе и учится в местном вузе, что способствует решению проблемы покидания выпускников города.

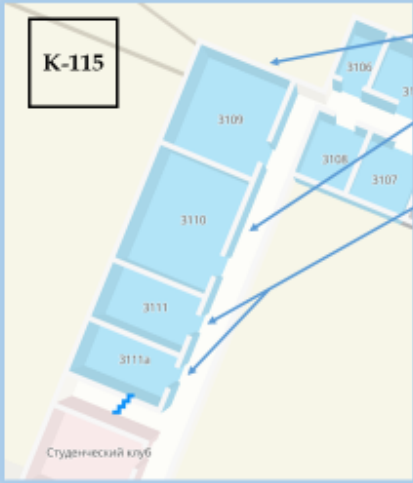
#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.gazeta.ru/business/2021/11/03/14165449.shtm>;
2. <https://tproger.ru/experts/demand-for-programmers/>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Приложение 1. План создаваемого пространства.



### План пространства «К-115» и цветовое решение



100 м<sup>2</sup> 3109 – компьютерный класс  
пространство с компьютерами, Wi-Fi, рабочими столами и удобными креслами

120 м<sup>2</sup> 3110 – общий коворкинг, релакс зона  
пространство с пуфиками, диванчиками, столиками, стеллажами с книгами, кофейным автоматом, настольным теннисом

по 56 м<sup>2</sup> 3111, 3111а – лектории  
пространство с учебными столами, экраном.  
Предназначено для проведения лекций, мастер-классов



Студенческий клуб