




Научно-исследовательский центр «Иннова»

## **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**



Сборник научных трудов по материалам  
II Международной научно-практической  
конференции, 15 апреля 2022 года, г.-к. Анапа

Анапа  
2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Ф94

**Ответственный 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 (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

**Ф94 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА.** Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 15 апреля 2022 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2022. - 65 с.

**ISBN 978-5-95283-838-3**

В настоящем издании представлены материалы II Международной научно-практической конференции «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА», состоявшейся 15 апреля 2022 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

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

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

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

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

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

© Коллектив авторов, 2022.

© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2022.

**ISBN 978-5-95283-838-3**

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

*УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ЗАЩИТЫ ПРАВ  
И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО  
ПОДОЗРЕВАЕМОГО И ОБВИНЯЕМОГО*

*Байишова Севиндж Рафиг кызы*

*Свистунова Ольга Алексеевна ..... 5*

*ПРИЧИНЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ  
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ*

*Бодрова Мария Игоревна..... 11*

### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

*ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ  
ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ ПРИ  
КОМПЛЕКСНОМ ПРИМЕНЕНИИ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО  
ИНФРАКРАСНОГО ЛАЗЕРА И НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ*

*Дзгоева Илона Васильевна..... 20*

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ РЕСУРСНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ СОВОКУПНОСТИ  
ФАКТОРОВ*

*Карницкий Кирилл Дмитриевич*

*Дзичковская Анастасия Викторовна ..... 26*

*СТРАТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НАИБОЛЬШЕЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ*

*Нуриев Рузаль Камирович..... 32*

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ  
АВАРИЙНОСТИ НА МОРСКИХ ОБЪЕКТАХ*

*Коростелев Алексей Александрович, Медведев Сергей Игоревич*  
*Степанов Александр Алексеевич, Мельников Андрей Вячеславович*  
*Мельник Дмитрий Андреевич..... 37*

**РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПИЩЕВОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*Тимонин Дмитрий Алексеевич*  
*Остапенко Алина Евгеньевна..... 42*

**К ВОПРОСУ ОБ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВЫБОРА  
ОБЪЕКТОВ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ВЫПУСКА  
ТОВАРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ  
«ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА»**

*Тетерятник Наталья Михайловна, Хроменкова Влада Сергеевна*  
*Крючкова Л. С..... 47*

**ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

**ПРОБЛЕМА СЧАСТЬЯ В ФИЛОСОФИИ АЛЬ-ФАРАБИ**

*Насруллаева Амина Руслановна ..... 52*

**УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ**

**УПРАВЛЕНИЕ СРОКАМИ ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ВРМ-СИСТЕМЫ  
С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА PERT-TIME И ДИАГРАММЫ ГАНТА  
НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ GS NANOTECH**

*Рубежова Владислава Олеговна ..... 59*

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 343.1

### УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ЗАЩИТЫ ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО ПОДОЗРЕВАЕМОГО И ОБВИНЯЕМОГО

**Баййшова Севиндж Рафиг кызы**

**Свистунова Ольга Алексеевна**

студенты

**Научный руководитель: Кирдина Наталия Анатольевна,**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО Саратовская государственная юридическая академия,

г. Саратов

***Аннотация.** В статье проанализированы особенности способов, составляющих модель современной защиты несовершеннолетних подозреваемых и обвиняемых: профессиональная и непрофессиональная защита, психологическое сопровождение и педагогическая поддержка.*

***Abstract.** The article analyzes the features of the methods that make up the model of modern protection of juvenile suspects and accused: professional and non-professional protection, psychological support and pedagogical support.*

***Ключевые слова:** защитник, адвокат, несовершеннолетний, педагог, психолог, подозреваемый, обвиняемый, уголовно-процессуальная модель защиты прав и законных интересов*

***Keywords:** defender, lawyer, minor, teacher, psychologist, suspect, accused, criminal procedural model of protection of rights and legitimate interests*

Любое государство и общество оказывает огромное внимание подрастающему поколению. В воспитании каждого ребёнка важны семья, школа, средства массовой информации и др. Однако внешнее воздействие не всегда

благоприятно, а воспитательные меры не всегда достаточны, что приводит к совершению детьми общественно опасных деяний. Ни «Русская правда», ни Судебники 1497 и 1550 годов, ни Соборное уложение 1649 года не разграничивали возраст уголовной ответственности. И только в 1845 году возраст как основание освобождения от уголовной ответственности все же был отражен в Уложении о наказаниях уголовных и исправительных.

Масштабные изменения в уголовном законодательстве произошли после Октябрьской революции. Декрет СНК от 14 января 1918 года отменяет судебное и тюремное заключение для подростков. Несовершеннолетний в возрасте 17 лет, совершивший общественно опасное деяние, направлялся в специальную комиссию о несовершеннолетних, которая находилась в ведении Народного комиссариата общественного призрения и являлась единой благотворительной организацией.

Согласно Декрету СНК РСФСР от 4 марта 1920 года «О делах несовершеннолетних, обвиняемых в общественно опасных действиях», возраст несовершеннолетних, дела о которых подлежали рассмотрению на комиссиях, был повышен до 18 лет. В соответствии со статьей 4 указанного Декрета, комиссии по делам несовершеннолетних имели право рассматривать дела о правонарушениях лиц в возрасте 14–18 лет и передавать их в суд только в том случае, если меры медико-педагогического воздействия не оказали на них должного влияния.

УК РСФСР 1922 года вновь понизил возраст уголовной ответственности с 18 до 16 лет. Для лиц до 16 лет основным средством воздействия по-прежнему были меры воспитательного характера.

К 1935 году гуманизация уголовной ответственности несовершеннолетних резко падает. Наблюдается ужесточение мер уголовно-правового характера по отношению к несовершеннолетним, меры воспитательного характера отходят на второй план, поэтому возраст уголовной ответственности и составил 12 лет.

Великая Отечественная война стала основанием смягчения уголовного законодательства в отношении несовершеннолетних. Постановлением Пленума Верховного Суда СССР от 17 февраля 1948 года «О применении указов от 4 июня

1947 года» судам предписывалось освобождать от уголовной ответственности несовершеннолетних от 12 до 16 лет, если они совершили хищение в незначительном размере, и возникал вопрос о помещении их в трудовые воспитательные колонии.

Современное российское производство по уголовным делам в отношении несовершеннолетних представляет дифференцированную форму уголовного судопроизводства, обусловленную стремлением современного законодателя предоставить подросткам расширенное количество гарантий их прав и законных интересов. Российский законодатель предусмотрел особую уголовно-процессуальную модель защиты прав и законных интересов несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого:

### **1. Профессиональная (юридическая) защита прав и законных интересов несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого.**

Каждый несовершеннолетний подозреваемый, обвиняемый имеет право на защиту, которое гарантируется нормами международного права. Пункт 7, соблюдаемых Россией Минимальных стандартных правил ООН, касающихся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних, закрепляет основные права несовершеннолетнего, в том числе право иметь адвоката [1, с. 5]. Однако в современном уголовно-процессуальном законодательстве Российской Федерации используется термин «защитник», при этом не до конца определяется содержательная сторона данного понятия применительно к уголовному судопроизводству в отношении несовершеннолетних. В соответствии с ч. 1 ст. 51 УПК РФ, если подозреваемый, обвиняемый является несовершеннолетним, то в уголовном судопроизводстве в обязательном порядке должен принимать участие защитник [2, с. 124]. Согласно ч. 2 ст. 49 УПК РФ по общему правилу в качестве защитников участвуют адвокаты, что полностью соответствует п. 7 Минимальных стандартных правил ООН. Однако этой же статьей устанавливается, что в рамках производства у мирового судьи в качестве защитника вместо адвоката допускается один из близких родственников обвиняемого лица. Это правило распространяется и на несовершеннолетнего участника уголовного

судопроизводства в случае подсудности его уголовного дела мировому судье, что не согласуется с нормами международного права, являющимися согласно ст. 1 УПК РФ составной частью внутреннего уголовно-процессуального законодательства Российской Федерации. На практике, в связи с этим могут возникнуть трудности, т.е. несовершеннолетний может ходатайствовать, а если суд откажет, то несовершеннолетний может обжаловать и т.д., получатся долгий и затруднительный процесс. В целях исключения подобных ситуаций законодателю необходимо детально закрепить содержательную сторону понятия «защитник» применительно к несовершеннолетнему и конкретизировать в ст. 49 УПК РФ положение о том, что независимо от подсудности уголовного дела в отношении несовершеннолетнего в нем в обязательном порядке должен принимать участие именно адвокат, который согласно ст. 2 Федерального закона от 21 мая 2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» выступит независимым профессиональным советником несовершеннолетнего по правовым вопросам [3].

**2. Непрофессиональная (моральная) защита прав и законных интересов несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого.** Минимальные стандартные правила ООН гарантируют несовершеннолетнему лицу право на присутствие не только адвоката, но и родителей, опекунов на любой стадии уголовного судопроизводства. В развитие данного положения УПК РФ закрепляет процессуальную фигуру «законный представитель несовершеннолетнего подозреваемого и обвиняемого», выступающую в качестве второго гаранта, способного оказать нравственную помощь, поддержку, защиту со стороны семьи. Согласно п. 12 ст. 5 УПК РФ в качестве законных представителей в уголовном деле могут быть допущены: родители; усыновители; опекуны или попечители; представители учреждений или организаций, на попечении которых находится несовершеннолетний подозреваемый, обвиняемый; в остальных случаях – органы опеки и попечительства. Данный перечень носит исчерпывающий характер и расширительному толкованию не подлежит.

Действующий УПК РФ не ставит вступление в уголовный процесс



законного представителя в зависимости от желания представляемого им несовершеннолетнего лица. Однако предусмотрена возможность отстранения законного представителя от участия в уголовном деле. Как правило, в правоприменительной практике отстраняются от участия в уголовном деле законные представители, которые отрицательно влияют на несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого; ведут антиобщественный образ жизни; имеют асоциальные привычки; не выполняют обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего; уклоняются от обязанностей по представительству несовершеннолетнего лица; злоупотребляют процессуальными правами и т. д. [4].

**3. Психологическое сопровождение и педагогическая поддержка, помощь в реализации прав и законных интересов несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого.** В соответствии с ч. 3 ст. 425 УПК РФ при проведении допроса несовершеннолетнего, который не достиг 16-летнего возраста или страдает психическим расстройством, предусмотрено обязательное участие педагога или психолога. В п. 62 ст. 5 УПК РФ закреплено определение педагога как педагогического работника, выполняющего в образовательной организации или организации, осуществляющей обучение, обязанности по обучению и воспитанию обучающихся. Применительно к процессуальной фигуре психолога уголовно-процессуальный закон не устанавливает перечня качеств, которыми должен обладать данный участник уголовного судопроизводства. Сегодня решение вопроса о выборе педагога или психолога, т. е. специалистов из разных областей научного познания, полностью возложено на правоприменитель.

Выход из сложившейся ситуации следует искать в реализации предложений тех ученых, которые рекомендуют заменить в ст. 191 УПК РФ союз «или» на союз «и» и в каждом случае привлекать для участия в производстве следственных действий с несовершеннолетним лицом педагога, способствующего установлению правильного с педагогической точки зрения стиля общения органов предварительного расследования и суда с ребенком, и психолога, помогающего создать благоприятную психологическую обстановку для несовершеннолетнего с целью снижения риска возникновения психотравмирующих ситуаций.

Сегодня в отечественном уголовно-процессуальном законодательстве заложены разумные основы для эффективной реализации несовершеннолетними подозреваемыми, обвиняемыми одного из главных прав – права на защиту посредством создания современной уголовно-процессуальной модели защиты прав и законных интересов несовершеннолетних правонарушителей.

### Список литературы

1. Минимальные стандартные правила ООН, касающиеся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних: приняты резолюцией 40/33 Генеральной Ассамблеи ООН от 29.11.1985 г./Советская юстиция. 1991. № 12–14.

2. «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 25.03.2022) / «Парламентская газета», № 241–242, 22.12.2001.

3. Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации: ФЗ от 21 мая 2002 г. № 63-ФЗ / СПС КонсультантПлюс.

4. О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних: Постановление Пленума Верховного Суда Рос. Федерации от 1 февр. 2011 г. № 1: с изм. и доп. / СПС КонсультантПлюс.

УДК 343.85

## ПРИЧИНЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Бодрова Мария Игоревна**

магистрант

**Научный руководитель: Надысева Эльвира Ханифовна,**

к.ю.н., доцент

МГОУ «Московский государственный областной университет»,  
город Москва

***Аннотация.** В научной статье изучены причины преступности среди несовершеннолетних, рассмотрена профилактика и способы предупреждения общественно опасных деяний. Предложены меры усовершенствования законодательства, которые способствуют своевременному выявлению и пресечению подростковой преступности.*

***Annotation.** The scientific article examines the causes of juvenile delinquency, considers prevention and ways to prevent socially dangerous acts. Proposed measures to improve legislation that contribute to the timely detection and suppression of juvenile delinquency.*

***Ключевые слова:** преступность несовершеннолетних, причины преступлений, предупреждение преступлений, групповая преступность, назначение наказания*

***Key words:** juvenile delinquency, causes of crimes, crime prevention, group crime, sentencing*

На сегодняшний день преступность несовершеннолетних — это одна из самых актуальных проблем, стоящих перед обществом и государством. Данное преступление имеет свои специфические особенности, а именно: механизм

преступного поведения, психологические особенности личности преступника, что позволяет рассматривать его в качестве самостоятельного объекта криминологического изучения. Преступность несовершеннолетних характеризуется высокой степенью латентности [1]. Во-первых, это обусловлено тем, что чаще всего преступность несовершеннолетних не влечет опасных последствий. Во-вторых, большое количество преступлений совершают подростки против своих сверстников из неформальных криминогенных групп, что приводит к безнаказанности и вседозволенности. В результате чего несовершеннолетние совершают более тяжкие преступления.

Особенность подростковой преступности — это особая жестокость по отношению к своим жертвам. Несовершеннолетние чаще всего совершают общественно опасные деяния из корыстных и хулиганских побуждений, желая повысить свой авторитет среди сверстников.

Именно в подростковый период происходит формирование и развитие личности. Желание самоутвердиться в обществе, доказать свою самостоятельность, зачастую влекут за собой совершение противоправных деяний [2]. Преступность среди подростков отличается высокой активностью. Трудно поддаются исправлению люди, вставшие на преступный путь в юном возрасте. Ежегодно свыше 300 тысяч преступлений совершаются подростками. Как показывает статистика, из них около 100 тысяч детей, не достигшие возраста уголовной ответственности.

Согласно данным Федеральной службы Российской Федерации в 2020 году с участием несовершеннолетних было совершено 79945 преступлений, что составляет на 3429 преступлений больше, по сравнению с предыдущим годом. Это позволяет нам говорить об интенсивном развитии криминализации, о количестве вовлечений молодых людей в совершение преступления [3]. Около 5% преступлений совершаются подростками, страдающими психическими заболеваниями. В Российской Федерации наблюдается рост омоложения преступности, нередко субъектами противоправных деяний становятся лица 12–13 лет.

Чаще всего, совершая общественно опасные деяния, подростки не

задумываются о последствиях. К несовершеннолетним преступникам применяются меры воспитательного воздействия. При назначении наказания учитывается уровень психического развития, воспитание и условия жизни несовершеннолетнего. Прежде всего, наказание играет обучающую и воспитательную роль одновременно.

Отсутствие организованного досуга несовершеннолетних является одной из серьёзных причин начала криминальной деятельности. Также причиной преступности является недостаток внимания и отсутствие контроля со стороны родителей. Ребёнок начинает совершать мелкие кражи, что со временем может перерасти в серьёзные проблемы с законом. Чаще всего преступления совершают дети из малообеспеченных семей, которые лишены возможности посещать зрелищные мероприятия, кружки и секции, получать необходимые потребительские товары.

В последние годы увеличилась статистика преступности женского пола среди несовершеннолетних, показатели в 1,5–2 раза превышают уровень преступности среди юношей.

Подростки становятся членами преступных группировок, вовлекаясь в межнациональные и этнические конфликты [4]. Среди социально-экономических факторов следует выделить корыстные мотивы. Нередко зависть и желание иметь дорогие вещи толкают подростков на совершение грабежей. 70% преступлений носят групповой характер как правило, преступные группы состоят из 2–3, реже 5–6 участников. Такие формирования обычно распадаются спустя 1–3 месяцев.

Большое значение для предупреждения преступности несовершеннолетних имеет своевременное выявление взрослых, вовлекающих малолетних лиц в преступную деятельность. Оперативное выявление способствует быстрому предотвращению и пресечению готовящегося преступления. Правильность применения мер пресечения, своевременность возбуждения уголовного дела, быстрое раскрытие преступлений, имеет огромное значение для предупреждения подростковой преступности. Большое значение для предупреждения

преступности несовершеннолетних имеет своевременное выявление взрослых, вовлекающих малолетних лиц в преступную деятельность. Оперативное выявление способствует быстрому предотвращению и пресечению готовящегося преступления. Правильность применения мер пресечения, своевременность возбуждения уголовного дела, быстрое раскрытие преступлений, имеет огромное значение для предупреждения подростковой преступности [5].

Прежде всего, факторами, влияющими на формирование преступного поведения подростков, являются условия их жизни и воспитания. Отрицательное влияние в семье является основным фактором преступности несовершеннолетнего. В семье происходит формирование и становление личности. К сожалению, для развития ребенка, семьи не всегда являются благоприятным фоном [6]. Отметим наиболее значимые негативные факторы семейного воспитания. Прежде всего, это трудное материальное положение, аморальный образ жизни родителей, их низкий образовательный уровень, конфликтные взаимоотношения в семье. В период взросления у ребёнка появляется стремление к самостоятельности, проявляются негативизм и упрямство.

По статистике преступления совершают не только дети из неблагополучных семей. Среди малолетних преступников немало лиц из обеспеченных семей. Чрезмерная избалованность, гиперопека и отсутствие контроля со стороны родственников, чаще всего приводит к совершению противоправных деяний. С каждым годом среди несовершеннолетних увеличивается число преступников-рецидивистов. Такой прирост в среднем составляет 10% в год. В настоящее время наблюдается рецидив среди подростков в 40% случаев.

Согласно статистике 65% преступлений совершается несовершеннолетними под влиянием взрослых. Нередко главарем банды малолетних преступников является лицо с криминальным прошлым, которому подростки отдают большую часть дневной выручки. Количество несовершеннолетних, нуждающихся в деньгах для удовлетворения своих базовых потребностей, увеличивается с каждым годом. Подросткам приходится самостоятельно искать возможность заработка, что в конечном итоге оборачивается криминальными связями.

Ещё одной причиной совершения преступления молодежью, является слабая профилактика правонарушений среди несовершеннолетних. Профилактической работой по противодействию и предупреждению преступности среди молодёжи, в настоящее время занимаются школы и сотрудники органов внутренних дел. Полагаем, что проведение данной работы в среде молодёжи недостаточно, необходимо активное участие трудовых коллективов, волонтеров и представителей органов местного самоуправления.

К сожалению, в Российской Федерации отсутствует система пробации для несовершеннолетних. Полагаем, что введение данной системы для несовершеннолетних осужденных сыграло бы значительную роль в профилактике подростковой преступности. Несовершеннолетние, оставаясь на свободе, смогут избежать контакта, с уже вставшими на преступный путь, своими сверстниками.

Таким образом, детская и подростковая преступность остаётся преимущественно групповой. Рост групповых преступлений с участием взрослых в настоящее время увеличивается до 60%. Чаще всего в соучастии совершаются: разбой, причинение средней тяжести и тяжкого вреда здоровью, кражи, мошенничество. Негативное воздействие на становление личности преступника оказывает сеть интернет, так как в большинстве случаев происходит торговля наркотическими средствами и оружием, вербовка пособников.

Однако, на октябрь 2020 года, согласно данным Министерства Внутренних Дел России, количество преступлений, совершенных при соучастии несовершеннолетних, сократилось на 9%. Это может свидетельствовать о непосредственном влиянии происходящих событий на фоне новой коронавирусной инфекции, - (болезнь, дистанционное обучение, ограничение посещения массовых мероприятий, досуговых мест).

Профилактика подростковой преступности представляет организованный процесс, в котором четко сформирована цель недопущения конфликта несовершеннолетнего с законом. В предупреждении преступности участвуют много субъектов, отличающиеся характером полномочий и функций. Исходя из этого, принято выделять специализированные и неспециализированные субъекты

предупреждения. К специализированным субъектам относят органы внутренних дел и прокуратуры. Данные учреждения занимаются пресечением преступности среди подростков. Особая роль объёма выполнения данной работы отводится органам внутренних дел, которые занимаются непосредственно перевоспитанием и исправлением несовершеннолетних, совершивших преступления.

В первую очередь усилия органов внутренних дел направлены на выявление причин и условий, способствующих совершению преступлений, а также меры по их устранению. Правоохранительные органы взаимодействуют с общественными и государственными учреждениями, участвующими в предупредительной деятельности, регулярно проводят профилактические беседы с подростками, целевые проверки и другие мероприятия.

Основное значение оказывает индивидуальное профилактическое предупредительное воздействие на несовершеннолетнего. Цель данной профилактики - перевоспитание и исправление подростка, которая складывается из следующих действий: изучение личности подростков, выявление мотивов, способствующих совершению преступлений, устранение источников отрицательного воздействия на малолетних преступников, контроль за образом жизни и поведением таких несовершеннолетних [7]. Также необходимо знать о психическом здоровье подростка. Данные вопросы могут быть решены при исследовании несовершеннолетнего преступника в психолого-педагогических центрах.

Профилактические беседы с несовершеннолетними, проводимые сотрудниками органов внутренних дел, их вовлечение в занятия культурного, общественного, спортивного характера, являются основными приемами индивидуального воздействия на данную категорию подростков.

В большинстве случаев противоправное поведение связано с семейным неблагополучием, поэтому необходимо в процессе предупреждения подростковой преступности оказывать воздействие на их семьи.

С каждым годом усугубляются проблемы криминализации молодёжи в России, учитывая серьёзные тенденции, предлагаем меры, направленные на снижение подростковой преступности.



Первой мерой, на наш взгляд, станет улучшение социально-экономической ситуации в стране, что благоприятно отразится на материальном благосостоянии семей. Полагаем, что улучшение экономической ситуации в стране позволит семьям в полном объеме обеспечить уровень образования и воспитания своих детей.

Вторая мера по предупреждению преступности среди несовершеннолетних — это патриотическое воспитание в российских школах. Необходимо создать в школах отдел по работе с «проблемными» обучающимися, в состав которых входят не только социальные педагоги и школьные психологи, но и волонтеры, представители администрации школ. Необходимо оказывать несовершеннолетним содействие в дальнейшем трудоустройстве, а также выработать среди таких учащихся подходы к социальной адаптации в школьной среде.

На наш взгляд, самой эффективной мерой, должно стать снижение возраста уголовной ответственности. В Российской Федерации возраст привлечения к уголовной ответственности составляет 16 лет, с 14 лет предусмотрено наказание за совершение тяжких и особо тяжких преступлений. Полагаем, что в России общий возраст привлечения к уголовной ответственности должен составлять 14 лет, по тяжким составам преступления - 13 лет. В данном возрасте несовершеннолетний осознает общественную опасность деяний и серьезность последствий, что позволит снизить подростковую преступность.

Наконец, последней мерой по снижению уровня и предотвращению преступности среди несовершеннолетних, по нашему мнению, должна стать государственная политика в сфере помилования и амнистии [8]. В нашей стране непродуманная политика в данных сферах не способна в полном объеме реализовать исправление несовершеннолетних осужденных, в результате чего они досрочно выходят на свободу, в данном случае процент рецидива достаточно высок. Неотвратимость наказания и вина за содеянное должны четко отразиться в сознании подростка.

Воспитать современное поколение таким образом, чтобы получить квалифицированных молодых специалистов, достойных членов общества-это

основная задача государства. Хотелось бы отметить, что подростковая преступность требует целенаправленных и решительных мер по её предупреждению. Необходимо должным образом обеспечивать кадровое пополнение сотрудников органов внутренних дел, совершенствовать методы работы. Прежде всего задача состоит в снижении уровня преступности среди несовершеннолетних, недопущение рецидива. Органы внутренних дел обязаны применять меры общей и индивидуальной профилактики для устранения причин подростковой преступности.

Проведение реализации федеральных целевых программ за последние годы в значительной степени улучшило в Российской Федерации профилактику преступности среди несовершеннолетних, удалось разработать новые механизмы по осуществлению государственной политики в отношении предупреждения преступности молодёжи, сформировать законодательную базу. В настоящее время динамично совершенствуются и развиваются новые институты, направленные на предотвращение и пресечение преступности среди несовершеннолетних.

### Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 30.12.2021) / Собрание законодательства Российской Федерации. - 1996. - №25. - ст. 2954.
2. Васильева О. Н. Личность несовершеннолетнего преступника как объект криминалистического исследования / О. Н. Васильева / Современные тенденции развития науки и технологий. — 2017. — № 2–7. — С. 23–25.
3. Горячко Р. В. Групповая преступность несовершеннолетних / Р. В. Горячко / Проблемы науки. — 2018. — № 11 (24). — С. 58–60.
4. Дидык А. Н. Особенности личности несовершеннолетнего преступника / А. Н. Дидык / Вестник науки и образования. — 2019. — Т. 2. — № 12 (36). — С. 76–77.
5. Филиппова Е. О. Противодействие преступности несовершеннолетних в

Российской Федерации / Е. О. Филиппова / Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – Т. 15. – С. 226–230.

6. Шестакова Е. В. Косвенное формирование противоправного поведения как форма семейной десоциализации личности несовершеннолетнего / Е. В. Шестакова / Юридическая наука и правоохранительная практика. — 2020. — № 1 (39). — С. 187–191.

7. Шуняева В. А. Социально – демографические признаки личности несовершеннолетнего преступника: особенности современного состояния / В. А. Шуняева / Социально-экономические явления и процессы. — 2017. — Т. 12. — № 1. — С. 134–140.

8. Щеголева, А. Н. Особенности виктимности несовершеннолетних и пути ее снижения/А. Н. Щеголева/Наука. Практика. Право. — 2019. — № 8. — С. 21 - 27.

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

---

УДК 616.31–08: 159.9.072.5

### ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ПРИМЕНЕНИИ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ИНФРАКРАСНОГО ЛАЗЕРА И НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ

Дзгоева Илона Васильевна

аспирант

Научный руководитель: Ремизова Анна Александровна,

д.м.н., доцент,

Научно-образовательный центр прикладной медицины и пищевой безопасности

МГУ им. М. В. Ломоносова, г. Москва

***Аннотация.** Хронический генерализованный пародонтит характеризуется значительным ухудшением качества жизни пациентов, определяемого по опроснику ОНIP-14. Дополнение стандартной терапии интервальной нормобарической гипоксической тренировкой в комбинации с низкоинтенсивным инфракрасным лазером повышает эффективность лечения и улучшает качество жизни больных. В усилении терапевтического эффекта наибольший вклад вносит курсовое применение инфракрасной лазеротерапии.*

***Annotation.** Chronic generalized periodontitis is characterized by a significant deterioration in the quality of life of patients, determined by the ОНIP-14 questionnaire. The addition of standard therapy with interval normobaric hypoxic training in combination with a low-intensity infrared laser increases the effectiveness of treatment and improves the quality of life of patients. In enhancing the therapeutic effect, the greatest contribution is made by the course application of infrared laser therapy.*

***Ключевые слова:** хронический генерализованный пародонтит, нормобарическая гипоксия, инфракрасный лазер, качество жизни, ОНIP-14*

**Key words:** *chronic generalized periodontitis, normobaric hypoxia, infrared laser, quality of life, OHIR-14*

Хронический генерализованный пародонтит (ХГП) давно занимает лидирующие позиции в структуре стоматологической патологии поскольку встречается от 70 до 98% населения, а повышение эффективности его лечения представляет собой одну из самых сложных проблем современной стоматологии [1]. Исследования последних лет свидетельствуют о перспективности применения современных физиотерапевтических методик в комплексном лечении этого заболевания за счет направленного воздействия на основные патогенетические звенья ХГП [2]. К последним относятся нарушение микроциркуляторно-тканевой системы и снижение кислородной обеспеченности метаболических реакций [1, 2]. Среди физиотерапевтических факторов можно выделить низкоинтенсивный инфракрасный лазер, который стимулирует местный кровоток, обладает противовоспалительным и анальгетическим действием [3], а также нормобарическую гипоксию, обладающую значительным потенциалом, направленным на оптимизацию кислородного гомеостаза [4, 5]. Ранее нами была показана эффективность комплексного применения этих факторов при лечении больных с ХГП по динамике клинической картины заболевания [4], что априори предполагает улучшение качества жизни (КЖ) пациентов, однако эта проблема еще не изучена. Между тем, КЖ, как категория, интегративно определяющая степень физического, психологического, эмоционального и социального благополучия человека, более точно отражает состояние больного во время лечения, чем общесоматический статус [6]. С другой стороны, весомый вклад в формирование КЖ человека вносит стоматологическое здоровье, поскольку оказывает существенное влияние на эстетику лица, качество питания человека, формирование речи, а также полноценность психики и поведение в обществе.

В связи с этими предпосылками целью настоящего исследования стало изучение динамики качества жизни пациентов с ХГП при проведении курсовой терапии инфракрасным лазером в комплексе с методикой интервальной нормобарической гипоксической тренировки.

В работе приняли участие 120 пациентов с ХГП легкой и средней тяжести (71 мужчина и 49 женщин) в возрасте от 19 до 60 лет (в среднем  $41,3 \pm 0,64$  года) с давностью заболевания  $4,9 \pm 0,27$  года. Для оценки референсных значений была отобрана группа практически здоровых добровольцев из 18 человек. В соответствии с процедурой рандомизации все пациенты были разделены на 4 группы. Первая группа (контрольная группа, 30 пациентов) получала стандартную пародонтологическую терапию. Вторая группа (группа сравнения I, 30 пациентов), наряду со стандартным лечением, получала курс низко энергетического инфракрасного лазера. Третья группа (группа сравнения II, 30 пациентов), наряду со стандартным лечением, получала курс нормобарической гипоксии. Пациентам четвертой группы (основная группа, 30 пациента), на фоне стандартной терапии был проведен курс комбинированного применения этих физических факторов.

Для оценки качества жизни пациентов был использован валидизированный в России опросник ОНIP-14 – Oral Health Impact Profile, который представляет собой анкету из 14 вопросов, позволяющих оценивать влияние состояния полости рта на качество жизни по следующим критериям: пережевывание пищи (п. п. 1-5 опросника ОНIP-14), способность общаться (п. п. 6-10 опросника ОНIP-14), повседневная жизнь (п. п. 11-14 опросника ОНIP-14).

Статистический анализ результатов исследования проводился с помощью программного комплекса Statistica (v.7.0). Для повышения статистической доказательности полученных данных для каждого показателя были применены параметрические и непараметрические методы, как описательного характера, так соответствующие критерии (Стьюдента, Манна-Уитни и Вилкоксона) для оценки динамики показателей в процессе лечения.

Оценка качества жизни пациентов с ХГП, проведенная с помощью опросника ОНIP-14 (таблица 1), показала, что исходные значения основных критериев опросника, а также интегральный показатель ОНIP-14 во много раз превышали показатели у здоровых лиц, что свидетельствует о крайне неудовлетворительном уровне качества жизни больных. При этом достоверность различий убедительно подтверждалась как параметрическим критерием Стьюдента, так и

непараметрическим методом Манна-Уитни. На этом фоне у больных ХПГ отмечались сниженные значения теста САН (на 17–36%). Тесная взаимосвязь параметров качества жизни и теста САН подтверждалась высокими значениями коэффициентов парной корреляции Спирмена, величина которого варьировала от  $-0,69$  до  $-0,82$ .

Таблица 1 - Исходные показатели качества жизни (ОНП-14) и теста САН пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом

Критерии	Показатели здоровых лиц (n=18)	Больные с хроническим генерализованным пародонтитом (n=120)
Пережевывание пищи (сумма баллов п. п. 1–5)	$1,69 \pm 0,08$ 2 [1; 2,5]	$11,5 \pm 0,019^*$ 10 [8; 13] *
Способность общаться (сумма баллов п. п. 6–10)	$1,40 \pm 0,07$ 2 [1; 3]	$10,2 \pm 0,014^*$ 9 [6; 11] *
Повседневная жизнь (сумма баллов п. п. 11–14)	$1,32 \pm 0,06$ 1 [1; 2]	$8,2 \pm 0,012^*$ 8 [5,5; 10] *
Общее качество жизни (сумма баллов п. п. 1–14)	$4,41 \pm 0,15$ 4 [2; 5,5]	$29,7 \pm 0,06^*$ 29 [23; 35] *

Примечание: в каждой клетке таблицы верхние значения – среднее и его ошибка, нижние – медиана, первый и третий квартили; \* - достоверное отличие от соответствующего показателя здоровых лиц при  $p < 0,01$  по критерию Стьюдента и Манна-Уитни.

После проведенного курса лечебных мероприятий на фоне значительного регресса клинической картины заболевания наблюдалось существенное улучшение самочувствия больных и качество их жизни (таблица 2). Случаев осложнения и побочного действия в результате применения физиотерапевтических факторов выявлено не было. При этом, несмотря на то, что у пациентов всех четырех групп отмечались достоверные положительные изменения практически по всем параметрам, более выраженное улучшение качества жизни было выявлено в группе больных, получавших комбинированное применение нормобарической гипоксии и энергии излучения низкоинтенсивного инфракрасного лазера, хотя справедливости ради укажем, что все показатели после лечения все же отличались от соответствующих значений у здоровых добровольцев (таблица 1).

Таблица 2 – Динамика качества жизни и теста САН у больных с хроническим генерализованным пародонтитом при применении различных методов лечения

Показатели, метод оценки		Группа 1 (контрольная)	Группа 2 (НИЛИ)	Группа 3 (гипоксия)	Группа 4 (НИЛИ + гипоксия)
Пережевывание пищи	П	10,9 $\pm$ 0,29 / 8,1 $\pm$ 0,25*	11,3 $\pm$ 0,32 / 7,4 $\pm$ 0,21*	10,5 $\pm$ 0,30 / 8,6 $\pm$ 0,22*	10,8 $\pm$ 0,33 / 5,6 $\pm$ 0,17*
	Н	9 [6;12] / 7 [5,5;10]	10 [7,5;14] / 8 [6;12]	9 [7,5;12] / 9 [6;11,5]	10 [8,5;12] / 6 [4;7] *
Способность общаться	П	10,2 $\pm$ 0,25 / 7,8 $\pm$ 0,19*	9,8 $\pm$ 0,22 / 7,0 $\pm$ 0,16*	9,5 $\pm$ 0,24 / 7,5 $\pm$ 0,18*	9,9 $\pm$ 0,24 / 6,5 $\pm$ 0,19*
	Н	10 [8,5;13] / 7 [5;10]	9 [7;12] / 7 [5;9,5]	9 [7;11] / 8 [6,5;9]	10 [8;11,5] / 6 [4;8] *
Повседневная жизнь	П	8,4 $\pm$ 0,21 / 6,98 $\pm$ 0,16*	8,9 $\pm$ 0,20 / 6,3 $\pm$ 0,14*	8,0 $\pm$ 0,20 / 7,3 $\pm$ 0,18	7,0 $\pm$ 0,20 / 5,0 $\pm$ 0,14*
	Н	8 [5,5;11] / 6 [4,5;8] *	9 [7;11] / 6 [4,5;7] *	8 [6;9] / 7 [4,5;8] *	7 [5;8,5] / 5 [3,5;6] *
Общее качество жизни	П	29,5 $\pm$ 0,42 / 24,6 $\pm$ 0,34*	30,3 $\pm$ 0,44 / 20,7 $\pm$ 0,31*	29,0 $\pm$ 0,42 / 23,4 $\pm$ 0,35*	28,7 $\pm$ 0,39 / 17,1 $\pm$ 0,26*
	Н	28 [20;35] / 22 [18;25] *	30 [21;37] / 21 [17;23] *	29 [20;36] / 23 [19;24] *	28 [19;34] / 17 [11;22] *

Примечание: через знак «/» разделены данные до и после лечения. Звездочкой обозначена достоверность динамики показателя по критерию Стьюдента (для параметрического анализа, обозначенного литерой «П») и критерию Вилкоксона (для непараметрического анализа, обозначенного литерой «Н»). В непараметрической статистике использованы медиана и в квадратных скобках – квартили Q<sub>1</sub> и Q<sub>3</sub>.

Тем не менее, под влиянием сочетанного применения физиофакторов наблюдали достоверное повышение КЖ по всем критериям. В контрольной группе (при применении стандартной терапии) достоверные изменения в сторону улучшения составили 16,7%, ее дополнение нормобарической гипоксии и лазерного излучения увеличили эту тенденцию соответственно до 19,4 и 31,7%, тогда как комбинированное применение этих факторов обеспечило максимальный эффект – 40,4%.

В целом, полученные результаты свидетельствуют о том, исходное состояние больных ХГП характеризовалось выраженным снижением КЖ и его критериев по сравнению с показателями здоровых лиц. Курсовое применение нормобарической гипоксии в сочетании с низкоинтенсивным инфракрасным лазером у



больных ХГП по сравнению с традиционным лечением является более эффективным терапевтическим методом, обеспечивающим достоверную положительную динамику параметров КЖ.

### Список литературы

1. Пономарева, Н. А. Современные методы лечения воспалительных заболеваний пародонта / Н. А. Пономарева, А. А. Гуськова, Е. Н. Митина [и др.] / Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т. 19, № 10. – С. 123–125.
2. Рябцун О. И. Эффективность комплексного применения немедикаментозных методов в лечении больных хроническим пародонтитом. Дисс. канд.... Мед наук. - М, 2021. -166 с.
3. Карпович Д. И. Применение лазеротерапии в комплексном лечении заболеваний тканей пародонта у спортсменов. Автореф. дисс... канд. мед. наук. – М., 2017. –26 с.
4. Дзгоева, И. В. Влияние комбинированного применения низкоинтенсивного инфракрасного лазера и нормобарической гипоксии на клиническую картину хронического генерализованного пародонтита / И. В. Дзгоева, А. А. Ремизова, В. К. Фролков [и др.] / Физиотерапевт. – 2021. – № 5. – С. 44–52.
5. Нагорнев, С. Н. Влияние климатогеографических факторов Арктики на здоровье человека: метаболические и патофизиологические аспекты / С. Н. Нагорнев, И. П. Бобровницкий, С. М. Юдин [и др.] / Russian Journal of Rehabilitation Medicine. – 2019. – № 2. – С. 4–30.
6. Янушевич, О. О. Руководство по оценке качества жизни в стоматологии / О. О. Янушевич, К. Г. Гуревич, А. М. Панин [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 144 с.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 338.28

### ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ СОВОКУПНОСТИ ФАКТОРОВ

**Карницкий Кирилл Дмитриевич**

**Дзичковская Анастасия Викторовна**

студенты

**Научный руководитель: Харкевич Ирина Станиславовна,**

старший преподаватель, магистр

УО «Барановичский государственный университет»,

город Барановичи, Республика Беларусь

***Аннотация.** В статье исследована зависимость уровня ресурсного обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий от совокупности факторов, в частности различные точки зрения авторов по данному вопросу. Изучена сущность ресурсного обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий, а также были выявлены проблемы по данной тематике.*

***Abstract.** The article examines the dependence of the level of resource provision of innovative activity of industrial enterprises on a combination of factors, in particular, the different points of view of the authors on this issue. The essence of the resource provision of innovative activities of industrial enterprises has been studied, and problems on this topic have also been identified.*

***Ключевые слова:** инновационная деятельность ресурсное обеспечение, инновации, материальные ресурсы, нематериальные ресурсы, человеческие ресурсы*

**Keywords:** *resource provision, innovative activity, innovations, material resources, intangible resources, human resources*

Основной характеристикой современной экономики считается быстроменяющиеся процессы, сопровождающиеся активизацией инновационной деятельности. В связи с практической необходимостью реализации потенциала инноваций, научных достижений и технологий во временном аспекте – поиск новых подходов и методов эффективного управления реализацией представляет интерес.

Ресурсное обеспечение – самое важное условие любого вида хозяйственной деятельности, приобретает новое содержание в инновационном процессе. Инновационная деятельность, по сравнению с другими видами бизнеса, требует сложного набора ресурсов, инвестируемых при повышенном риске и на более длительный срок. Это предъявляет особые требования к организации ресурсного обеспечения. Постоянное повышение инновационного потенциала предприятия – одна из основных задач ресурсного обеспечения.

В качестве оценки инновационного потенциала предприятия используются следующие показатели (таблица 1):

Таблица 1 - Показатели инновационного потенциала

№	Показатели	Характеристика
1.	Интеллектуальный, научно-технический потенциал	Численность сотрудников, которые имеют большой опыт, ученую степень, творческие способности; восприимчивость к изменению внешней среды, количество патентов; количество рациональных предложений на одного сотрудника;
2.	Финансовый потенциал	Новая продукция в объеме производимой продукции
3.	Материально-технический потенциал	Величина инновационного лага (инновационный лаг- интервал времени от момента возникновения инновации до момента получения положительной прибыли)
4.	Организационно-управленческий потенциал (характеристика инновационности системы)	Состояние планирования и управления руководством реализацией инновационных проектов; высокий уровень мотивации и стимулирования, предоставляемой участникам инновационной деятельности

Следует отметить, что ресурсный подход предприятия лежит в качестве

теоретической основы ресурсного обеспечения деятельности предприятия. Мы выяснили, что в работах по экономической теории прибыли и конкуренции упоминаются интеллектуальные корни ресурсной концепции: берут свое начало в (Д. Рикардо, Й. Шумпетер, Э. Пенроуз), стратегии фирм (А. Чандлер, К. Эндрюс), управлению организациями (Ф. Селзник). Также можно отметить таких авторов, как Б. Вернерфельт, Г. Хэмел, Дж. Барни, которые являлись классиками ресурсной концепции.

Согласно Р. Гранта в ресурсной концепции ресурсы делятся на [1, с. 154]:

1. Материальные:

- а) физические активы (здания, сооружения, сырье и т. д.),
- б) финансовые ресурсы.

2. Нематериальные:

- а) бренды,
- б) торговые марки,
- с) репутация.

3. Человеческие производительные услуги, которые люди предлагают организации в форме своих навыков, знаний, способностей.

Материальные ресурсы инновационного процесса представляют собой экономические ресурсы в материально-вещественной форме, необходимые для создания, внедрения и распространения инноваций, и включают в себя две категории: физические ресурсы и финансовые ресурсы.

К физическим активы вносят ограничения на исследовательские и производственные возможности предприятия и оказывают влияние на структуру издержек. Финансовые ресурсы имеют универсальное свойство: они могут быть трансформированы в любой другой вид ресурса (физический, нематериальный) в зависимости от потребности. Финансовые ресурсы могут не участвовать процессе создания инновации.

В структуру инновационных возможностей, основанных на нематериальных ресурсах, также входят организационные ресурсы; нематериальные активы; отношения с другими субъектами рынка; творческие возможности; бренды;

компетенции персонала. Одним из основных факторов увеличения инновационного потенциала предприятия – это человеческий ресурс. На формирование человеческих ресурсов большое влияние оказывает обучение. Иностранные предприятия вкладывают от 2 до 10% фонда заработной платы на усовершенствование профессионального развития. Эти затраты являются капиталовложением в потенциал своих сотрудников. В будущем организация ожидает отдачи в виде повышения производительности труда [2, с. 309].

В странах Западной Европы для повышения качества человеческих ресурсов разработан комплекс рекомендаций, который связан с обеспечением качественной базы для фундаментальных знаний, стимулированием непрерывного обучения, повышением уровня инвестиций в образование, развитием систем стимулирования талантов [4, с. 287].

Проанализировав предпосылки высокого инновационного потенциала организации, ученые пришли к выводу, что потенциал во многом зависит от эффективного использования трудовых ресурсов и сложившихся для этого условий: качестве управления, необходимых факторов в образовании и производстве, атмосфере на производстве, разумной государственной политики, а также благоприятных случайностей. Инновационный процесс на предприятии определяется также, как активность руководителей. Сегодня руководящий состав предприятий, помимо своих ежедневных функций, может и даже должен служить как генератором идей, рождающихся на основе получаемой регулярно информации.

В настоящее время можно выделить следующие наиболее весомые проблемы (совокупность факторов), от которых существенным образом зависит уровень ресурсного обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий Беларуси [3]:

1. Недостаток финансовых ресурсов, а также ограниченный доступ к ним. Высокие ставки по банковским кредитам, низкий уровень монетизации экономики, недостаток развития венчурного финансирования и другие факторы приводят к хронической нехватке финансовых ресурсов в реальном секторе экономики. Сегодня инновационная деятельность требует существенных затрат.

Крупные предприятия не всегда обладают достаточным количеством средств для финансирования и создания, реализации новой продукции и услуг. Это требует использования дополнительных источников финансирования инноваций. Предприятия, инновационные фонды, банковские учреждения, интегрированные финансовые и промышленные структуры, территориальные органы управления, государство – субъекты финансирования инноваций, которые образуют финансовую систему инновационной деятельности в стране.

2. Недостаток квалифицированного персонала. Снижение численности работников, занятых исследованиями и разработками, происходит за счет их оттока в другие сферы деятельности и за рубеж. С этой проблемой сталкиваются многие страны. Естественная эмиграция существовала во все времена, а поиски лучшей доли позволяли самым отчаянным совершать географические открытия и исследовать новые земли. Но «утечка мозгов» продолжает оставаться «головной болью» и белорусского правительства, которое неоднократно заявляло о необходимости удержать молодые и перспективные кадры.

3. Отсутствие мотивации работников для повышения эффективности. Причины этого можно найти в советском наследии или в системе ценообразования, а последствия: создание инноваций для галочки, «освоение» бюджета НИОКР и внедрение, доработка интересных изобретений авторов вне предприятия.

Подводя итог, можно сделать вывод, что создание эффективного экономического механизма управления инновационным потенциалом на промышленных предприятиях позволит принимать обоснованные решения в сфере управления на стратегическом уровне, снизить риск инновационной деятельности в результате внедрения комплексной оценки инновационного потенциала, повысить эффективность использования имеющихся ресурсов предприятия.

### Список литературы

1. Грант, Р. М. Современный стратегический анализ: учеб, пособие/ Р. М. Грант. – СПб.: Питер, –2018. – 560 с.
2. Зинов, В. Г. Менеджмент инноваций. Кадровое обеспечение: учеб.

пособие/ В. Г. Зинов. - М.: Дело, – 2015. – 496 с.

3. Основные показатели инновационной деятельности организаций промышленности Республики Беларусь//Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://minsk.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 10.04.2022.

4. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент: учеб, пособие/ Р. А. Фатхутдинов. – СПб.: Питер, – 2017. – 448 с.

УДК 656.07

## СТРАТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НАИБОЛЬШЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ

**Нуриев Рузаль Камилович**

студент

ФГАОУ ВО «Елабужский институт (филиал) Казанского (Приволжского)  
Федерального Университета», город Елабуга

***Аннотация.** В статье рассмотрены факторы, применяемые при анализе эффективности грузоперевозок. Рассмотрены особенности формирования стратегии развития транспортного предприятия и вопросы оптимизации в условиях рыночной конкуренции.*

*The article considers the factors used in the analysis of the efficiency of cargo transportation. The features of the formation of the development strategy of a transport company and the issues of optimization in the conditions of market competition are considered.*

***Ключевые слова:** стратегия развития, грузоперевозки, эффективность, менеджмент предприятия*

***Keywords:** development strategy, cargo transportation, efficiency, facility management*

Долгосрочное развитие транспортного предприятия зависит от способности вовремя предсказывать изменения на рынке, нужным образом реагировать на эти изменения и адаптироваться к ним. Постоянно меняющийся спрос на транспортные услуги вынуждают создавать такие стратегии развития, которые позволяли бы одновременно поддерживать производственно-хозяйственную деятельность предприятия и устойчивый рост доходов, основанный не только на прямом оказании транспортных услуг, но и на грамотно выстроенном



долгосрочном планировании. В условиях рынка именно грамотно выстроенная стратегия позволяет придерживаться основных принципов и целей предприятия, рационально распределять имеющиеся и привлекать новые средства, а также наилучшим образом учитывать все изменения, происходящие на рынке.

Важно отметить, что стратегическое планирование и производственно-хозяйственная деятельность (ПХД) являются взаимозависимыми: ПХД выявляет ресурсы, которые возможно использовать для повышения эффективности перевозок. К таким ресурсам можно отнести наличие инновационных технологий и внедрение передового опыта, рациональных идей, предупреждение излишних затрат, оптимизацию труда, своевременное обучение работников и т. д.

Транспортная стратегия Российской Федерации (Стратегия РФ) отражает основные цели развития транспортной системы до 2030 года и представляет собой в некотором смысле главный ориентир для реализации стратегий отдельных транспортных предприятий. К долгосрочным целям Стратегии РФ относятся, например, повышение транспортной связанности территорий, увеличение объемов и скоростей грузоперевозок, внедрение новых технологий. Нельзя отрицать, что транспортные компании, реализующие услуги для населения, придерживаются в целом тех же долгосрочных целей.

При организации перевозок грузов необходимо ориентироваться не только на показатели прибыли, которые главным образом зависят от тарифов. Для оценки эффективности функционирования предприятия и построения дальнейшего плана развития важно учитывать также технико-эксплуатационные показатели, масштабы потерь, исполнение текущего плана перевозок, конкурентоспособность и мероприятия по ее повышению, изменения ключевых показателей в абсолютных и относительных величинах.

Эффективность грузоперевозок тем выше, чем качественнее организован непосредственно перевозочный процесс, и чем лучше технико-эксплуатационные показатели транспортных средств, отражаемые в коэффициентах: использование пробега, скоростных свойств, грузоподъемности, реализация подвижных составов во времени (нахождение на маршруте, погрузке-выгрузке, время

простоя в остановочных пунктах или на ремонте).

Таким образом, для оптимизации деятельности транспортного предприятия необходимо принимать во внимание ряд факторов, включающих как экономическую целесообразность оказываемых услуг, так и все возможные варианты внедрения новых услуг и расходов по ним.

В условиях здоровой рыночной конкуренции большое значение важно уделять изучению потребностей клиентов, возможностям обработки, хранения грузов, организации погрузочно-разгрузочных операций, внедрению информационной поддержки клиента и отслеживания груза на любом этапе его обработки. На качество исполнения обязательств по грузоперевозке значительным образом влияет скорость доставки и сохранность товаров, осуществляемые в приемлемых для клиента ценовых диапазонах, но без экономического ущерба перевозчику.

Стратегия развития транспортной компании также должна включать в себя анализ конкурентных преимуществ предприятия, определение возможностей и рисков, оценку сильных и слабых сторон.

Рецензируя вышеизложенное, определим важные критерии, которые должны быть отражены в стратегии:

1. Долгосрочные цели направлены в первую очередь на расширение сферы деятельности и на дополнительное получение прибыли как закономерное следствие. В случае с грузоперевозками расширение сферы деятельности может быть представлено расширением географии перевозок, увеличением транспортного парка (с возможностью транспортировки нестандартных грузов), внедрением мультимодальных или интермодальных видов перевозок при ранее использованных мономодальных и т. д.

2. Повышение доступности предоставляемых услуг за счет высокого уровня репутации, узнаваемости, льготных условий постоянным клиентам, адекватной ценовой политики, которая зависит в первую очередь от себестоимости услуг.

3. Снижение себестоимости услуг за счет экономичного расхода расходных материалов, топлива, рационального расходования временных ресурсов,

высокого процента сохранности перевозимых грузов.

4. Повышение финансовой устойчивости предприятия за счет снижения зависимости от внешних источников (инвесторов, лизинга, кредитования).

5. Достижению экономической эффективности способствует и обновление транспортного парка, которое влечет за собой увеличение объема грузоперевозок и, как следствие, уменьшение количества рейсов для тех же объемов перевозимых грузов.

6. Систематический мониторинг и контроль ключевых показателей, таких как коэффициент использования грузоподъемности, коэффициент использования пробега, коэффициент выпуска автомобилей на линию, время в наряде и средняя техническая скорость.

7. Формирование альтернативных стратегий развития в области допустимых решений для каждого года перспективного периода.

8. Учет жизненного цикла спроса и технологий с применением кривой Гомпарта.

Стоит заметить, что составление стратегии развития с целью достижения наибольшей эффективности предполагает предварительный анализ хозяйственного портфеля транспортного предприятия, оценку внешних и внутренних условий, подробный расчет объемов перевозок грузов за отчетные периоды и планируемые объемы грузоперевозок на перспективный период, анализ всех возможных стратегических альтернатив и выбор наиболее оптимальной с подробным ее обоснованием.

Тенденция развития грузоперевозок в ближайшее время будет только нарастать, что не может не отразиться на жизнедеятельности транспортных компаний. Очевидно, что все активнее будет осуществляться переход на интермодальные перевозки, которые являются более удобными для клиентов, выступая так называемым «одним окном». Несмотря на то, что контроль за эффективностью транспортных услуг уже осуществляется на государственном уровне в виде Стратегии РФ, грамотные локальные стратегии позволяют не только добиться высоких финансовых результатов, но и четче понимать своих клиентов, рынок и

перспективы развития.

### Список литературы

1. Волков, В. С., Буторин, Т. А., Филатов, Г. М. Повышение эффективности грузовых автомобильных перевозок / Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5.
2. Графова, Т. О., Горбик, Д. А. Разработка стратегии развития предприятия транспортной отрасли как основа построения стратегического учета / Научный результат. Экономические исследования – 2017. – Т. 3, №4.
3. Ляско, В. И., Надольская, Л. С., Чочуа, П. М., Куфтинова, Н. Г. Разработка стратегии развития автотранспортного предприятия: уч. пособие. – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2009. – 48 с.
4. Перевозка грузов: Планирование транспорта и логистики / Юго-Западный Государственный университет. URL: <https://swsu.ru/sbornik-statey/perevozka-gruzov-planirovanie-transporta-i-logistiki.php>
5. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/7enYF2uL5kFZlOOpQhLl0nUT91RjCbeR.pdf>

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 656.61

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ АВАРИЙНОСТИ НА МОРСКИХ ОБЪЕКТАХ

**Коростелев Алексей Александрович**

**Медведев Сергей Игоревич**

младшие научные сотрудники ПНИЛ ОБЭ и ППЗК

**Степанов Александр Алексеевич**

младший научный сотрудник НИЛ (РЭВ и ВТ)

**Мельников Андрей Вячеславович**

**Мельник Дмитрий Андреевич**

операторы научной роты

ВМПИ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»

***Аннотация.** В статье рассматриваются ключевые научные проблемы в рамках кораблестроения в Российской Федерации и пути их разрешения. В работе обращается внимание на своевременное предотвращение происшествий с морскими судами мирового флота, боевыми кораблями ВМС и ВМФ, произведен анализ существующих научных проблем, представлены способы их решения.*

*The article discusses the key scientific problems in the framework of shipbuilding in the Russian Federation and ways to resolve them. The paper draws attention to the timely prevention of accidents with sea vessels of the world fleet, warships of the Navy and the Navy, an analysis of existing scientific problems is made, and ways to solve them are presented.*

**Ключевые слова:** аварийность, происшествия, корабли, ВМФ, ВМС, ЛПП

**Keywords:** accidents, incidents, ships, VMF, VMS, LPR

Современный корабль, судно или подводная лодка – сложное инженерно-техническое сооружение со значительным количеством функциональных

комплексов, системами автоматического управления, системами информационной поддержки, компьютеризацией процессов управления и обслуживающим их персоналом представляют собой сложную организационно-техническую систему (СОТС).

От поколения к поколению совершенствуется: надёжность технических средств, вооружения, системы технических осмотров и ремонтов, диагностики состояния технических средств, подготовки специалистов, однако повседневная практика эксплуатации кораблей вносила и вносит свои поправки: катастрофами, авариями кораблей и т. д.

Как показывает практика, на кораблях и судах мирового морского флота и ВМС иностранных государств проблема аварийности также актуальна. Катастрофы, аварии техники существенным образом сказывается на финансовом и экономическом потенциале государств-владельцев транспортных средств, а также на их морской мощи.

Ниже в качестве примера, согласно данным таблицы 1 представлен характер происшествий с морскими судами мирового флота, боевыми кораблями ВМС и ВМФ.

Как следует из данных таблицы 1, частота морских происшествий ПЛ ВМС и отечественных ПЛ одного порядка составляет значение  $3 \times 10^{-3}$ /кор. год, а частота аварийных происшествий с кораблями ВМФ, ВМС и зарубежными кораблями с ЯЭУ на порядок выше (4-6)  $10^{-2}$ /кор. год.

Основными причинами гибели зарубежных ПЛ является: человеческий фактор - 55% всех случаев, конструктивные и производственные дефекты - до 15%, экстремальные природные факторы - до 10% и по неустановленным причинам - до 21%.

Объединяющая особенность катастроф и других резонансных тяжелых аварий - решение по борьбе за живучесть принималось после наступления критического состояния функциональных комплексов и систем, несмотря на то, часть из них длительное время находились в работоспособном состоянии, позволяющем, прогнозируя возможные события, принимать превентивное решение на

борьбу за живучесть заблаговременно.

Таблица 1 – Характер происшествий с морскими кораблями мирового флота

Характер происшествий с кораблями (судами) и морскими судами мирового флота	Катастрофы кораблей			Аварийные происшествия с кораблями		
	Все корабли ВМС	Только ПЛ ВМС	Отечественные ПЛ	Все корабли ВМС	Зарубежные корабли с ЯЭУ	Корабли ВМФ
Морские происшествия (%)	63	52	43	47	54	61
Происшествия техн. характера (%)	26	34	47	48	41	39
Особые причины (%)	11	14	10	5	5	-
Частота происшествий (10–3 /кор. год)	5	3	3	~ 60	~ 50	~ 40

Анализ практики эксплуатации кораблей судов, подводных лодок других морских объектов свидетельствует о том, что, реакция лиц принимающих решения по борьбе за живучесть при изменении контрольных параметров систем, функциональных комплексов и т.д., во многих случаях наступает по «классическим канонам» вследствие срабатывания «предупредительной» и «аварийной» сигнализации, введенных в те времена, когда это было единственным «спасением» при отсутствии должных средств диагностики, автоматизации процессов управления и главным компьютером оставался человеческий мозг с его достоинствами и недостатками. А это, как правило, потеря драгоценного времени, когда могут быть приняты превентивные меры и решения по восстановлению заданного значения параметров системы до достижения ими порогового критического значения.

Сейчас, при компьютеризации систем управления современных кораблей за счет созданных систем автоматического управления и информационной поддержки, обладающих информацией от разветвлённой сети контрольно-измерительных приборов, созданы предпосылки для более точной оценки развития аварийной ситуации до достижения ею критического состояния, используя для этой цели компьютерные технологии, математику, физику, математические и

имитационные модели с учетом организационных, эргатических и др. процессов, протекающих в СОТС [1-3].

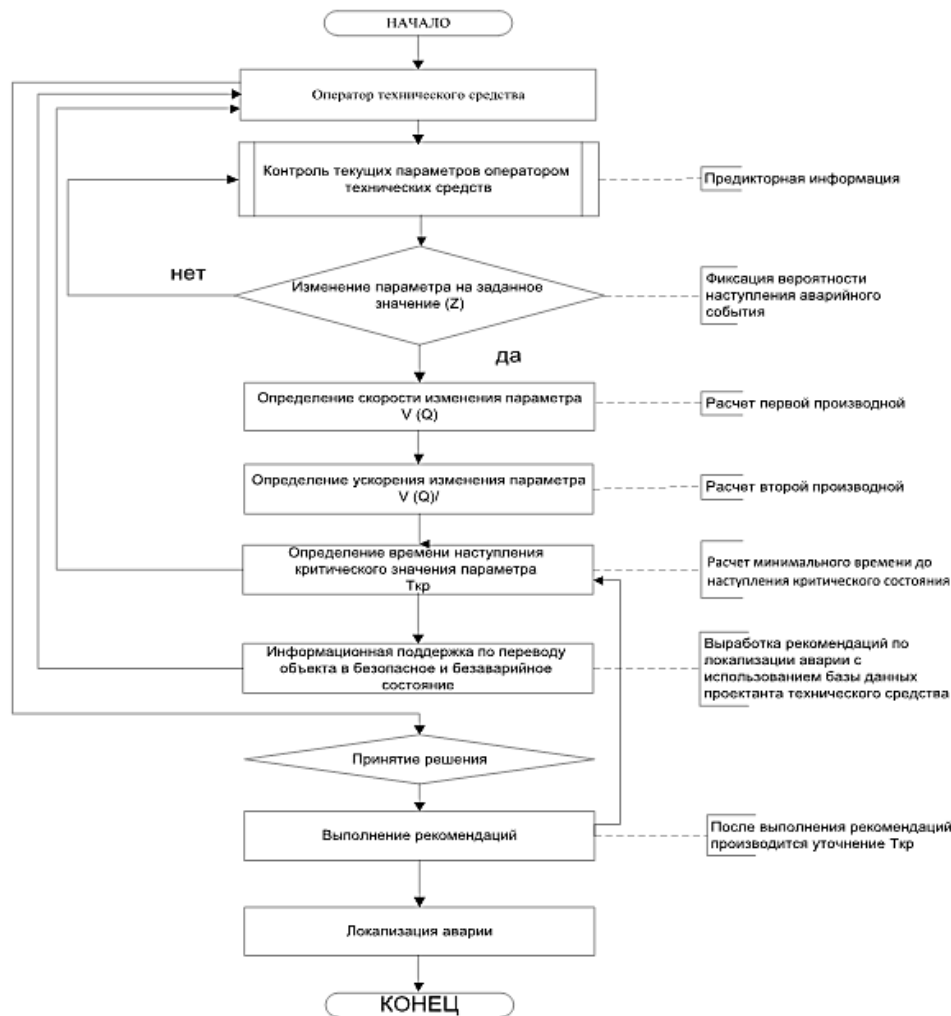


Рисунок 1 – Алгоритм определения и оценки аномального состояния по одному параметру

Задача системы информационной поддержки сосредоточить внимание лица, принимающего решение, например оператора управления корабельными техническими средствами на то, что аномалия активно развивается, пошел счет времени на своевременное (упреждающее, превентивное) распознавание аномального состояния системы и принятие соответствующего решения.

Алгоритм определения и оценки аномального состояния по одному из параметров может быть представлен в следующем виде (рисунок 1).

Выполнение алгоритма предполагает наличие:

– датчиков и показывающих приборов из состава аппаратных средств, обеспечивающих ЛПР предикторной информацией;



– блока преобразователей, модулей, программ и пр., проводящих обнаружение аварийной ситуации, измеряющих скорость изменения контролируемых параметров, ее изменение (ускорение), определяющих время до достижения критического значения контролируемого параметра и выдачу рекомендаций ЛПР на локализацию и ликвидацию аварийного события.

Система информационной поддержки, обладающая такими свойствами и возможностями – это новый уровень организации борьбы за живучесть и работы по предупреждению аварийности.

Таким образом, обнаружение и своевременное предотвращение процессов развития аварийной ситуации в зоне устойчивого развития аномального состояния объекта позволит решать основную, наиболее актуальную для современных корабельных систем, функциональных комплексов и т. д. задачу – предупреждение аварий.

### Список литературы

1. Чернов, Е. Д. Тайны подводных катастроф. К-429, К-219, К-278, К-141:/Е. Д. Чернов. –СПб.: НИКА, 2008. – 643 с.
2. Щербина Н. Я., Костына М. В. Краткий анализ состава и содержания аппаратных средств, обеспечивающих решение задач борьбы за живучесть ПЛА IV поколения. Сборник трудов ВМПИ июнь 2017.
3. Щербина, Н. Я. К оценке безопасности эксплуатации транспортных ядерных энергетических установок. /Н. Я Щербина /Морской вестник. - 2013. № 2 (46). –СПб.: 55–57 с.

УДК 664

## РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Тимонин Дмитрий Алексеевич**

студент

**Остапенко Алина Евгеньевна**

старший преподаватель кафедры «Информационные технологии  
и системы управления»

**Научный руководитель: Тучкина Лариса Константиновна,**

к.п.н, доцент кафедры «Информационные технологии и системы управления»,  
Башкирский институт технологий и управления (филиал) ФБГОУ ВО «МГУТУ  
имени К. Г. Разумовского (ПКУ)», г. Мелеуз

***Аннотация.** В данной статье рассмотрен вопрос роботизации промышленных предприятий, специализирующихся на пищевой промышленности. Также описано непосредственное назначение роботов на предприятии, их влияние в современном мире и потенциал развития.*

*This article discusses the issue of robotization of industrial enterprises specializing in the food industry. The direct purpose of robots at the enterprise, their influence in the modern world and development potential are also described.*

***Ключевые слова:** робототехнические системы, пищевая промышленность, роботизация*

***Key words:** robotic systems, food industry, robotization*

Инновационные технологии являются неотъемлемой частью современного мира. Робототехника может и не являться самой главной инновационной технологией, но можно с уверенностью сказать, что ее появление и развитие кардинально изменило жизни многих людей [1]. На сегодняшний день

достаточно сложно представить весь мир без применения, в частности которых робототехника занимает значимое место.

Применение робототехники позволяет подняться на более значительный уровень в автоматизации, которая в свою очередь приводит к:

- снижению экономических затрат;
- увеличению производительности любого технологического процесса, а также к увеличению его безопасности;
- увеличению качества выпускаемой продукции.

Применение роботизированных технологий не обошли стороной и пищевую промышленность, благодаря которым улучшился физический труд персонала за счет:

- быстроты и точности их работы исключая полностью воздействия от человеческого фактора;
- снижения возникновения травматизма, так как работают роботы;
- выполнения любого рода работ и в любых условиях.

Робототехника развивается так быстро, что уже практически все сферы промышленности стараются внедрить роботов в свои предприятия. Исключением не стала и пищевая промышленность, в которой использование роботизированной техники позволило сократить время производства продукции и увеличить безопасность выпускаемого товара. [2] К тому же, это позволяет работникам данной промышленности более углубленно заняться вопросом о технологическом аспекте, что положительно сказывается на биохимической пищевой промышленности.

На данном этапе времени лидерами по промышленной робототехнике являются такие мировые компании как: FANUC, Yaskawa (обе - Япония), KUKA (Германия). Эти компании занимают более половины мирового рынка промышленных роботов, а в России процент роботов от этих производителей составляет 70%.

В пищевой промышленности промышленные роботы начинают внедряться

не только в самом производственном цехе, но также и в складах, фабриках и комбинатах. Каждый промышленный робот выполняет свою определенную функцию, в зависимости от того, какой инструмент он в себе содержит.

Палетирование, процессинг, упаковка, распаковка, перекладка — всё это относится к основным задачам роботов, которые внедрены на предприятиях, функционирующих в сфере пищевой промышленности. Одним из главных преимуществ роботов данной сферы является их стойкость к различным температурным изменениям. Если не превышать порог температуры, то робот с легкостью сможет работать как в холодильной камере, так и в печи [4].



Рисунок 1 - Возможности использования роботов в пищевой промышленности

Для некоторых видов пищевой промышленности применяются роботы, которые обладают специальным исполнением, такие роботы особенно применяются тогда, когда возникает необходимость чистого производства. Так же роботы могут применяться не только при первичном производстве или обработки сырья, но и при вторичной обработке. Для того, чтобы не возникало брака в результате повреждения продукта, многие роботы оснащены датчиками,

позволяющие распознавать объекты, с которыми они работают.

В пищевой промышленности, исходя из целей, выделяют следующие конструкции роботов: SCARA-роботы, антропоморфные роботы и дельта-роботы. Но чаще всего роботы применяются в конвейерных системах. Если раньше этим занимались станки, которые были закреплены на определенных местах, то сейчас такую работу выполняет подвижный робот-манипулятор, который может перемещаться в любом направлении [3].

Процесс роботизации в сфере пищевой промышленности дает четкое представление о том, что человек уже отдален от тяжелого ручного труда. Живя в эпоху рыночных отношений, нужно понимать, что процесс внедрения робототехнических комплексов просто необходим для существования того мира, в котором мы живем. Люди каждый год стараются придумать новых роботов, либо же улучшают уже имеющихся, ведь их наличие на предприятии очень полезно для всех, кто вовлечен в этот процесс. Установка роботов считается довольно просто задачей. Единственный минус — это наличие финансов. Уже сейчас многие люди понимают, что жизнь предприятия без роботов невозможна, но совсем скоро без роботов невозможна будет и обыденная жизнь людей.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что применение роботов в автоматизации приводит к ряду преимуществ, а именно:

- улучшению качества продукции;
- улучшению безопасности производства;
- увеличению производительности;
- снижению брака и сырьевых затрат.

### Список литературы

1. Борисенко, Л. А. Теория механизмов, машин и манипуляторов: учеб. пособие / Л. А. Борисенко. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. - 285 с.
2. Егоров, О. Д. Конструирование механизмов роботов [Текст]: учебник / О. Д. Егоров. - М.: Абрис, 2012. - 444 с.
3. Козырев. Ю. Г. Захватные устройства и инструменты промышленных

роботов [Текст]: учеб. пособие / Ю. Г. Козырев. - М.: КНОРУС, 2011. - 312 с.

4. Козырев. Ю. Г. Применение промышленных роботов [Текст]: учеб. пособие / Ю. Г. Козырев. - М.: КНОРУС, 2013. - 488 с.

УДК 338.2

**К ВОПРОСУ ОБ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВЫБОРА  
ОБЪЕКТОВ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ВЫПУСКА  
ТОВАРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ  
«ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА»**

**Тетерятник Наталья Михайловна**

**Хроменкова Влада Сергеевна**

студенты факультета таможенного дела

**Крючкова Л. С.**

к.э.н., ст. преподаватель кафедры таможенных операций

и таможенного контроля

ГКОУ ВО Ростовский филиал Российской таможенной академии,

г. Ростов-на-Дону

***Аннотация.** Авторами определена необходимость совершенствования подходов к автоматизации выбора объектов посттаможенного контроля. Установлено, что наиболее перспективной в данной связи является технология «цифрового двойника». Приведены ее потенциальные характеристики, преимущества от использования, а также изложена концептуальная модель «цифрового двойника» участника ВЭД.*

*The authors identified the need to improve approaches to automating the selection of objects of post-customs control. It is established that the most promising technology in this regard is the "digital twin". Its potential characteristics, advantages of use are given, as well as the conceptual model of the "digital twin" of the foreign trade participant is outlined.*

**Ключевые слова:** таможенный контроль после выпуска товаров, объекты таможенного контроля, таможенная проверка, цифровой двойник,

### объекты ТКПВТ

**Keywords:** *customs control after the release of goods, objects of customs control, customs inspection, digital twin, objects of customs control after the release of goods*

Таможенные органы Российской Федерации в лице ФТС России являются примером передового подхода к практическому применению информационных таможенных технологий. Преимущества данного факта тяжело недооценить: автоматизация различных направлений деятельности таможенных органов становится базисом формирования «инновационной таможни» будущего: простой, но высокоэффективной. Вместе с тем автоматизируются и все «подотрасли» таможенной деятельности, в том числе и сфера таможенного контроля после выпуска товаров (ТКПВТ). Ведущая технология, которая применяется подразделениями ТКПВТ – это автоматический выбор объектов контроля, которая также нашла свое отражение в главном стратегическом документе ФТС России [1]. Так, к 2030 году доля объектов ТКПВТ, выбранных с применением цифровых автоматизированных технологий должна составить 50% [2]. В данной связи не перестает быть актуальным вопрос совершенствования процессов автоматизации процессов выбора объектов ТКПВТ, так как именно от этого зависит его эффективность в целом.

Итак, перспективная и многообещающая задача, которая стоит перед подразделениями ТКПВТ в плане проверочной деятельности – это выбор объектов контроля с применением технологии «цифрового двойника» участника внешнеэкономической деятельности (ВЭД). Как отмечает Давыдов Р.В., внедрение модели «цифрового двойника» должно обеспечивать точность, четкость и скорость выбора объектов ТКПВТ за счет применения автоматизированного математического алгоритма [3]. Сущность указанной модели заключается в сборе, анализе и прогнозировании данных, которые учитывают поведенческие модели участников ВЭД с использованием статистических и математических методов, применяемых при цифровой обработке информации.

В настоящий момент все таможенные операции, совершаемые



участниками ВЭД, начиная с момента заявления товара к перемещению через таможенную границу (таможенного декларирования) отображаются и сохраняются в ЕАИС ТО, что и станет базой цифрового выбора объекта ТКПВТ, так как «цифровой двойник» будет накапливать информацию для последующей оценки и обработки. Рассматриваемая модель, как может показаться, схожа с системой управления рисками (СУР), но мы считаем, что «цифровой двойник» должен быть отделен от СУР. В настоящий момент существующие подходы работы СУР не отвечают в достаточной степени требованиям ТКПВТ, риск-категорирование не всегда обеспечивает стопроцентную законность действий участника ВЭД, а СУР на этапе таможенного декларирования легко обойти опытным нарушителям. Поэтому технология «цифровой двойник» должна обеспечивать дополнительную степень «защищенности», и ориентироваться именно на ТКПВТ. Основным источником информации об объектах ТКПВТ в предлагаемой модели это АИС «ЦРС ВЭД», данные из которой будут аккумулироваться «цифровым двойником», чтобы впоследствии анализироваться математическими методами и выдавать точный объект контрольных мероприятий.

Считаем также, что, учитывая тот факт, что ТКПВТ сегодня во многом полагается на межведомственное взаимодействие, в источники работы «цифрового двойника» следует дополнить и базы данных иных контролирующих органов, в частности, с ФНС России, ФСБ России, МВД России и др. На рис. 1 приведена концептуальная модель внедрения технологии «цифрового двойника» участника ВЭД для целей выбора объекта ТКПВТ.

Цифровой двойник будет учитывать также и внешние данные из общедоступных источников, и анализировать их на предмет отнесения к хозяйственной деятельности участника ВЭД для учета в итогах выбора объекта контроля.

Реализация рассматриваемой модели требует как дополнения существующих механизмов ЕАИС ТО, так и разработки новых. Для автоматизации выбора объектов ТКПВТ необходимо разработать прогностический компонент, основанный на статистических и математических методах и моделях.

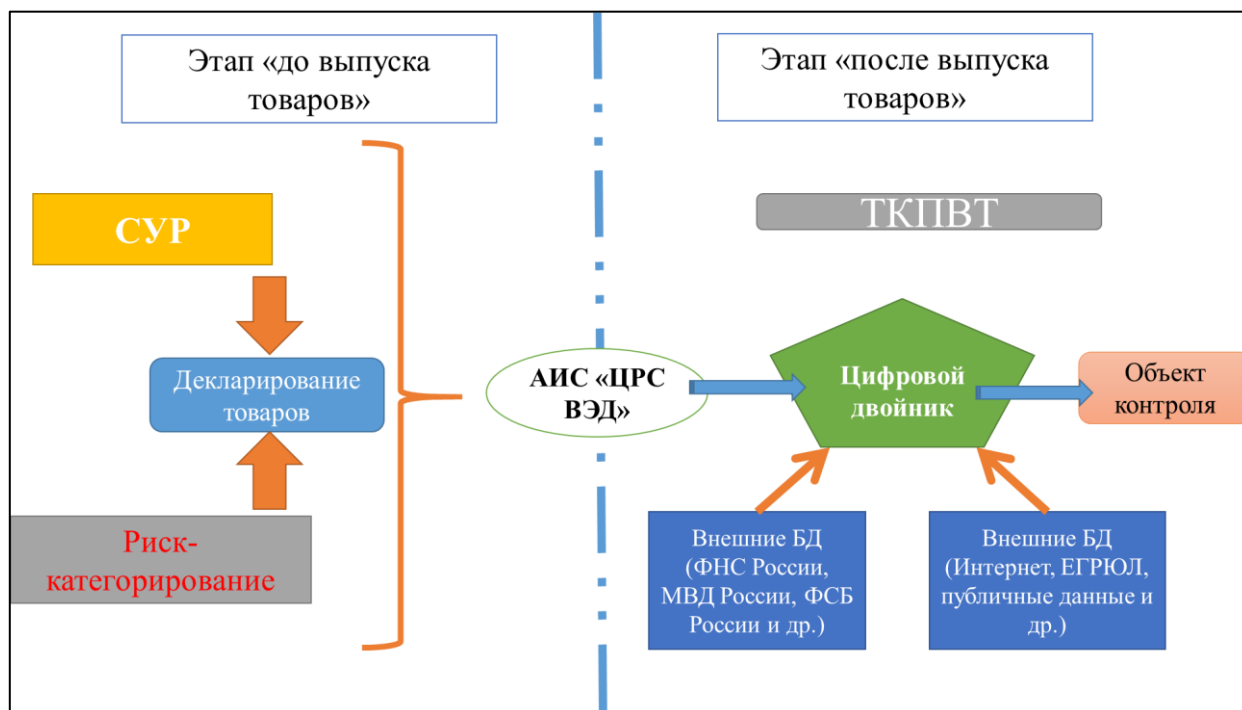


Рисунок 1 - Концептуальная модель внедрения технологии «цифрового двойника» участника ВЭД для целей выбора объекта ТКПВТ

Этот компонент включает механизмы виртуального моделирования поведения подконтрольного лица по отношению к другим объектам контроля, выявление поведенческих аномалий, оценку отклонений (изменений) и признаков таких отклонений, определение уязвимостей (таможенных правонарушений) и их причин, а также определения мер по их предотвращению. Все указанное сформирует полноценную концепцию «цифрового двойника» участника ВЭД, применимую к практике.

«Цифровой двойник» должен привести к определенной степени корреляции между аномалиями, обнаруженными в деятельности участника ВЭД, и вероятностью нарушения таможенных правил, а также предоставить таможенному органу информацию о таких особенностях, которые наиболее значимы для эффективности проведения контрольных мероприятий в отношении избранного объекта.

Полагаем, что предлагаемая концепция технологии может быть внедрена на базе программного обеспечения, уже существующего в практике подразделений ТКПВТ, а именно КПС «Постконтроль».

Таким образом, в контексте автоматизации таможенных процессов оцифровка таможенных операций и ускорение административных процедур стали приоритетными направлениями деятельности подразделений ТКПВТ. Ведущая технология, используемая подразделениями ТКПВТ сегодня это автоматический выбор объектов контрольных мероприятий. Перспективной и важной задачей в плане проверочной деятельности после выпуска является выбор контрольных объектов с использованием технологии «цифрового двойника», гарантирующей точный, безошибочный и быстрый выбор участника ВЭД, подлежащего проверке. В заключение отметим, что «цифровые двойники», это не далекая перспектива, а прорывная технология ближайшего будущего таможенной службы России.

### Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 23.05.2020 № 1388-р «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года» [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>.
2. Новые подходы таможенного контроля после выпуска товаров [Электронный ресурс] / Альта Софт. URL: [https://www.altar.ru/expert\\_opinion/84570/](https://www.altar.ru/expert_opinion/84570/).
3. Давыдов Р. В. Технология «цифрового двойника» как основа выбора объектов таможенного контроля после выпуска товаров / Вестник Российской таможенной академии. 2020. №3.

## ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

---

УДК 1

### ПРОБЛЕМА СЧАСТЬЯ В ФИЛОСОФИИ АЛЬ-ФАРАБИ

**Насруллаева Амина Руслановна**

студентка

**Научный руководитель: Павлова Дарья Александровна,**

ассистент кафедры философии, гуманитарных наук и психологии

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет

имени В. И. Разумовского», город Саратов

***Аннотация.** В статье анализируются решение проблемы счастья и современность философских взглядов великого философа ученого Абу Наср Аль-Фараби. Описаны мысли о счастье и о путях его достижения в учении великого мыслителя Востока, исходившего из убеждения, что счастье - главная цель человеческой деятельности. Рассмотрены место и значение учения великого мыслителя в духовном развитии общества.*

***Abstract.** The article analyzes the solution of the problem of happiness and the modernity of the philosophical views of the great philosopher scientist Abu Nasr Al-Farabi. The thoughts about happiness and the ways to achieve it are described in the teachings of the great thinker of the East, who proceeded from the belief that happiness is the main goal of human activity. The place and significance of the great thinker's teaching in the spiritual development of society are considered.*

***Ключевые слова:** человек, счастье, добродетель, духовность, общество, разум*

***Keywords:** man, happiness, spirituality, virtue, society, reason*

В ходе исторического развития человечества сложились различные взгляды, учения о природе счастья и способах его достижения. Примеров этого в истории философского мышления немало. В то время как в одних учениях

продвигалась идея достижения счастья только одного человека, в других давалась идея о счастье общества в целом. В том смысле своеобразным решением проблемы счастья и современностью взглядов отличаются воззрения великого философа ученого Абу Наср Аль-Фараби, видевшего человеческое счастье в гармонии с общечеловеческим.

Изучая философию Платона, Аристотеля и Сократа, Аль-Фараби заявляет о том, что у человека по своей природе есть две жизни.

Первая жизнь нуждается в питье, еде, сне, одежде и других базовых физиологических потребностях. Именно в первой жизни человек способен достичь «первого совершенства», заключающееся в совершении действий, вытекающих из добродетелей.

Вторая жизнь не нуждается в основных физиологических потребностях. Она является «последней» или же «высшей» жизнью. Ее человек проживает не в потустороннем (загробном) мире, а в земном. В этой «последней» жизни человек достигает «последнего совершенства», которое достигается только в потустороннем мире. Важную роль в трудах великого мыслителя занимает учение об образцовом городе-государстве. Это ряд социально-этических трактатов о том, каким должно быть идеальное государство. В конце концов, земной Добродетельный Град — это город, в котором жители помогают друг другу достичь последнего совершенства, то есть наивысшего счастья [1, с. 74].

Аль-Фараби большую часть своих трактатов написал в Багдаде. Он предпочитал писать маленькие трактаты нежели большие произведения, в которых излагал мысль кратко и по делу. В своих трактатах он охватывал почти все сочинения, труды и работы великих ученых и философов, дополнял и оставлял комментарии к ним. Таким образом, он старался облегчить понимание предмета и сущность греческой философии. Он смог систематизировать и охарактеризовать распространенные науки того времени, а также старался взаимосогласовывать представления греческой философии с исламскими понятиями и принципами. Великий мыслитель преуспел в этом направлении, поэтому некоторые люди называют его основоположником философии ислама [2].

Трактаты Аль-Фараби, написанные в последний период его жизни, наиболее важными из которых являются «Книга изучения общества», «Трактат о взглядах жителей добродетельного города», «Трактат об указании пути к счастью» и «Трактат о достижении счастья» основывались на убеждении о том, что счастье является одной из основных целей жизни человека, а главным успехом к счастью являются наука и воспитание. Философ описывает счастье как цель, которая исходит из впечатления или фантазии. Под высшим совершенством, то есть счастьем, понимается достигшая такого высокого уровня совершенства человеческая душа, что ей больше не нужна материя для своего существования.

Счастье достигается полным раскрытием и овладением теоретического познания человека. Благодаря этой установке Аль-Фараби делит философию на теоретическую и практическую. Вопросы этики и политики изучает практическая философия. Этика и политика толкуют один и тот же предмет – это счастье, но пути достижения этого счастья у них отличаются. В «Трактате об указании пути к счастью» мыслитель сосредотачивает внимание на пути, ведущем к достижению счастья. В этом трактате автор говорит о человеческом счастье, а не о каком-то воображаемом счастье, которое достигается после смерти. И чтобы достичь его необходимо проделать большую работу на пути к самосовершенствованию. Аль-Фараби также считает, что обязательным условием к достижению счастья являются как положительные, так и отрицательные особенности [3].

«Имеются четыре рода присущих людям вещей, которые свойственны народам и жителям городов и которые служат достижению дольного счастья в этой жизни и высшего блаженства в потусторонней: это теоретические добродетели, мыслительные добродетели, этические добродетели и практические искусства» [4]. Я полностью согласна с утверждениями великого философа Аль-Фараби, ведь счастье – это состояние, при котором достигается мудрость и высшая духовность человека. Это сильная эмоция, в результате которой идет преобладание положительных эмоциональных состояний над отрицательными. Так же, чтобы суметь достичь его (счастья), необходимо приложить большое количество усилий и каждый день посвятить саморазвитию.

Добровольные действия, которые совершаются бескорыстно и без злого умысла, а также помогают достичь счастья, — это прекрасные действия. Привычки и нравы, которые их порождают, являются добродетелями. Действия, мешающие вам достичь счастья, — это действия, которые можно охарактеризовать как плохие или уродливые.

Согласно Аль-Фараби, добродетель – это лучшие моральные качества. Он классифицирует их на этические и интеллектуальные. Умеренность, смелость, щедрость и справедливость входят в понятие этических добродетелей, а мудрость, остроумие и разум в понятие интеллектуальных. Что же подразумевается под истинным счастьем? Именно наличие всех этих добродетелей и является истинным счастьем в философии Аль-Фараби [5].

Если же рассматривать понятие добродетели в философии Сократа, то можно сделать вывод, что именно добродетель приводит нас к совершенству. Сама сущность человека представляет собой его разумную душу и знания. Из чего можно заключить, что богатство, власть и здоровье не подходят под конкретное определение зла или добра. Они становятся тем или другим в результате того, рационально или нерационально мы к ним относимся. Поэтому добродетель является знанием себя, и это знание позволяет человеку сделать мудрый и рассудительный выбор.

Платон определил добродетель как порядок и гармонию души. Он же выделил 4 основные добродетели: мудрость, мужество (смелость), благоразумие (самообладание) и справедливость. Мудрость Платон объясняет как достояние тех, кто способен к созерцанию идей и в силу этого может руководить государством. Умеренность – власть над вожделениями, справедливость – добродетель, где каждый занимается одним делом согласно своим природным задаткам. Мужество же рождается из способности твердо придерживаться знания справедливого и бесстрашно противостоять опасности.

Добродетель у Аристотеля представляет собой нечто среднее между избытком и недостатком, некую золотую середину. Люди всю свою жизнь, как и в совершенных ими поступках, так и в страстях, склоняются либо к избытку, либо

к недостатку, а добродетель находит середину и ее избирает.

В работах Аль-Фараби говорится, что человеку для того, чтобы он достиг высочайшего идеала необходимо сообщество людей, помогающее добывать необходимые ему ресурсы. Абсолютно каждый человек испытывает эту нужду и пытается получить необходимое у другого человека. Именно поэтому человек может достичь совершенства только благодаря объединению множества людей, которые будут помогать друг другу. Человек один, не вступая в отношения с другими, не способен жить счастливой жизнью. Он видит свое благополучие в благополучии близких ему людей. А люди, в свою очередь, достигают счастья в удовлетворении своих потребностей и реализации своих мечтаний благодаря сотрудничеству и взаимопомощи. Эта мысль особенно актуальна в переходный период общества, когда рушатся старые ценности, а люди становятся все более уязвимыми.

Счастье можно достичь и в земной жизни. Но абсолютное счастье наступает только тогда, когда все зло уничтожено, а душа человека и разум соединяются с разумом мира. Души, которые достигли счастья, сливаются друг с другом, что приводит к росту добродетельных качеств, служащие примером для будущих поколений. В результате после каждого поколения остается что-то достигнутое в виде счастья души, которое сливается с единым счастьем, дополняя это счастье и облегчая жизнь грядущему поколению. «Величайшее же и полное счастье состоит в соединении всех этих благ. А благам этим противолежат несчастья – такие, как болезни тела, бедность, отсутствие наслаждений, невозможность следовать своим страстям и отсутствие почестей» [6].

В своих работах Аль-Фараби возвышается над обычным представлением о счастье, которое традиционно заключает в себе зажиточность, почести, наслаждение богатством и тому подобное. Счастье для великого мыслителя означает достижение благодаря науке и разуму такого высокого уровня духовной культуры, что даже после смерти целого поколения или одного человека она служила бы обществу.

Таким образом, обобщая мысли великого философа, можно сказать, что



для достижения мирового счастья человек должен, прежде всего, быть милосердным, досконально изучать науку, получать теоретические знания, развивать в себе врожденные качества, стремиться к еще лучшим качествам при жизни, не только овладеть одной профессией, но и стать хорошим специалистом в своем деле.

В своих учениях Аль-Фараби описывает, какую большую силу имеют знания, и какую важную роль они играют в нашей жизни. Он убежден, что каждый может и должен стремиться к знаниям, благополучию и добродетели. Также утверждает, что все люди свободны в своих действиях и равны с самого рождения.

В дальнейшем философы средневековья часто обращались к работам и идеям Аль-Фараби, извлекая из них большую и богатую основу для последующих размышлений.

Человек должен обладать прекрасным пониманием и представлением сути вещей, и, кроме того, он должен быть тверд и сдержан в процессе освоения наук. Человек должен по своей природе любить истину и борцов за нее, справедливость и ее приверженцев, не быть жадным в еде, питье, не проявлять эгоизма в своих желаниях, должен презирать страсти, деньги и все подобные вещи. Он должен быть благовоспитанным, подчиняться добру и справедливости, соблюдать гордость в том, что порицается людьми, обладать большим благоразумием, а также с трудом поддаваться злу и несправедливости.

Из всего вышперечисленного мы можем сделать вывод, что идеи великого ученого и философа, несмотря на прошедшие века, не утратили своей ценности и актуальности в настоящее время, и могут служить планом будущего и счастья человечества.

### **Список литературы**

1. А. А. Игнатенко: В поисках счастья: общественно-политические воззрения арабо-исламских философов средневековья/ Москва: Мысль, 1989 г. — 254 с.: ил.; 22 см.; ISBN 5-244-00019-5 (В пер.)
2. Ислам в СНГ [Электронный ресурс] / Ислам в СНГ: Абу-Наср аль-

Фараби. Код доступа: <http://www.islamsng.com/sng/faces/5401/> Дата обращения:  
14.02.2022

3. Аль- Фараби «Указание пути к счастью», в кн. «Социально- этические трактаты»/ Алматы издательство «НАУКА» Казахской ССР АЛМА-АТА, 1973 г. — 400 с./С. 1–44.

4. Аль- Фараби «О достижении счастья», в кн. «Социально- этические трактаты»/ Алматы, издательство «НАУКА» Казахской ССР АЛМА-АТА, 1973 г. — 400 с./С. 275–349.

5. Аль- Фараби «Гражданская политика», в кн. «Социально- этические трактаты»/ Алматы, издательство «НАУКА» Казахской ССР АЛМА-АТА, 1973 г. — 400 с./С. 45–168.

6. Studme.org [Электронный ресурс] Ал-Фараби. Трактат о взглядах жителей добродетельного города - Хрестоматия по философии /Код доступа: [https://studme.org/42211/filosofiya/alfarabi\\_traktat\\_vzglyadah\\_zhiteley\\_dobrodetelnogo\\_goroda/](https://studme.org/42211/filosofiya/alfarabi_traktat_vzglyadah_zhiteley_dobrodetelnogo_goroda/) Перевод с арабского языка осуществлен А. В. Сагадеевым. Впервые опубликован в работе: Григорян С. Н. Из истории философии Средней Азии и Ирана VII–XII вв. М.: Изд-во АН ССР, 1960 / Дата обращения: 2.04.2022

## УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

---

УДК 65.011.56

### УПРАВЛЕНИЕ СРОКАМИ ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ВРМ-СИСТЕМЫ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА PERT-TIME И ДИАГРАММЫ ГАНТА НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ GS NANOTECH

**Рубежова Владислава Олеговна**

студентка

**Научный руководитель: Жернаков Антон Борисович,**

старший преподаватель

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

город Санкт-Петербург

***Аннотация.** Управление сроками проекта один из важнейших этапов управления проектом. Он напрямую влияет на тройственную ограниченность проекта. В данной статье исследуется оценка длительности операций и составление расписания на примере проекта по внедрению процессного управления (BPM - системы).*

*Project timing management is one of the most important stages of project management. It directly affects the threefold limitations of the project. This article examines the evaluation of the duration of operations and scheduling on the example of a project for the implementation of process management (BPM system).*

***Ключевые слова:** управление проектом, управление сроками, внедрение BPM-системы, метод Pert-time, MS Project*

***Keywords:** project management, project time management, BPM system implementation, Pert-time method, MS Project*

Управление сроками проекта включает такие составляющие, как планирование управления расписанием, определение операций, определение последовательности и оценка длительности операций, разработка и контроль расписания.

Проблема определения длительности операций актуальна для любого проекта с неопределённым временем выполнения операций, к таким проектам будут относиться инновационные, проекты, а также проекты с большим числом исполнителей. Правильно составленное расписание поможет сэкономить бюджет проекта и обеспечить его финансовую окупаемость.

Целью работы является определить длительность проекта полного цикла внедрения процессного управления, а также составление расписания операций на примере научно-производственного центра GS Nanotech с помощью метода Pert-time и программного обеспечения MS Project [1].

Для подсчета длительности проекта по внедрению BPM- системы необходимыми данными являются длительность операции. Однако определение длительности находится в диапазоне, поэтому для определения значения необходимо использовать метод **β-распределения (из метода PERT)**:

$$tE = (tO + 4tM + tP) / 6 \quad [2]$$

где  $tE$  – ожидаемая длительность операции (задачи);

$tO$  – оптимистичная оценка длительности операции (задачи);

$tM$  – наиболее вероятная оценка длительности операции (задачи);

$tP$  – пессимистичная оценка длительности операции (задачи). Дисперсия длительности операции (задачи)

$$D = \frac{(tP - tO)^2}{36} \quad [2]$$

### Результаты расчетов представлены в таблице 1

Таблица 1 - Время выполнения операций по методу PERT-time

Номер		Время работы, часы				Дисперсия
№	Операции	tO	tM	tP	tE	D
1	Определение операций и их количества	3	4	6	4,17	0,25
2	Оценка длительностей операций	3	3	5	3,33	0,11
3	Определение последовательности операций	2	3	4	3,00	0,11
4	Выделение участка процессного управления на предприятии	40	48	54	47,67	5,44
5	Обучение персонала	120	120	120	120,00	0,00
6	Определение ролей в команде	1	1	2	1,17	0,03
7	Определение вех проекта	1	1	2	1,17	0,03

8	Определение и описание стейкхолдеров	2	2	3	2,17	0,03
9	Выделение ожидаемых целей	3	4	5	4,00	0,11
10	Выделение возможных рисков и вариантов их преодоления	6	8	10	8,00	0,44
11	Создание устава	3	4	6	4,17	0,25
12	Разработка функциональных требований	8	10	14	10,33	1,00
13	Разработка нефункциональных требований	6	8	10	8,00	0,44
14	Определение системы BPMN	24	28	32	28,00	1,78
15	Определить набор метрик для каждого процесса	8	12	14	11,67	1,00
16	Определить текущие значения метрик процессов	2	2	4	2,33	0,11
17	Анализ документов организации (должностных инструкций, технической документации, ГОСТов и т. д.)	24	32	40	32,00	7,11
18	Опрос сотрудников для описания реального протекания процессов	24	32	36	31,33	4,00
19	Создание описания всех процессов в организации	56	64	70	63,67	5,44
20	Описание бизнес-процессов в нотации BPMN	16	20	22	19,67	1,00
21	Определить бизнес-цели по каждому процессу (значениях метрик или качественных состояниях).	6	8	9	7,83	0,25
22	Формализация целей автоматизации	2	2	3	2,17	0,03
23	Определение перечня объектов (бизнес-процессов, документов, справочников, отчетов)	6	8	10	8,00	0,44
24	Определение архитектуры решения для дальнейшей интеграции	4	4	5	4,17	0,03
25	Поиск узких мест, дублирования функций и других ошибок в модели AS-IS	40	48	56	48,00	7,11
26	Устранение ошибок и изображение процессов TO-BE	24	32	36	31,33	4,00
27	Перенос процессов в систему	32	36	38	35,67	1,00
28	Подключение пользователей системы	8	8	10	8,33	0,11
29	Определение какие данные необходимы для интеграции	6	8	10	8,00	0,44
30	Обеспечение обмена данными между системами	4	4	6	4,33	0,11
31	Исправление ошибок	32	40	44	39,33	4,00
32	Повышение автоматизации	24	24	28	24,67	0,44
33	Формирование отчета о внедрении системы	40	40	42	40,33	0,11
34	Изменение должностных инструкций пользователей	32	40	48	40,00	7,11
35	Сбор обратной связи по системе от пользователей	24	32	36	31,33	4,00
36	Анализ и внедрение исправлений	32	56	64	53,33	28,44
37	Сравнение метрик до и после	8	8	10	8,33	0,11
38	Определение эффективности системы	8	8	10	8,33	0,11
39	Оценка полученных результатов	4	4	6	4,33	0,11

Количество исполнителей проекта составляет 3 человека – ведущий бизнес-аналитик, бизнес-аналитик программист, специалист по процессному управлению.

Метод диаграммы Ганта – тип гистограммы для наглядного отражения длительности проекта. (в данном исследовании строиться с помощью MS Project)

Дополнительные методы исследования: анализ, изучение литературы.[3]

Анализируя операции необходимо оценить последовательность реализации и возможность параллельности их ведения. Задачи «разработка нефункциональных требований» и «определение системы ВРМ» могут идти параллельно с другими процессами, такими как 1,2,3,7,10. Взаимосвязь 1–14,13 имеют связь начало-начало и начинаются после 9 процесса.

Обобщенно второй этап, на котором необходимо собрать информацию необходимую для переноса процесса в нотацию, можно производить параллельно анализ документов организации (должностных инструкций, технической документации, ГОСТов и т. д.) и опрос сотрудников для описания реального протекания процессов. Связь процессов будет начало-начало. Это позволит собрать информацию со всех источников и сэкономить время. Аналогично с процессами определить набор метрик для каждого процесса и описание бизнес-процессов в нотации ВРМ, так как метрики процесса выставляются после составления скелета процесса. Ближе к концу проекта происходит сбор обратной связи по системе от пользователей и параллельное изменение должностных инструкций пользователей, в которые будут вноситься все изменения, которые произошли во время переноса процессов в ВРМ. При этом сбор обратной связи от персонала происходит в течение всего внедрения, для улучшения работы, но в этот период наиболее интенсивно [4].

Остальные процессы имеют связь конец-начало в разной последовательности с учетом логики внедрения. Соответственно, воспользуемся ПО MS Project и построим диаграмму Ганта, а также определим критический путь. Запоздывание в задачах отсутствует.

Длина критического пути на основе метода перт тайм составляет 672,76

часа, если переводить в рабочие дни (на основе 8-ми часового рабочего дня), то

$$\frac{672,76}{8} \approx 84 \text{ рабочих дня}$$

В среднем в месяце 22 рабочих дня, значит полное внедрение системы составит около 4 месяцев. К этому сроку необходимо добавить запас времени на критические ситуации, около 30% от общей длительности. Таким образом период реализации можно задавать 5 месяцев.

В графике учитывается и загруженность персонала. Из-за этого длительность проекта увеличивается. Операции под номерами 10,13,21,23,24 переносятся из-за нехватки исполнителей. Однако они не лежат на критическом пути, поэтому их перенос не влияет на увеличение длительности всего проекта, в отличие от операции 20 (описание бизнес-процессов в нотации BPMN). Таким образом общий критический день увеличивается на 4 часа, что незначительно влияет на общую продолжительность внедрения [5].

Метод PERT-time является эффективным для определения длительности проекта с определённой степенью неопределённости. В результате исследования мы получили три сценария: позитивный, негативный и наиболее реалистичный. Он является самым важным для проектного менеджера, по нему стоит ориентироваться в процессе реализации проекта, поэтому его описание было реализовано в виде диаграммы Ганта в программе MS Project.

В продолжение исследования можно ответить на такие вопросы: на сколько повлияет изменение времени реализации на стоимость проекта, какой срок реализации является критическим для экономической эффективности проекта, какие инструменты стоит использовать для соблюдения и что делать в случае отклонения от расписания.

### Список литературы

1. Официальный сайт GS Nanotech / GS Nanotech – URL: <http://www.gsnanotech.ru> – (дата обращения: 30.08.2021).
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами PMBOK (A

Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK). –6-е изд. –Project Management Institute, Inc., 2017

3. Набор инструментов для управления проектами / Драган З. Милошевич; Пер. с англ. Мамонтова Е. В.; под ред. Неизвестного С. И. — М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2008. — 363–368 с.

4. К. Мур, Д. Хилл, Э. Олдинг, К. Клер, Д. Сайнур, Д. МакКой, Д. Киш, Э. Спенни Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0. - 2-е изд. - Альпина Паблишер, 2019. - 480 с.

5. Грей, Клиффорд Ф. Управление проектами: учебник: пер. с англ. третьего, полн. перераб. изд. / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон – Москва: Издательство «Дело и Сервис», 2003. – 43–102 с.



**«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:  
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»**

**II 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 18.04.2022 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 3,78  
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman  
Тираж 50 экз. Заказ 168.