



Государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Московской области

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ, ТЕХНИКЕ И ОБЩЕСТВЕ**

III Ежегодная научная конференция магистрантов  
Технологического университета

Сборник материалов

Москва

© Издательство «Научный консультант»

2020

УДК 001  
ББК 65.290-2  
С56

**Современные инновации в экономике, технике и обществе:**  
**С56** Сборник материалов III Ежегодной научной конференции магистрантов Технологического университета: [Электронный ресурс]: / Текст. дан. и граф. – М.: Изд. «Научный консультант», 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Объем издания: 6,8 Мб.; Тираж 500 экз., – Систем. требования: IBMPC с процессором Intel(R) Pentium (R) CPU G3220 @; частота 3.00 GHz; 4Гб RAM; CD-ROM дисковод; Windows 7 Ultimate; мышь; клавиатура, Adobe Acrobat XI Pro, Adobe Reader.

Настоящий сборник содержит материалы III Ежегодной научной конференции магистрантов «Технологического университета» «Современные инновации в экономике, технике и обществе».

Цель проведения конференции - привлечение магистрантов к решению актуальных задач современной науки, обмен информацией о результатах исследований, углубление и закрепление знаний, стимулирование творческого отношения к своей профессии, приобретение навыков научных дискуссий и публичных выступлений.

Тематика конференции соответствует направлениям подготовки магистров «Технологического университета».

*\* Все материалы даны в авторской редакции*

**ISBN 978-5-907330-30-6**

© «МГОТУ», 2020  
© Коллектив авторов, 2020  
© Оформление. Издательство  
«Научный консультант», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ КОМПЛЕКС МЕР ПО СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Азизханов Н.С.

Научный руководитель: Сухотерин А.И. .... 6

### ПРЕИМУЩЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРНОЙ ОСНАСТКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕЛЕМЕТРИИ

Емельянов П.В.

Научный руководитель: Воейко О.А. .... 13

### ПРОБЛЕМЫ МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Загинайлова Д.А.

Научный руководитель: Алексахина В.Г. .... 20

### ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ

Земскова В.С.

Научный руководитель: Абрашкин М.С. .... 27

### ВАЖНОСТЬ ДЕЛЕГИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Золкин Н.С.

Научный руководитель: Докукина Е.В. .... 34

### ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Корюгин Д.А.

Научный руководитель: Абрашкин М.С. .... 43

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СОТРУДНИКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ

Кругляковский И.Н.

Научный руководитель: Шутова Т.В. .... 50

### ПОТЕНЦИАЛ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ

Крутикова В.В.

Научный руководитель: Гусаков М.С. .... 57

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ПЕРСОНАЛА

Лачкова Е.Ю.

Научный руководитель: Хорошавина Н.С. .... 64

## ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ ИЗ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Лебединский С.Э.

Научный руководитель: Федотов А.В. .... 71

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО УГЛЕРОД-КЕРАМИЧЕСКОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, ИЗГОТОВЛЕННОГО МЕТОДОМ ПРОПИТКИ РАСПЛАВОМ

Медведева Е.Г.

Научный руководитель: Тимофеев А.Н. .... 77

## МЕТОДИКИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Мкртчян А.А.

Научный руководитель: Самошкина М.В. .... 86

## МИГРАНТЫ В ЕВРОПЕ, КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Николаев В.И.

Научный руководитель: Котрин В.В. .... 93

## ВЫЗОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ РОССИИ БУДУЩЕГО

Николаев В.И.

Научный руководитель: Шутова Т.В. .... 100

## СТРАТЕГИЯ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИТ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Пак О.Б.

Научный руководитель: Нефедьев В.В. .... 107

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИТ ПРЕДПРИЯТИЙ

Пак О.Б.

Научный руководитель: Нефедьев В.В. .... 114

## РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ВЫПУСКА КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНО-РЕАЛИЗОВАННОЙ МОДЕЛИ

Потемкина К.А.

Научный руководитель: Антипова Т.Н. .... 120

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Спиркин В.А.

Научный руководитель: Федотов А.В. .... 127

## ПРОЦЕСС ЦИФРОВИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ

Тимофеева В.Ю.

Научный руководитель: Асташева Н.П. .... 134

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОТНОСТИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Тишечкин А.В.

Научный руководитель: Голубев А.П. .... 142

ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ВОСТРЕБОВАННОЙ ПРОФЕССИИ

Чернова А.А.

Научный руководитель: Алексахина В.Г. .... 150

ДИФфуЗИЯ ИННОВАЦИЙ: ПРИЧИНЫ, МЕХАНИЗМЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ

Шубенкова В.А.

Научный руководитель: Хорошавина Н.С. .... 157

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ КОМПЛЕКС МЕР ПО СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Азизханов Назир Самурович**, магистрант 2 курса кафедры  
Информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н., доцент  
кафедры Информационной безопасности

*В статье рассматривается одна из важных и значимых проблем информационного общества — мошенничество в социальных сетях. В статье рассмотрены теоретическое и статистическое обоснование для защиты от угроз социальной инженерии и рассмотрены их основные виды. Особое внимание уделяется социальной инженерии и факторам, благодаря которым злоумышленники получают доступ к конфиденциальной информации. Предложена и проанализирована структура мероприятий, направленная на устранение неудовлетворительной оценки защищенности.*

Социальная инженерия, социальный хакер, человеческое сознание, мошенническая деятельность.

### **A STUDY OF SOCIAL ENGINEERING IN INFORMATION SECURITY**

**Azizkhanov Nazir**, 2nd year graduate student of the Department of Information security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military sciences,  
Associate professor of the Department of Information security

*The article deals with one of the most important and significant problems of the information society — fraud in social networks. The article considers the theoretical and statistical justification for protection from threats of social engineering and considers their main types. Special attention is paid to social engineering and the factors that allow hackers to gain access to confidential information. The structure of measures aimed at eliminating unsatisfactory security assessment is proposed and analyzed.*

Social engineering, social hacker, human consciousness, fraudulent activity.

Информация - это один из важнейших ресурсов любой государственной организации. Зачастую достаточно большой объем информации, который находится в распоряжении организации, является основной информацией, то есть этот ресурс при определенных обстоятельствах может нанести ущерб учреждению, гражданам страны, а также государству. Поэтому такая информация должна быть защищена.

Социальная инженерия - это способ привлечения пользователей к несанкционированному доступу информационных систем. Вместо технических атак на системы, социальные инженеры нацелены на доступ к информации, таким образом манипулируя пользователями, для того чтобы раскрыть конфиденциальную информацию или совершить вредоносные атаки с помощью влияния и убеждения. Технические меры защиты от такого рода атак малоэффективны.

Существуют различные методы социальной инженерии, все они основаны на методах, использующих когнитивные искажения. Когнитивные искажения - это отклонения в поведении и мышлении человека, основанные на дисфункции убеждений. Такие отклонения могут привести к неверным суждениям и нелогичным действиям.

Поскольку на данный момент не существует организация, которая бы функционировала без помощи людей, всегда присутствует влияние человеческого фактора на внутриорганизационные процессы. В том числе и на процессы обеспечения защиты конфиденциальной информации. Человеческий фактор – термин, описывающий ошибочные действия людей в конкретных ситуациях, повлекших за собой убытки. Такие действия могут быть как умышленными, так и неумышленными. К умышленным, как правило, относят действия сотрудников с целью получить выгоду, отомстить.

Роль человеческого фактора имеет этические последствия для общества в целом, так как защита и атаки определенных уязвимых групп (например, детей и пенсионеров) может представлять собой уже социальную ответственность [5].

Компьютерная преступность поднимает показатель информационных рисков, тем самым повышая развитие в сфере информационной безопасности. Интернет является одной из наиболее быстро растущих отраслей технической инфраструктуры. Информационная безопасность является основоположником оптимизации технологий и распространении интернет-услуг. Вместе с этим само обеспечение защищенности информации - это не только прерогатива специалистов, но и задача пользователей. Так как сегодня, все больше фиксируется информация о местонахождении человека, а также его деятельности, риски нарушения ИБ возрастают (рис. 1).

Сайты социальных сетей представляют собой пространство, в котором пользователи общаются друг с другом. Похожие медиаресурсы используются мошенниками в целях кражи персональных данных. Для того, чтобы реализовать мошеннический план, киберпреступники применяют не только технологические приемы, но и психологические.

Рассмотрим одну из распространенных схем кибершпионажа. На мобильный телефон жертвы приходит смс-уведомление следующего содержания: «Пин-код \*\*\*\*\*. Данный код от активации приложения «Легкий платеж». В случае, если вам пришло похожего рода сообщение, и вы до этого не совершали никаких-либо действий, связанных с активацией приложения, в таком случае необходимо в срочном порядке обратитесь в техническую поддержку». В течении минуты звонит мошенник, назвав себя по имени (тем

самым ослабляя бдительность жертвы – рис. 2) и просит назвать пароль, который был выслан по ошибке на «чужой» телефон. Остальное зависит от осведомленности абонента.



**Рисунок 1 - Анализ источников информации о человеке**



**Рисунок 2 - Схема воздействия методов социальной инженерии**



В частности, одной из причин раскрытия информации становится чрезмерная доверчивость людей к ним же и относятся зачастую клиенты, сотрудники организации.

Чтобы минимизировать риски, которые связаны с потерей с конфиденциальной информацией, необходимо сообщать персону об угрозах социальной инженерии, так как компании, которые проводят тесты, связанные с проникновением в главный источник информации, сообщают что их попытки проникнуть в компьютерную систему организации за счёт методов социальной инженерии практически в 100% случаев удаются успехом. Различные схемы, которые связаны с технологиями безопасности могут усложнить данный тип атак путем исключения людей из процесса принятия решений. Чтобы картина была ясна, необходимо обучить сотрудников организации психологически, для защиты от опасных воздействий социальных инженеров на их сознание, так как человеческое сознание и является главным источником, на которое нацелен социальный инженер. Обучив персонал психологическими приемами, и контрмерами против них, можно дать оценку, что в такой организации сотрудники и сама компания не будут подвергаться рисками психологических атак социальных инженеров.

Наилучший путь сохранить разработку продукта нетронутым это иметь знающую и добросовестную рабочую команду. Большинство организаций, которые занимаются вопросами безопасности, рекомендуют тратить на тренировку таких программ от 30-40% бюджета организации.

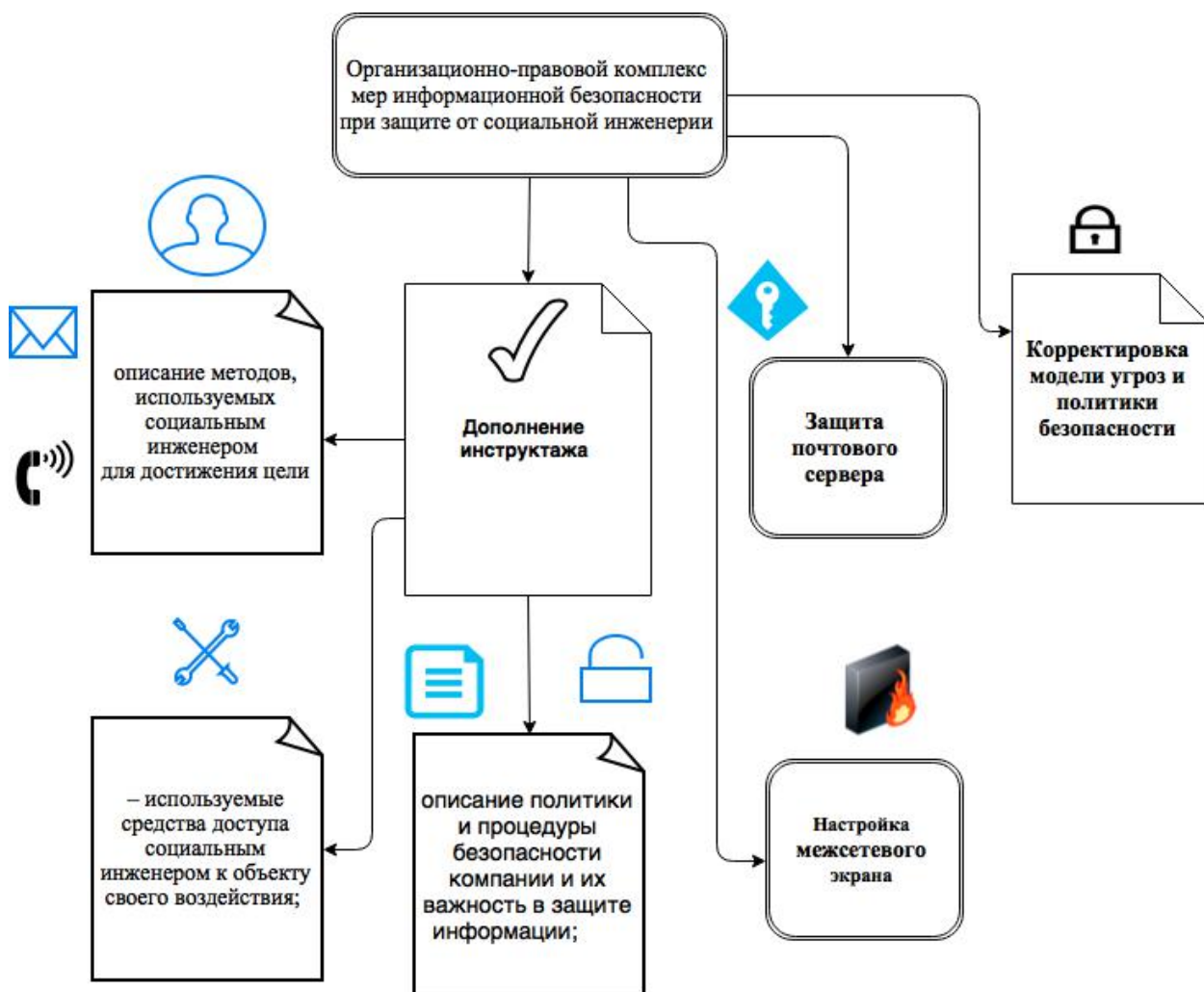
В общем виде предполагаемый комплекс мер по защите информации от социальной инженерии представлен на рисунке 3. Инструктаж по информационной безопасности социальной инженерии, должен стать формализованным процессом для каждого нового сотрудника, помимо этого также нужно уделить внимание на проблему защиты сетей, а также обучению противодействия социальной инженерии. Данное обучение следует сосредоточить не только на том, как избавиться от влияний социальной инженерии, но и на том, как вести себя в различных ситуациях, которые уже напрямую связаны с реальной атакой, в случае, когда человек уже столкнулся с ней.

Большинство сотрудников пренебрегает данными мерами безопасности, забывают о том, какой уровень ответственности возложен на них при подписании обязательств о неразглашении сведений, составляющих коммерческую тайну, что влечет за собой возможные потери уже в денежном эквиваленте для организации.

Компании могут тратить большие финансовые средства на обеспечение информационной безопасности техническими методами.

Однако, если персонал не будет соблюдать нужные меры безопасности, не будет проинструктирован и будет подвержен атакам социальных инженеров, а службы безопасности не будут проверять бдительность персонала, никакие технические средства не помогут обеспечить нужный уровень защиты информации.

Обучение персонала безопасности и осведомленностью также может пройти длительный путь к предотвращению атак социальной инженерии. Если люди знают, какие формы социальной инженерии могут принимать атаки, в таком случае с меньшей долей вероятности они станут жертвами.



**Рисунок 3 - Реализуемый организационно-правовой комплекс мер по информационной безопасности при социальной инженерии**

Сегодня, с помощью социальной инженерии реализуется 70% процентов атак с целью несанкционированного доступа к информации, который в свою очередь основывается на банальном человеческом факторе, и сотрудниках, не придерживающихся регламентов политик безопасности. Жертва может даже не подозревать, что с ней манипулируют, а даже если созрели сомнения, часто это оставляют при себе. Таким образом, причинённый ущерб оценивается, полагаясь только на рассказы введенного в заблуждение сотрудника и при всем этом надо еще учитывать, что он может скрывать часть правды, желая спасти свою репутацию. Социальная инженерия – это очень мощное оружие в руках подкованного злоумышленника и защиту от данного вида атак нельзя разработать исключительно техническими методами.

В меньшем масштабе компаниям необходимо иметь защищенную электронную почту и веб-шлюзы, которые имеют возможность сканировать электронную почту на наличие вредоносных ссылок, также включающие в себя вредоносные файлы с программным обеспечением, тем самым отфильтровывать их, уменьшив вероятность того, что персонал перейдет по вкладке на сторонний сайт либо скачает вредоносное программное обеспечение. Также необходимо быть в курсе последних обновлений ПО и отслеживать персонал, который имеет связь с конфиденциальной информацией, применять к ним расширенные меры аутентификации.

Для предоставления максимальной безопасности своих данных рекомендуется регулярно проводить тестирование на проникновение с использованием методов социальной инженерии. Это поможет администраторам узнать, какие типы пользователей представляют наибольший риск для определенных типов атак, а также определить, какие сотрудники нуждаются в дополнительном обучении.

Важно, чтобы компании разработали и внедрили соответствующие механизмы программы информационной безопасности. Сама программа безопасности включает в себя эффективную политику безопасности и системную архитектуру, которая может и должна быть поддержана инструментами и методами оценки рисков. Уязвимости и угрозы информационной безопасности, а также их контрмеры, будут продолжать развиваться. Как таковые, институты должны иметь активную позицию процессов оценки рисков, которые могут выявлять возникающие угрозы и уязвимости для информационных сетей.

Несанкционированное получение информации и нанесение ущерба организации реализуемо с помощью социальной инженерии и полностью отбросить опасность, исходящую от нее невозможно, но минимизировать риски, а в некоторых случаях вовсе их исключить, реализуемо за счет правильного реагирования на возникающие угрозы.

### *Литература*

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации [Текст]: Указ Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. №646
2. Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
3. О коммерческой тайне: Федеральный закон от 29 июля 2004 г., №98-ФЗ.
4. О персональных данных: Федеральный закон от 27 июля 2006 г., №152-ФЗ.
5. Введение в информационную безопасность: Учебное пособие для вузов / А.А. Малюк, В.И. Королев, В.М. Фомичев; Под ред. В.С. Горбатов. - М.: Гор. линия-Телеком, 2011. - 288 с.
6. Малюк А.А. Теория защиты информации М.: Горячая линия – Телеком, 2012. - 184 с.
7. Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. Управление

инцидентами информационной безопасности и непрерывностью бизнеса, 2013. - 20-23 с.

8. Полозюк А.Г., Коняхина С.С. Социальная инженерия - угроза информационной безопасности: статья в журнале - научная статья / А.Г. Полозюк, С.С. Коняхина. – Новосибирск; Общество с ограниченной ответственностью "Центр развития научного сотрудничества", 2016. - 68-72 с.

9. Сафина А.М., Соколов-Сыромятников В.В. Социальная инженерия как технология микро-социальных изменений: статья в журнале - научная статья / А.М Сафина, В.В. Соколов-Сыромятников. – Казань; Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2018. - 73-79 с.

---

## **ПРЕИМУЩЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРНОЙ ОСНАСТКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕЛЕМЕТРИИ**

**Емельянов Павел Владимирович**, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Воейко Ольга Александровна**, к.т.н., доцент кафедры Управления качеством и стандартизации

*3D печать позволяет минимизировать затраты по производству опытных образцов изделий и снизить стоимость работ. Главным преимуществом является материал – пластик, его прочность, доступность и податливость.*

3D печать, материалы, пластик.

## **ADVANTAGES AND PROSPECTS OF USING POLYMER EQUIPMENT FOR TELEMETRY PRODUCTION**

**Emelyanov Pavel**, 1st year graduate student of the Department of quality Management and standardization

Scientific adviser: **Voeyko Olga**, Candidate of technical sciences, Associate professor of the Department of Quality management and standardization

*3D printing minimizes production costs prototypes of product samples of products and the cost of work. The main advantage the material is plastic its strength, affordability and slowness.*

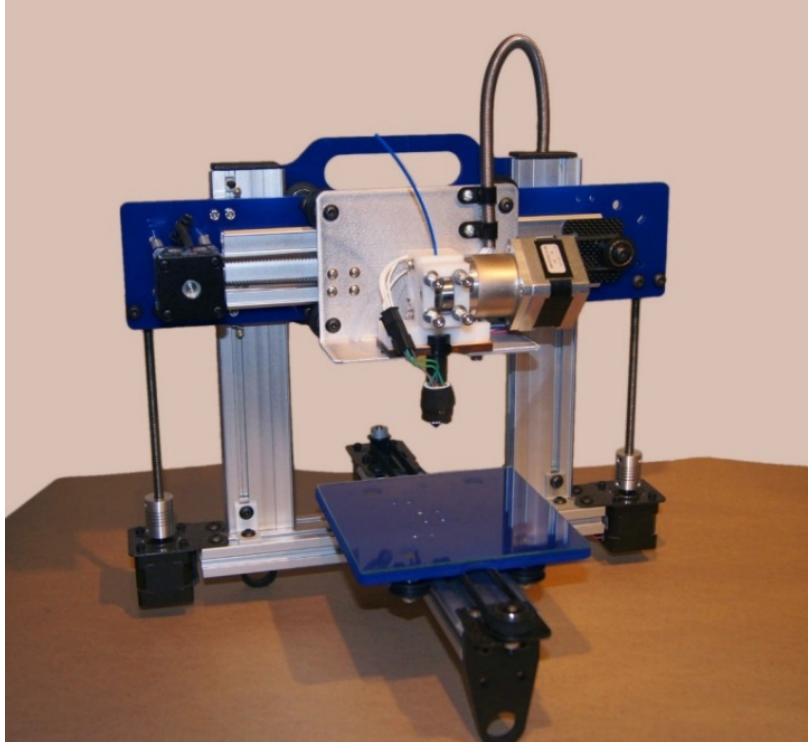
Additive technology, 3D printing, 3D modeling.

3D печать относительно неизведанная область производственной среды, которая активно развивается из года в год. Несколько лет назад использование таких технологий являлось вымыслом, но сейчас при использовании 3D принтеров в области медицины начинают создавать внутренние органы и иные части тела. Но изначально 3D печать появилась именно в технической среде. 3D принтер представлен на рисунке 1.

3D печать — это метод аддитивного (послойного) нанесения материала, позволяющий с высокой точностью создавать сложные изделия, которые можно использовать в художественных целях. Поэтому одним из направлений развития стали 3D ручки. Скульптура, нарисованная 3D ручкой представлена на рисунке 2.

При определенных навыках можно создавать сложные элементы вручную, поэтому можно оценить весь потенциал, скрытый именно в 3D печати промышленных масштабов. Стоит учитывать, что в данный момент любые чертежи и схемы создаются в компьютерной среде при помощи определенных пакетов программ, в число которых входят: «Компас»,

«SolidWorks» и «AutoCAD». Данные пакеты программ позволяют исключить множество ошибок и ускорить процесс создания документации. Но важен не только процесс 3D проектирования, но и сам процесс проектирования, но и сам процесс 3D печати, а точнее материалы, используемые при изготовлении изделий.



**Рисунок 1 – 3D принтер**



**Рисунок 2 – Скульптура, созданная при помощи 3D ручки**

Обычно для изготовления оснастки используют станки с ЧПУ, но 3D печать так же можно приспособить под данный этап производства.

Металлические заготовки нельзя обрабатывать с помощью химических реагентов, которые могут в той или иной степени изменить шероховатость поверхности изделия. Пластик же не имеет таких недостатков, позволяя изменять форму при химическом воздействии так, как требуется для определенного технологического процесса. При этом стоит отметить, что при мелкосерийном производстве оснастки на станках с ЧПУ значительно возрастает стоимость на затрачиваемые ресурсы.

Тем не менее, в сознании конструкторов и технологов все более укореняется понимание того, что будущее именно за аддитивными технологиями. Уже сейчас лучшие промышленные 3D принтеры позволяют работать не только с пластиками и металлами, но и вести изготовление керамических деталей, изделий из нескольких различных по структуре физико-механическим свойствам материалов. В будущем можно будет печатать СВЧ-платы с элементами на принтере.

Учитывая, что методика 3D печати постоянно улучшается, и разрабатываются новые модели печатных элементов, это позволяет развивать новые преимущества, относительно прошлых моделей принтеров.

FDM – послойная укладка полимера. Технология струйной подачи материала из сопла, с постепенным «наращиванием» элементов детали. В данном случае работа принтера проходит непосредственно из пластиковых катушек, заправленных в экструдер. Принтер расплавляет намотанную на катушку полимерную нить, формируя капли, которые наносятся на движущуюся платформу в заданном месте. Производимые изделия отличаются достаточной прочностью, чтобы не деформироваться от физического воздействия человека, но для механической обработки все еще имеют низкий коэффициент прочности. Основными достоинствами этого вида печати являются:

- доступность расходных материалов;
- понятные технологические процессы.

Для производства полимерных макетов используется пластик нескольких видов пластиков, применение которых подходит как для однотипных элементов производства, так и для различных нужд [3].

Различают такие пластики как:

ABS – это бесцветный термопластичный материал, обладающий высоким коэффициентом ударопрочности и податливости. Используется как для производства прототипов, так и для сертифицированных образцов изделий. Эффективен для производства из-за низкой температуры застывания, но при этом имеет довольно высокий порог нагрева, что позволяет использовать оснастку, изготовленную из ABS, в работах с экстремальными условиями эксплуатации. Так же этот пластик легко шлифуется и обрабатывается и растворяется в ацетоне, что позволяет склеивать детали. Главным минусом является термоусадка – из-за которой размеры оснастки могут меняться от воздействия высоких температур [4].

PLA – это органический пластик, имеющий высокие технические характеристики и обладающий свойствами сохранения своей формы в процессе эксплуатации. Он несколько прочнее жестче ABS и поэтому его сложнее использовать для соединений различных типов элементов. Основным недостатком можно считать относительно короткий срок эксплуатации [4].

SBS – довольно прочный, пластичный и термостойкий пластик, который чаще всего используется в инженерном и механическом деле. Этот пластик более упругий нежели ABS и не ломается, а гнется, в отличие от PLA. Из-за высокой термостойкости используется для подверженных нагреванию элементов [4].

PETG – является на данный момент лучшим пластиком: он прочнее чем ABS, такой же термостойкий и долговечный, имеет коэффициент упругости сопоставимый с SBS, но все же несколько жестче чем онный. Имеет очень низкий коэффициент термоусадки и по этой причине не подвержен искажению размеров в процессе эксплуатации [4].

Также существует еще один пластик – PVA. PVA – водорастворимый пластик, который используется для поддержания нависающих элементов изделия. Используется вторым экструдером. Данный вид пластика неэффективен для использования в промышленности по прямому назначению, но без него невозможно создать большую часть изделий [4].

Стоимость российского материала – катушка весом 1 кг, на которую накручена нить диаметром 1,75 мм из полимерного материала – ABS, составляющего примерно 1,5 – 3 тыс. руб. При этом из нее можно изготовить 10-20 небольших деталей. При традиционной обработке материал будет стоить немногим дороже, но трудозатраты и стоимость инструмента окажутся несопоставимыми [4].

Но главный вопрос: при всех плюсах и минусах, какой из данных видов пластиков наиболее эффективен при производстве оснастки для телеметрии.

Нужно провести статистический расчет зависимости наилучшей совокупности параметров оснастки относительно метода производства. Для определения зависимости наилучшей совокупности показателей оснастки относительно метода производства, воспользуемся методом многофакторного дисперсионного анализа.

Выдвигаем гипотезу  $H_0$ , которая говорит об отсутствии влияния на зависимую переменную  $x$  переменной  $A_i$ . Противоположно гипотезе  $H_0$  выдвигаем гипотезу  $H_1$  [2].

Для проведения анализа была сформирована экспертная группа из 5 человек, в которую вошли технологи. Их задачей было оценить наиболее важные параметры оснастки из разных пластиков. Решено было оценивать такие параметры, как: прочность термостойкость и точность. По результатам исследования была составлена сводная таблица (табл. 1) этих параметров в



оценках от 1 до 5. Таблица была составлена в программной среде Microsoft Excel [1].

Используя полученные данные при помощи встроенной надстройки Microsoft Excel "Анализ данных" проведем двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями (рис. 3). Уровень значимости  $\alpha$  принят равным 0,05 при доверительной вероятности  $P=0,95$  [2].

**Таблица 1 – Коэффициенты оценки использования пластика**

Вид пластика		Прочность	Термостойкость	Точность
PLA		5	5	5
		4	5	4
		5	5	5
		3	5	4
		5	4	3
ABS		4	5	4
		5	4	5
		5	4	5
		4	5	4
		4	5	4
SBS		5	4	5
		5	5	4
		4	4	5
		5	4	4
		4	5	4
PETG		5	4	5
		5	5	5
		5	4	5
		4	5	5
		5	5	5
	Ср знач	4,55	4,60	4,50

Для того, чтобы сделать вывод, нужно учитывать, что, решающее правило формулируется следующим образом. Гипотеза  $H_0$  отклоняется, если  $F > F_{кр}$ , в противном случае она принимается. Если  $H_0$  истинна, F-статистика равна 1. Если она ложная, то F-статистика больше 1.

По полученным данным видим, что значение F в графе взаимодействие равно 0,75, а  $F_{кр}=2,295$ , что говорит о выполнении неравенства  $0,75 < 2,295$ . Так же нужно учитывать тот факт, что если P-значение меньше  $\alpha$ , то нулевая гипотеза отклоняется. По таблице видим, что значение  $P=0,61$ , что больше  $\alpha=0,05$ . Значит, гипотеза  $H_0$  отклоняется.

Двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями						
ИТОГИ	Прочность	Термостойкость	Точность	Итого		
Счет	5	5	5	15		
Сумма	22	24	21	67		
Среднее	4,4	4,8	4,2	4,4666667		
Дисперсия	0,8	0,2	0,7	0,552381		
<hr/>						
Счет	5	5	5	15		
Сумма	22	23	22	67		
Среднее	4,4	4,6	4,4	4,4666667		
Дисперсия	0,3	0,3	0,3	0,2666667		
<hr/>						
Счет	5	5	5	15		
Сумма	23	22	22	67		
Среднее	4,6	4,4	4,4	4,4666667		
Дисперсия	0,3	0,3	0,3	0,2666667		
<hr/>						
Счет	5	5	5	15		
Сумма	24	23	25	72		
Среднее	4,8	4,6	5	4,8		
Дисперсия	0,2	0,3	0	0,1714286		
<i>Итого</i>						
<hr/>						
Счет	20	20	20			
Сумма	91	92	90			
Среднее	4,55	4,6	4,5			
Дисперсия	0,36578947	0,252631579	0,368421053			
<hr/>						
Дисперсионный анализ						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Выборка	1,25	3	0,416666667	1,25	0,30209559	2,798060635
Столбцы	0,1	2	0,05	0,15	0,86110985	3,190727336
Взаимодействие	1,5	6	0,25	0,75	0,61242548	2,294601313
Внутри	16	48	0,333333333			
Итого	18,85	59				

**Рисунок 3 - Двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями**

Таким образом можно отметить, что использование определенного вида пластика для 3D принтера не играет особо важной роли, так как каждый из представленных в исследовании материалов является эффективным при использовании в производстве оснастки. Учитывая особенности материалов после анализа, можно выделить, пластик PETG, являющийся объединением всех сильных сторон предыдущих видов пластиков и лишенный их недостатков. Это позволяет использовать пластик PETG практически во всех разработках.

#### *Литература*

1. Старцева Т.Е., Антипова Т.Н., Асташева Н.П., Воейко О.А. и др. Управление качеством в современной инновационной среде (монография) М.: Научный консультант. – 2018. – 338.

2. Богданов Г.П., Исаев В.Г., Воейко О.А., Клейменов Ю.А. Метрология: учебное пособие Королев М.О.: МГОТУ: Канцлер, 2018. – 222.

3. Строганов Р. (Little TinyH). 3D печать. Коротко и максимально ясно. URL: <https://mplast.by/biblioteka/3d-pechat-korotko-i-maksimalno-yasno-littletinyh-books-2016-god/> (дата обращения 25.04.2020)

4. Виды пластиков для 3D печати. URL: <https://3dtoday.ru/blogs/cvetmir3d/plastics> (дата обращения 29.04.2020)

---

## **ПРОБЛЕМЫ МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Загинайлова Дарья Андреевна**, магистрант 1 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Алексахина Вера Григорьевна**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*В статье рассматривается проблема построения эффективной системы мотивации на малых предприятиях. Сотрудники являются важнейшим ресурсом организации и при неправильной работе с ними понижается эффективность их деятельности. Для оценки реальной ситуации проводится анкетирование, после анализа полученных данных делаются выводы.*

Проблема мотивации, сотрудники, малые предприятия, анкетирование, исследование, система мотивации.

### **PROBLEMS OF MOTIVATION OF EMPLOYEES OF SMALL ENTERPRISES**

**Zaginaylova Darya**, 1st year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Aleksakhina Vera**, Candidate of Economic sciences, Associate  
professor of the Department of Management

*The article deals with the problem of building an effective system of motivation in small enterprises. Employees are the most important resource of the organization and if you work with them incorrectly, the efficiency of their activities decreases. To assess the real situation, a survey is conducted, after analyzing the data, conclusions are drawn.*

The problem of motivation, employees, small businesses, questionnaires, research, motivation system.

Мотивация персонала оказывает большое влияние на уровень эффективности функционирования организации. В условиях современной экономики, которая претерпевает постоянные изменения, руководство предприятий должно контролировать все факторы, которые могут оказывать воздействие на деятельность предприятия в целом. Важно помнить, что главным фактором экономической эффективности функционирования организации являются ее сотрудники. Особенно важно уделять большое внимание мотивированию сотрудников таких организаций, где задействуются не столько природные ресурсы, сколько человеческие [5].

Изучение мотивации, ее методов и особенностей началось в 1930-х годах иностранными учеными. Данная тема привлекала большое внимание и в то время являлась центральной среди психологических исследований

личности. Среди зарубежных ученых, внесших вклад в развитие мотивации можно выделить А. Маслоу, Ф. Герцберг, Р. Кеттел. Мотивацию трудовой деятельности исследовали такие ученые как Ф. Тейлор, Д. МакГрегор, Х. Хекхаузен [2].

В России исследование мотивационной деятельности началось позже, примерно в 1980-90 годы. Исследования начинали А.Г. Здравомыслов, В.А. Ядов, В.Г. Асеев. Уже позже, при переходе страны на рыночную экономику, мотивация сотрудников стала важнейшим аспектом теорий управления персоналом – в это время исследованиями занимались М Магура, Ю.Д. Красовский и И.Г. Кокурина.

Несмотря на наличие множества научных трудов, затрагивающих данную тему, руководители предприятий совершают ошибки в построении эффективной системы мотивации персонала.

Для понимания какие методы мотивации будут действенными для сотрудников необходимо знать и учитывать их потребности, интересы, а также особенности работы с персоналом.

С происходящими постоянными изменениями в экономике, социальной и культурной сферах страны меняются потребности и предпочтения людей. Именно поэтому существует необходимость в постоянных исследованиях эффективности и актуальности теорий и методов мотивации [4, с. 42].

Система мотивации в организации должна быть гибкой, но для того, чтобы изменения в выборе методов были рациональными, руководителям необходимо знать о новейших исследованиях по данной теме.

Проблема в мотивации сотрудников малых предприятий заключается в том, что руководители, не имея больших возможностей, а также, не имея большого штата сотрудников, считают ненужным тратить средства и время на построение действительно эффективной системы мотивации персонала. Поэтому они совершают множество ошибок, считая, что только материальной мотивации будет достаточно. Однако использование только материального метода может привести, наоборот, к демотивированию.

В связи с выявленной проблемой была поставлена цель – выявить эффективные методы мотивации для персонала малых предприятий.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи [4, с. 48]:

- провести опрос сотрудников малых предприятий;
- исследовать систему мотивации на малых предприятиях;
- выявить наиболее часто используемые методы мотивирования персонала на малых предприятиях;
- сделать выводы об уровне эффективности выбранных методов.

Объект исследования – сотрудники малых предприятий.

Предмет исследования – система мотивации.

Руководители должны знать об увлечениях, желаниях и потребностях своих сотрудников и на основе этого выбирать эффективные методы мотивации.

Нематериальная мотивация – это мощный инструмент управления персоналом, о котором руководителям нельзя забывать. В современных условиях есть убеждение, что лучший способ мотивации – это финансы. Однако финансовые поощрения способны закрыть только нижние ступени потребностей, если опираться на пирамиду А. Маслоу (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Пирамида потребностей, разработанная А. Маслоу**

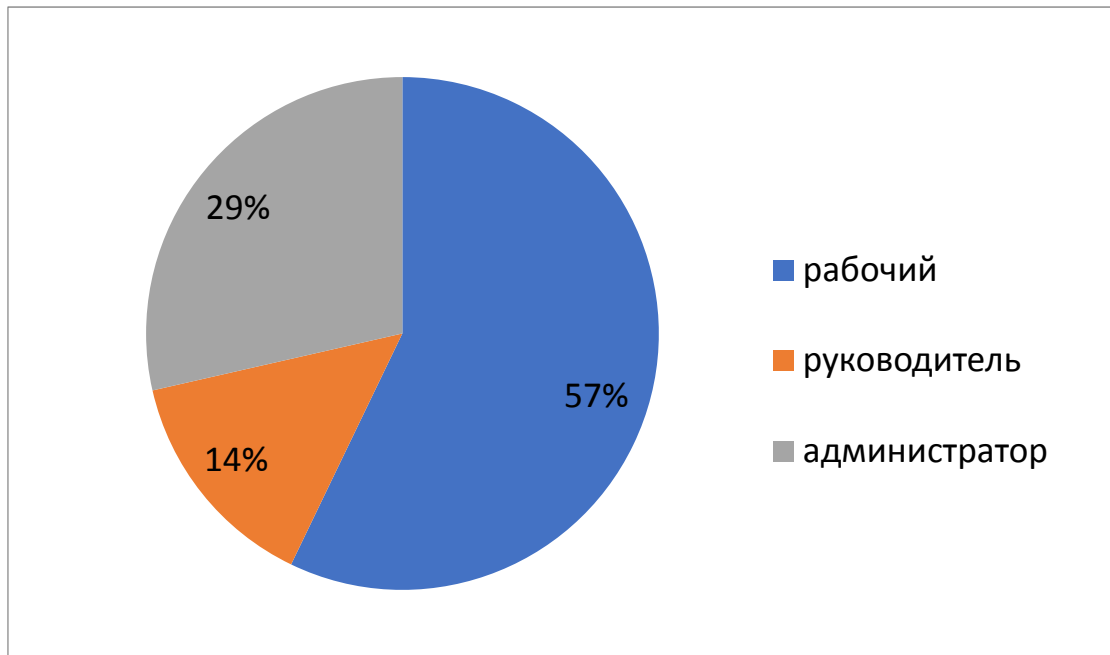
Для того чтобы мотивация была эффективной, необходимо учитывать такие потребности человека как потребность в уважении, самовыражении, саморазвитии и сочетать их с другими видами мотивации [3].

Однако руководителям малых предприятий проще финансово мотивировать персонал, ведь не нужно узнавать своих работников, выбирать способ мотивации, тратить на это финансовые и временные ресурсы [1].

Для того чтобы руководители могли подобрать действительно эффективный метод мотивации им необходимо знать потребности и интересы своих сотрудников. Для этого можно проводить регулярные опросы, анкетирование, использовать метод наблюдения.

В рамках исследования было проведено анкетирование сотрудников малого предприятия. Разделяя работников на категории (рисунок 2) можно сделать вывод, что большую долю сотрудников составляют рабочие. Место, занимаемое сотрудником в организации, может оказать влияние на его

предпочтения, например, это может быть заинтересованность в продвижении по должности, повышения уровня квалификации или увеличении заработной платы.



**Рисунок 2 – Категории сотрудников**

К рабочим можно отнести тех лиц, которые заняты в процессе создания материальных ценностей, то есть от их работы напрямую зависит качество оказываемых услуг или продаваемого организацией товара.

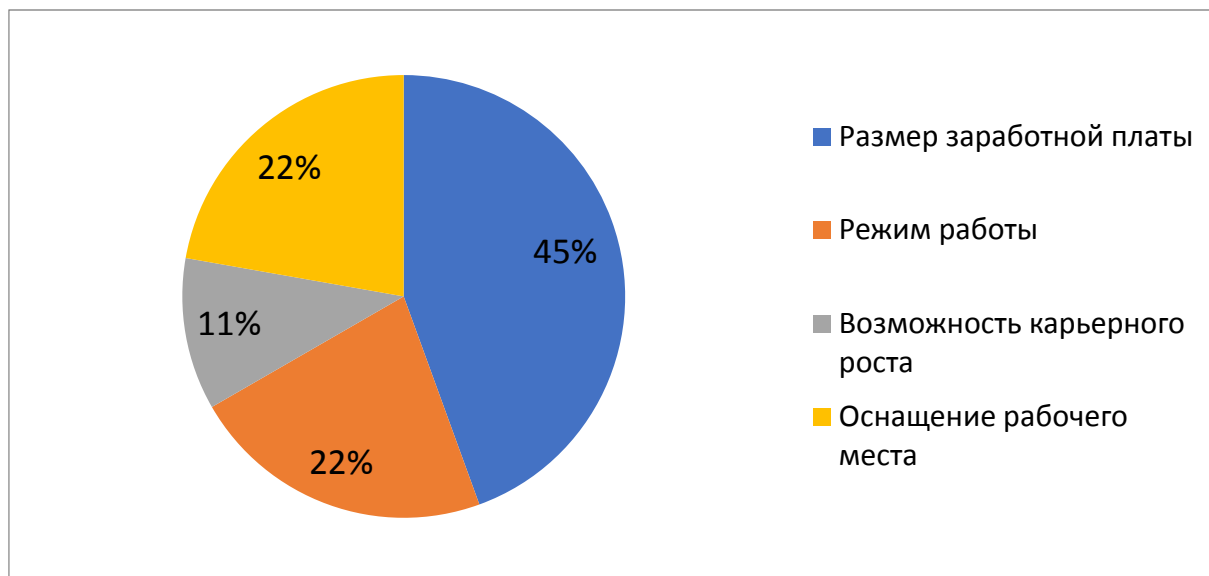
Немаловажным в процессе выбора методов мотивации персонала является учет гендерных различий (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Гендерные различия**

Прежде всего, данные различия влияют на предпочтения, увлечения сотрудников и их интересы, что в свою очередь связано с эффективностью влияния методов мотивации на женский и мужской пол.

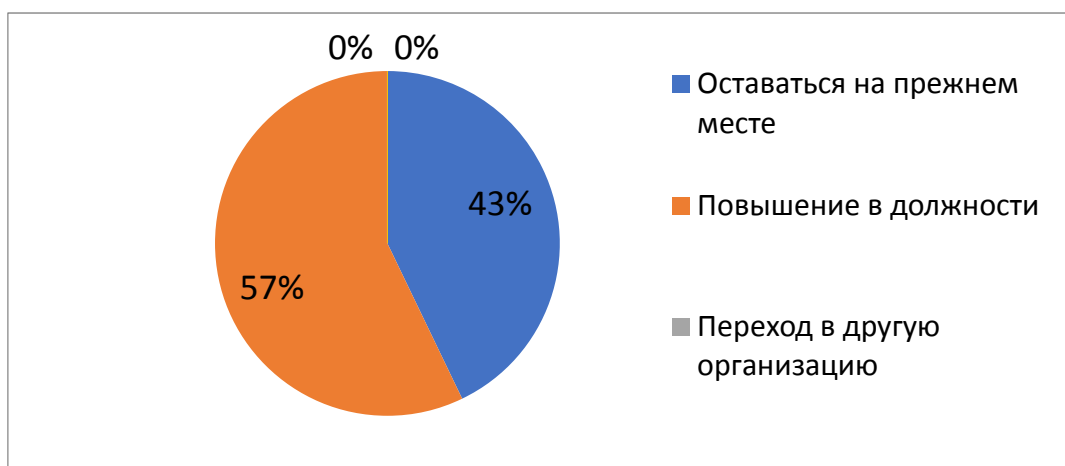
Далее был вопрос относительно степени удовлетворенности разными сторонами работы (рисунок 4).



**Рисунок 4 – Сильные стороны организации**

Можно увидеть, что сотрудники больше всего удовлетворены своей заработной платой и меньше всего возможность карьерного роста. Следовательно, можно сделать вывод, что мотивация при помощи денежных средств будет не столь эффективна, как возможность повышения сотрудника или, например, выделение внеочередного оплачиваемого выходного дня.

Ответы сотрудников на вопрос «Каковы Ваши планы на ближайшие 1-2 года?» представлены на рисунке 5.



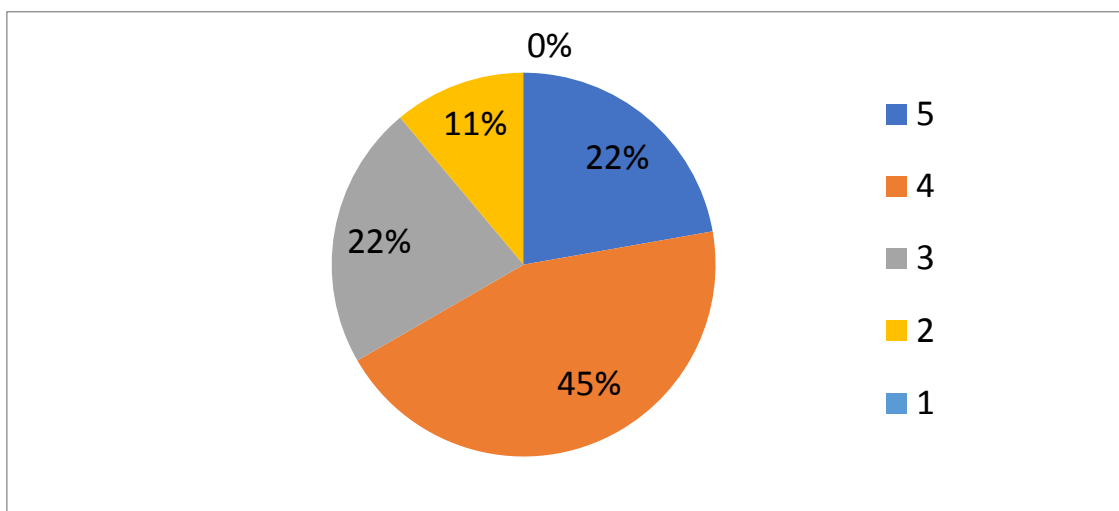
**Рисунок 5 – Планы сотрудников организации**

Можно заметить, что большая часть работников задумывается о повышении в должность и, более того, ожидает его в течение ближайших



нескольких лет. Если использовать возможность повышения как метод мотивации, то эффективность мотивирования будет больше.

На рисунке 6 можно увидеть, как сотрудники организации оценивают существующую систему мотивации по пятибалльной шкале.



**Рисунок 6 – Оценка системы мотивации сотрудниками организации**

Опираясь на полученные ответы от сотрудников, можно сделать вывод, что большинство оценивают систему мотивации на среднем уровне и чуть меньшее количество дало оценку ниже среднего.

Следовательно, можно сделать следующие выводы:

- существующая система мотивации не является гибкой;
- методы мотивирования не в полной мере подходят для всех сотрудников организации;
- сотрудники больше стремятся к получению нематериальных благ.

В исследуемой организации руководители считали, что премий для мотивирования будет достаточно, однако опрос сотрудников показал обратное. Используемые прежде методы могут привести к демотивированию работников, поэтому необходимо произвести изменения в существующей системе, добавив нематериальные методы мотивации.

Для рационального использования различных методов мотивации необходимо регулярно обновлять и узнавать новую информацию об увлечениях, интересах и нуждах сотрудников. Несмотря на сложность построения системы мотивации и возможные затраты ресурсов при ее осуществлении, рационализация мотивационного процесса является важным аспектом в деятельности организации, ведь от этого зависит результативность и эффективность работы сотрудников, а, следовательно, и успех предприятия.

### *Литература*

1. Бакирова Г.Х. Психология эффективного стратегического управления персоналом [Электронный ресурс] / Г.Х. Бакирова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1028567> (дата обращения: 24.10.2019)
  2. Дейнека А.В. Управление персоналом организации [Электронный ресурс] / А. В. Дейнека - М.: Дашков и К, 2017. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512044> (дата обращения: 05.11.2019)
  3. Маслоу, А. Г. Новые рубежи человеческой природы: Научное / Маслоу А.Г., Балл Г.А., Попогребский А.П., - 2-е изд. - Москва : Альпина нон-фикшн, 2016. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/915444> (дата обращения: 13.04.2020)
  4. Михайлина Г.И. Управление персоналом [Текст] / Михайлина Г.И., - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. – 287 с.
  5. Резник С.Д. Менеджмент. Управление человеческим потенциалом [Электронный ресурс] / С.Д. Резник – М.: Инфра-М, 2018. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944194> (дата обращения: 29.10.2019)
-

## ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ

**Земскова Вероника Сергеевна**, магистрант 1 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Абрашкин Михаил Сергеевич**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*В данной статье проводится исследование на тему: "Положительные и отрицательные стороны социальных сетей в жизни молодежи". Затрагивается вопрос популярности соцсетей в Интернете, а также возможность заработка в них. Также подробно изучается вопрос влияния "Темной стороны" соцсетей. Для более глубокого и точного исследования данного вопроса было проведено анкетирование среди пользователей. На основе полученных данных проводится анализ и делаются выводы.*

Социальные сети, глобальная сеть, всемирная паутина, проблема молодежи.

### POSITIVE AND NEGATIVE ASPECTS OF SOCIAL NETWORKS IN THE LIVES OF YOUNG PEOPLE

**Zemskova Veronika**, 1st year student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Abrashkin Mikhail**, Candidate of Economic sciences,  
Associate professor of the Department of Management

*This article conducts research on the topic: "The positive and negative aspects of social networks in the life of youth." It raises the issue of social networks on the Internet. The issue of the influence of the "Dark Side" of social networks is also studied in detail. For a deeper and more accurate study of this issue, a survey was conducted among users. Based on the data obtained, an analysis is carried out and conclusions are drawn.*

Social networks, the global network, the world wide web, the problem of youth.

*Введение.* Интернет дает нам большие возможности для общения и имеет множество социальных и культурных граней. Он является универсальной средой, которая включает в себя различные сервисы – от поиска информации до просмотра фильмов. Особое место в Интернете занимают социальные сети.

В виду развития смартфонов они стали основным средством общения и являются неотъемлемой частью жизни, особенно у молодежи. Количество пользователей увеличивается с каждым днем. Для каждого человека социальные сети играют разные роли. В основном это поиск друзей и общение с ними, возможность состоять в сообществах, прослушивать музыку, делится фотографиями и многое другое. Также не редки случаи мошенничества и обмана со стороны незаконопослушных граждан.

*Популярность социальных сетей.* В настоящее время в Интернете, за исключением сайтов знакомств, насчитывается около 30 крупнейших социальных сетей в мире, из которых 10 с более чем 100 млн. активных пользователей.

Среди них самыми популярными являются Facebook, Twitter, Instagram, Pinterest, Tumblr, Вконтакте (рис.1).

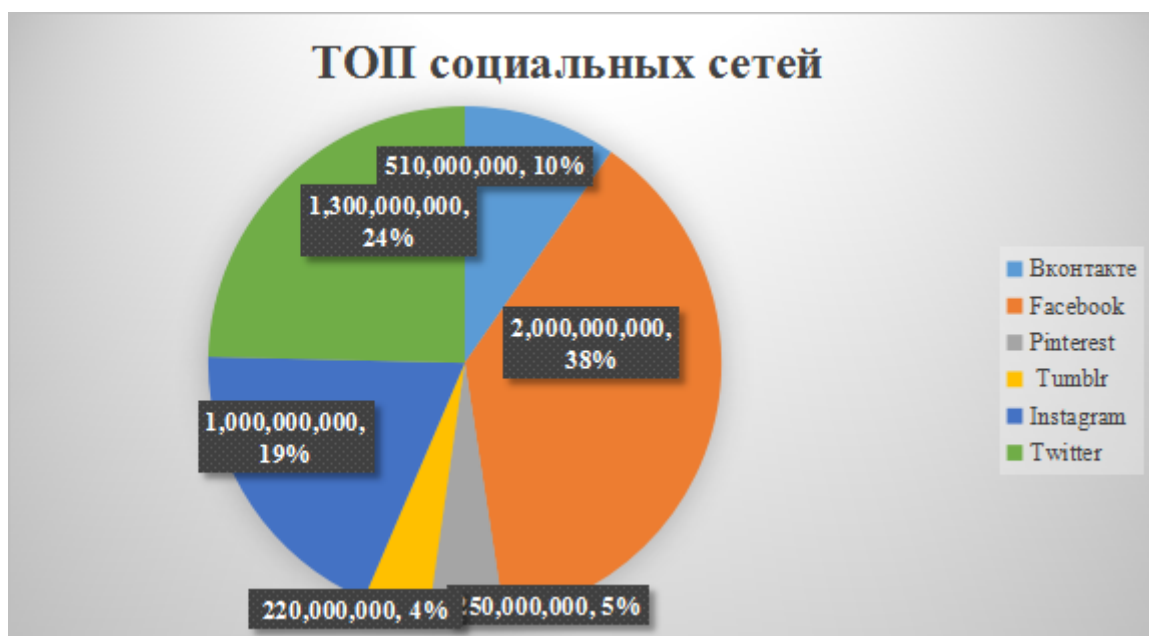
Рейтинг показал, что в первую тройку в мире входят:

1. Facebook, его количество зарегистрированных аккаунтов составляет 2 000 000 000 пользователей;

2. Twitter, его количество зарегистрированных аккаунтов составляет 1 300 000 000 пользователей;

3. Instagram, его количество зарегистрированных аккаунтов составляет 1 000 000 000 пользователей.

Среди российских пользователей самыми популярными являются Вконтакте, Instagram и Одноклассники.



**Рисунок 1 - ТОП социальных сетей**

*Работа в социальных сетях.* В социальных сетях есть возможность зарабатывать. В сети работают такие люди, как маркетологи, менеджеры, предприниматели, таргетологи, комьюнити-менеджеры, редакторы и блогеры.

Блогеры в настоящее время занимают все большую популярность.

Блогер – это человек, который ведет онлайн-дневник и старается как можно часто публиковать новые записи, чаще всего это фрилансеры. Другими словами – это люди, которые не имеют постоянных договоров и заказов у одного работодателя, а выполняют разные задания для разных людей.

Блоги есть разных видов:

1. Персональный блог. О чем там пишут? Обо всем! Кто-то говорит о путешествии, кто-то о хобби, кто-то о кухне. Персональный блог – хороший вариант попробовать себя в блогинге.

Интересно, что сейчас, персональные блоги стали более «профессиональными» и сейчас больше походят на современный вариант lifestyle-блогов [3].

2. Бизнес-блог. Такой блог создан с целью заработка. Сюда входит продажа товаров, консалтинг (автор блога предоставляет определенные услуги клиентам, блог выступает как пиар ход), предоставление рекламных площадок.

3. Профессиональный блог. Такие блогеры могут зарабатывать с помощью своего блога. Размещение ссылок, услуг, баннеров является главными стратегиями заработка. Самые популярные форматы – рекламные статьи и различные обзоры.

4. Нишевый блог. Это блог, который сфокусирован на одну тему. Например, блог посвящен рецептам кулинарии или программе фитнеса.

5. Блог-перевертыш. Это такой тип блога, где статьи пишет не один автор, а все желающие. Чаще всего, авторы в таких блогах оставляют ссылки на свои статьи или тексты, чтобы привлечь других авторов, ведь это тоже значимая аудитория.

6. Партнерские блоги. Это блог, который зарабатывает на рекламе чужих продуктов, автор создает контент для партнерских блогов. Контентом в этом случае является обзоры, подборки, и отзывы.

7. Медиа блоги. Этот блог подходит абсолютно всем. Здесь можно снимать и выкладывать фотографии, делать разговорное видео, путешествия.

Где раскрыли полноценно блогинг, так это в YouTube и Instagram, которые входят в ТОП-3 самых посещаемых сайтов мира.

Оба сервиса имеют возможности постинга медиаконтента. Единственное отличие заключается в его формате. Если YouTube основан как видеохостинг, то Instagram изначально предполагался для постинга фотографий. Лишь позже сервис дополнил список функций возможностью добавления прямых трансляций, коротких видео, историй, тем самым расширив возможности социальной активности для пользователей [6].

Доход на YouTube зависит от количества подписчиков (минимум 1000) и за последние 12 месяцев должно быть хотя бы 4 000 часов просмотра видео. Как например, самый высокий уровень заработка у Даниэля Миддлтона, канал – DanTDM. В мае 2019 года его доход составил \$16 500 000 благодаря 21,5 миллионов подписчиков.

Доход в Instagram зависит тоже от количества подписчиков и составляют 10 000, этого достаточно чтобы уже начать зарабатывать. Однако это не значит, что рекламодатели начнут сразу же платить. Аудитория должна быть активной и хоть как-то соответствовать её количеству. Если это происходит, то потенциальные рекламодатели заинтересуются данным профилем.

*Тёмная сторона.* У социальных сетей есть так называемая «Тёмная сторона». Это непонимание многих людей о том, что информация, размещенная ими в сети, может быть использована против них.

Простой факт: социальные сети никогда не удаляют информацию пользователей. А также как показало исследование почти в каждую социальную сеть входит отслеживание «источника», например, IP адрес или страница пользователя. Благодаря этому, человек сможет узнать информацию о том, от куда вы зашли или же с какой страницы.

В социальных сетях отслеживается переписка пользователей. Например, если незаконопослушные граждане ведут переписку о своих делах, то об этом узнают спецслужбы. Конечно, не во всех странах спецслужбы могут читать переписку, но зато у них есть доступ к просмотру публикации, информация о том, кто, от куда и во сколько отправил данное сообщение. А также не стоит забывать, что у администраторов сети тоже есть доступ к странице пользователя, и найдя подозрительную переписку они могут предоставить её в правоохранительные органы, так как информация может быть необходима для проведения расследования.

Как писал Анатолий Вассерман: «Соцсети — это лучший из имеющихся сейчас инструментов сбора самых разнообразных сведений, поскольку люди выкладывают эти сведения самостоятельно и выкладывают даже то, что никакой разведчик не додумался бы спросить» [5].

В социальных сетях распространены случаи взломов и мошенничества. Злоумышленники находят доступ к странице, и пользуясь доверием друзей просят их о помощи, придумывая разные истории. В отличие от простых пользователей мошенники просят о помощи исключительно деньгами.

Также нередкие случаи пропаганды терроризма, призыва к самоубийству, оскорблений личности и прочее. Поэтому по результатам этих исследований необходимо принимать определенные меры для предотвращения таких преступных действий.

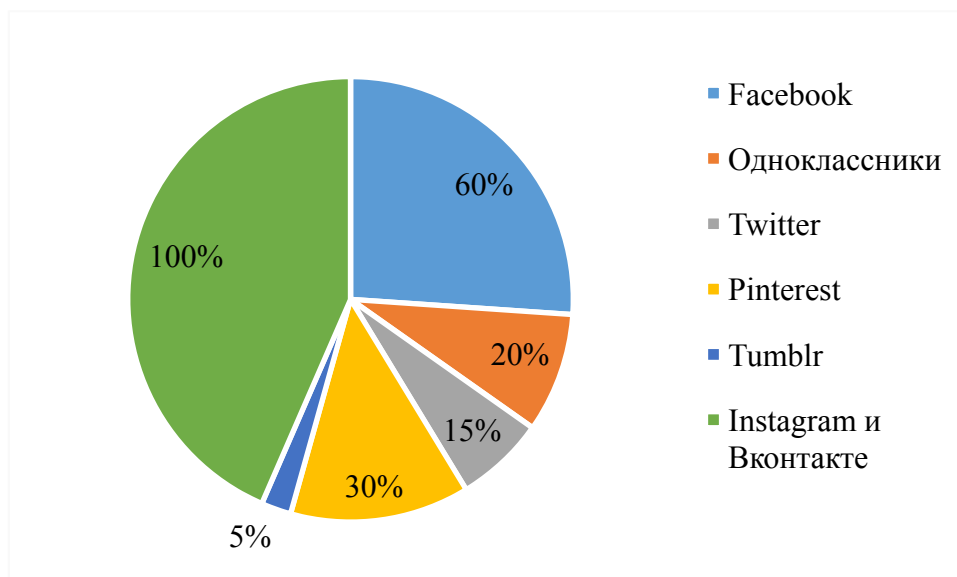
*Анкетирование.* Социальные сети уже стали частью нашей повседневной жизни. После звонка будильника многие первым делом проверяют свои страницы в сети и только потом занимаются другими делами. Результаты исследования Google и Ipsos говорят, что больше половины россиян пользуются интернетом ежедневно, а среди молодежи эта цифра еще выше — до 98%. Использование социальных сетей более пяти часов в день тоже стало нормой [4].

В рамках исследования был проведен опрос: «Какое влияние оказывают социальные сети на жизнь молодёжи?».

Опрошенным были заданы несколько вопросов.

1. В каких социальных сетях вы зарегистрированы?

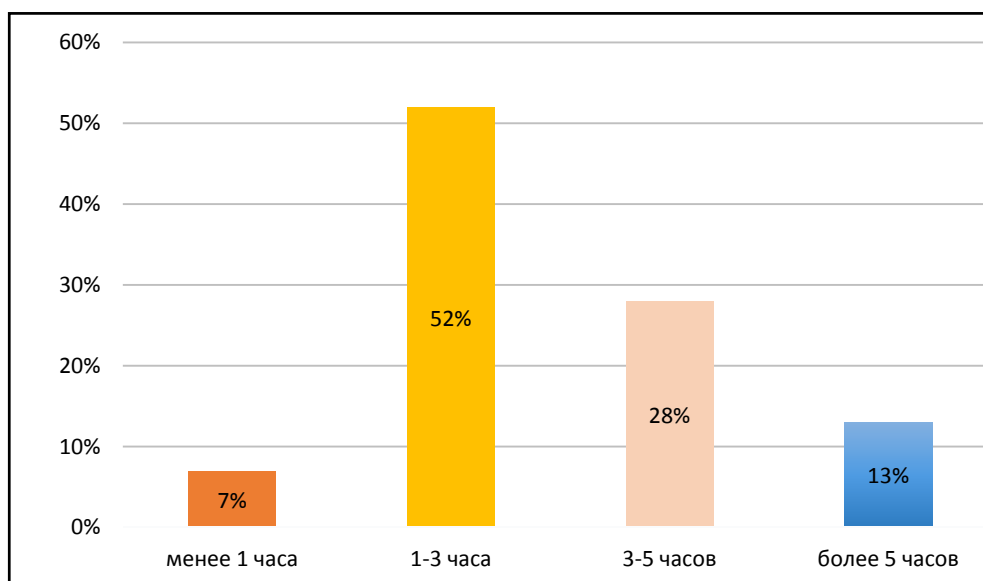
100% опрошенных оказались пользователями Instagram и Вконтакте, 60% - пользуются Facebook, 20% - Одноклассники, 15% - Twitter, 5% - зарегистрированы в Tumblr, 30% - Pinterest (рис.2).



**Рисунок 2 - В каких социальных сетях зарегистрирована молодежь**

2. Сколько часов в день вы проводите социальных сетях?

Большая часть опрошенных ответили, что периодически заходят в социальные сети в течении дня и в общей сложности это составляет 1-3 часа (рис. 3).



**Рисунок 3 - Количество проведенных часов в соц. сети**

3. Для каких целей вы используете социальные сети?

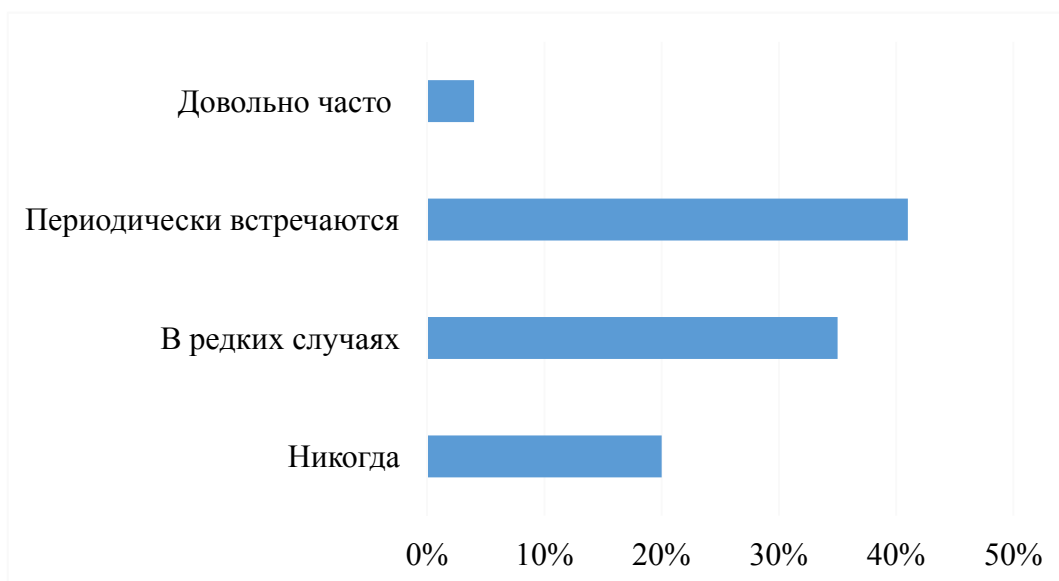
Этот вопрос был без вариантов ответа и опрошенные отвечали в свободной форме.

Проанализировав все варианты ответов, можно сделать вывод, что молодежь пользуется всеми возможностями социальных сетей, но все же большая часть ответов была связана с перепиской и просмотром сообществ. Также немалая часть людей просматривает публикации популярных аккаунтов (артисты, блогеры, общественные деятели, политики). Многие

публикуют записи для самовыражения, а другие просто прослушивают музыку и смотрят видео.

#### 4. Как часто вы встречаете мошенников в социальных сетях?

Опрос показал, что люди периодически встречают мошенников в социальных сетях, но не так часто. Многие прокомментировали свои ответы тем, что они уже научились распознавать обманщиков и поэтому игнорируют их. Но всё же небольшая часть опрошенных высказались о том, что подвергались действиям мошенников, причем некоторые из них неоднократно (рис. 4).



**Рисунок 4 - Как часто встречаются мошенники в социальных сетях**

#### 5. Были ли случаи взломов вашей страницы?

Почти все опрошенные ответили, что их страницу взламывали как минимум один раз.

6. Попадались ли вам группы или сообщества с сомнительным содержанием (пропаганды терроризма, призыва к самоубийству, оскорблений личности и прочее)?

Часть опрошенных подтвердила, что им попадались подобные группы. Некоторые рассказали, что среди их окружения находились люди, которые участвовали в таких сообществах. Большинство ответили, что им не встречались эти группы. Из этого можно сделать вывод, что такие группы точно существуют и в них участвуют люди, но администрация социальных сетей и правоохранительные органы работают над их своевременной блокировкой.

Полученные результаты опроса подтверждают, что социальная сеть является второй, виртуальной, реальностью со своей культурой и правилами. Люди в ней легко ориентируются и используют её на довольно продвинутом уровне. Так какое же влияние оказывают социальные сети на жизнь молодежи: положительное или отрицательное?



Отрицательных сторон у социальных сетей также не мало, как и положительных. В наше время невозможно или даже нельзя полностью отказаться от социальных сетей и также важно не получить от них зависимость. Ведь помимо рассмотренной в статье темной стороны, социальные сети, при слишком активном использовании, оказывают сильное воздействие на психическое здоровье человека. Это снижение продолжительности концентрации внимания, информационная зависимость, утомление, стресс, снижение интеллекта и отчуждение. Особенно плачевные последствия такого влияния могут сказываться на детей и подростков, у которых мозг только развивается.

С другой стороны, самой главной положительной чертой социальных сетей являются огромные возможности. Они обладают множеством полезных функций, которые облегчают жизнь и работу. Например, поддержка непрерывной связи с людьми на расстоянии и возможность находить друзей по интересам – это, как минимум, экономия времени и расширение круга общения. В будущем социальные сети будут продолжать наращивать популярность и адаптироваться под новейшие технологии, поэтому в нашей жизни они так и будут продолжать занимать важное место.

В целом, можно сделать вывод, что социальные сети в жизни молодежи – это положительное явление. Главное, необходимо ограничивать своё время пребывания в сети, а более ценным жизненным вещам уделять больше внимания. Тогда печальных последствий удастся избежать и получать максимально положительные эмоции от жизни в социальной сети.

### *Литература*

1. Маркова Т.В., Щербатых Д.А. Философия социальных сетей // Интерактивная наука. 2018. № 4 (26). С. 81-84.
  2. Юрченко А.С., Стрекалова С.А. Статистическое исследование популярности социальных сетей в России // Сборник статей международной научно-практической конференции - Научные основы современного прогресса. 2016. С. 204.
  3. Какие бывают типы блогов / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ibf.events/kakie-byvayut-tipy-blogov/> (дата обращения: 05.11.2019)
  4. Селиванов В. Кто работает в социальных сетях / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://postupi.online/journal/kem-stat/kto-rabotaet-v-socialnyh-setyah/> (дата обращения: 09.11.2019)
  5. Яцко С. Темная сторона соцсетей: секретное оружие иностранных спецслужб / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://riafan.ru/989881-temnaya-storona-socsetei-sekretnoe-oruzhie-inostrannykh-specsluzhb> (дата обращения: 12.11.2019)
  6. YouTube vs Instagram: кто лучше? / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://air.io/youtube/youtube-vs-instagram-kto-luchshe> (дата обращения 12.11.2019)
-

## ВАЖНОСТЬ ДЕЛЕГИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Золкин Никита Сергеевич**, магистрант 1 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Докукина Елена Викторовна**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*Делегирование полномочий - это процесс, в котором полномочия и обязанности делятся и распределяются между подчиненными. Когда работа менеджера выходит за рамки его возможностей, должна быть система распределения работы. Таким образом, делегирование полномочий становится важным инструментом в работе организации. Через делегирование менеджер, по сути, умножает себя, разделяя свою работу с подчиненными.*

Делегирование, обязанность, власть.

### THE IMPORTANCE OF MANAGEMENT DELEGATION IN ORGANIZATIONS

**Zolkin Nikita**, 1st year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Dokykina Elena**, Candidate of Economic sciences, Associate  
professor of the Department of Management

*Delegation of authority is a process in which authority and responsibilities are shared and distributed among subordinates. When a manager's work goes beyond his capabilities, there should be a work distribution system. Thus, the delegation of authority becomes an important tool in the work of the organization. Through delegation, the manager, in fact, multiplies himself by sharing his work with subordinates.*

Delegation, duty, power.

Делегирование или делегация - это передача власти и ответственности от одного человека или группы людей другим. Делегирование - это децентрализация процесса принятия решений, следовательно, передача целей, задач, компетенций и ответственности от верхушки иерархии подчиненным подразделениям, должностям или людям.

Термин делегировать происходит от латинского глагола «делегат» и означает «назначать», «распределять» или «поручать». Самый известный пример, касающийся делегирования, можно найти в Библии, 2-й Книге Моисея, главе 18 и стихах 13-26. Мы ссылаемся здесь на переводы доктора Мартина Лютера Кинга, потому что это может быть применимо и в наши дни. Моисей (1225 до Рождества Христова) привел людей из Египта в Ханаан. Он был назначен Богом, но ему не хватало необходимых управленческих навыков:

(13) На следующий день Моисей занял свое место, чтобы служить судьей для народа, и они стояли вокруг него с утра до вечера. (14) Когда его свекр увидел все, что Моисей делал для людей, он сказал: «Что ты делаешь для людей? Почему ты один сидишь как судья, а все эти люди стоят вокруг тебя с утра до вечера? (15) Моисей ответил ему: «Потому что люди приходят ко мне, чтобы искать воли Бога. (16) Всякий раз, когда у них возникает спор, он передается мне, и я решаю между сторонами и информирую их о Божьих указах и наставлениях». (17) Свекр Моисея ответил «То, что ты делаешь, нехорошо. (18) Вы и те люди, которые приходят к вам, только терзают себя. Работа слишком тяжелая для вас; Вы не можете справиться с этим в одиночку. (19) Теперь послушай меня, и я дам тебе совет, и да пребудет с тобой Бог. Вы должны быть представителем народа перед Богом и доводить до него их споры. (20) Научите их указам и наставлениям и покажите им, как они должны жить и как они должны себя вести. (21) Но выберите способных людей из всех людей - людей, которые боятся Бога, заслуживающих доверия людей, которые ненавидят нечестные завоевания, - и назначайте их должностными лицами на протяжении тысяч, сотен, пятидесяти и десятков лет. (22) Пусть они всегда будут судьями для народа, но пусть они приведут к вам каждое трудное дело; простые случаи они могут решить сами. Это сделает ваш груз легче, потому что они поделятся им с вами. (23) Если ты сделаешь это, и Бог так повелевает, ты сможешь выдержать напряжение, и все эти люди будут довольны тобой». (24) Моисей слушал своего свекра и делал все, что он говорил. (25) Он выбрал способных людей со всего Израиля и сделал их лидерами народа, чиновниками тысяч, сотен, пятидесяти и десятков. (26) Они всегда служили судьями для людей. Трудные дела были принесены Моисею, но простые они решили сами.

Люди оставались в очереди и ждали решения Моисея, которого воспринимали как лидера нации. Его философия лидерства и управления объясняется утверждением: «Я решаю ... кто прав». Он считал, что только он, как духовный лидер, имеет право принимать решения. Но в 18-м стихе Маданитский священник Джетро объясняет, что произойдет, если начальство не понимает, что значит делегировать полномочия по принятию решений и, следовательно, децентрализовать власть: все участники устают и утомляются, с одной стороны, люди, потому что они приходится так много ждать, а с другой стороны, лидер, потому что он должен принимать все решения в одиночку.

Сегодня мы сталкиваемся с такой же ситуацией, особенно в сфере государственного управления. Сотрудники перегружены работой и ждут решений относительно своих предложений, а руководство рассеивается, пытаясь принимать все решения в одиночку. Поэтому, особенно в государственном управлении, начальство имеет право неограниченного вмешательства в дела всех подчиненных сотрудников. Джетро советует разделить и делегировать ответственность. Моисей согласился получить образование о том, как управлять своим народом, и научиться разделять его власть между ними, позволяя им принимать решения вместо него. Они имели

право принимать решения по более легким вопросам, но самые сложные были предоставлены ему.

С исторической точки зрения, с самого начала все организации создавали определенное давление на делегирование из-за перегрузки верхних позиций в иерархии. Инструкции давались сверху вниз. Этот чрезмерный принцип привел на практике к устойчивому регулированию в структуре организации. Как в случае с Джетро, так и с Моисеем, снятие рабочей нагрузки было выполнено из-за нехватки времени и знаний, поэтому им пришлось делегировать конкретные задачи, не имеющие опыта в этой конкретной области. Сохранились, конечно, права (авторитарного) начальника отменять каждую делегированную задачу или вмешиваться, по желанию, во все сферы. Делегирование воспринимается как отделение от власти начальника, который, несмотря на делегацию, по-прежнему несет всю ответственность за все подчиненные департаменты, независимо от того, насколько велико число его подчиненных. По сути, этот тип делегирования, который в настоящее время также реализуется во многих организациях, на самом деле является не делегированием ответственности, а делегированием работы.

Приказ, как инструмент, в основном подразумевает, что начальник инструктирует своих подчиненных как о цели, так и о том, как выполнить эту задачу на основе соответствующего графика работы. Шансы сотрудника на сотрудничество равны нулю, а их свободное пространство для самостоятельной работы весьма ограничено. Начальник думает, а подчиненный исполняет. Классический имидж организации, основанный на заказах: работник принимает установленный порядок (оформляется в рабочем договоре). Порядок и послушание являются доминирующими паттернами отношений. Мотивация, рабочие отношения и вообще все, что эмоционально, становятся потенциальными факторами беспокойства на пути к успеху. Строгий иерархический принцип основан на подчинении и адаптации. Управленческая практика состоит из множества приказов, которые не всегда воспринимаются как негативные. Управление посредством заказов подразумевает, что менеджеры требуют подробных знаний в области компетенции конкретного сотрудника, а также должны знать рабочие материалы и методы, чтобы они могли осмысленно показать путь к цели. В настоящее время, с растущим разнообразием задач, сотрудники становятся лучше, по крайней мере, в своей специальности. В таких случаях заказ становится (по крайней мере с технической точки зрения) способом управления, который более не применим. Когда работник знает свою рабочую область лучше, чем его начальник, он может найти способ быстрее и лучше достичь цели. Кроме того, другие связанные с вопросом причины могут противостоять приказу в качестве инструмента управления.

Порядок как инструмент управления противоречит пониманию многих в нашем обществе. Это могло быть иначе в прошлые годы. В 50-е годы послушание было частью центральной и важнейшей образовательной ценности нашего общества. Прежде всего, родители хотели, чтобы их дети

научились быть послушными. Сегодня послушание не исчезло совсем, но было уменьшено до более подчиненного рейтинга. Опросы, проведенные с молодыми родителями, показывают, что независимость занимает первое место. Те, кто обучен независимости, будут раздражены и демотивированы, если по приказу будет лишено все свободное место для самостоятельной работы [2].

Есть ситуации, когда заказ все еще признается в качестве рекомендуемого инструмента управления, но эти ситуации, тем не менее, являются исключениями. Примером этого может быть ситуация на производстве или в области администрирования с менее сложными задачами, где каждый рабочий шаг и действие для достижения цели регламентированы и четко определены. В большинстве случаев заказ не приходит от начальника, потому что он уже «интегрирован» в рабочий процесс. В таких ситуациях более целесообразно включить свободные места в рабочий процесс через определенные формы «обогащения работы», которые соответствуют уровню образования и квалификации работника, что, в свою очередь, еще больше повышает их квалификацию.

Кроме того, «нормальным» считается порядок в военной области или в специальных организациях, таких как спасательная служба или пожарная служба в критических ситуациях. Например, выдача приказа в пожарной части (после оценки и планирования) является частью процесса управления, которому должен следовать руководитель группы, когда они достигают места пожара. В этом случае приказы руководителя команды являются четкими и недвусмысленными директивами, которые необходимо соблюдать. Если в этом участвует начальник команды, то его приказы имеют преимущественную силу. В случае задержек руководитель группы также может принять решение индивидуально. В этом отношении он считается делегированием ответственности за действия [3].

Управление по обычным авторитарным принципам в основном характеризуется тем фактом, что служащий управляется с помощью отдельных заданий, тем фактом, что он должен действовать в соответствии с инструкциями, данными начальником, и что начальник может вмешиваться в любое время, принимая решения или изменяя решения, уже сделанные сотрудником. Делегация также использовалась в прошлом. Однако начальство ограничивается делегированием работы, оставляя за собой право принимать решения и нести ответственность. В настоящее время этот несколько более старый стиль управления, когда вся власть принимать решения и, следовательно, вся ответственность находится в руках высшего руководителя, более не является устойчивой в рамках текущей экономической тенденции. Разделение работы и рост числа предприятий привели к тому, что начальник уже не может принимать все решения в одиночку. Он должен делегировать определенные задачи своим сотрудникам. Как повседневный язык, так и специальная литература не описывают поведение, обозначенное как делегирование, в унитарном подходе. Мы должны сделать различие между делегированием назначения, в

смысле делегирования работы, и делегирования ответственности, следовательно, делегативного руководства. Передача задания обрисовывает в общих чертах передачу задачи подчиненному положению, в котором полномочия и ответственность не делегируются вообще или в очень небольшой степени. В более преувеличенной формулировке мы можем констатировать, что в соответствии с авторитарной формой делегирования высшие делегаты в основном работают, но не несут ответственности.

Концепции авторитарного лидерства основаны, прежде всего, на информационном потоке, выполняемом снизу-вверх, и наоборот, малом информационном потоке. Кроме того, существует также обширный дисциплинарный авторитет вышестоящего и строгий личный контроль. Основными компонентами этого вида контроля являются проверки всей входящей почты и составление отчетов со стороны начальника. Поэтому мы не должны неправильно осуществлять делегирование с помощью «распоряжения». Сотрудникам следует делегировать не только выполнение задач, но и соответствующие полномочия действовать и принимать решения [4].

Возникает вопрос, почему какого-либо старшего делегирования является мало. В специальной литературе указываются следующие причины:

- привычка: у начальника есть привычка выполнять задание самостоятельно. Он даже не принимает во внимание возможность делегировать задачу.

- любимое занятие: начальник не готов делегировать определенные задания, потому что это его любимое занятие. Он делегирует другие задачи, потому что не знает или не понимает их.

- мало терпения: начальство не обременено запланированным делегированием задач на среднесрочную и долгосрочную перспективу. По желанию, сотрудники должны быть обучены новым областям деятельности, поэтому некоторые руководители не имеют большого терпения для управления этим процессом обучения.

- неспособность организовать работу: главное оправдание отсутствия времени. Поскольку что-то должно быть сделано сейчас, задача выполняется менеджером. Долгое планирование и размышления забываются в суете и стрессе повседневной рутины.

- недостаток дисциплины: начальник принимает обратно делегирование без каких-либо других запросов.

Другими причинами отсутствия готовности и / или способности к делегированию может быть страх перед начальником, что:

- работник может выполнять задачу по-другому;
- работник может выполнять свои обязанности лучше и вовремя занять свое место.

- они теряют репутацию, если работник успешен;

- теряют контроль;

- теряют из виду ситуацию;

- начальник может плохо реагировать, если что-то идет не так;

- теряют авторитет

Начальник с отсутствием чувства собственного достоинства и низкой уверенностью в себе часто полагается на свою должность и апеллирует к концепции исполнения обязанностей как обязательства работника. Он опирается (авторитарно) на положение и служебные обязанности и руководствуется идеями статуса и престижа. В этом случае страх перед делегацией особенно велик [5].

Следующая демонстрация силы из повседневной рутины сильно пострадавшего главы правительства в Германии приводит нас к проблеме ответственности менеджера: тысячи тонн токсичных промышленных отходов были тайно захоронены на свалке небольшого сообщества в окрестностях Ханау. Начались поиски виновных. Власти пытались установить продолжительность загрязнения. До того, как ответственный министр окружающей среды подал в отставку, он пытался выкупить свой акт, назначив лесников, лесорубов, пожарных и перевозчиков, убирающих мусор. Действие должно было произойти без ведома премьер-министра, но, когда он узнал, он посчитал, что должен принять решение, и издал приказ прекратить акцию, ссылаясь на соображения безопасности и начать транспортировку на следующий день. Его приказ был остановлен без внимания представителями ответственного министра окружающей среды (высшего совета). Совет постановил, что никакие отходы не должны быть удалены. Когда Государственная канцелярия услышала о случившемся, они позволили главе правительства продолжить акцию [6].

Также сегодня граждане и СМИ считают, что главы экономики и администрации действуют как премьер-министр из приведенного выше примера. Они считают, что те, кто зарабатывает больше, также должны нести большую ответственность. Если в администрации произошел сбой, то общественность не будет искать менее значимых виновников, но быстро обвинит тех, кто несет общую ответственность, потому что иногда легче обвинить человека, который несет так называемую окончательную ответственность. Эта окончательная ответственность также называется общей ответственностью и является основанием для всей массивной критики, обращенной к начальству, если речь идет об ошибках в их юрисдикции. Пока руководители несут ответственность за каждую ошибку, допущенную подчиненным сотрудником, их поощряют действовать в соответствии с личными интересами и вмешиваться во все сферы деятельности. Только тогда, когда менеджеры освобождаются от этой широкой ответственности, можно ожидать, что они также прекратят ненужное вмешательство в сферу деятельности своих сотрудников и будут решать задачи, которые подразумевает их должность. Защитники накопления ответственности в организациях полагают, что благодаря общей ответственности организация может достичь более высокого уровня ответственности и, если произойдет ошибка, то есть хотя бы один человек или команда, которые могут нести за это ответственность. Это, однако, спорно. Действительно, этот тип «совместной ответственности» может

повысить интерес к лучшим результатам, так что никто не должен страдать, но, с другой стороны, это противоречит принципу, что ответственность всегда должна быть индивидуальной.

Тем не менее, термин «общая ответственность» нельзя игнорировать, так как он используется также в предложениях о работе, которые мы находим каждый день: «мы ищем менеджера по финансам и контроллингу, который может нести общую ответственность за все области управления в этом поле» или «мы ищем общего операционного менеджера, который будет подчиняться непосредственно генеральному директору и будет отвечать за около 230 сотрудников. Вы несете общую ответственность ... ».

Стоит отметить, к каким последствиям может привести накопленная ответственность на практике: начальник боится привлечь своих подчиненных к ответственности, потому что тем самым он обновляет свою ответственность. Ответственный человек может доказать общую вину своему начальнику. Общее стирание ответственности с последующим покрытием ошибок, следовательно, является ядром такого типа системы, в которой начальство может быть привлечено к ответственности своих подчиненных. Эта система имеет тенденцию на самом деле не к обнаружению ошибок, а скорее к столкновению в сокрытии. На практике полная ответственность начальника является большим преимуществом для работника, давая ему возможность избежать ответственности. Опытный практикующий имеет много возможностей двигаться внутри системы, не вызывая ничего. Он точно знает пределы, в которых ответственность становится выражением ответственности, так что он не неуклюже преодолевает их, но осознает и получает необходимую защиту. Он может распространять ответственность, позволяя другим людям принимать участие в процессе принятия решений. Используются специальные эксперты, конференции или комитеты, так что объекты, которые уже институционально выступают против иерархической классификации. Они вовлечены и привлекаются.

Скорее всего, вся система ответственности в экономике и управлении не может быть решена с точки зрения ответственности, но также путем предоставления позиции начальника, которая, к сожалению, в настоящее время все еще сильно характеризуется авторитарным концептуальным подходом, новой основой.

Для работника делегирование после увольнения делает постоянное подтверждение перевода невозможным. Сотрудник, который всегда ожидает, что его начальник вмешивается по своему собственному усмотрению и по разным и непредвиденным причинам в его делегированную сферу полномочий, с самого начала и по понятным причинам приспособится к своему превосходному подходу, тем самым оставаясь в рамках навязанного стиля работы. Начальник, который имеет неопределенное право и возможность вмешиваться, будет воспринимать попытки своих сотрудников передать ему ответственность как желанный стимул для вмешательства. Если начальник отрицает ответственность, он в любом случае не будет использовать свое право на вмешательство, и это повлияет на стиль работы



всей организации. Совершенно иная дискуссия о щедрой применимости принципа делегирования. Передача компетенций и обязанностей не должна следовать шаблону: все или ничего. Это также может быть реализовано постепенно в рамках нового сотрудника, с точки зрения ситуационного стиля руководства. Постепенно осуществляемый процесс делегирования может быть завершен, когда работник решает проблему и самостоятельно завершает определенный процесс, в то время как начальник ограничивает себя случайным контролем.

Принцип делегирования ответственности не только позволяет сотрудникам принимать участие в процессе принятия решений, но также делегирует сотрудникам определенные процессы принятия решений, которые состоят из цели, задач и компетенций. В настоящее время организация гордится делегированием ответственности своим сотрудникам, но этот тип ответственности часто ошибочно воспринимается. Во многих случаях начальник несет общую ответственность, принимает все необходимые решения и вмешивается по желанию во всех департаментах, поэтому он действует в смысле вышеупомянутого авторитарного стиля делегирования. В свою очередь, работник действует в соответствии с инструкциями своего начальника. Этот подход подразумевает управление по общепринятому авторитарному принципу и более не является устойчивым в рамках текущей экономической тенденции. Следовательно, должна быть внедрена новая основа для действий, чтобы она могла помочь сотруднику действовать и принимать решения самостоятельно. Кроме того, от идеи, что начальник должен обладать экспертными знаниями во всех областях, следует отказаться. Передача ответственности основана на том факте, что руководителю больше не нужно знать больше, чем его сотрудникам, чтобы выполнять свою функцию начальника. Таким образом, управление путем делегирования ответственности дает новый принцип авторитета. Если начальник ведет себя правильно и не вмешивается в зону делегирования своих сотрудников, он также получает личную власть. В свою очередь, работник обретает уверенность в себе, учится самостоятельно принимать решения, берет на себя ответственность, как за успех, так и за неудачу и может стать предпринимательским работником. Организация также будет развиваться быстрее, создавая благоприятные условия для внутрипроизводственного обучения, что позволит ей сохранить преимущество на современном конкурентном рынке.

#### *Литература*

1. Библия Библии, 2 Книга Моисея, глава 18 и стихи 13-26. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bibleonline.ru/bible/rst66/mat/>
2. Барышев В.А. Оптимизация принятия управленческих решений / Социо-гуманитарные науки: XXI век: Сборник научных трудов. Вып. 1. М.: Изд-во "Спутник +", 2011

3. Календжян С.О., Бёме Г. Делегирование полномочий и ответственности. Система эффективного управления. - М.: «Дело», 2007. - 280 с.

4. Кунц Т., О'Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. М.: Прогресс, 2014. – 250 с.

5. Рудольф, У. Джулиани Лидер / Рудольф У. Джулиани, Кен Керзон. - М.: АСТ, Транзиткнига, 2014. - 528 с.

6. Черепанова Н. В., Карпова К. А. Ограничения, возникающие в процессе делегирования // Молодой ученый. — 2014. — №6. — 517-518 с.

---

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

**Корюгин Дмитрий Алексеевич**, магистрант 2 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Абрашкин Михаил Сергеевич**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*В статье рассмотрены проблемы мотивации для эффективного управления персоналом, в частности подходы к мотивации персонала, системы отбора, подбора, найма, повышения квалификации персонала, карьерного роста, формирования материального стимулирования.*

Мотивация, трудовая деятельность, оплата труда.

## FOREIGN EXPERIENCE OF PERSONNEL MOTIVATION

**Koryugin Dmitry**, 2nd year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Abrashkin Mikhail**, Candidate of Economic sciences,  
Associate professor of the Department of Management

*The article considers the problems of motivation for effective personnel management, in particular approaches to staff motivation, the selection, selection, hiring, staff development, career development, and the formation of material incentives.*

Motivation, labor activity, remuneration.

Актуальность проблемы в том, что в условиях конкуренции и отсутствия стабильности на рынке труда, особое значение приобретают комфорт и условия на работе, достойная заработная плата, возможность раскрыть свой потенциал и самореализоваться, перспективы карьерного роста и многие другие факторы, которые выступают для сотрудников организации мотиваторами.

Мотивация – процесс побуждения стимулирования группы сотрудников или отдельно взятого работника к выполнению поставленных задач, направленных на достижения конкретных целей.

Любая деятельность работника основана на мотивах, и задачах руководителя определить наиболее приоритетные из них и способствовать, через рычаги воздействия, повышению продуктивности и улучшению качества труда.

Только благодаря получению блага за счет трудовой деятельности, формируется трудовой мотив. Ведь основная суть трудового мотива, как такового, строится именно на усилиях, которые нужно приложить, для того чтобы достигнуть поставленных целей. Если используемые методы не требуют наличия внушительных усилий, тогда мотив труда скорее всего не сформируется.

В работах большинства ученых изучается содержание структуры мотива труда. Если обобщить всю информацию из различных источников представляется возможность перечислить состав структуры мотива труда:

- 1) актуальная и приоритетная потребность для работника, способная обеспечить/дать благо;
- 2) набор действий, для получения желаемого блага;
- 3) непосредственно благо, которое способно удовлетворить эту потребность;
- 4) цена за достижения цели (по сути, компенсация за материальные и духовные издержки, которые связаны с получением желаемого результата).

Мотив для возникновения мотивации труда – личная для сотрудника неудовлетворённость, стимулирующая его на получение конечного результата, по итогам которого он удовлетворяет свои потребности. Сам процесс мотивации взаимосвязан с понятием личности: он с него начинается и им заканчивается. Объектом и субъектом мотивации так же является личность [1].

В таблице, представленной ниже, выделены основные составляющие мотивационного процесса:

**Таблица 1 - Элементы мотивационного процесса**

Элементы мотивационного процесса	Характеристика
Субъекты и объекты мотивации, вместе с системой социальных факторов, которые определяют экономическое поведение людей	Участники конкретного мотивационного процесса, и их: творчество, нужды, установки, ценностные потребности, интересы и цели, уровень интеллекта, потенциал и т.д.
Внешние мотиваторы (стимулы и экономическое поведение)	Социально-экономические, природно-географическая среда, политические условия, культурная среда, финансовая и налоговая политика, законодательно-правовые нормы и акты, жилищно-бытовые и семейные условия, и т.п.

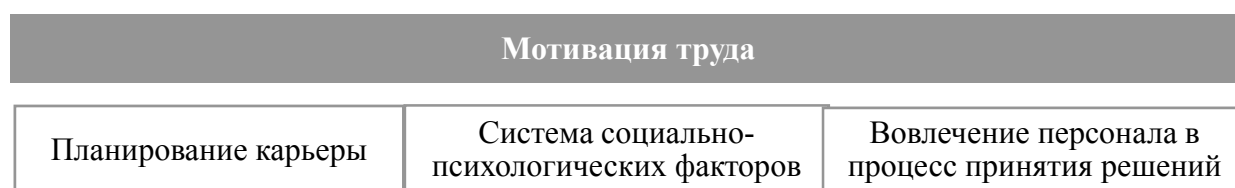
Суть мотивации труда заключается в том, чтобы удовлетворить стремление работника к достижению собственных целей (различные блага и так далее) с помощью труда. Сущность мотивации труда направлена на то, чтобы работники выполняли свою работу с наибольшей отдачей, то есть чтобы они трудились еще лучше.

Основной задачей мотивации труда сотрудников является выполнение поставленных задач в соответствии с определённым планом и трудовыми обязанностями. На практике можно использовать 2 подхода, чтобы мотивировать труд – системный и процессный.

Системный предполагает рассмотрение именно мотивации, как открытой системы, в то время как процессный подразумевает непрерывное рождение мотивов для своих работников.

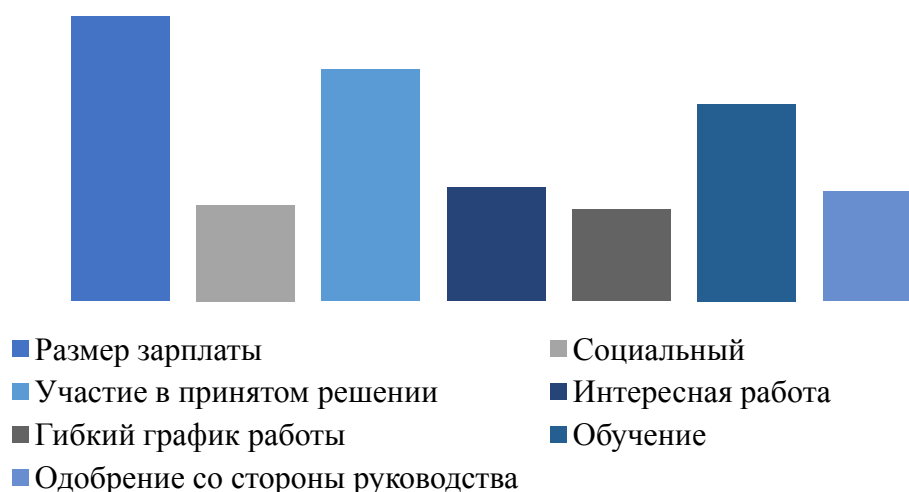
Человек так устроен, что всегда, под воздействием различных факторов, таких как семейные взаимоотношения, уровень достатка, целевые установки, возможности, социальное окружение, окружающая среда и др., ощущает недостаток, по-другому дефицит в чем-либо. Именно наличие дефицита, то есть отсутствие чего-то, провоцирует человека на свершение каких-либо действий, способных устранить этот дефицит полностью или частично.

Грамотная мотивация сотрудников позволяет увеличить эффективность производства и на выходе получать более интересный и качественный продукт, нежели без неё [2, с. 56] (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Модель мотивации труда**

Ниже, на рисунке приведены факторы, влияющие на мотивацию сотрудников работать эффективно (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Факторы, определяющие эффективность системы мотивации труда**

Данная диаграмма свидетельствует, что основным стимулирующим фактором для персонала является заработная плата. Обучение играет одну из самых ведущих ролей в стимулировании персонала.

Можно с уверенностью сказать, что разработка, внедрение и совершенствование системы мотивации имеет важное значение в эффективности работы всей компании. При разработке мотивационной системы для работников компаний необходимо учитывать особенности и

специфику деятельности предприятия. К примеру, мотивацией в данном случае может выступать не только повышение заработной платы, но и своевременное информирование работника об актуальных изменениях или нововведениях, как в законодательной, так и в других сферах. Хорошим мотивационным аспектом для сотрудников будут: оплата курсов повышения квалификации, возможность совершенствоваться в иностранном языке и изучать новые языки, применение новых технологий и современного оборудования.

Здесь важно помнить о том, что мотивы у всех сотрудников разные и на их трансформацию влияют возраст, семейное положение, среда и иные обстоятельства.

Кроме инновационных методов целесообразно использовать и традиционные, такие как продвижение по карьерной лестнице, повышение зарплаты, решение личных проблем и социальных нужд и т.д.

Сравнивая российский подходы системы мотивации с иностранными, можно сказать, что они имеют серьезные отличия, при том, что используются одни и те же теории мотивации труда. На данный момент времени именно США и Япония достигли больших результатов в мотивации труда своего персонала.

Если говорить о Японской системе мотивации своих сотрудников, то можно сказать, что своих успехов они достигли благодаря 3 принципам ведения трудовой политики, такие как [3]:

- Происходит пожизненный найм сотрудников, что способствует введению человека в специфику его деятельности полностью, к тому же совершенствоваться повышая квалификацию и саморазвиваться в той сфере, где они будут работать;

- используется система старшинства для того, чтобы определить заработную плату и будущее повышение по должности. В первую очередь это важно для карьеристов, только имея огромный объем знаний, навыков и умений с опытом работы можно получить повышение по карьерной лестнице;

- создание профсоюзов в организации, что позволит полностью отражать заботу государства о том, чтобы руководители фирмы обеспечивали всеми необходимыми условиями труда работников, к тому же и несло ответственность за нарушение данных условий.

В Российской Федерации данный опыт присутствует. В Трудовом кодексе указано, что сотрудники имеют право на создание и вступление в профсоюзы и обращения к ним по поводу нарушения условий труда [3].

Именно из-за таких принципов Япония смогла повысить уровень производительности труда, остановить потерю времени в разного рода забастовках и протестах, стала обладателем огромных возможностей в контроле качества продукта, стало намного легче внедрять новые технологии, вместе с этим производить более качественную продукцию, по сравнению с другими странами.

Как раз эти описанные методы управления и считают одной из причин того самого “Японского экономического чуда”. В тот момент, когда система

менеджмента наблюдала внушительный подъем экономики, была идеально налажена и подстроена к японским условиям, она работала чуть ли не безупречно. Когда наблюдалось замедление роста, она приковывала к себе интерес конкурентов.

В Японии важную роль занимает групповая психология, она говорит следующее – индивидуальное с групповым неразделимы. Суть заключается в том, что отличный результат, которого добилась твоя группа, это и твой результат тоже и данная мысль всегда есть в голове у каждого японца. В Японии, на предприятиях работают группы где-то по 6-7 человек и более, группы, которые состоят из 12-20 человек и вообще считаются лучшим вариантом. Именно поэтому в группах существует разноплановость сотрудников и их наибольшая эффективность в исполнении трудовых обязанностей. Можно отметить, что в Японии поддерживают соревновательную часть между группами, но никак внутри группы, потому что это может повлечь за собой нарушение эффективности коллективной работы.

Из-за этого потребность в причастности гарантирует мотивацию к работе больше, чем стимулирование. Так же в Японии часто проводятся групповые мероприятия, которые не входят в производственную деятельность, но они все равно вносят свой значительный вклад в поддержание трудовой дисциплины, ведь именно дисциплина является началом корпоративного духа, играющего немаловажную роль в мотивации труда.

Если речь идет о США, то можно сказать, что они используют сразу две стратегии мотивации труда сотрудников. Первая заключается в том, чтобы стремиться нанимать исключительно первоклассных специалистов, чтобы обеспечить высокую конкуренцию, а другая во вложении в сотрудников, в повышение ими квалификации и создания тех условий, в которых они будут достигать наивысших результатов. Благодаря этому на предприятии наблюдается наименьшая текучесть кадров и долговременная служба на работе.

Самое главное достоинство предприятий США – это их система оплаты труда, обладающая отличной мотивацией, которая стимулирует рост производительности труда. В Америке оплата труда устроена таким образом, чтобы фиксированная ставка только росла, а не снижалась. Можно сделать акцент на том, что определенная часть заработной платы сотрудника напрямую зависима от общей эффективности работы, благодаря чему становится меньше увольнений и сокращений начальной заработной платы. В США существуют такие виды дополнительной оплаты труда, как:

- премии управленческому составу;
- премии менеджерам, вне зависимости от их успехов;
- премии, напрямую зависящие от объема прибыли;
- компенсация, если сотрудник уходит в отставку;
- рост заработной платы, если сотрудник повышает квалификацию и стаж;

- оплата без почасовых ставок;
- продажа акций компании сотрудникам.

Нельзя так же не упомянуть о том, что в США присутствует проблема с тем, что рост зарплаты опережает темп роста производительности.

Самое важное для руководителя, это в процессе управления сотрудниками выстроить положительную внутреннюю среду отношений между ними. Эти отношения формируются из их интересов, потребностей. Необходимо построить такую форму отношений, чтобы у сотрудников друг с другом и с их начальством были дружеские отношения. Благодаря объединению персонала в группы, совместно реализовывающие определенные задачи предприятия, можно достигнуть близкого сотрудничества и понимая своих возможностей.

Различия в денежной мотивации будут только на пользу стимулированию сотрудников для повышения своей производительности, вместе с этим будет ясное представление об ответственности сотрудника на своем рабочем месте. Основы мотивации сотрудников к повышению по карьерной лестнице через систему определенных денежных стимулов, вместе с созданием дружного коллектива, в котором имеются высококлассные специалисты, имеющие желание всегда достигать все больше и больше результатов, при этом вести за собой своих коллег, обязаны присутствовать во всех организациях.

Хотелось бы привести хороший пример, как руководство организации может отлично мотивировать своих сотрудников. Мотивация на примере Илона Маска. В настоящее время он является одним из самых выдающихся человеком в мире и это вполне заслуженно. Говоря об Илоне Маске сразу приходят на ум такие компании как: Tesla, SpaceX, где он является основателем. Поскольку Илон, как никто другой знает насколько важно время каждого человека, будь то рабочее или для отдыха, он придумал свою систему мотивации. Он особое внимание уделяет состоянию здоровья своих подчиненных, поэтому у его сотрудников имеются бесплатные обеды, удобный распорядок дня, даже имеется свои личные массажисты, которые в определенное время помогут приподнять физическое и моральное состояние сотрудников, ведь стресс один из главных врагов для развития.

Маск очень загруженный работой человек, но несмотря на это у него всегда хватает время, чтобы разослать своим подчиненным письма с мотивационной речью, благодаря чему у сотрудников может появиться чувство собственной важности и авторитета перед его руководством, что естественно является очень серьезным аспектом в мотивации. Один из удивительных примеров по мотивации заключается в следующем, сделать так, чтобы сотрудники тоже беспокоились за результаты организации, где они работают, поэтому в одной из организации имеется опыт, где сотрудники владеют небольшим количеством акций компаний, что делает их напрямую заинтересованными в успехе.

Помимо всего прочего, в организации SpaceX сотрудникам разрешено посетить любой уголок в организации, чтобы они могли собственными



глазами увидеть, как строят ракеты, как работают другие люди на его работе. Однажды, Илон официально лишился заработной платы, в целях мотивации, если подробнее, то произошло следующее. Маск объявил, что он будет получать зарплату, если в конце определенных периодов будут достигнуты ожидаемые результаты по различным показателям, производительности, объему работы и прочее.

Если разобраться, то Илон является не единственным предпринимателем, который по-своему видит мотивацию, таких людей предостаточно в разных уголках всего мира, развитие мотивации как системы с каждым годом двигается только вперед, потому что любой начальник должен понимать от чего зависит результаты его компании.

Подводя итоги можно сделать пару выводов:

1) Опыт которым делятся данные зарубежные страны можно и необходимо применять в процессе мотивации сотрудников в Российской Федерации. Дух коллективизма и денежное стимулирование являются двумя наилучшими для комбинации видами мотивации, дающие невероятно мощный результат там, где они присутствуют. Понимание того, что для достижения высоких результатов организации важна тесная совместная работа сотрудников – понимание того факта, что ты можешь дать организации и наоборот. Всем стоит обратить внимание на своих коллег за границей для перенимания удачного опыта мотивации. В каждой стране есть человек, который придумывает что-то новое или доводит до совершенства уже знакомый всем способ мотивации;

2) Благодаря коллективизму происходит не только более успешная общая работа, но и так же совершенствуются навыки совместной работы исходя из которых могут выявиться неформальные лидеры, которые в будущем могут рассчитывать на шансы по продвижению по карьерной лестнице, что еще и послужит примером для остальных.

### *Литература*

1. Асалиев А. М. Экономика и управление человеческими ресурсами: учеб. пособие / А.М. Асалиев, Г.Г. Вукович, Т.Г. Строителева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 143 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1008012>

2. Веснин В.Р. Основы управления [Текст] / В.Р. Веснин. – М.: Проспект, 2015 - 419 с.

3. Захаров А. Н. Зарубежный опыт мотивации и оплаты труда // Вестник НГИЭИ. – 2016. - №9. – с. 19-30.

---

# НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СОТРУДНИКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ

**Кругляковский Иван Николаевич**, магистрант 2 курса кафедры  
Управления  
Научный руководитель: **Шутова Татьяна Валерьевна**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*На сегодняшний день человеку трудно будет представить свою жизнь без многофункциональных центров по предоставлению государственных и муниципальных услуг, потому что в данном месте можно получить большой спектр различных услуг в комфортной обстановке. Немаловажную роль, в системе предоставления услуг, играют сотрудники данных центров. От их работы в первую очередь зависит результат услуги. В статье будет рассмотрена оценка качества работы специалистов многофункционального центра*

Многофункциональный центр, оценка качества, сотрудник.

## SOME ASPECTS OF EMPLOYEE PERFORMANCE MULTIFUNCTIONAL CENTERS FOR PROVISION OF PUBLIC AND MUNICIPAL SERVICES

**Kruglyakovsky Ivan**, 2nd year graduate student of the Department of  
Management  
Scientific adviser: **Shutova Tatiana**, Candidate of Economic sciences, Associate  
professor of Department of Management

*Today, it is difficult for a person to imagine their life without multifunctional centers for provision of public and municipal services because in this place you can get a wide range of different services in a comfortable environment. Employees of these centers play an important role in the system of providing services. The result of the service depends primarily on their work. The article will review the assessment of the quality of specialists ' work multifunctional centers.*

Multifunctional center, quality assessment, employee.

Одним из основных направлений развития нашей страны является совершенствование процедур предоставления государственных и муниципальных услуг, а также повышение их эффективности. Стоит отметить, что основной площадкой для предоставления государственных и муниципальных услуг являются многофункциональные центры предоставления государственных и муниципальных услуг.

Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг (далее – МФЦ) является государственным учреждением, работающим по принципу «единого окна». МФЦ предоставляет государственные услуги, что позволяет органам государственной власти взаимодействовать с населением, для решения определенных ситуаций и вопросов. МФЦ является, как бы посредником между государством и населением. В данном месте можно получить большое количество услуг быстро, а также в приятной обстановке. Также многие специалисты могут оказать консультацию по интересующим вопросам, не нужно звонить, а тем более ходить в государственные органы власти.

Для того что бы удовлетворить потребность граждан в оказании государственных и муниципальных услуг, работа МФЦ постоянно совершенствуется. Уменьшается время ожидания в очереди, сокращается длительность предоставления услуг, увеличивается спектр услуг, сотрудники проходят дистанционное тестирование.

Особое внимание стоит уделить сотрудникам МФЦ. Именно от сотрудников в первую очередь зависит получение услуг заявителем, а также успешность работы МФЦ.

Специалист МФЦ является универсальным. Он в своей работе ежедневно применяет на практике нормативно правовые акты, регламенты, также должен уметь работать с информационно-коммуникационными технологиями, знать документооборот, владеть актуальной информацией.

В обязанности специалиста входит консультирование заявителя по его вопросам, прием документов в соответствии с регламентом, а также выдача документов. Во время приема и выдачи документов специалист работает в различных программах где ведет регистрацию и сканирование документов.

Очень важно оценивать эффективность работы сотрудников МФЦ и мотивировать их на более качественную и трудолюбивую деятельность.

Оценка эффективности работы персонала – показатель, определяющий политику компании в отношении вознаграждения сотрудников. Она включает в себя установление личного вклада каждого сотрудника и результативность всей проделанной работы отделом, а также вознаграждение по суммарным итогам этой работы [2].

Оценить работу сотрудников очень трудозатратный процесс, который имеет свои особенности. При оценке работы нужно определить для чего нужно это делать, а также с помощью каких инструментов. Оценка работы сотрудников будет зависеть от целей и задач самой компании. Например, насколько уровень профессионализма сотрудника соответствует занимаемой должности. Также для того, чтобы правильно и корректно оценить эффективность труда, следует выработать и подобрать методы.

Методы для оценки труда – это определенные показатели, отражающие качественные и количественные характеристики объекта, дающие возможность измерить степень соответствия требованиям, заявленным в организации [4, с. 42].

Методов оценки работы сотрудников большое количество. На рисунке 1 выделены основные методы оценки работы сотрудников.



**Рисунок 1 - Основные методики оценки сотрудников**

Качественные методы позволяют оценить эффективность сотрудника без привязки к числовым данным.

Комбинированный метод является наиболее эффективным. Он представляет собой смесь из качественных и количественных методов.

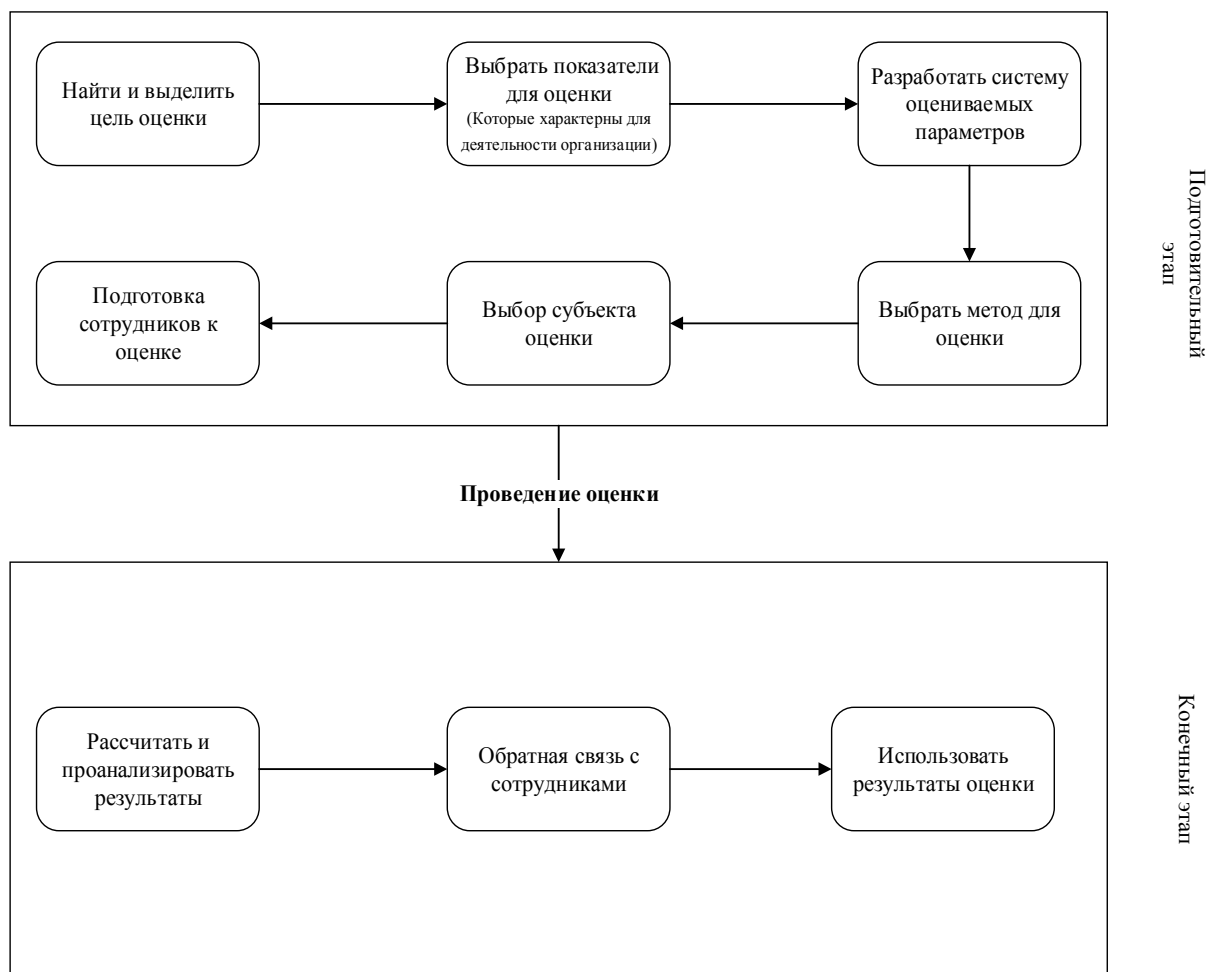
Количественный метод оценки является наиболее простым в применении и наглядным.

Для того что бы наиболее лучшим образом произвести оценку эффективности работы, стоит определить очередность этапов оценки (рисунок 2).

Оценка эффективности работы сотрудников производится в два этапа. Подготовительный этап предполагает нахождение и выделение цели, а также выбор показателей, подходящих под деятельность организации. Далее разрабатывается система оцениваемых параметров и выбирается метод оценки, следующим шагом является выбор субъекта оценки, например, начальника отдела в котором будет производиться оценка. При этом нужно оповестить сотрудников и подготовить их к предстоящей оценке.

Промежуточным звеном будет сама оценка эффективности работы.

Конечный этап заключается в расчете и анализе результатов, которые будут посредством обратной связи доложены сотрудникам, а также в использовании субъектом оценки результатов для повышения эффективности работы.



**Рисунок 2 – Этапы оценки эффективности работы сотрудников**

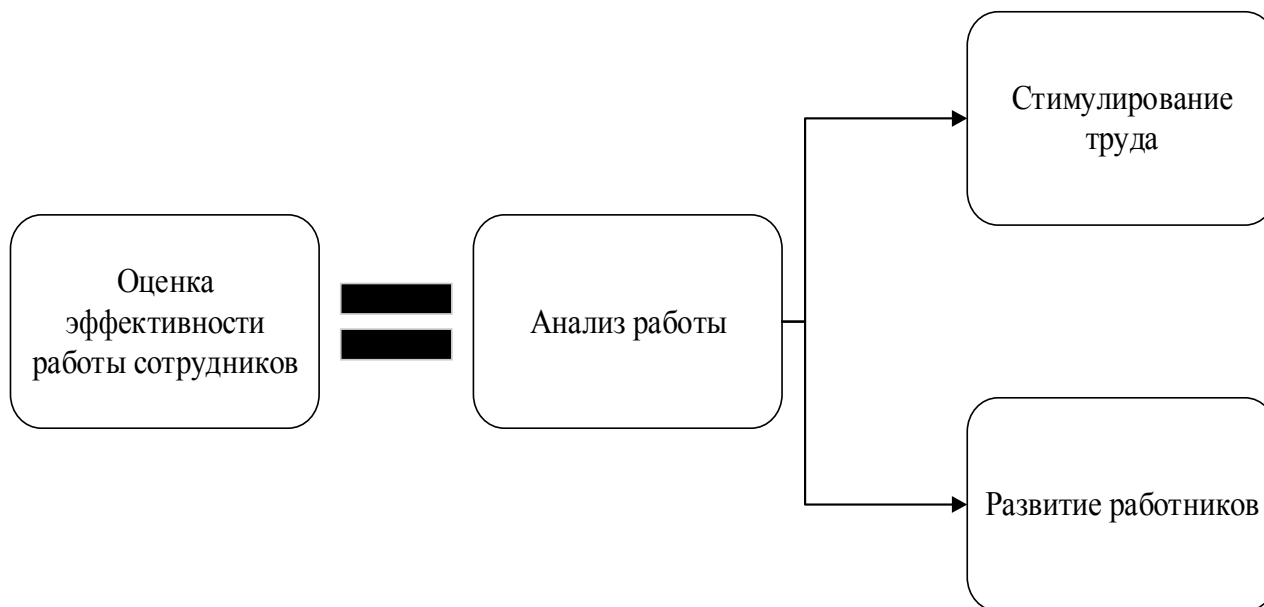
Оценка эффективности работы сотрудников МФЦ включает в себя (рисунок 3):

1. Анализ работы. Включает в себя определение метода и показателей, в соответствии с которыми будет проводиться оценка эффективности работы.
2. На основе анализа работы выделяются сотрудники, которые заслужили стимулирование, оценивая их вклад в работу.
3. На основе анализа работы выделяются сотрудники, которым нужно развитие для совершенствования их профессиональных навыков.

Одними из показателей эффективной работы МФЦ Московской области является количество обработанных талонов, количество принятых дел на «одно окно», а также процент дел с электронной почтой для обратной связи.

Данные показатели являются основополагающими, так как ежемесячно составляется рейтинг эффективности работы МФЦ Московской области

Министерством государственного управления, информационных технологий, и связи и уполномоченным МФЦ.



**Рисунок 3 - Стадии оценки эффективности работы сотрудников**

Данные показатели зависят в первую очередь от сотрудников, поэтому как уже было сказано нужно заниматься оценкой эффективности работы сотрудников. И как сказал Губернатор Московской области Воробьев А.Ю. -, «Нужно ввести систему оценки. И те операторы, которые работают лучше всех, должны поощряться» [5].

Целью оценки эффективности для МФЦ может стать увеличение продуктивности сотрудников.

При оценке эффективности работы сотрудников МФЦ лучше всего использовать количественные методы, так как можно просчитать все показатели и составить рейтинг.

Количество талонов, вызванных за месяц можно выгрузить из программы АИС (Автоматизированная информационная система) в которой происходит основная работа специалистов МФЦ.

На сегодняшний день МФЦ оказывает много услуг, которые очень разнообразны. Экспертная группа, состоящая из главных специалистов, начальника отдела и заместителей начальников отдела должны проранжировать все услуги. Каждой услуге присваивается балл сложности по 10 балльной шкале, где 1 балл легкая услуга, на которую требуется меньшее количество времени (до 5 минут), а 10 баллов наиболее сложная услуга и занимает 30 минут и более. Примерный перечень в таблице 1.

После экспертной оценки идет расчёт количества баллов для каждого сотрудника в отдельности. Также рассчитывается количество, поданных заявлений в которых есть электронная почта. В итоге рассчитывается

конечный бал и происходит ранжирование сотрудников. Примерное оформление данных представлено в таблице 2.

**Таблица 1 – Ранжирование услуг по количеству баллов**

№	Название услуги	Количество баллов
1	Регистрация права собственности + регистрация залога в силу закона	7
2	Выдача предварительного разрешения органа опеки и попечительства, затрагивающего осуществление имущественных прав несовершеннолетнего подопечного	7
3	Приватизация жилых помещений муниципального жилищного фонда	6
4	Замена водительского удостоверения	3
5	Регистрация/Подтверждение уч. Записи ЕСИА (госуслуги)	2
6	Выписка из домовой книги	1

**Таблица 2 – Оценка специалистов МФЦ**

№	Ф.И.О Специалиста	Всего обработано талонов	Виртуальных талонов	Всего услуг	Без эл. почты	С эл. Почтой	% с эл.почтой	Балл по услугам	Итоговый балл
1	Иванов И.И.	312	45	373	95	278	75%	1371	1028
2	Сидорова М.И.	355	132	413	89	324	78%	772	602

Из таблицы 2 видно, что первый специалист принял 373 услуги, а второй специалист 413, но из-за того, что первый специалист принимал более сложные услуги по баллам он занимает место в рейтинге выше.

В конце оценки специалист, который занял самое высокое место в рейтинге подлежит поощрению. А специалист, который занял последнее подлежит обучению.

При этом в рейтинге стоит учитывать сотрудников, которые только пришли, на больничном и которые были в отпуске и корректировать оценку. Также стоит предусмотреть и включить в рейтинг количество возвратов по вине оператора.

#### *Литература*

1. Федеральный закон "Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг" от 27.07.2010 N 210-ФЗ (последняя редакция)
2. Базарова Т.Ю. Управление персоналом: Учебник 2-е издание. [Текст]/ Т.Ю. Базарова — М.: ЮНИТИ, 2017. – 491 с.
3. Мизинцева, М.Ф. Оценка персонала: Учебник и практикум. Базовый курс [Текст] / М.Ф. Мизинцева, А.Р. Сардарян. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 378 с.

4. Зайнетдинова И.Ф. Оценка деятельности работников организации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зайнетдинова И.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68274.html>. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 20.04.2020)

5. Российское государственное информационное агентство ТАСС - Режим доступа: <https://tass.ru/moskovskaya-oblast/2163399> (дата обращения 21.04.2020)

---



## **ПОТЕНЦИАЛ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Крутикова Василина Владимировна**, магистрант 1 курса кафедры  
Управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Гусаков Максим Сергеевич**, к.т.н., преподаватель  
базовой кафедры управления качеством и исследований в области новых  
материалов и технологий АО «Композит»

*В статье рассматривается актуальная в условиях усиления рыночной конкуренции концепция «бережливого производства» как эффективная стратегия развития промышленных предприятий, реализация которой способна обеспечить им комплекс конкурентных преимуществ; описывается понятие бережливого производства и значимость его потенциала (инструментов) в повышении конкурентоспособности продукции; предлагается классификация методов концепции бережливого производства с распределением их на методы улучшения качества и методы снижения затрат; анализируется ориентированность системы организации бережливого производства (на примере АО «Композит») на создание адаптивно гибкой системы управления производством, позволяющей постоянно улучшать качество продукции.*

Бережливое производство, конкурентоспособность, качество продукции.

## **THE POTENTIAL OF LEAN MANUFACTURING TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF KNOWLEDGE-INTENSIVE PRODUCTS**

**Krutikova Vasilina** 1st year graduate student of the Department of Quality  
management and standardization

Scientific adviser: **Gusakov Maxim**, Candidate of Technical sciences, teacher of  
the basic Department of quality management and research in the field of new  
materials and technologies of JSC «Kompozit»

*The article considers relevant in the face of increasing market competition the concept of "lean production" as an effective development strategy of industrial enterprises, which can provide them with a complex of competitive advantages; the essence of lean production and the role of its capabilities (tools) to improve the competitiveness of products; classification of methods of lean production, separating them into quality improvement methods and methods to reduce costs; the article analyzes the orientation of the lean production organization system (on the example of JSC Composite) to create an adaptively flexible production management system that allows constantly improving the quality of products.*

Lean production, competitive ability, product quality.

Рост конкуренции на современном мировом рынке обуславливает необходимость поиска новых эффективных стратегий и решений, позволяющих производителям наукоемкой продукции быть конкурентоустойчивыми. Конкуренция побуждает производителей улучшать и обновлять свою продукцию, повышать её качество, уменьшать затраты на её производство и реализацию, что, следовательно, делает продукцию конкурентоспособной как на внешнем рынке, так и на внутреннем [1].

Одним из способов повышения конкурентоспособности продукции является освоение более эффективных стратегий деятельности организации. Концепция бережливого производства обладает большим потенциалом в этом плане, поэтому практика её использования расширяется как в сфере производства, так и в сфере услуг. К примеру, европейские и американские компании разных отраслей, осознав преимущества применения этой концепции, начали использовать её в производственной деятельности намного раньше других. По различным оценкам, применение этой концепции позволяет предприятиям различных отраслей достичь следующих результатов: рост производительности труда на 35-70%; рост качества продукции на 40%; сокращение брака на 58-99%; сокращение времени производственного цикла на 25-90%; увеличение времени работы оборудования в исправном состоянии до 98,87%; высвобождение производственных площадей на 25-50%; сокращение запасов более чем на 30% [3].

Популярность бережливого производства объясняется также и тем, что она логически (тесно) взаимосвязана с концепцией TQM (TotalQualityControl) - всеобщего менеджмента качества и является научной базой организации и управления производством в рамках системы менеджмента качества. Концепции объединены следующими принципами: постоянное улучшение, процессный и системный подходы к управлению, ориентация на потребителя, принятие обоснованных решений, вовлечение персонала и лидерство руководства, взаимовыгодные отношения с поставщиками. Необходимость внедрения системы бережливого производства (БП) в отечественную промышленность определяется целью - повысить её конкурентоустойчивость на мировом рынке, а также еще рядом причин:

- БП создает благоприятные условия для инвестиций в технологическое перевооружение;

- стратегия конкурентоустойчивости предприятий основывается на требованиях международных стандартов ISO серии 9000 и стандарта IRIS;

- организация и управление производством продукции должны быть рационально-экономичными, понятными, прозрачными и для акционеров, и для руководителей, чтобы удовлетворять требования потребителей к качеству продукции в полном объеме, в срок и по оптимальной цене;

- система БП обеспечивает работникам более безопасные и комфортные условия труда, позволяет вовлечь их в рационализаторскую деятельность.

Металлургическая промышленность и смежные с ней направления – одни из динамично развивающихся отраслей, требующих для повышения производственных мощностей и качества продукции активизации инвестиций и применения эффективных стратегий развития операционных процессов. Идею бережливого производства разрабатывали с целью максимального использования ресурсов посредством минимизации расходов, затем оптимизировали как ответ-реакция на изменчивость конкурентной бизнес среды. Это происходило в период перехода российской экономики на иной путь развития - инновационный, когда экономика знаний и новые управленческие технологии выступали в качестве приоритетов [2].

Использование системы бережливого производства является актуальной компетенцией для любого типа современного производства, обеспечивающей ему устойчивое положение на рынке. Новый уровень эффективности производства, также его финансово-экономическая стабильность, повышение качественно-стоимостных характеристик создаваемой продукции до высокого уровня конкурентоспособности могут быть обеспечены с помощью внедрения инструментов и принципов БП. В России ряд крупных и средних промышленных предприятий (ПАО «Компания Сухой», ПАО «Камаз», ОАО НПО «Сатурн», ГК «Росатом» и др.) довольно успешно применяют стратегию бережливого производства, что намного сложнее для мелкосерийных и единичных производств. Несмотря на ощутимые выгоды и распространение концепции, менеджмент российских промышленных предприятий нередко испытывает трудности при ее внедрении. По данным Института комплексных стратегических исследований, Россия в применении методик БП значительно отстает от развитых стран. Опыт внедрения концепции бережливого производства выявил ряд специфических проблем, возникших в условиях российской экономики, которые подразделяются на две группы: 1) связанные непосредственно с внедрением инструментов (методов) бережливого производства; 2) связанные с сопротивлением (менеджеров и других сотрудников) изменениям.

К первой группе проблем относятся: непривычная для персонала рабочая среда; трудности в обеспечении необходимыми материалами рабочих мест; отсутствие корректировок в документах при выявленных ошибках на эталонных участках; ошибки в инструкциях, которые ведут к поломкам и простоям оборудования; наличие неэффективного взаимодействия с поставщиком, что может повлечь за собой потери при сбоях в поставках; недостаточное взаимодействие сотрудников различных отделов, например, отдела качества продукции с отделом, внедряющим бережливое производство.

Вторая группа проблем обуславливается тем, что инструменты (методы) БП работают ненадлежащим образом или не работают потому, что сотрудники ограничивают внедрение новой концепции, имеются нерешенные вопросы в различных структурах предприятия [3].

Понятно, что, внедряя концепцию бережливого производства на предприятии, следует учитывать, как лучший зарубежный опыт, так и специфику отечественных предприятий.

Следует отметить, что внедрение системы БП предполагает активизацию использования человеческого капитала и усилий по применению все более новых инструментов, обусловленную необходимостью повышения уровня конкурентоспособности предприятия и его продукции. Применение новых инструментов определяет потребность в разработке модели, отражающей последовательность и порядок их внедрения. Так, Давыдова Н.С. предлагает следующую модель внедрения инструментов «бережливого производства» на предприятии с учетом базовых факторов организации производства и его основных подсистем.

Модель внедрения БП на предприятии предполагает следующие этапы: формирование производственной подсистемы (снижение потерь); формирование подсистемы управления персоналом; формирование подсистемы философии и стратегического управления; формирование подсистемы маркетинга и сбыта; контроль достижения целей, оценка эффективности, корректировка, выход на новый уровень конкурентоспособности.

Каждая подсистема включает в себя ряд целей, задач и конкретных шагов, реализация которых помогает внедрить БП на конкретном предприятии в соответствии с предложенной моделью.

Необходимо отметить, что на предприятиях, которые стремятся применять на практике методы БП, можно выделить следующие виды потерь: перепроизводство; потери из-за выпуска дефектных изделий; ожидание; дополнительные этапы обработки; излишние транспортировка и перемещения, сложная кооперация исполнителей; лишние запасы. Также к потерям относится и нереализованный творческий потенциал сотрудников предприятия. Закономерно, что потери приводят к снижению или обнулению конкурентоспособности продукции на рынке. Концепция БП предполагает применение системы взаимосвязанных методов и инструментов, позволяющей сократить или предотвратить потери. Так, японские производства, были организованы на 4-х основных принципах: 1. Командная работа; 2. Эффективное использование всех ресурсов; 3. Эффективный обмен информацией; 4. Непрерывное совершенствование производственной деятельности [5].

В литературе существуют различные описания термина «Бережливое производство», большая часть из которых основана на опыте применения производственной системы Toyota на всех этапах бизнеса. Интересно, что систему LeanProduction (бережливого производства) японцы создавали, активно изучая успешный опыт СССР и США в области научной организации труда.

При БП в отличие от традиционной системы производства, которая применяется на отечественных предприятиях, все действия по улучшению концентрируются на потоке создания ценности для потребителя. Под

потоком создания ценностей подразумевается совокупность действий (процессов) по созданию и поставке потребителю продукта, соответствующего выставленным требованиям. Это такие действия, как: основные процессы, конкретные виды работ, создающие продукцию; необходимые действия, не создающие ценность (продукт), но выполняющие подготовительную, обслуживающую и вспомогательную функции; действия, повышающие затраты (потери), которые необходимо устранять.

**Таблица 1 – Факторы, негативно влияющие на стоимостные показатели производства порошковых металлических материалов**

№ п/п	Наименование фактора	Влияние на показатели производства	Предложения по устранению влияния фактора
1	Технологические потери, вызванные несовершенством производственного цикла.	Снижение выхода годного материала до 10% как следствие повышение стоимости готовой продукции	Оптимизация механической обработки, отработка режимов распыления порошков для уменьшения спеков.
2	Широкое распределение фракционного состава	Снижает выход годного материала до 30%	Оптимизация режимов распыления порошков для получения более узкого распределения. Замена технологии классификации порошков с просева на более эффективную газодинамическую сепарацию.
3	Качество исходного сырья	Увеличивает трудоемкость до 10% за счет дополнительной операции механической обработки	Выбор/изменение поставщиков. Оптимизация входного контроля
4	Несовершенная цепочки движения сырья между технологическими операциями	Приводит к потерям до 10 %, увеличивает трудоемкость изготовления до 10 %	Разработка мероприятий по оптимизации технологической цепочки.

АО «Композит» - ведущее материаловедческое предприятие Госкорпорации «Роскосмос». Одним из направлений деятельности АО «Композит» является производство порошковых металлических материалов, которые используются в производстве ответственных изделий ракетной и другой высокотехнологической техники. На примере производства данной порошковой продукции можно выделить ряд факторов, негативно влияющих на стоимостные показатели, и предложить применение элементов концепции бережливого производства, позволяющих оптимизировать цикл изготовления. Основные параметры оптимизации

производственного процесса были проанализированы и отобраны с учетом специфики рассматриваемой технологической цепочки.

Проведенный анализ позволил идентифицировать ряд «узких мест», оказывающих влияние на эффективность производства металлических порошков (табл. 1).

Потери в бережливом производстве мешают достижению основных целей системы, а также реализации главных принципов концепции.

Основные рекомендательные принципы использования потенциала бережливого производства:

1. Обеспечивать постоянное сокращение бесполезных действий и стремиться к общему совершенствованию. Поэтому необходимо использовать систему БП для систематического и регулярного поиска потерь на производственных переделах технологической цепочки «Металлургия гранул» и способов их устранения.

2. Установить критерии, которые по мнению потребителя формируют ценность товара. Устранить действия, не имеющие ценности для заказчика при производстве гранул.

3. Установить конкретные параметры производства для устранения ненужных потерь, лишних затрат и действий.

4. Сократить издержки, определив, какие производственные действия являются обязательными. Детально расписать каждое действие с момента принятия заказа, для выявления потерь и оптимизации работы.

5. Перестроить действия в производственной цепи так, чтобы появилась возможность создать целостный рабочий поток.

Анализ сущности и потенциала системы бережливого производства, зарубежного и отечественного опыта его применения показывает, что это проблема научно-методологического характера. Опыт применения концепции бережливого производства свидетельствует об актуальности и необходимости развития теории и методологии планирования и организации БП как в промышленном секторе российской экономики и в металлургической отрасли в целом, так и в ОА «Композит» в частности.

Предлагаемые рекомендации и меры по развитию БП позволят: достигнуть нового уровня качества продукции; реализовать потенциал промышленного комплекса; упрочить деловую репутацию предприятия как производителя наукоемкой продукции; повысить его инвестиционную привлекательность и конкурентоустойчивость на рынке.

#### *Литература*

1. Ажлуни А.М., Ковалева С.А. О методологии внедрения принципов Бережливого производства в контексте управления развитием региональных предпринимательских комплексов // Регион: системы, экономика, управление, № 2 (17). — Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2012. - с. 91 - 93.

2. Давыдова Н.С. Бережливое производство как фактор повышения конкурентоспособности / Н.С. Давыдова // Вестник Дона - 2012. - № 2.- с.720-727.

3. Маркова Н.А., Марков Д.А. Проблемы внедрения концепции бережливого производства на предприятиях // Управленец. 2018. т. 9. № 6. с. 40 - 48.

4. Панин А. У., Синюкова В. А. Бережливое производство — основа экономической безопасности предприятия // Регион: системы, экономика, управление, № 4 (19). — Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2015. - с. 77 - 83.

5. Щетинина, И.В. Конкурентоспособность продукции промышленного предприятия: понятие, показатели, направления и программа повышения / И.В. Щетинина // Инновационный Вестник Регион. - 2014. -№4 (38) - с. 42 - 47.

6. Анализ отечественного опыта внедрения бережливого производства на машиностроительных предприятиях. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://lean-kaizen.ru/article/mashinostroenie/analiz-otechestvennogo-opyta-vnedreniya-berezhlivogo-proizvodstva-na-mashinostroitelnyh-predpriyatiyah.html> (дата обращения: 20.04.2020).

---

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ПЕРСОНАЛА

**Лачкова Елена Юрьевна**, магистрант 2 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Хорошавина Наталья Сергеевна**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*Для составления грамотной политики мотивации и стимулирования труда необходимо оценить состояние действующей системы мотивации персонала в организации. Для этого необходимо разработать методику оценки эффективности системы мотивации персонала для организации. Для совершенствования оценки системы мотивации и стимулирования труда, необходимо расширить систему критериев, используемых при системном анализе, а также для удобства использования разделить показатели на группы и рассчитать показатель эффективности. В данном случае оценка мотивации и стимулирования труда будет наиболее верной.*

Мотивация и стимулирование труда, методика оценки, эффективность.

## IMPROVEMENT OF METHODS FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM OF MOTIVATION AND STIMULATION OF LABOR STAFF

**Lachkova Elena**, 2nd year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Khoroshavina Natalya**, Candidate of Economic sciences,  
Associate professor of the Department of Management

*To draw up a competent policy of motivation and stimulation of labor, it is necessary to assess the state of the current system of personnel motivation in the organization. For this, it is necessary to develop a methodology for assessing the effectiveness of the personnel motivation system for an organization. To improve the assessment of the system of motivation and stimulation of labor, it is necessary to expand the system of criteria used in system analysis, as well as for ease of use, divide the indicators into groups and calculate the efficiency indicator. In this case, the assessment of motivation and stimulation of labor will be the most correct.*

Motivation and stimulation of labor, assessment methodology, efficiency.

На современных предприятиях все большее значение приобретают мотивационные аспекты труда. Правильное построение мотивации и стимулирования труда позволяет повысить общую прибыльность и результативность предприятия.



Для того, чтобы разработать грамотную политику мотивации и стимулирования труда, нужно понять, где именно необходимы изменения в уже действующей системе. Для этого следует провести ее оценку, используя определенную методику. Методы оценки представлены на рисунке 1 [5, с.105].



**Рисунок 1 - Классификация методов оценки стимулирования труда персонала**

К одним из часто используемым методам относят методы обследования. Методы обследования – это способы сбора данных с помощью интервьюирования и анкетирования.

После проведения интервью и анкетирования делаются выводы о системе стимулирования труда и её воздействии.

Основной целью проведения анкетирования и интервью является получение достоверных данных об изучаемом объекте, на основе которых делаются выводы о действующей системе мотивации и стимулировании труда, а также для последующего использования в оценке и корректировке системы.

Еще одной методикой оценки являются методы обоснования. К ним относятся два метода: метод сравнений и метод оценки экономической эффективности системы премирования на предприятии.

С помощью метода сравнения можно сопоставить уже существующую систему мотивации и стимулирования в организации с политикой мотивации, успешно действующей в данный момент на другом подобном предприятии.

Можно судить об оценке мотивации и стимулирования труда по системе премирования, разработанной на данном предприятии. Чем более эффективна система премирования, тем более грамотная политика мотивации и стимулирования в организации.

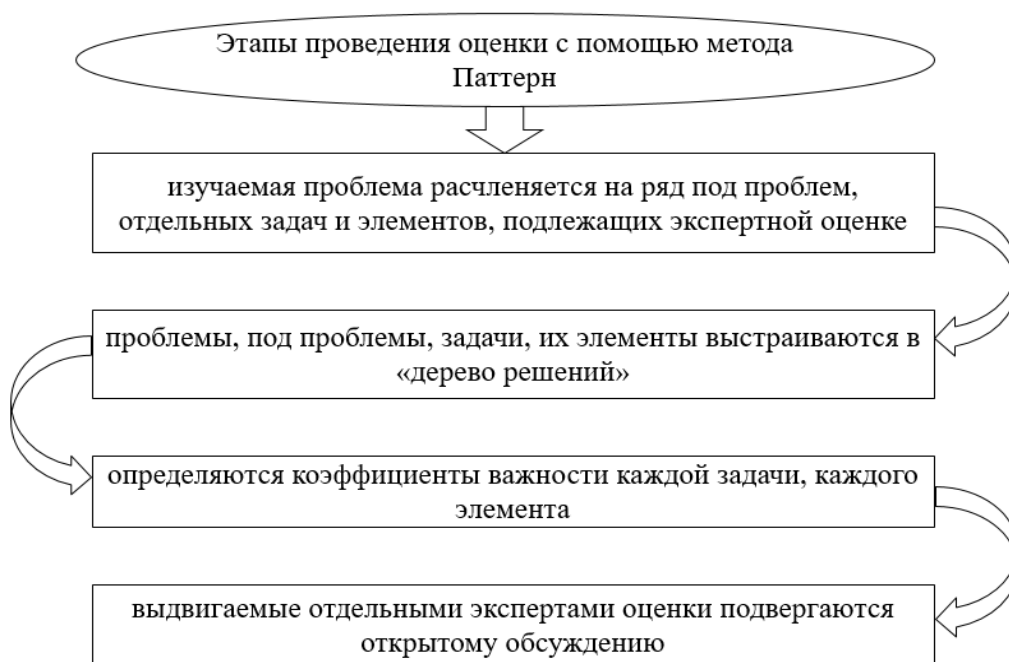
Еще одной группой методов, позволяющих оценить систему мотивации и стимулирования, являются методы анализа. К методам анализа относятся: системный анализ, функционально-стоимостной анализ и экспертно-аналитический метод оценки, метод Паттерн [3, с.65].

Системный подход предполагает оценку мотивации и стимулирования труда в целом. Он охватывает определение состояния уже существующей системы в организации, расчет основных экономических показателей, выявление дополнительных факторов, которые могут оказывать влияние на оценку, а также составление прогноза на состояние будущей системы стимулирования в организации.

Функционально-стоимостной анализ – это метод технико-экономического исследования функций системы на предприятии, направленный на поиск путей совершенствования и резервов снижения затрат на организацию в целях повышения ее эффективности [2, с.74].

Экспертно-аналитический метод – один из наиболее распространенных методов оценки. Этот метод оценки мотивации и стимулирования труда базируется на рациональных доводах и на интуиции высококвалифицированных специалистов-экспертов [1, с.71].

Метод Паттерн - является разновидностью экспертных методов, с помощью которого можно анализировать и ранжировать по степени важности сведения, на основе которых принимаются решения. Процесс применения данного метода состоит из этапов, представленных на рисунке 2 [4, с.15].



**Рисунок 2 - Этапы оценки мотивации и стимулирования труда методом Паттерна**

Для совершенствования оценки системы мотивации и стимулирования труда, необходимо скорректировать методику системного анализа, путем добавления показателей, изучить внешнюю среду организации, а также для удобства использования, разделить показатели на группы и рассчитать показатель эффективности.

Этот подход будет включать в себя анализ следующих сторон организации:

- 1) факторы функционирования предприятия;
- 2) количественные и качественные характеристики персонала предприятия;
- 3) эффективность системы мотивации и стимулирования персонала предприятия;
- 4) удовлетворенность персонала существующей системой мотивации.

Исследуя факторы функционирования организации, необходимо изучить внешнюю среду, производственно-технические составляющие, а также оценить фактическое положение и перспективы роста предприятия [4].

Ключевые показатели для оценки системы мотивации, характеризующие персонал организации с количественной стороны, - это численность промышленно-производственного персонала, соотношение категорий и групп персонала, численность персонала предприятия, структура персонала в соответствии с полом, возрастом, образованием, текучесть кадров [5, с.28].

Качественные показатели характеристики персонала – это совокупность профессиональных, физических и психологических свойств персонала, которые должны соответствовать определенным требованиям организации. Наличие общих и специальных знаний определенного качества; профессионально-квалификационная структура определяет качественную характеристику персонала [6, с. 132].

Для более эффективной методики оценки системы мотивации предлагается рассчитать интегральный показатель эффективности мотивации и стимулирования труда по итогам общехозяйственной деятельности. Интегральный показатель будет рассчитан по формуле:

$$Эм = \sum_{i=1}^n П_i \cdot q_i, \quad (1)$$

где  $П_i$  – эффективность изменения показателя во времени;  
 $q_i$  – удельный вес показателя с учетом его значимости, определяемый экспертным путем.

Для расчета  $П_i$ , будут показатели:

- $П_1$  – изменение коэффициента отношения чистой прибыли к фонду заработной платы;
- $П_2$  – изменение доли расходов на оплату труда в себестоимости выпущенной продукции;

- ПЗ – изменение отношения производительности труда к фонду заработной платы.

Изменения будут рассматриваться по итоговым показателям за два отчетных периода. Эффективность изменения общехозяйственных показателей определяется согласно таблице 1.

**Таблица 1 - Определение эффективности изменения показателей в организации**

Показатель	Рост	Без изменения	Снижение
П1	1	0	-1
П2	-1	0	1
П3	1	0	-1

Рассмотрим критерий эффективности интегрального показателя:

Если интегральный показатель  $< \frac{1}{2}$  – система мотивации и стимулирования труда, действующая в организации неэффективна;

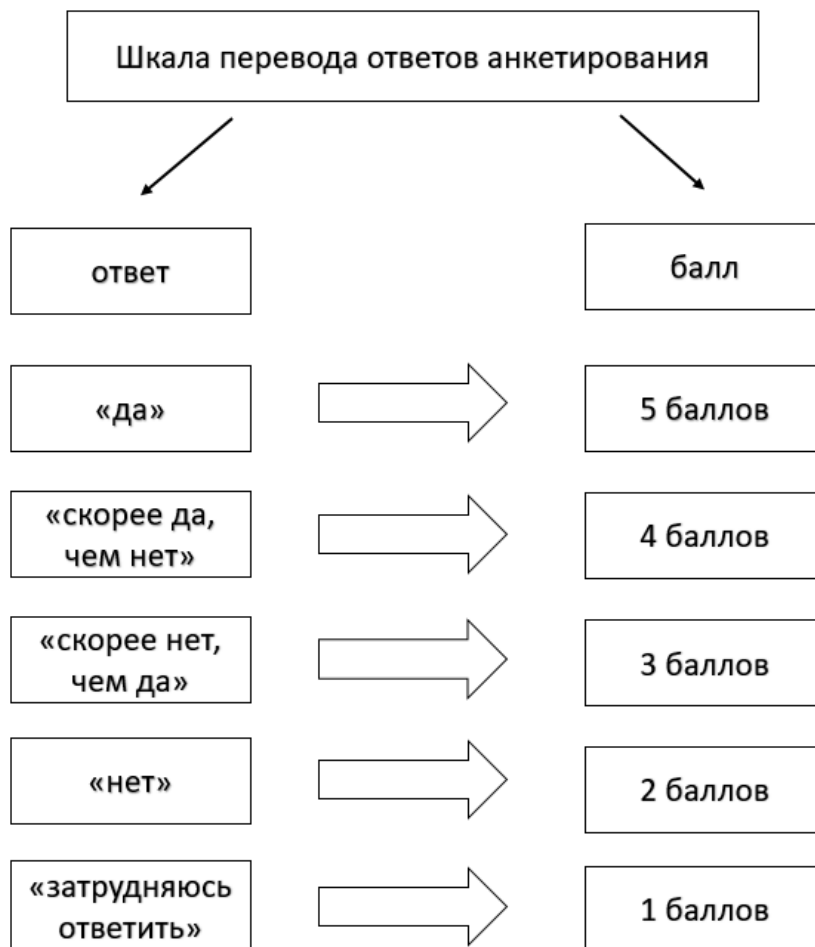
Если интегральный показатель  $> \frac{1}{2}$  – система мотивации и стимулирования труда, действующая в организации эффективна.

Для получения оценки удовлетворенности персонала действующей системой мотивации и стимулирования труда, необходимо понять эмоциональное состояние сотрудников. Для исследования данной информации следует подобрать подходящие формы стимулирования сотрудников с помощью анкетирования. Анкета будет содержать в себе вопросы по показателям удовлетворенности и формам стимулирования. В данной статье предлагается рассмотреть следующие показатели удовлетворенности системой мотивации и стимулирования труда в организации (рисунок 3).



**Рисунок 3 - Показатели удовлетворенности системой мотивации и стимулирования труда в организации**

Для получения результатов, ответы будут интерпретированы следующим образом. Шкала перевода ответов анкетирования представлена на рисунке 4.



**Рисунок 4 - Шкала перевода ответов анкетирования**

В результате полученных данных, для оценки действующей мотивации и стимулирования труда, необходимо найти усредненный показатель удовлетворенности персонала системой мотивации.

Если усредненный показатель находится в пределах от 4 до 5 баллов, то такая система эффективно работает на данном предприятии. Если же показатель менее 4 баллов – система мотивации в организации будет считаться неудовлетворительной.

Благодаря совершенствованию системного метода оценки мотивации и стимулирования труда в организации, можно получить более целостную оценку. Деление показателей на группы – позволяет экспертам гораздо удобнее использовать данную методику. Также, используя данный подход, помимо основных показателей, учитывается влияние внешней среды и показатель удовлетворенности персонала – что очень важно для оценки системы мотивации и стимулирования труда.

Подводя итог, можно сказать, что в методике охватываются все стороны мотивации сотрудников от экономических показателей организации

до субъективного отношения персонала к существующей системе. Поэтому можно говорить, что он более эффективен, чем отдельно взятые методы оценки мотивации и стимулирования труда в организации.

#### *Литература*

1. Блинов А.О., Василевская О.В. Искусство управления персоналом [Текст]/А.О. Блинов, О.В. Василевская //– М., 2016. — 411 с.
  2. Бухалков М.И. Управление персоналом [Текст]/ М.И Бухалков// - М., 2016. - 400 с.
  3. Гайфуллина М. М. Методический подход к оценке эффективности системы мотивации и стимулирования персонала [Текст]/ М. М. Гайфуллина //–М., 2018. –194 с.
  4. Лукаш Ю.А. Мотивация и эффективное управление персоналом [Текст]/ Ю.А. Лукаш //– М.: Финпресс, 2017. – 208 с.
  5. Пронников В. А., Ладанов И. Д. «Управление персоналом в Японии». [Текст]/В.А. Пронников, И.Д. Ладанов //– М, 2016. – 114 с.
  6. Райсберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубова Е.А. Современный экономический словарь [Текст]/ Б.А. Райсберг, Л.Ш. Лозовский, Е.А. Стародубова // – М.: ИНФРА-М., 2015. – 479 с.
-

## ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ ИЗ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

**Лебедянский Сергей Эдуардович**, магистрант 1 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Федотов Александр Владленович**, д.э.н.,  
профессор кафедры Управления

*В данной статье исследуется вопрос, связанный с продукцией, которую можно произвести из бытовых отходов. Проводится анкетирование среди жителей подмосковных городов. Проводится анализ полученных данных, и делаются выводы на их основе, также предлагаются рекомендации по совершенствованию механизма утилизации и переработки бытовых отходов.*

Утилизация, переработка, товарная продукция, вторсырье, сортировка мусора.

## PRODUCT FROM THE WORLD OF THE WASTE

**Lebedyanskiy Sergey**, 1st year graduate student of the Department  
of Management

Scientific adviser: **Fedotov Alexander**, Doctor of Economics sciences, Professor  
of the Department of Management

*This article explores the issue of products that can be produced from household waste. A survey is being conducted among residents of Moscow Region cities. The analysis of the data obtained is carried out, and conclusions are drawn on their basis, recommendations are also offered on improving the mechanism for the disposal and recycling of household waste.*

Utilization, processing, commercial products, recyclables, waste sorting.

*Введение.* Вопросы экологии являются все более актуальными, так как в процессе жизнедеятельности человека накапливается все больше отходов, которые загрязняют природу и ухудшают среду обитания человека, что приводит к отрицательным последствиям.

Количество отходов за последние десятилетия стало невероятно огромным. Среднестатистический житель мегаполиса в год производит от 500 до 1000 килограмм мусора и отходов [1].

Чтобы уменьшить количество мусора, нужно перерабатывать отходы и вырабатывать вторсырье, пригодное для последующего использования в промышленности и в других отраслях народного хозяйства. Так, из 10 килограмм отходов пластмасс можно получить 5 литров топлива. Очень эффективно собирать использованную бумажную продукцию и сдавать макулатуру. Использование бумажного вторсырья, позволяет создавать

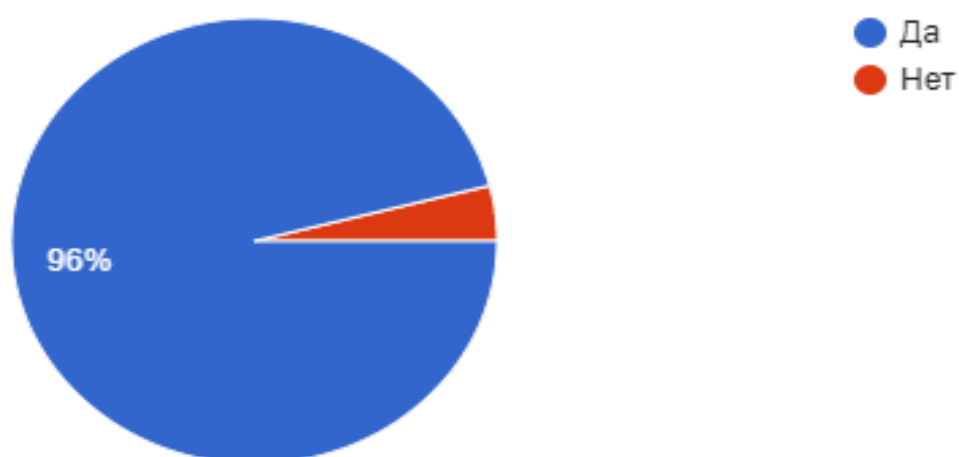
теплоизоляционные материалы, который применяются в качестве утеплителя.

Только эффективная стратегия решения проблем отходов, которую контролирует государство, поможет сохранить окружающую среду [3].

Богатый опыт переработки бытовых отходов и получения ценного сырья и другой продукции имеется во многих странах мира. Например, в Швейцарии завод Immark извлекает золото и серебро из мусора. Системы сортировки, переработки и очистки позволяют добывать килограммы золота и серебра, тонны железа и алюминия из отслужившей техники. В Швеции один из самых высоких в мире показателей утилизации бытовых отходов — 99%. Около половины идет на повторное использование и вторичную переработку [1].

*Методы.* Исследование проводилось эмпирическим методом, путем анкетирования жителей Москвы и Московской области. Всего удалось опросить 25 человек. Анкета содержала вопросы о знании, что такое сортировка мусора; сортируют ли опрошенные мусор; есть ли польза в сортировке мусора; начали бы сортировать мусор, если бы продемонстрировали пользу от этого; знают ли что такое фандоматы; пользуются ли фандоматами; знают ли о том, что из отходов можно производить товары; отношение к данному ролу товаров; желание приобрести подобные товары.

*Результаты.* Опрос показал, что почти все опрошенные знают, что собой представляет сортировка отходов (рис.1). И этому есть объяснение, вопрос о загрязнении стоит очень остро, для этого необходимо сортировка мусора. Таким образом, в городе Королев установлены разделенные мусорные баки отдельно под бумагу, пластик и смешанные отходы.

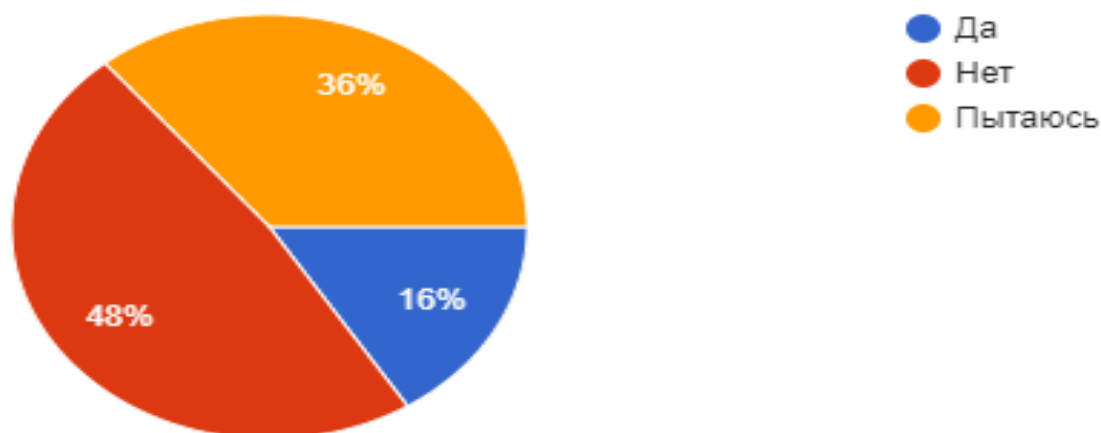


**Рисунок 1 – Знаете ли Вы, что такое сортировка отходов**

Однако одного понимания, что такое сортировка мусора недостаточно, чтобы добиться необходимых результатов. Рисунок 2 показывает, что больше

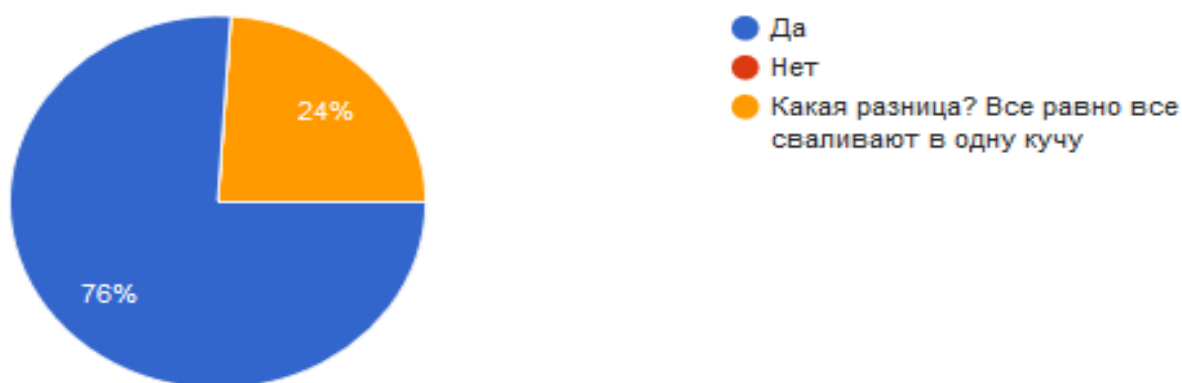


половины респондентов сортируют или хотя бы пытаются сортировать мусор, но оставшееся половина считает это дело бесполезным.



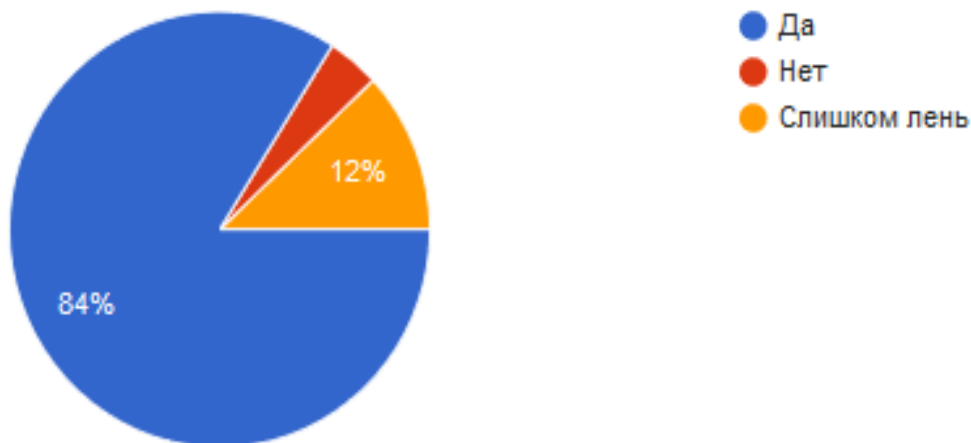
**Рисунок 2 – Сортируете ли Вы мусор**

Казалось бы, очевидно, что сортировка мусора это одна из вещей, которой должен заниматься каждый гражданин, так в чем же причина в нежелании этого делать? Ответ кроется в том, что часть респондентов считают, что мусор, который они сортируют, в итоге, сбрасывается в одну кучу (рис. 3). Такое положение дел вызывает серьезную обеспокоенность у респондентов и приводит к значительному уменьшению стимулов к раздельному собиранию бытовых отходов.



**Рисунок 3 – Как Вы считаете, есть ли польза от сортировки мусора**

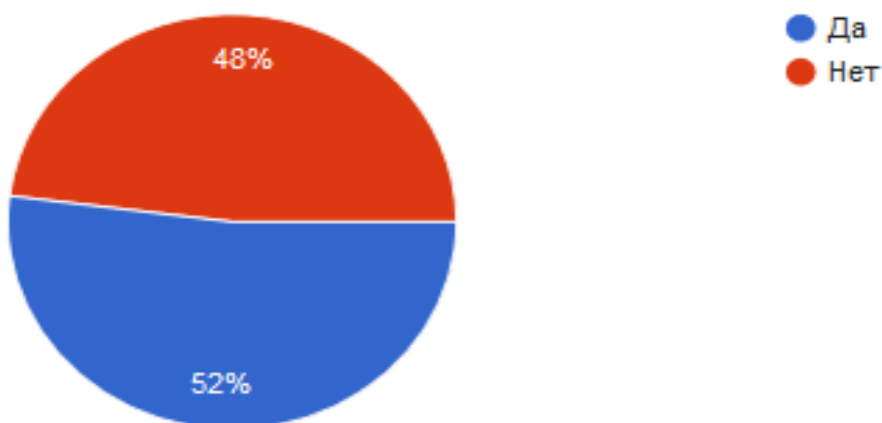
Почти четверть опрошенных, а это 24%, видят пользу в сортировании мусора, но не особо верят в то, что его действительно сортируют, и это является проблемой. 84% респондентов ответили, что демонстрация сортировки отходов и пользу, которую это приносит, заставило бы их начать сортировать, однако все равно остаются те, кто не желает это делать по ряду причин (рис. 4).



**Рисунок 4 – Если бы Вам продемонстрировали пользу от сортировки мусора, то Вы бы начали его сортировать**

Таким образом, можно сделать вывод о том, что большая часть респондентов видят пользу в сортировании отходов и готовы уделять время и силы на это, но также остаются и те, кто так не считает. Для получения положительных результатов, необходимо провести ряд процедур, направленных как на тех, кто готов сортировать, так и на тех, кто не желает этого делать, чтобы их переубедить. Одной из таких процедур является распространение информации о фандоматах, как и их самих.

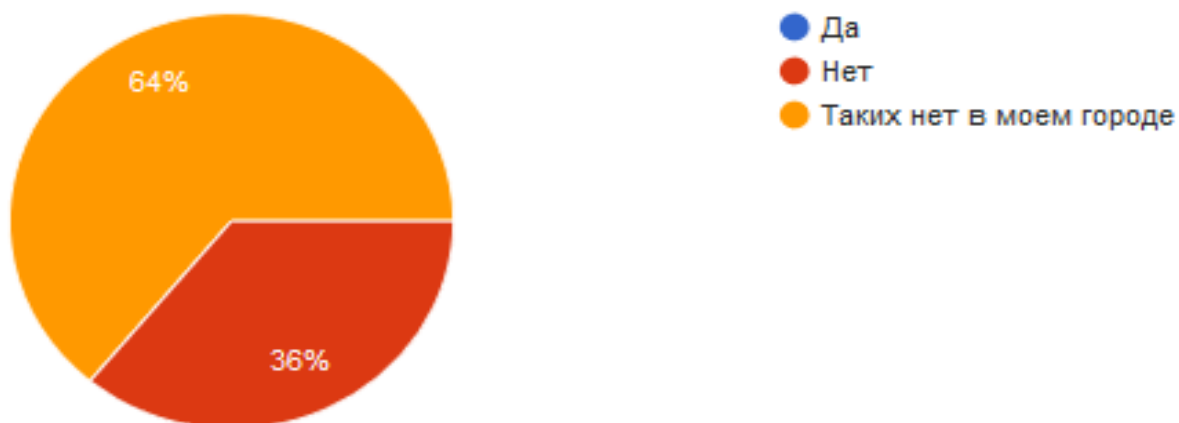
По рисунку 5 видно, что половина опрошенных не знают, что такое фандоматы. Стоит обратить внимание, что в эту половину входят те, кто готов сортировать мусор.



**Рисунок 5 – Знаете ли Вы, что такое фандоматы**

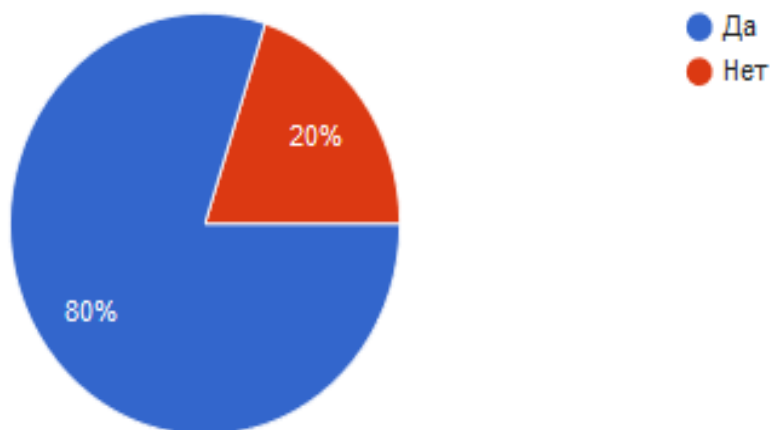
Фандомат может служить одной из причин мотивации для сортирования мусора. Как минимум, потому что не все знают, куда стоит сдавать отсортированный мусор. По мимо этого, сдавая отходы в фандоматы можно заработать, хоть и не большую сумму, но все же можно.

Основываясь на результатах опроса, можно сделать вывод, что большая часть опрошенных пользовались бы фандоматами и сдавали туда отходы, если бы была возможность (рис. 7).



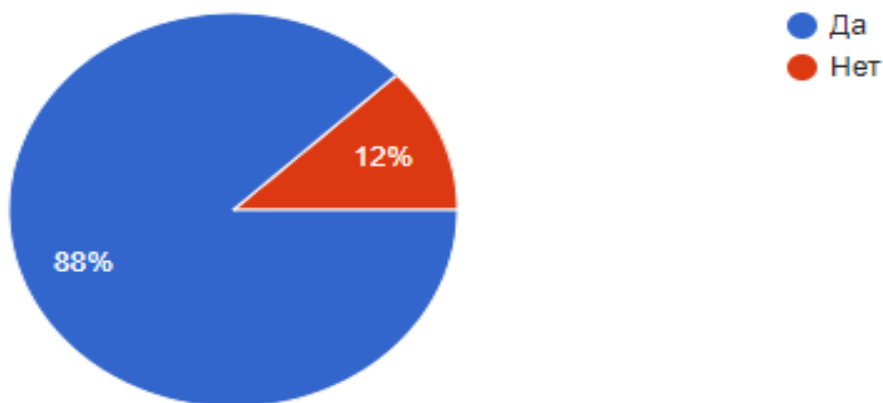
**Рисунок 6 – Пользуетесь ли вы фандоматом**

Однако большинство не может это делать по причине того, что этих фандоматов просто на просто нет в их городе (рис. 6). Из этого вытекает следствие, о котором говорилось выше, что фандоматы нуждаются в распространении и должны находиться не только в больших городах-миллиониках, но и городах поменьше, а в идеале, в каждом городе.



**Рисунок 7 – Если бы фандоматы стояли в вашем городе, то пользовались ли бы Вы ими**

Также все респонденты знают, что из отходов можно произвести продукты, которые можно пользоваться впоследствии. В целом, у всех положительное отношение к данной продукции, и часть респондентов была бы даже готова купить такую продукцию для дальнейшего использования (рис. 8).



**Рисунок 8 – Готовность к приобретению**

Также в процессе проведенного исследования, было выявлено, что респонденты готовы сдавать бытовые отходы в фандоматы, при условии, что за каждую единицу будет оплата не менее 5 рублей. И готовы использовать продукцию, произведенную из отходов, если была бы возможность в приобретении.

К сожалению, как показали исследования, в России только начинает формироваться система, которая позволит перерабатывать бытовые отходы и получать ценное сырье и готовую продукцию. Полученную продукцию из бытовых отходов затем можно продавать, тем самым, появится возможность открытия новых видов и форм бизнеса.

*Заключение.* Проведенное исследование позволило нам выявить, что необходимо продемонстрировать, что мусор действительно сортируется, а не перерабатывается вместе, после подобного увеличится число людей, которые начнут сортировать мусор. Также необходимо, повысить возможность приобретения товар, изготовленных из отходов, путем повышения мест их приобретения.

#### *Литература*

1. Как в мире устроена переработка отходов [Электронный источник] – <https://www.rbc.ru/photoreport/23/03/2018/5ab3d6b09a794770dde7fd61> (дата обращения 20.11.19)
2. Проблема мусора. Экологическая проблема мусора [Электронный ресурс] – <https://fb.ru/article/161257/problema-musora-ekologicheskaya-problema-musora> (дата обращения 25.11.19)
3. Фандоматы для мусора [Электронный источник] – <http://bishelp.ru/svoe-delo/otrasl-12544/sumasshedshiy-i-perspektivnyy-biznes-fandomaty-dlya-musora> (дата обращения 18.11.19)
4. Экологические проблемы отходов [Электронный источник] (дата обращения 18.11.19) – <https://ecoportal.info/ekologicheskie-problemy-otxodov/>

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО УГЛЕРОД-КЕРАМИЧЕСКОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, ИЗГОТОВЛЕННОГО МЕТОДОМ ПРОПИТКИ РАСПЛАВОМ**

**Медведева Екатерина Геннадьевна**, магистрант 1 курса кафедры  
Управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Тимофеев Анатолий Николаевич**, д.т.н.,  
профессор, первый заместитель генерального директора АО «Композит»

*В данной статье рассматриваются факторы, влияющие на уровень качества углерод-керамического композиционного материала, изготовленного методом пропитки расплавом. Автор статьи делит факторы на 3-и основные группы: внутренний, внешний и человеческий фактор. Приводится характеристика элементов каждой группы, но более подробно рассматриваются внутренние факторы, а именно технические факторы и их влияние на качество продукции.*

Качество продукции, углерод-керамический композиционный материал, внутренние факторы, технические факторы.

## **THE FACTORS AFFECTING THE QUALITY OF CARBON-CERAMIC COMPOSITE MATERIAL OBTAINED BY MELT IMPREGNATION**

**Medvedeva Ekaterina**, 1st year graduate student of the Department of Quality  
management and standardization

Scientific adviser: **Timofeev Anatoly**, Doctor of Technical sciences, Professor,  
first Deputy General Director of JSC "Compozite"

*This article discusses the factors that affect the quality level of carbon-ceramic composite material produced by the melt impregnation method. The author divides factors into 3 main groups: internal, external and human factors. The characteristics of the elements of each group are given, but the internal factors, namely technical factors and their impact on product quality, are considered in more detail.*

Competitiveness of firm, carbon-ceramic composite material, internal factors, technical factors.

С давних времен главной задачей человечества являлось качество. Впервые о стандартах качества в России заговорили во времена правления Ивана Грозного. И на сегодняшний день проблема качества является очень важной и актуальной.

Углерод-керамические композиционные материалы (УККМ) имеют ряд преимуществ:

- достаточно высокую герметичность и теплопроводность;

– практически беспористую структура.

Такие композиционные материалы широко применяются в авиационной и ракетно-космической технике, они часто применяются в теплонапряженных конструкциях авиационных двигателей, а именно в условиях вакуума, инертной среды, минимизированного воздействия продуктов сгорания топлива, так как УККМ могут повышать очень важные свойства при повышении температуры.

Рассмотрим процесс инфильтрации жидкого кремния (LSI – liquid siliconin filtration). Это один из основных способов для изготовления композитов структуры C/SiC. Именно этот метод основан на пропитке углерод-углеродных заготовок расплавленным кремнием.

Процесс LSI принято разделять на различные методы:

1. Орошение заготовки расплавом кремния (дождевание).

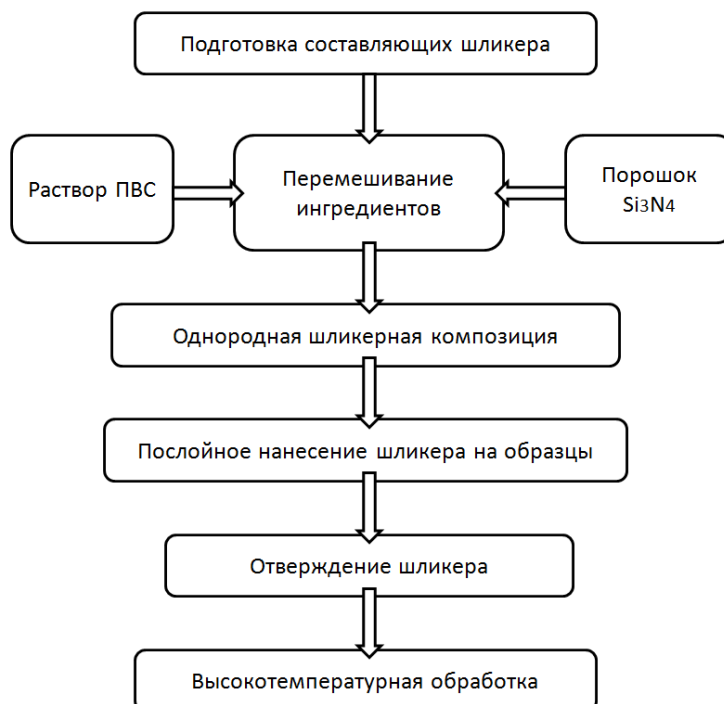
В ходе этого метода исходный кремний помещают в тигель в верхней зоне электровакуумной печи. После этого расплав просачивается через поры тигеля, и его поток диспергируется до капельного состояния и орошают обрабатываемую заготовку. Жидкий кремний проникает в объем порового углеродного материала, затем начинается взаимодействие кремния с углеродом, которое вызывает образование на поверхности и в поровом пространстве карбида кремния. Свободный кремний удаляют испарением, но на его месте остаются открытые поры, которые уменьшают механическую прочность материала.

2. Окувание углеродных заготовок в расплав кремния.

В этом методе углеродные заготовки полностью помещаются в ванную с расплавом кремния.

3. Пропитка из шликерного покрытия на поверхности заготовок.

Технологическая схема шликерного силицирования представлена на Рисунке 1.



**Рисунок 1 – Технологическая схема изготовления УККМ**

Шликерный метод нанесения покрытий обладает большим рядом преимуществ, таких как:

- простота и доступность технологического оборудования;
- недорогое сырье;
- возможность нанесения покрытий на изделия довольно сложной формы;
- практически неограниченные размеры покрываемых изделий;
- возможность реализации нескольких стадий в одном цикле термообработки;
- высокая ремонтпригодность покрытия;
- высокая относительная плотность получаемого материала (95-99%);
- достаточно высокая герметичность и теплопроводность;
- практически беспористая структура [1].

Шликерные покрытия могут использоваться как в качестве конечных жаростойких покрытий, так и в качестве технологических покрытий, в том числе и для неметаллических материалов. Поэтому для рассмотрения влияющих факторов на качество УККМ методом пропитки расплавом возьмем процесс шликерного силицирования.

Проанализировав различные источники, можно выделить две основные группы факторов, влияющих на качество выпускаемой продукции: внешние факторы и внутренние факторы. Но некоторые источники выделяют еще одну не менее важную группу факторов - человеческий фактор, объясняя это тем, что в современных экономических условиях между предприятиями существует явная конкуренция за высококвалифицированные кадры [3] (Рисунок 2).



**Рисунок 2 – Группы факторов, влияющие на качество продукции**

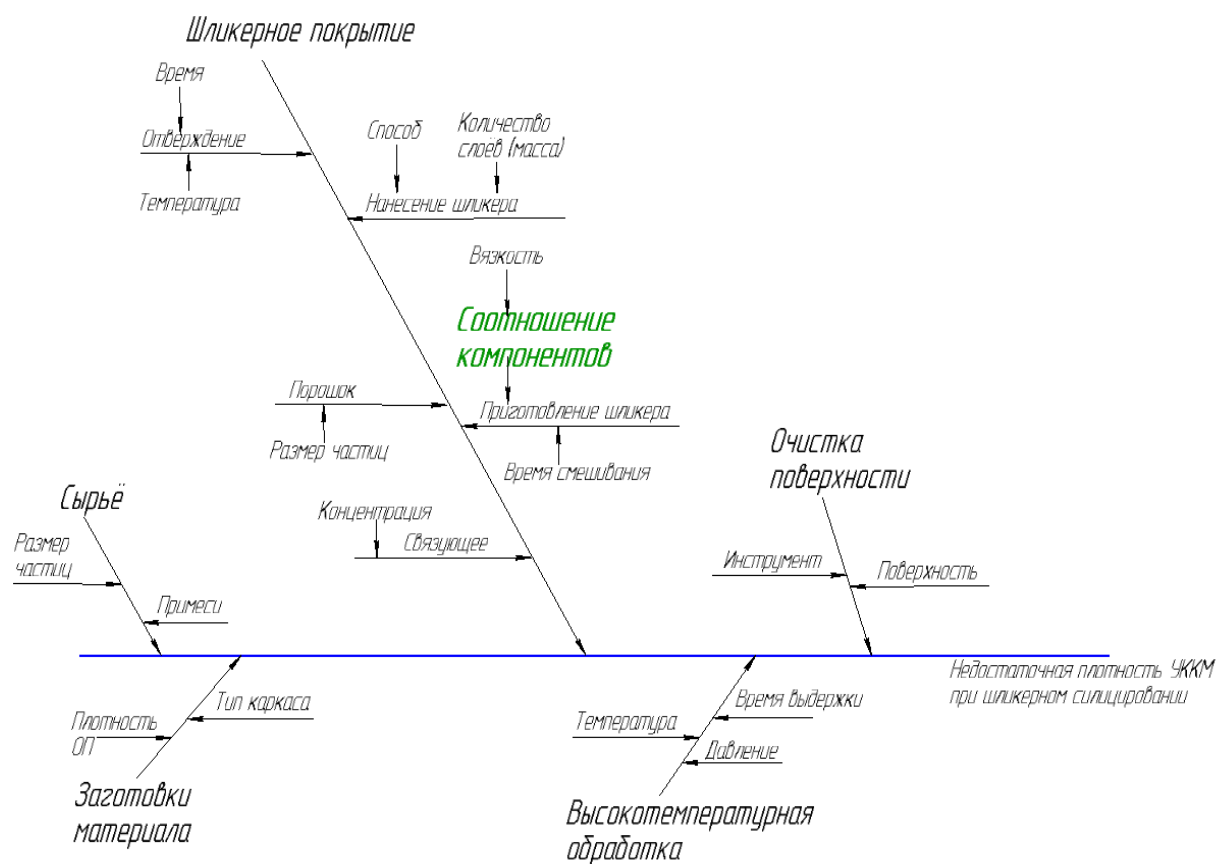
Рассмотрим более детально все представленные выше факторы. Внешние факторы – это те факторы, на которые не может повлиять само предприятие. К ним относятся: экономические, рыночные, политические, конкурентные, технологические, социальные и международные факторы. Стоит отметить, что внешние факторы являются основой для формирования качества в рыночных отношениях. Предприятие не может оказать влияние на внешние факторы, но в современных условиях вполне может провести

прогноз возможных колебаний на рынке и предугадать дальнейший расклад [3].

Под человеческим фактором принято понимать возможность принятия человеком ошибочных или нелогичных решений в заданной ситуации. От принятых решений, зависит процесс создания продукции, а в дальнейшем и само качество продукта. Представим, что две разные компании обеспечили одним и тем же оборудованием, технологиями, материалами и комплектующими, но предоставить компании одних и тех же специалистов не получится. Поэтому в этой ситуации решающим будет именно человеческий фактор. Этот фактор может включать в себя: квалификацию, опыт, профессионализм, заинтересованность персонала, активность и инициативу, обмен передовым опытом, наставничество и т.д. [5].

Внутренние факторы способны производить продукцию хорошего качества, т. е. эти факторы зависят от деятельности самого предприятия. Они обычно подразделяются на следующие группы: технические, организационные, экономические и социально-психологические [4, С. 145].

Все факторы тесно взаимосвязаны и влияют на качество выпускаемой продукции. Не следует забывать, что на каждом этапе жизненного цикла продукта степень влияния факторов неодинакова.



**Рисунок 3 – Диаграмма Исикавы**

Остановимся на технических факторах более подробно, так как они являются основой качества продукции и материальной основой для



производства конкурентоспособной продукции. Поэтому при внедрении новых технологий, нового оборудования и другого сырья необходимо проводить лабораторные испытания на качественные показатели. Это также относится к изменению компонентов, которые работают в процессе создания продукта.

Для подтверждения этого факта проведем эксперимент. С помощью мозгового штурма построили диаграмму Исикавы («причинно-следственная диаграмма»), в которой выразили совокупность всех технических факторов, влияющих на качество УККМ, при процессе шликерного силицирования (Рисунок 3).

На диаграмме видно, что все технические факторы расположены последовательно, в порядке прохождения продукта через этапы его жизненного цикла внутри предприятия (слева направо). Каждый из представленных элементов оказывает большое влияние на уровень качества УККМ, поэтому рассмотрим, что произойдет с качеством продукции, если изменить некоторые элементы процесса. Для этого возьмем готовые образцы размерами  $25 \times 25 \times 3,5$  мм и 5 разных соотношений компонентов в шликере, данные представлены в Таблице 1.

**Таблица 1 – Опыт по выбору соотношения компонентов в шликере**

№	Содержание Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> в шликере, %	Содержание раствора ПВС в шликере, %
1	65	35
2	60	40
3	58	42
4	55	45
5	50	50

После определения процентных соотношений концентрации, была приготовлена шликерная композиция. Для этого необходимо соединить компоненты (раствор ПВС и порошок Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>) и довести их до однородной массы. Затем, при помощи шпателя послойно наносится шликерная композиция на каждый образец из каждой партии и все это качественно просушивается в электропечи. Для получения карбидокремниевой матрицы, проводили высокотемпературную обработку при температуре более 1700°С.

В эксперименте более детально рассматривались такие факторы как:

- время перемешивания шликерной композиции (секундомером замерялось время перемешивания шликерной композиции до ее однородной консистенции);
- условная вязкость шликера (измерялась с помощью вискозиметра ВЗ-246);
- время отверждения шликера (образец со шликером просушивался послойно в электропечи до полного его отверждения, время отверждения рассчитывали с помощью секундомера);

- толщина шликера в зависимости от количества нанесенных слоев (с помощью штангенциркуля измеряли толщину образца без шликера и со шликером и из их разницы находили толщину самого слоя шликера);
- плотность и открытая пористость образца (измеряли методом гидростатического взвешивания согласно ГОСТ Р ИСО 12985-2-2014);
- масса образца (проводили взвешивание на лабораторных весах).

По завершению эксперимента был проведен анализ образцов с помощью однофакторного дисперсионного анализа и метода оптической микроскопии.

При однофакторном дисперсионном анализе для начала определим нулевую гипотезу. Она звучит так, что между средними показателями качества продукции, а именно плотностью и открытой пористостью, получаемой из разной партии шликерной композиции, нет существенных различий.

Для того чтобы построить таблицу дисперсионного анализа, необходимо вычислить выборочные средние значения для каждой группы, затем найти вариации: межгрупповые ( $V_{\text{МГ}}$ ); внутригрупповые ( $V_{\text{ВГ}}$ ) и полную ( $V_{\Sigma}$ ), вычислить дисперсию, определить  $F$ -статистику и верхнее критическое значение  $F_{\text{кр}}$  (при уровне значимости, равном 0,05, верхнее критическое значение  $F_{\text{кр}}$  равно 3,47).

Из таблицы видно, что рассчитанная  $F$ -статистика, равная 108,49 превышает верхнее критическое значение  $F_{\text{кр}}$ , а это означает, что нулевая гипотеза отвергается.

**Таблица 2 – Итоговая таблица дисперсионного анализа для открытой пористости**

Однофакторный дисперсионный анализ						
ИТОГИ						
Группы	Счет	Сумма	Среднее	Дисперсия		
Партия 1	3	35,8	11,933	0,303		
Партия 2	3	28,5	9,500	0,090		
Партия 3	3	36,8	12,267	0,023		
Партия 4	3	41,3	13,767	0,023		
Партия 5	3	42,8	14,267	0,043		
Дисперсионный анализ						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-зн.	F кр.
Между группами	41,95	4	10.49	108,49	$0.3 \cdot 10^{-7}$	3.47
Внутри групп	0,97	10	0.097			
Итого	42,92	14				

Такой же анализ проведен и для плотности. Поскольку вычисленная  $F$ -статистика, равная 28,78 превышает верхнее критическое значение  $F_{\text{кр}}$ , нулевая гипотеза отвергается.

Таким образом, можно сделать вывод что, дисперсионный анализ экспериментальных данных, о показателях открытой пористости и плотности

показал, что среди пяти различных шликерных партий, не все из них обеспечивают одинаковую открытую пористость и плотность образцов.

**Таблица 3 – Итоговая таблица дисперсионного анализа для плотности**

Однофакторный дисперсионный анализ						
ИТОГИ						
Группы	Счет	Сумма	Среднее	Дисперсия		
Партия 1	3	4,93	1,64	0,0009		
Партия 2	3	5,11	1,70	0,0006		
Партия 3	3	4,91	1,63	0,0022		
Партия 4	3	4,68	1,56	0,0003		
Партия 5	3	4,40	1,46	0,0002		
Дисперсионный анализ						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-зн.	F кр.
Между группами	0,099	4	0,0249	28,78	$0.1 \cdot 10^{-5}$	3.47
Внутри групп	0,008	10	0,0008			
Итого	0,108	14				

Обнаружив существенные различия между математическими ожиданиями анализируемых показателей качества продукции (различие между показателями пористости и плотности). Следовательно, проанализировав обе итоговые таблицы дисперсионного анализа можно сделать вывод, что самая оптимальная шликерная партия для метода шликерного силицирования, это вторая партия. У нее самая максимальная плотность и самая минимальная пористость ( $\rho \rightarrow \max$  ОП  $\rightarrow \min$ ). Это говорит о том, что расплав кремния хорошо вступил в реакцию с углеродной матрицей и армирующими волокнами, оставив при этом минимальное количество пор. Именно данная партия и используется на предприятии в процессе шликерного силицирования. Если мы изменим компоненты, то и качество продукции изменится и как показал эксперимент при тех показателях, которые рассматривались, качество продукции станет хуже.

Также эти данные можно проверить с помощью метода оптической микроскопии. Данный метод должен обеспечивать следующие основные функции для исследователя:

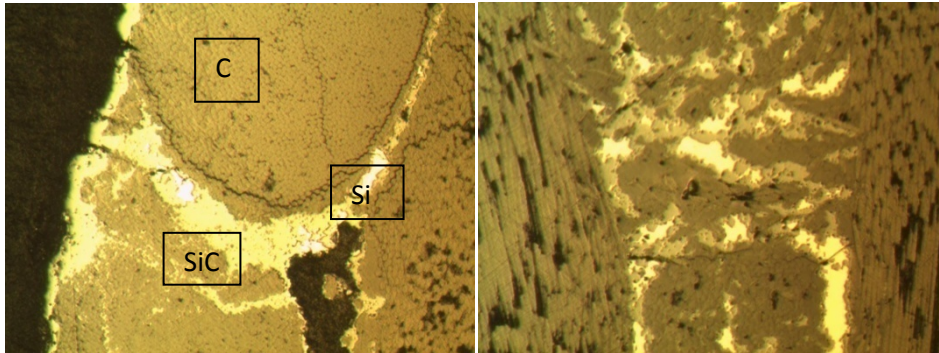
1. Увеличивать изображение объектов;
2. Выделять отдельные детали изображения;
3. Предоставлять изображения для исследователя.

Исследования образцов на оптическом микроскопе дало результаты, представленные на Рисунках 4-8 в порядке соответствия партии.

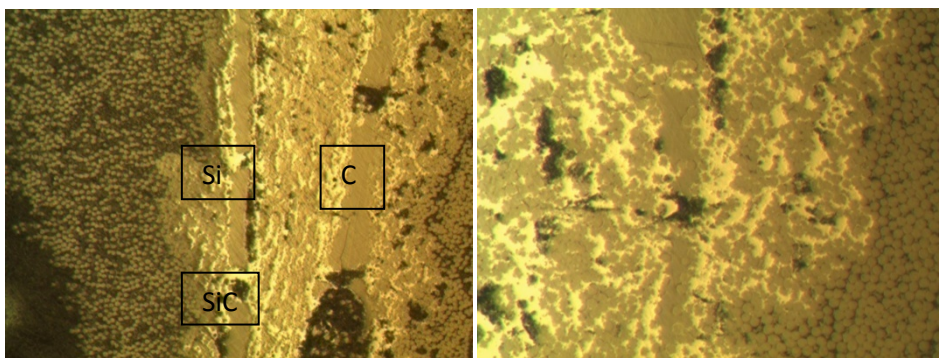
На фотографиях видна керамическая матрица всех 5 партий.

В результате в объеме материала в межпучковых магистральных порах образуется слой карбида кремния за счет капиллярного эффекта и проникновения жидкого кремния по механизму твердофазной диффузии. Смотреть Рисунок 5. Так же можно заметить, что на Рисунке 6, 7 поровое пространство образцов заполнено не полностью, на Рисунке 4, 8 поровое пространство практически не заполнено керамической матрицы. Только на рисунке 5 поровое пространство максимально заполнено керамической

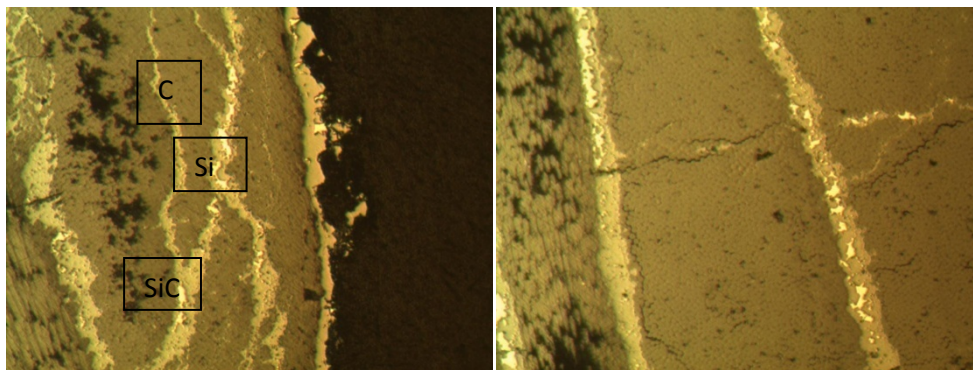
матрицей. Это еще раз подтверждает, что оптимальной партией для процесса шликерного силицирования является вторая партия.



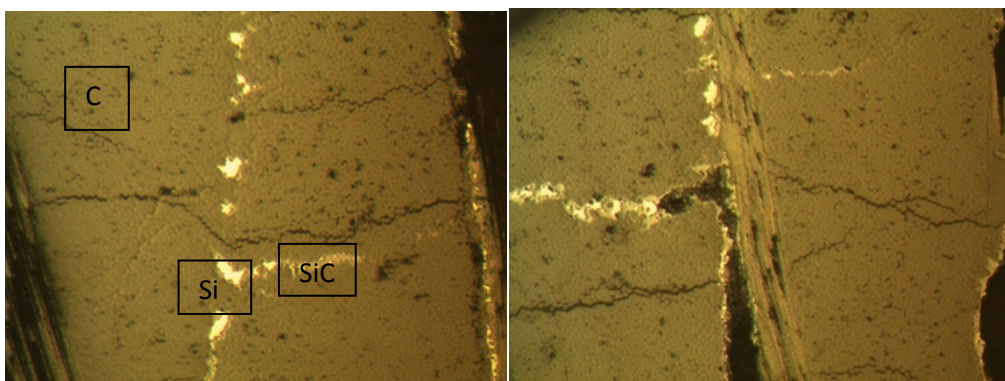
**Рисунок 4 – Керамическая матрица первой партии**



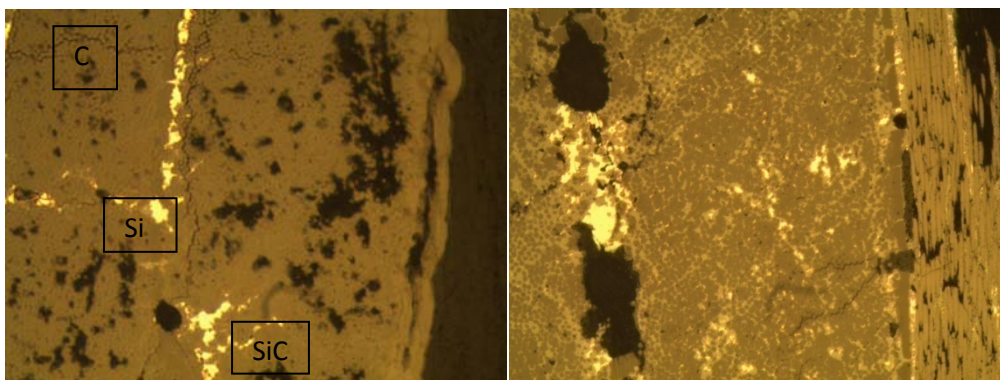
**Рисунок 5 – Керамическая матрица второй партии**



**Рисунок 6 – Керамическая матрица третьей партии**



**Рисунок 7 – Керамическая матрица четвертой партии**



**Рисунок 8 – Керамическая матрица пятой партии**

Таким образом, из эксперимента видно, что при изменении структуры компонентов в процессе создания продукта, идет явное изменение технических факторов, влияющих на качество продукта.

Все внутренние, внешние и человеческие факторы тесно взаимосвязаны и влияют на качество продукции. Но следует помнить, что степень влияния этих факторов на развитие производства неодинакова. Поэтому необходимо обеспечить производство специалистами, которые будут ранжировать по степени влияния на качество выпускаемой продукции и отдавать предпочтение тем факторам, которые больше всего влияют на качество выпускаемой продукции. Значительная степень их влияния на обеспечение высокого качества выпускаемой продукции приходится на стадию проектирования изделия (80%), затем на процесс контроля и регулирования технологических процессов (15%) и на процесс контроля качества готовой продукции (5%).

#### *Литература*

1. Гаршин А.П., Кулик В.И, Матвеев С.А., Нилов А.И. Современные технологии получения волокнисто-армированных композиционных материалов с керамической огнеупорной матрицей. // Новые огнеупоры. 2017. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://doi.org/10.17073/1683-4518-2017-4-20-35> (дата обращения 01.05.2020)
2. Буланов И.М., Воробей В.В. Технология ракетных и аэрокосмических конструкций из композиционных материалов. // М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана - 1998. – 516 с.
3. Казяева И.А. Факторы, оказывающие влияние на качество продукции // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 6 Электронный ресурс. Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2016/06/68914> (дата обращения 02.05.2020).
4. Сергеев И.В. Экономика организации (предприятия) // учебник и практикум для прикладного бакалавриата. 2017. – 145с. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/389577> (дата обращения: 07.05.2020)
5. Шацкий Е.А. Факторы, влияющие на качество продукции в промышленном производстве // Альманах современной науки и образования. 2014. - № 12. – С.140-142. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.gramota.net/materials/1/2014/12/41.html> (дата обращения: 10.05.2020).

## МЕТОДИКИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

**Мкртчян Альберт Артакович**, магистрант 1 курса кафедры Управления  
качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Самошкина Марина Викторовна**, к.э.н.,  
заведующий кафедрой Финансов и бухгалтерского учета

*Вне зависимости от масштабов предприятий, абсолютно все из них нуждаются в рабочем персонале. От его эффективности зависит успешность деятельности компании. Дисциплинированные и мотивированные сотрудники, для которых организовали все необходимые для работы условия, способны помочь предприятию в развитии и достижении поставленных целей. По этой причине компании особый упор делают на поиске самых лучших специалистов в своих областях. Именно человек играет главную роль в организации и служит самым ценным ресурсом. Различиями в компаниях, которые ведут свою деятельность на одном рынке, являются профессиональные знания, мотивация и поставленные задачи.*

Мотивация персонала, профессиональные знания, поставленные цели.

## METHODS FOR IMPROVING THE QUALITY OF PERSONNEL MANAGEMENT

**Mkrtchyan Albert**, 1st year graduate student of the Department of Quality  
management and standardization

Scientific adviser: **Samoshkina Marina**, Candidate of Economic sciences, Head  
of the Department of Finance and accounting

*Regardless of the size of companies, absolutely all of them need working personnel. The success of the company depends on its effectiveness. Disciplined and motivated employees, for whom they organized all the conditions necessary for work, are able to help the company in the development and achievement of its goals. For this reason, companies place particular emphasis on finding the very best specialists in their fields. It is a person who plays the main role in the organization and serves as the most valuable resource. The differences in the companies that operate in the same market are professional knowledge, motivation and assigned tasks.*

Personnel motivation, professional knowledge, goals.

В начале прошлого столетия словосочетание «управление персоналом» означало контроль, связанный с поиском, обучением, улучшением условий для работы и увольнением персонала. Через пол века произошли

значительные изменения в данном аспекте. Компании все чаще стали уделять внимание в оптимизации работы своего персонала. Масштабы стремительно увеличиваются, поэтому возникает необходимость в разделении управления персоналом.

Управление персоналом – сфера деятельности, целью которой является оптимизация работы персонала.

Эффективность труда является незаменимой частью в достижении целей и задач компании. Для этого необходимо, чтобы каждый сотрудник организации прикладывал свои усилия в производственный процесс, что поможет компании стать конкурентоспособной, благодаря производству качественного продукта.

Когда весь персонал вовлечен в производственный процесс, создается благоприятная обстановка, которая мотивирует сотрудников в реализации своих мыслей и идей.

Разделение структуры организации по отдельным видам деятельности и предоставления услуг позволяет увеличить эффективность и скорость производства продукта за счет уменьшения нагрузки на весь персонал, так как каждый сотрудник будет работать только в той части, в которой он больше всего разбирается и в состоянии осуществить определенные операции по запросам клиентов.

Минусом является то что, в каждом из таких отделов необходим контролирующий персонал и отдельное помещение со всеми необходимым техническим оборудованием для более продуктивной работы, что означает увеличение расходов компании.

Без эффективного управления труда работников невозможно достигнуть высоких результатов. Выделяют три фактора в эффективности труда:

- оптимизация производственного и управленческого процессов организации;
- баланс между оплатой труда работников и качеством их выполняемой работы;
- уровень обеспечения всем необходимым и удовлетворенности работников на их рабочих местах.

Также необходимо уделять внимание потенциалу рабочего персонала компании. Для его развития и нужно грамотное планирование в эффективном управлении персонала (рис. 1).

Главным условием в развитии эффективности труда является оптимальное распределение рабочего времени сотрудников. Оно создано для анализа времени, которое требуется работнику для выполнения отдельной операции, подготовки к этой самой операции, незапланированных перерывов и замедлении производственного процесса [1].

Чтобы проанализировать эффективность рабочего времени, необходимо учитывать фактическое число рабочих дней. Это нужно для реального отражения данных, что позволяет рассчитать потери от простоев.



**Рисунок 1 – Условия для качественного управления персонала**

Для уменьшения таких потерь можно использовать приведенные ниже методы:

- создание резервов, направленных на увеличение производительности труда;
- осуществление организационно-технических проверок для предотвращения или уменьшения потерь в эффективности рабочего времени;
- обновление технического оборудования, которое поможет ускорить производственный процесс;
- рационализация рабочего времени.

Данные методы являются лишь частью в повышении эффективности труда, так как еще надо учитывать профессионализм и компетентность управленческого персонала. Для этого многие компании проводят курсы по повышению квалификации своих сотрудников.

Задачами повышения квалификации являются:

- раскрытые потенциала сотрудников;
- анализ профессионального уровня сотрудников компании на конкурентоспособность;
- планирование профессионального будущего сотрудников в данной организации;
- более углубленное изучение своей сферы деятельности для каждого сотрудника;
- анализ кадрового резерва персонала.

Большую роль также играет стимулирование сотрудников с помощью материальных и нематериальных бонусов. Для персонала наиболее важными условиями мотивации являются доступность в накоплении заработанных денег, стабильности, благоприятных условиях труда и продвижении по карьерной лестнице.



Чтобы создать систему стимулирования работников, способную повысить эффективность как всего персонала, так и самой компании, необходимо придерживаться следующим требованиям:

- заработная плата сотрудника должна рассчитываться, отталкиваясь от объема проделанной им работы;
- кроме того, зарплата должна зависеть от влияния сотрудника на производственный процесс, его опыта и уровня профессионализма;
- сам сотрудник должен понимать, сколько денег он получит, выполнив определенный объем работы;
- оплата труда должна быть справедливой для всего персонала и происходить максимально быстро после выполненной работы;
- организация благоприятных условий не только для работы, но и для отдыха и общения с другими сотрудниками во время перерывов.

При несоблюдении вышеуказанных критериев в рабочем коллективе возникнет демотивация, которая приведет к ее дестабилизации.

Чтобы организовать благоприятные условия для работы персонала и заслужить его доверие к компании, следует разработать план по созданию резервных ресурсов, которые будут в себя включать будущее работников компании и их развитию по карьерной лестнице [2].

Имея данные о слабых сторонах персонала, можно проанализировать способы мотивации по повышению эффективности работников с помощью мотивации, связанных с их продвижением по карьерной лестнице и материальному благосостоянию. Инструментами такой мотивации могут быть дополнительные денежные средства, выделенные за успешную работу в компании лучшим сотрудникам, пойти навстречу некоторым работникам, разрешив работать по ненормированному графику или удаленно, предоставление возможностей для транспрофессионализации, то есть освоения смежных профессий на предприятии; а также развитие «центростремительной» карьеры персонала (повышение статуса работника вследствие приближения его к главным лицам в организации). Развитие внутриорганизационной карьеры может быть реализовано в трех основных направлениях:

- вертикальное-подъем на более высокую ступень структурной иерархии;
- горизонтальное-перемещение в другую функциональную область деятельности либо выполнение определенной служебной роли на ступени, не имеющей жесткого формального закрепления в организационной структуре;
- центростремительное-движение к ядру, руководству организации.

Основными аспектами стимулирования должны стать:

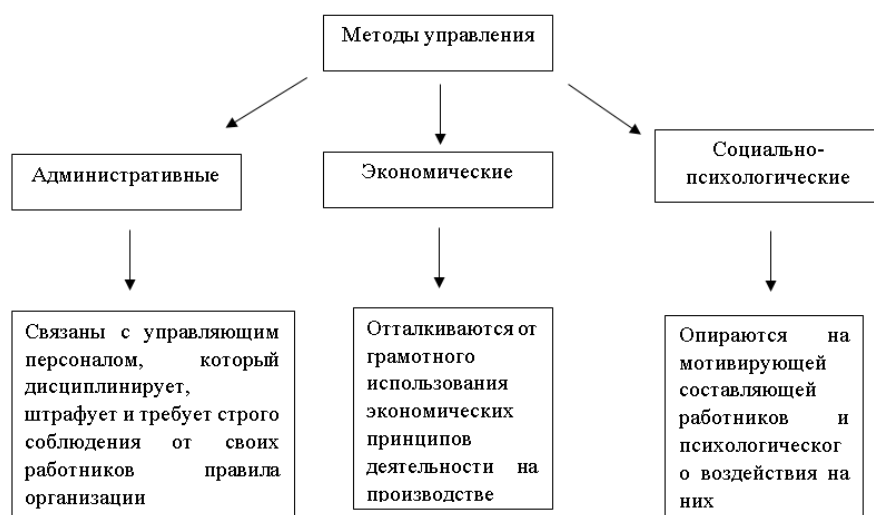
- работа исполнителя в строгом соответствии с предписаниями заданиями;
- отклонение от нормы, имеющее положительный характер для организации - доплата (бонус);

- отклонение от нормы, имеющее негативный характер для организации.

Механизм оптимального стимулирования труда должен признаваться справедливым сотрудниками организации. Стимулы, созданные в рамках механизма оптимального стимулирования труда, должны поддерживать высокую степень удовлетворенности сотрудников своими материальным и моральным положением (поскольку от этого во многом зависят размеры прибыли, получаемой компанией) [6].

Бонус – специальная надбавка к заработной плате сотрудника, которое присваивается ему один раз в месяц или квартал, зависящее от его успешной деятельности в компании. Кроме индивидуального бонуса, есть еще и командный. Он выплачивается целой группе сотрудников за выполнение плана в заранее определенные сроки или его перевыполнение, снижение расходов, повышение прибыли, увеличение количества клиентов компании и т.п.

В наши дни большое количество предпринимателей не уделяют внимание проверенным временем способам управления персоналом, которые уже не одно десятилетие успешно справляется с возложенными на них задачами, из-за этого в таких организациях просматривается частая смена рабочего персонала, так как сотрудники не удовлетворены условиями на рабочем месте (рис.2).



**Рисунок 2 – Методы управления персоналом, связанные с воздействием на работников**

На мировом уровне организации все реже используют административные методы, так как они являются более жесткими и слабо мотивирующими, чем экономические и социально-психологические, которые все чаще и чаще рекомендуют себя, как надежные и эффективные способы повышения эффективности управления персоналом [3].

Кроме того, данные методы со временем могут помочь в формировании так называемого «костяка компании», в которую будут входить сотрудники с большим стажем в компании, ставших частью единой команды с одними и теми же целями.

Но даже такие надежные методы требуют совершенства, так как появляются все новые профессии и технологии. Одним из вариантов развития является заинтересованность руководителей в прогрессе своих сотрудников как в профессиональном плане, так и лично. Такие изменения способствуют улучшению в производительности персонала и увеличению доверия между работниками и руководителями [5].

Следует отметить, что материальное вознаграждение не является единственной целью труда. Для большого числа людей работа является главным образом жизни и способов существования, что может вызвать эмоциональную нестабильность и моральную слабость при монотонном времяпровождении не только на работе, но и вне ее.

Чтобы предотвратить это, многие компании формируют свою культуру и внерабочую жизнь. Например, поездки загород небольшой группой коллег, вне зависимости от должности на работе. Культура компании же связана с ее предназначением в мире, польза общественности и т.п. Чем больше она развита, тем выше удовлетворенность персонала, если учитывать различные исследования западных социологов и психологов.

Именно для того, чтобы целью человека стало не только материальное вознаграждение, существуют вышеперечисленные методы [4].

Грамотно спланированная система управления персоналом, которая берет в расчет особенности сферы деятельности компании и сегодняшнюю ситуацию на рынке, способна стать сильным толчком для организации в достижении ее целей.

Прошлый век помог определить самый ценный ресурс в деятельности любой компаний и важность управления персоналом. Природные ресурсы являются ограниченными, но потенциал человека и его мысли безграничен, и задачей руководителей организаций является вкладывать усилия в непрерывном его раскрытии.

Последние годы повысилось внимание государственных органов власти и руководителей организации к вопросам управления персоналом. Так, на Федеральном уровне действует Трудовой кодекс, создавший основы трудовых взаимоотношений между руководством организацией и их персоналом. Разрабатываются и другие законодательные акты, направленные на создание цивилизованных условий труда.

#### *Литература*

1. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом / Т.Ю. Базаров. - М.: Academia, 2017. - 26 с.
2. Зайцева, Т.В. Управление персоналом: Уч. / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. - М.: Форум, 2018. - 325 с.

3. Исаева, О.М. Управление персоналом: Учебник и практикум для СПО / О.М. Исаева, Е.А. Припорова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 215 с.
  4. Одегов, Ю.Г. Управление персоналом: Учебник для бакалавров / Ю.Г. Одегов, Г.Г. Руденко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 502 с.
  5. Руденко, А.М. Управление персоналом: Учебное пособие / А.М. Руденко. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 479 с.
  6. Чуланова О.Л. Управление персоналом на основе компетенций: монография / О.Л. Чуланова. — М. : ИНФРА-М, — 2017. — 122 с.
-

## МИГРАНТЫ В ЕВРОПЕ, КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

**Николаев Владислав Игоревич**, магистрант 2 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Котрин Вадим Владимирович**, к.э.н., доцент  
кафедры Экономики

*В экономической системе любой страны, как развивающейся, так и развитой, человеческий фактор является ключевым. Поэтому практически все миграционные процессы оказывают существенное влияние на экономику стран мира. Западные страны столкнулись с миграционным кризисом, который является крупнейшим за последнее время. В данной исследовательской работе раскрываются экономические последствия нахождения и притока мигрантов в Европу, а также их влияние на экономический спрос и предложение*

Миграционный кризис, экономический спрос, экономика, фактор роста.

## MIGRANTS IN EUROPE AS A FACTOR OF EFFECTIVE ECONOMIC GROWTH

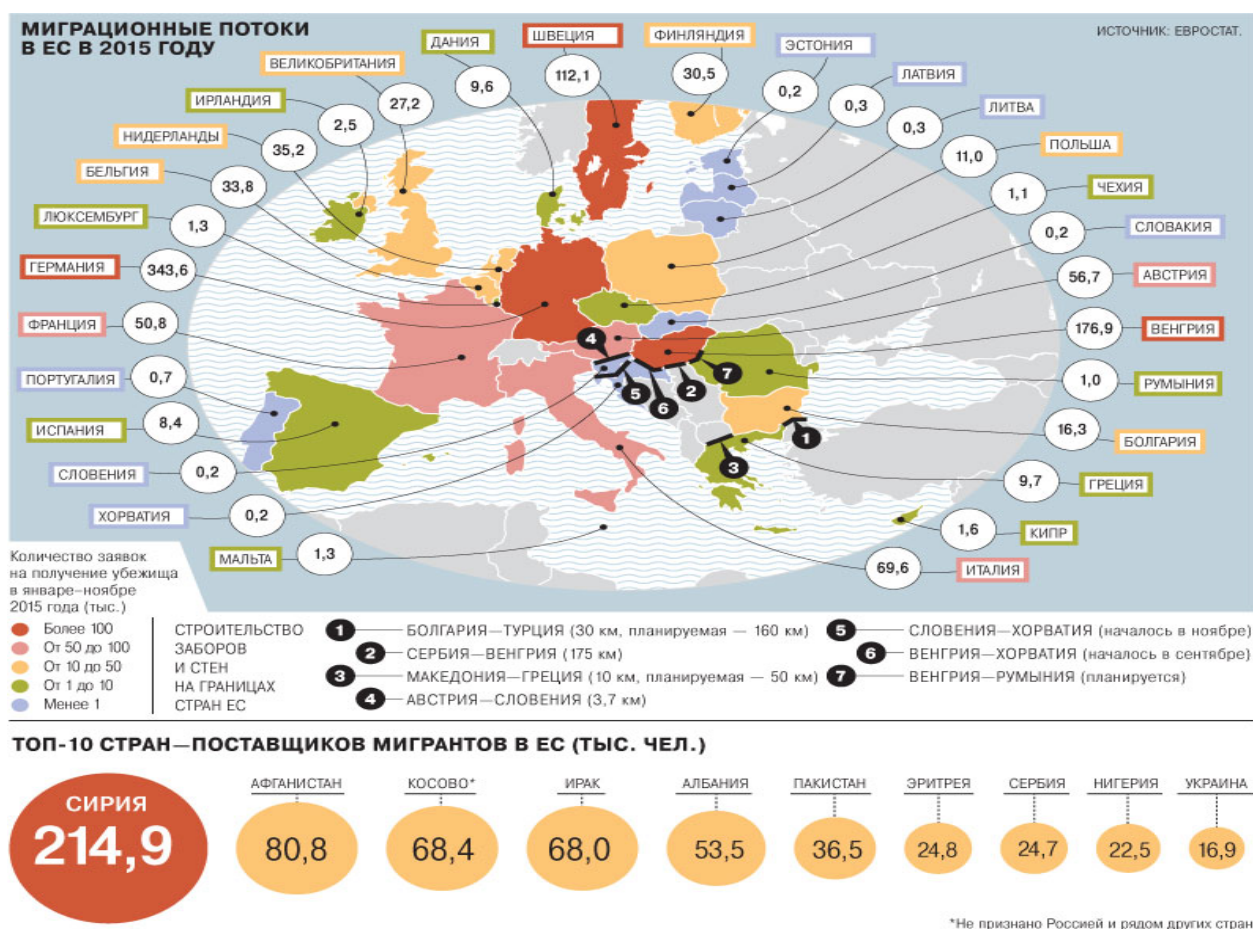
**Nikolaev Vladislav**, 2nd year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Kotrin Vadim**, Candidate of Economic sciences, Associate  
professor of the Department of Economics

*In the economic system of any country, both developing and developed, the human factor is the key. Therefore, almost all migration processes have a significant impact on the economies of the world. Western countries are faced with a migration crisis, which is the largest in recent years. This research paper reveals the economic consequences of the presence and influx of migrants into Europe, as well as their impact on economic demand and supply.*

Migration crisis, economic demand, economy, growth factor.

В 2015 году в связи с тяжёлым социально-экономическим положением в регионах Северной Африки, Ближнего Востока и Южной Азии увеличился приток нелегальных мигрантов в развитые страны Европейского Союза (ЕС). За один только этот год в ЕС прибыло около 1-1,8 миллиона беженцев.

Более подробную информацию по 2015 году можно проанализировать ниже (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Миграционные ЕС потоки в 2015 году**

Ситуация с миграцией в 2015 году была очень сложной и спровоцировала реакцию правительств Европы в сторону регулирования и контролирования потока беженцев с помощью дополнительных инструментов на границе (строительство заборов, ограждений и заградпунктов). Но важно отметить, что все эти шаги являются политическими, а не экономическими, а учитывая, что беженцев очень сложно остановить, данный процесс ближайшие годы будет характерной чертой экономической системы Европы.

На 2019 год количество беженцев снизилось практически на 92%, но те, кто прибыл в 2015 году в основном остаются в Европе, а это почти 2 миллиона человек, которые пытаются закрепиться в развитых странах, таких как Германия, Швеция и Франция, например.

Таким образом, в ЕС существует миграционная политическая проблема, связанная, прежде всего, со сложностями ассимиляции нелегалов в европейское общество. Но вот является ли данная проблема экономической?

Если анализировать многие факторы, то можно сказать с уверенностью, что нахождение мигрантов в Европе экономически выгодно. Об этом подробнее далее.



**Рисунок 2 – Уровень безработицы в Европейском Союзе 2010-2020 гг.**

Учитывая все вышеперечисленное, факт того, что в Европейском Союзе уменьшается безработица является удивительным, так как проблема миграции не исчезла. Также, например, в Германии, на долю которой пришлось самое большое количество мигрантов, около 900 тысяч человек в 2015 году, уровень безработицы является одним из самых низких в истории и составляет 6% [5]. Два этих факта позволяют предположить, что мигранты успешно экономически адаптируются в Евроразоне.

Выделим плюсы миграционного кризиса:

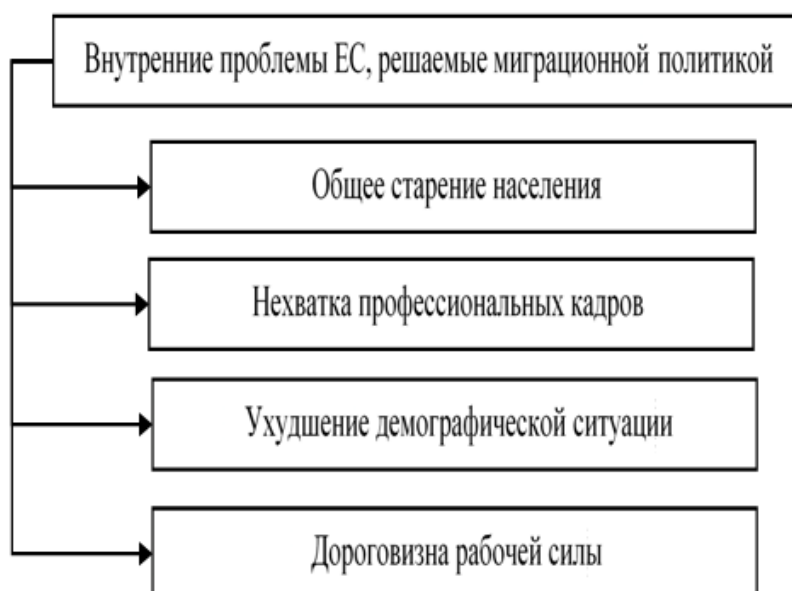
1. мигранты заполняют рынок труда и готовы заниматься низкоквалифицированным трудом;

2. мигранты создают потребительский спрос, так как очень часто приезжают с собственным капиталом или в итоге получают пособия;

3. мигранты своей экономической деятельностью создают новые рабочие места.

Также дальнейшая ассимиляция беженцев и включение их в экономическую систему позволит получить новые положительные эффекты, например, в виде налогов и других выплат.

Получается, что для государства привлечение мигрантов в экономику является выгодным, хоть и сопряжено на начальном этапе с затратами на их содержание и обеспечение. Но самым выгодным привлечение беженцев является для работодателей, так как: можно привлечь дешевую рабочую силу и повышается конкуренция на рынке труда. В условиях капиталистической экономики миграция несомненно является фактором эффективного экономического роста, так как позволяет увеличить спрос и предложение в экономике.



**Рисунок 3 – Демографические проблемы Европейского Союза**

Эффективная миграционная политика позволяет решить многие демографические проблемы, что уже наблюдается в настоящее время, например, рынок труда становится более конкурентным. Также дальнейшая ассимиляция мигрантов позволит повысить показатели рождаемости.

В результате притока мигрантов растет доля трудоспособного населения в Европе и соответственно долговое бремя на одного европейца на будущую перспективу снижается, что повышает эффективность экономики. Также, если вложить средства в программы доступности европейского образования для мигрантов до 30 лет, государство получит дополнительный приток налогов, что окупит все траты государства на среднестатистического беженца, адаптированного к экономике. Образованные и знающие язык приезжие иностранцы платят больше налогов, это является фактом.

Рост численности населения за счет беженцев оказывает положительное влияние на пассажиропоток и перевозки в рамках европейского глобального пространства, что также позволяет получить дополнительный доход.

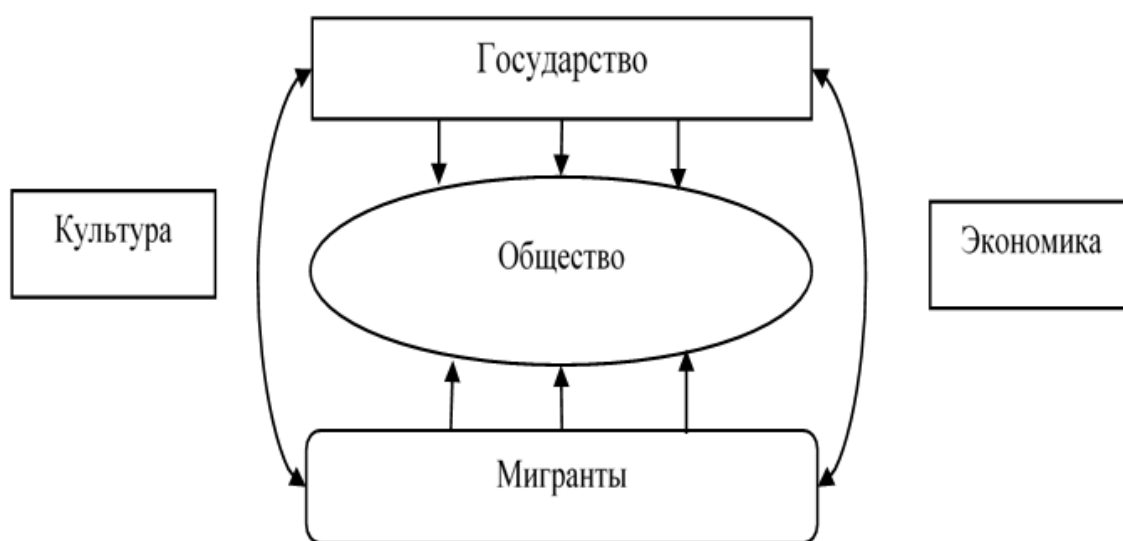
Рынок труда при интенсивных миграционных процессах становится более гибким и позволит снизить стоимость рабочей силы и издержек при использовании. Дешевизна рабочей силы позволяет развивать более глобально экономику любой страны. В пример можно привести Китай, который использовал максимально свои миграционные возможности.

Если Китай смог эффективно использовать свои внутренние трудовые ресурсы, за счет демографических особенностей, то страны Европы должны использовать возможность привлечения внешних трудовых ресурсов, как например, это делают США, которые являются лидерами экономики и имеют высокий уровень благосостояния на душу населения.



Европейский Союз, столкнувшийся с миграционным кризисом должен обернуть эту ситуацию для повышения экономической эффективности собственной экономики за счет возникших резервов в трудовой силе.

Конечно с беженцами есть и серьезные проблемы, например, такая проблема как сложность их культурной адаптации. Культурный барьер, куда входит язык общения, менталитет человека является важным фактором в миграционном вызове. Поэтому эффективность разработанной программы по включению беженцев в культурное и экономическое пространство, через инструменты образовательной и культурной системы, представляет собой задачу национальной безопасности для Европейского Союза.



**Рисунок 4 – Взаимосвязь миграционной политики и общества**

Отношения простых людей европейцев к мигрантам является очень показательным, так как напрямую влияет на политическую обстановку в странах, куда прибывают беженцы. Степень накаленности общества по отношению к мигрантам проецирует митинги и преступную среду, в том числе и национализм. Все эти факты обуславливают экономическую обстановку в стране.

Поэтому важно проводить грамотную, продуманную политику по адаптации мигрантов в европейское пространство, чтобы не случилось конфликтных ситуаций, обостряющих экономический эффект от их нахождения.

Таким образом, миграционный кризис в Европе экономически выгоден для развитых стран при минимизации ущерба при адаптации беженцев. Европейский Союз принимая новую рабочую силу из Сирии и Северной Африки решает вопросы повышения спроса, снижения долговой нагрузки общества, что в свою очередь положительно скажется на экономическом росте.

Россия, являясь одной из крупнейших стран по показателям миграции, также может использовать опыт Европейского Союза при решении своих внутренних экономических проблем в стране (рисунок 5).

## Международная миграция

Более 215 миллионов человек живут за пределами стран, в которых они родились

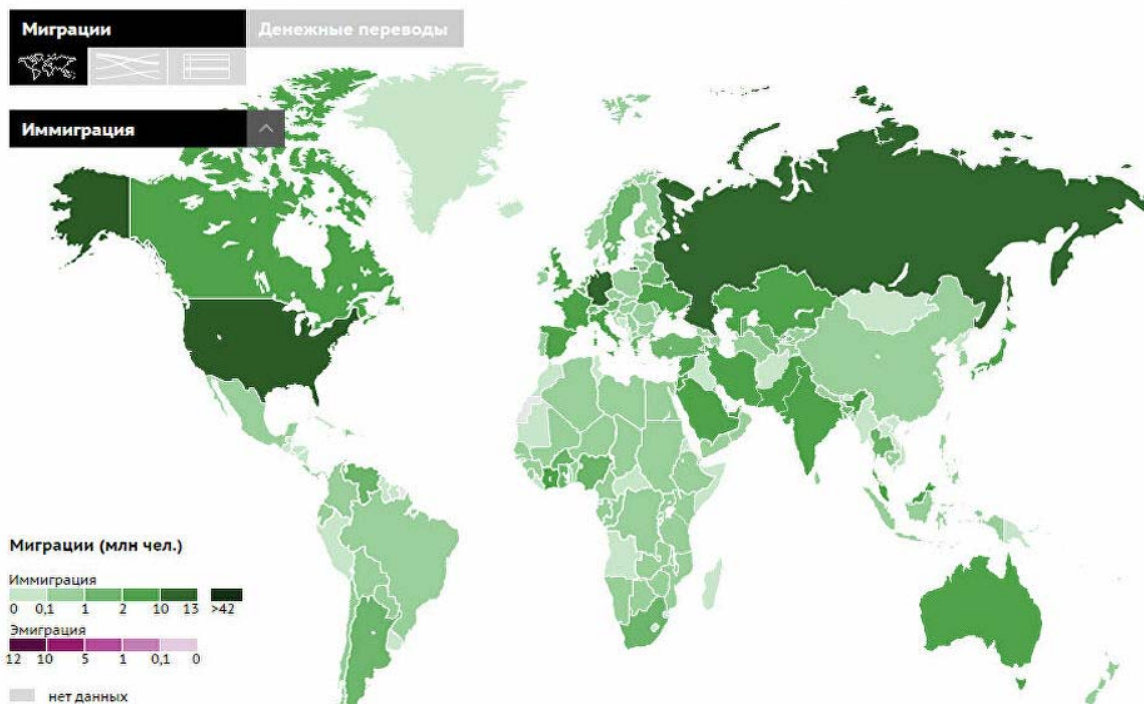


Рисунок 5 – Международная миграция 2018 г.

США, Германия и Россия могут использовать свои возможности по привлечению мигрантов к экономической жизни. Привлечение дешевой рабочей силы, ассимиляция мигрантов в культурной, исторической и экономических средах является фактором успешности экономики будущего.

Для России вопрос демографической политики является задачей национальной безопасности, так как для такой большой страны важно добиваться прибыли населения и раскрытия потенциала каждого.

### Литература

1. Носов М. Г. Громько Ал. А. Европейский союз в поиске глобальной роли: Политика, экономика, безопасность: монография / под ред. А.А. Громько, М.Г. Носова. - М.: Весь Мир, 2015. - 592 с. - (Старый свет - новые времена) ISBN 978-5-7777-0597-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013057> (дата обращения 19.05.2020)

2. Четвериков Артем Олегович Кашкин Сергей Юрьевич Европейский Союз: основополагающие акты в редакции Лиссабонского договора с комментариями / отв. ред. С.Ю. Кашкин ; пер. А.О. Четвериков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 650 с. — [www.dx.doi.org/10.12737/21547](http://www.dx.doi.org/10.12737/21547). - ISBN 978-5-16-104495-7. - Текст:

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557067> (дата обращения 19.05.2020)

3. Энтин, Л. М. Европейское право. Основы интеграционного права Европейского Союза и Евразийского экономического союза: учебник / рук. авт. кол. и отв. ред. Л. М. Энтин, М. Л. Энтин. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-16-106844-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977662> (дата обращения 19.05.2020)

4. Официальный сайт Представительства Европейского Союза в Российской Федерации [https://eeas.europa.eu/delegations/russia\\_ru](https://eeas.europa.eu/delegations/russia_ru) (дата обращения 19.05.2020)

---

## **ВЫЗОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ РОССИИ БУДУЩЕГО**

**Николаев Владислав Игоревич**, магистрант 2 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Шутова Татьяна Валерьевна**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*Российское государство на протяжении всей своей тысячелетней истории постоянно сталкивалось с необходимостью формировать эффективную систему управления, решающую сложные задачи, обусловленные внутренними и внешними вызовами. В данной статье автором будет проанализировано государственное управление России на стыке двадцатого и тридцатого десятилетия XXI века. Выявлены проблемы в этой сфере и предложен авторский взгляд на развитие государственного аппарата в будущем, с учетом всех сложностей внутреннего и внешнего характера.*

Государственное управление, будущее, внешние и внутренние вызовы.

### **CHALLENGES OF THE STATE GOVERNANCE OF RUSSIA OF THE FUTURE**

**Nikolaev Vladislav**, 2nd year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Shutova Tatyana**, Candidate of Economic sciences, Associate  
professor of Department of Management

*Throughout its thousand-year history, the Russian state has constantly been faced with the need to form an effective management system that will solve complex problems arising from internal and external challenges. In this article, the author will analyze the government of Russia at the turn of the twentieth and thirtieth decades of the 21st century. Problems in this area are identified and an author's view on the development of the state apparatus in the future is proposed, taking into account all the difficulties of an internal and external nature.*

Public administration, future, external and internal challenges.

Государство, как особая система организации власти, нацелено на решение проблем и удовлетворение потребностей общества, в одиночку с которыми справиться невозможно. Данная система существования общества в разных уголках мира проявляется по-разному, что неудивительно, так как на неё влияет менталитет и условия жизни людей.

Российское государство прошло сложный путь влетов и падений, а в определённые моменты своей истории находилась на грани своего существования. Но несмотря на все сложности, спустя тысячу лет Россия является одним из полюсов современного быстроменяющегося мира.

Конечно, это характеризует прежде всего русскую цивилизацию и российский многонациональный народ, который своими усилиями, будь то во времена смутного времени XVII века или при нашествии Наполеона в 1812 году, или жертва почти 27 миллионов советских граждан в Великую Отечественную войну. Но также это характеризует систему управления и решения национальных задач на государственном уровне, через весь имеющийся функционал.

Именно государство, через механизм разработки, принятия и реализации управленческого решения, сдвигает общество в том или ином направлении. Например, Петр I, титаническими усилиями завоевавший выход к морю и превратив Московию в Российскую Империю или М.С. Горбачев своими рыночными реформами экономики, наряду с другими нерешенными проблемами способствовал крупнейшей геополитической катастрофе – развалу СССР.

Все это несомненно часть решений конкретных людей, но без системы управления произвести подобные сдвиги общества крайне сложно. Также сказанное выше является показателем необходимости эффективного государственного управления, а в современных условиях управления выраженного в соблюдении баланса ветвей власти или так называемой системе «сдержек и противовесов».

Сегодня, для общества характерно понимание государства, как механизма не только решения национальных задач государственного аппарата, но и удовлетворение потребностей гражданина в разных сферах.

Для России такое переосмысление в обществе, начавшееся реформами 90-х годов, является ключевым вызовом в государственном управлении. Теперь успехи во внешней политике, достижения внутренней политики и прочие победы государства, без улучшения благосостояния российских граждан скорее всего являются фактором недовольства и роста противоречий в обществе.

Такая трансформация общества должна ставит перед властью России вопрос необходимости реформы излишне бюрократического государственного и муниципального управления, о которое сегодня спотыкается в том числе и российская рыночная экономика. Век цифровых технологий и экономик, глобализации и нового протекционизма в виде санкций, побуждает государство быть современным и актуальным для динамически изменяющегося общества.

Но вернемся к существующей системе управления России, проведем её анализ и выявим проблемы.

На сегодняшний день в России насчитывается около 2,4 млн работников государственных и муниципальных органов (рисунок 1).

## СКОЛЬКО ЧИНОВНИКОВ В РОССИИ?



**Рисунок 1 – Численность работников государственных и муниципальных органов [6]**

Многие эксперты утверждают, что в России слишком много госслужащих. Проанализируем численность чиновников на разных этапах развития российского государства.

**Таблица 1 – Численность работников государственных и муниципальных органов [6]**

Год/показатель	1796 г.	1902 г.	1930 г.	1988 г.	1999 г.	2019 г.
Численность работников тыс.чел.	20	161	1 837	2 400	1 161	2 400
Численность населения тыс.чел.	36000	136000	158360	286700	146693	147500
Доля от общего населения	0,05%	0,12%	1,16%	0,84%	0,79%	1,63%

Таким образом, действительно в России самая высокая доля госслужащих за всю историю существования государства равная 1,63% от всего населения. Для полного понимания важно знать, как обстоит дело в других странах.

Подводя итог анализу численности чиновников отметим, что в России численность чиновников одна из самых больших в мире. Но важно понимать, что, например, при подсчетах чиновников разных стран мира учитываются или не учитываются определённые категории (учителя, муниципальные служащие, различные эксперты и т.д.), поэтому вся аналитика в этом вопросе относительна и условна.

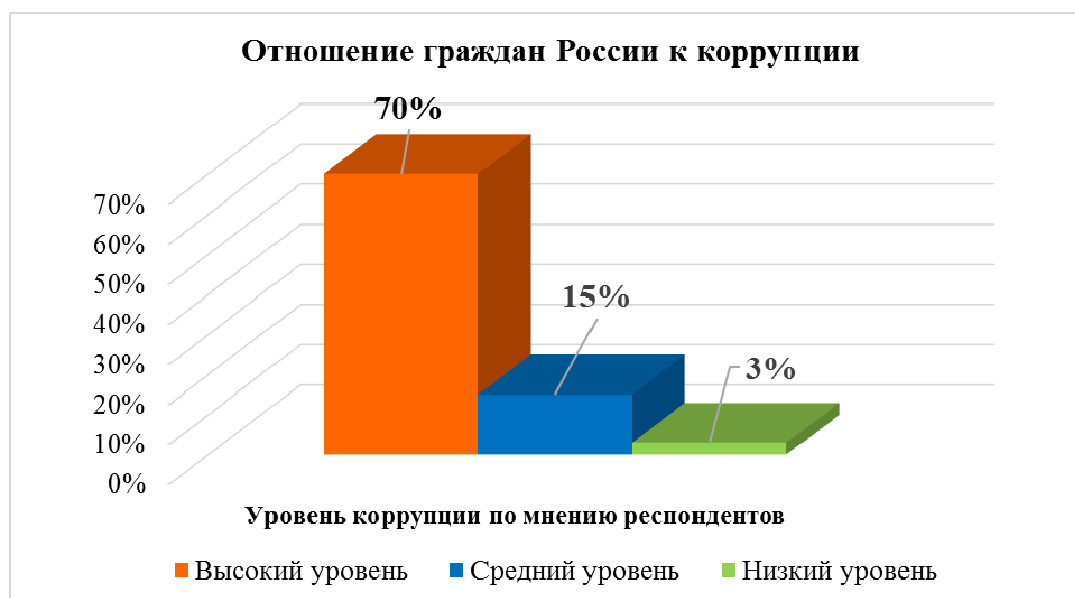
**Таблица 2 – Численность чиновников по странам мира 2019 г. [5]**

Страна/показатель	Китай	США	Германия	Великобритания	Франция
Чиновников тыс. чел.	7 000	2 100	508	431	486
Численность населения тыс. чел.	1 433 783	330 000	83 000	67 000	65 000
Доля от общего населения	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%

Здесь важно понимать, что в некоторых органах исполнительной власти чиновников не хватает на выполнение определенных задач и в основном работают рядовые служащие не нормировано с переработками, что без всяких цифр на практике показывает недостаточную численность отделов и департаментов в системе исполнительной власти России. Либо данный факт является следствием проблемы организации работы госслужащих и применяемых методов управления.

Также учитывая, что Российская Федерация является самым большим государством мира по территории, а также федерацией, то очевидна все сложности контроля, координирования и организации в государственном управлении.

Вторая проблема, а скорее всего первая и главная, это коррупция, которая стала ярко выраженной исторически сложившейся чертой российского государства.



**Рисунок 2 – Отношение граждан к коррупции 2019 г. [4]**

Около 70 % граждан по мнению Фонда «Общественное мнение» считают, что в стране высокий уровень коррупции, а также порядка 34% респондентам приходилось давать взятки (в Европейском Союзе этот показатель равен 9 %) [4].

По мнению главы Счетной Палаты Российской Федерации Алексея Кудрина коррупция в России не снижается и измеряется триллионами рублей, хотя по уголовным делам цифры сведены к миллиардам, но основные сферы коррупции — это бухгалтерская отчетность и государственные закупки [5]. Поэтому сегодня коррупцию не то, что победить, подсчитать невозможно.

Важно совершенствовать антикоррупционную политику на всех уровнях государственной власти, но важно понимать, что работа в этом направлении потребует многих лет и возможно десятилетий. Менталитет российского общества, которое не одно столетие жило под определенными поощряющими коррупцию тенденциями, сложно изменить, но крайне необходимо для будущего страны.

Коррупция в любой сфере, в любом государстве является фактором, сдерживающим развитие и раскрытие потенциала того или иного общества. В государственном управлении будущего коррупция должна быть минимизирована максимально.

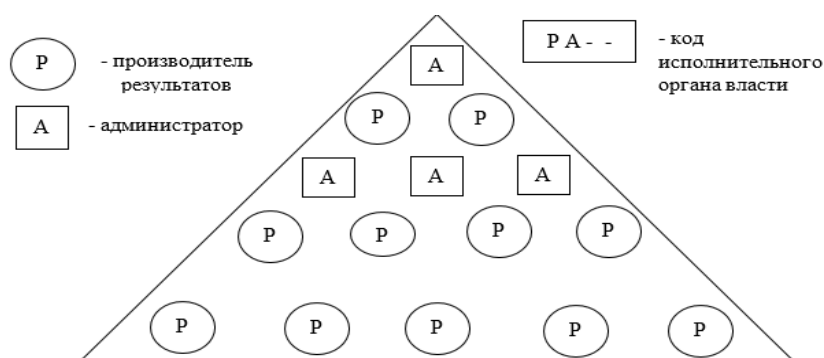
Третьей проблемой государственного управления является организация системы исполнительной власти России и подготовка кадров для государственной гражданской службы РФ.

Сущность этой проблемы состоит в следующем: сложная бюрократическая система, с архаичными традиционным линейно-функциональным управлением, а также структурированным административным регламентом, реализует экономическую, социальную политику на федеральном и региональном уровне. Такая система управления неэффективна, так как она, выражаясь терминологией И. Адизеса сосредотачивает только производителей результатов (Р) и Администраторов во главе структурных подразделений (А) тогда как для эффективного менеджмента как государственного, так и рыночного необходим баланс РАЕИ [1]. Предприниматели и интеграторы крайне необходимы для решения государственных задач и создания благоприятного психологического климата в исполнительных органах власти.

Отсутствие функций предпринимательства и интегрирования в системе государственной власти объясняется подготовкой государственных служащих в высших учебных заведениях. Эта система подготовки требует переосмысления многих методик среднего и высшего уровня образования.

Россия реализовывает Национальные проекты по ключевым направлениям жизнедеятельности общества. Нацпроекты ставят перед системой государственного управления колоссальные задачи, решить которые способная только эффективная, профессиональная команда реформаторов, которая прежде всего подготовит и осуществит реформу государственного управления.





**Рисунок 3 – Функциональная схема управления в государственных органах**

Что же такое государственное управление России Будущего? Это система государственного и муниципального управления в которой решены/сведены к минимуму следующие три основные проблемы:

1. Коррупция во многих своих проявлениях на всех уровнях власти и жизни общества;
2. Проблема норматива численности чиновников и неэффективное комплектование отделов, департаментов и министерств исполнительной власти России;
3. Отсутствие школы подготовки госслужащих всех уровней власти и излишний бюрократизм государственных институтов.

Данные проблемы, проецируют многие другие и решать их необходимо уже сейчас. Механизм решения данных проблем представляет собой следующий комплекс рекомендаций:

1. Создание специализированного института по противодействию коррупции, который займется работой в обществе, системе воспитания и образования по изменению менталитета российского общества, а также продумать формирование на базе, например, Счетной Палаты РФ органа по противодействию коррупции, который займется искоренением коррупции в органах государственной власти совместно с Прокуратурой РФ (необходимо перепрограммировать общество под непринятие коррупции в любом проявлении и важно свести к минимуму попытки, а также искоренять преступления и хищения оцениваемые триллионами рублей);
2. Создание цифровых платформ взаимодействия государства и общества, а также минимизация бюрократии на местах и превращение управления в цифровое и высокоэффективное;
3. Формирование на базе РАНХиГС института, занимающегося подготовкой государственных служащих новой формации, который подключит к диалогу институты по всей стране и выработают новую концепцию подготовки госслужащих для всех уровней власти в России.

Также важно понимать, что совершенствование антикоррупционной политики затронет необходимость решения других вопросов в разных сферах (муниципальное управление, российский менеджмент, государственно-частное партнёрство, бюджетная политика, цифровая экономика и т.д.), которые также важно решить совместно с тремя другими.

Государственному управлению России нужна новая концепция, ориентированная на людей как внутри системы, так и вне ее, то есть на общество в целом. Оно должно сосредотачивать

Управление России Будущего:

- это взаимодействие государства с институтами общества с помощью цифровых платформ без лишней бюрократии;

- сформированная команда управленцев на всех уровнях, которая сосредотачивает в себе и интеграторов, и исполнителей, и предпринимателей, и администраторов, которые формируют баланс и благоприятный микроклимат для самих работников;

- система в которой коррупция сведена к минимуму и контролируется обществом, которое также не приемлет коррупцию ни в каком виде;

- эффективное управление на местах на бюджетном уровне, а также на уровне принятия управленческих решений;

- социально-ориентированное государство, проводящее политику обеспечивающую рост благосостояния российских граждан.

Таким образом, государственное управление с учетом всех сложностей способно стать фактором, определяющим успех России во внешней и внутренней политиках.

#### *Литература*

1. Адизес И. Стили менеджмента – эффективные и неэффективные/ Ицхак Кальдерон Адизес ; [текст] Пер. с англ. – 8-е изд. – М.: Альпина Пабlisher, 2019. – 198 с. ISBN 978—5-9614-6289-0

2. Глазьев С.Ю. «О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития» Доклад /С.Ю.Глазьев. М.: Институт экономических стратегий, Русский биографический институт, 2015. – 60 с. ISBN 978-5-93618-231-0 [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://neuromir.tv/media/1981/doklad-glazyeva-s-yu-\\_o-merakh-ek-bezopasnosti.pdf](https://neuromir.tv/media/1981/doklad-glazyeva-s-yu-_o-merakh-ek-bezopasnosti.pdf) (дата обращения 05.05.2020)

3. Райзберг Борис Абрамович Государственное управление экономическими и социальными процессами: Учебное пособие / Б.А. Райзберг. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006792-6 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/407413> (дата обращения 04.05.2020)

4. 4. Официальный сайт Фонда «Общественного мнения» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://fom.ru/> (дата обращения 05.05.2020)

5. Официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ach.gov.ru/> (дата обращения 05.05.2020)

6. Официальный сайт государственной статистики Росстат [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 05.05.2020)

## СТРАТЕГИЯ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИТ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

**Пак Олег Борисович**, магистрант 2 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Нефедьев Вячеслав Владимирович**, к.т.н., доцент  
кафедры Управления

*В статье рассмотрены основные понятие кризиса и закономерности отрицательной динамики развития организации при его наступлении. В качестве примера для исследования приведён феномен мирового кризиса 2008 года. В статье рассмотрена стратегия антикризисного управления в рамках работы крупного ИТ холдинга «Ланит».*

Стратегия, разработка стратегии, кризис, антикризисное управление, ИТ организация, ИТ сектор.

### CRISIS MANAGEMENT STRATEGY FOR IT ENTERPRISES

**Pak Oleg**, 2nd year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Nefediev Vyacheslav**, Candidate of Technical sciences,  
Associate professor of the Department of Management

*The article discusses the basic concepts of crisis and patterns of negative dynamics of the development of the organization when it occurs. The phenomenon of the global crisis of 2008 is given as an example for research. The article discusses the crisis management strategy in the framework of the large IT holding “Lanit”.*

Strategy, strategy development, crisis, crisis management, IT organization, IT sector.

Экономический кризис – экономическое явление, последствия которого, как правило, распространяются на все сферы экономической деятельности в том числе и на ИТ сектор. Кризис характеризуется снижением объема производства, разработок, продаж, интеграции (внедрение программных решений в работу систем заказчиков) и др. При экономическом кризисе наблюдается снижение реального валового национального продукта, увеличение уровня безработица, снижение уровня жизни в пределах государства. Для неподготовленных предприятий экономический кризис в стране становится причиной банкротства. Парадигма современной школы управления – чем больше предприятие, тем меньше времени у нее есть, чтоб реализовать антикризисный менеджмент.

Значимый мировой кризис 2008 года пагубно отразился на ИТ сектор всего мира, в том числе и на предприятиях партнёров дистрибутора. В начале 2009 году наблюдалась тенденция увеличения затрат на реализацию услуг в

ИТ секторе, что повлекло за собой примерно 15 % падения капитализации мирового оборота ИТ сектора по сравнению с концом 2008 года.

В начале 2009 года был проведен опрос среди крупнейших отечественных ИТ предприятий. 90 % опрошенных респондентов отметили критическое снижение активности в закупках у крупных заказчиков из гос. сектора. В это же время был сделан вывод, что возрос уровень аутсорсинга. Данное значение расценивалось как отказ или снижение цифрового документооборота у крупных заказчиков из-за сокращения бюджета на закупки цифрового аналога. В это же время в организациях наблюдалось снижение востребованности ИТ департамента как основного [2].

При наступлении кризиса на сегодняшний день существует большое количество вариаций антикризисного управления. В их числе, как и классические подходы, представленные в учебниках по теории управления, так и авторские методики современных школ управленцев. Глобальная задача любого предпринимателя, чья компания попала под действие кризиса, разработать верную стратегию антикризисного управления. Сделать это он может, как самостоятельно с помощью своих специалистов, так и привлечь сторонние организации, которые специализируются на антикризисном управлении. Выбор стратегии, как правило, зависит от нескольких критериев [5, С.23]:

- специфика бизнеса;
- масштабы кризиса;
- манера видения бизнеса;
- организационная культура организации;
- состояние макро и микросреды организации и др.

Данные критерии рассмотрим относительно ГК Ланит и исследуем состоянии организации в кризисное время в 2008 году. ГК Ланит одна из самых крупных группа компаний на рынке ИТ услуг. Основная деятельность компании сосредоточена на разработке ПО, внедрение информационного решения в структуру своего заказчика, оказание сервисного обслуживания и дистрибуции информационных технологий на территории России и ближнего зарубежья. Название компании происходит от сокращенного лозунга организации «Лаборатория Новых Информационных Технологий». Компания основана в 1989 году и на сегодняшний день обеспечивает работой 12 000 сотрудников.

Мировой экономический кризис 2008 года не обошел стороной рассматриваемую организацию. Далее рассмотрим стратегию антикризисного управления на примере ГК Ланит.

**Специфика бизнеса.** ИТ бизнес сегодня представляет собой прочную цепочку последовательности участников ИТ сектора. Обобщенная схема выглядит следующим образом: вендор (производитель) – дистрибутор – ресейлер (дилер) – конечный заказчик. При наступлении кризиса каждый участник этой цепочки начинает испытывать некоторые сложности управленческого характера, тем самым это напрямую или косвенно влияет на следующего участника денежных отношений.

В 2008 году кризис сказался на каждом участнике ИТ сектора. Самые крупные заказчики, как правило, представители гос. сектора в 2008 году сократили бюджет на закупку и обновление ИТ парка практически на 40 %. К концу 2008 года затраты на обновление парка информационного пространства на территории России в денежном эквиваленте среди гос. заказчиков вырос почти на 1 млрд. рублей. В более сложной ситуации оказались крупные представители розничных сетей. Падение уровня жизни у населения привело к падению продаж розницы ИТ. Падение составляло примерно 30 % ежемесячно. Такая тенденция сохранялась вплоть до конца 2009 года [3].

Грамотным решением в сложившейся ситуации стало решение об инвестициях организации в инновационные разработки. Совместно с самыми стабильными ИТ партнёрами, Ланит разрабатывает собственный ИТ бренд - Ирбис. В связи с общим падением объемами бюджета, Ирбис должен стать более бюджетным аналогом иностранного ИТ продукта. Под маркой Ирбис стали выпускаться компьютеры, ноутбуки, серверное оборудование и периферия для ранее перечисленного.

Стратегия компании при кризисе 2008 года строилась за счет снижение себестоимости продукции, и наращиванием новых партнерских связей в лице крупных гос. корпораций. Такая политика в дальнейшем позволит не потерять свои активы и начать целесообразно вкладываться в новые. По современным оценкам аналитиков Ланит за весь 2009 год показал спад примерно в 16 %, в то время как аналогичные компании объявляли себя банкротами.

**Масштабы бизнеса.** В данной цепочке всегда присутствует производитель. Как показывает практика, производитель – это крупная иностранная организация, которая является поставщиком, производителем и разработчиком инновационного ИТ продукта. Мировой бренд производителя и его продукт является участником товарных отношений в ИТ секторе на территории нашей страны. В производственный портфель Ланита входят такие вендора как: Lenovo, HP, Sony, Acer и др. В данном случае масштабы бизнеса представляют собой конгломерат международных отношений. Так утверждать нам позволяет следующее взаимодействие стран, разработки ведутся в Европы, производство сосредоточено на территории Азии и реализация на территории нашей страны. Экономический кризис 2008 года охватил весь мир. Ведущие экономики мира оказались на грани реформаций. Экономические отношения переставали быть надежными и целесообразными. Кредитные линии были перенапряжены, а кредиторские обязательства и их система начислений не работали [1, С. 43].

Во время кризиса компания решила не переставать сотрудничать с крупными иностранными ИТ вендорами. Руководство компании понимало, что мировой кризис не будет продолжительным явлением, а долгосрочные партнерские отношения необходим для дальнейшей работы вне кризиса. По подсчетам компании в 2009 году Ланит мог бы сохранить порядка 4 млрд. рублей если бы отказался от сотрудничества с американскими

производителями. Из этого объема примерно 50 % составляла кредитная линия компании и они находились в заморозке примерно 1 год. Однако спустя 2 года Ланит полностью выручил эти средства только за счет американских производителей и на сегодняшний день ГК Ланит является platinum partners у многих иностранных вендоров. Среди них есть такие гиганты ИТ сектора как HP, Dell и Lenovo.

**Манера видения бизнеса.** В данном разделе корректно рассмотреть теории E и теорию O относительно стратегических изменений. В данном случае предполагается, что при наступлении кризисной ситуации руководство организации будет вынуждена производить ряд стратегических изменений в организации, так как кризис предполагает длительное воздействие неблагоприятных факторов на деятельность самой компании. ИТ бизнес безусловно представляет собой высоко конкурентную среду, и на первый взгляд можем предположить, что финансовые показатели стоят на первом месте при учете организационных изменений. Однако в 2008 году по этому поводу было получено интересное интервью от Григория Свердликова – генерального директора «Teolan Distribution», ИТ дистрибутора в России. По его мнению, основной ресурс компании – это персонал. Каждый специалист представляет собой потенциально рентабельный актив. По мнению руководства, именно персонал способен разработать и внедрить на местности необходимые антикризисные инструменты, которые помогут компании преодолеть кризисную ситуацию. Из этого интервью резюмируем вывод, крупные ИТ компании стараются максимально следовать теории O при антикризисном управлении, т.е. организационных изменениях [1, С. 75].

**Организационная культура организации.** В данном разделе целесообразно провести взаимосвязь с предыдущим разделом. В 2008 году при наступлении мирового экономического кризиса компания Ланит считала целесообразным следование принципам теории O при организационных изменениях. Как следствие, в компании присутствует высокий уровень организационной культуры организации. Высоко профессиональные специалисты продолжают работать в компании, что приводит к быстрому приспособлению компании на рынке к кризисной ситуации. Организационная культура, как критерий эффективной деятельности компании, систематически подвергается мониторингу со стороны специализированного отдела компании. Делается это с помощью опроса в электронном режиме.

**Состояние макро и микросреды организации.** Микросреда или ближайшее окружение ИТ фирмы включает поставщиков, конкурентов и партнеров (дилеров).

**Поставщики:** подразумеваем критерии выбора поставщиков, количество поставщиков [1, С.67].

**Конкуренты:** рассматривается количество конкурентов, уровень конкурентной борьбы, виды конкуренции, кто основной конкурент.

**Партнеры:** характеристика потребителей, приоритеты потребителей, кто основные потребители.

При наступлении кризиса важно рассматривать все элементы микросреды в системе. Кризис пагубно влияет на каждый элемент, так как каждый элемент представляет собой самостоятельную автономную систему. Со своими целями, планами и стратегическими устремлениями.

2008 год был сложен не только для ИТ сектора, но, в частности, для любой организации – коммерческой или некоммерческой. В этот момент каждая компания выстраивала сложную схему распределения ресурсов и акцентирования внимания на целесообразных, по ее мнению, вещах. Сложности были как у производителя, так и у покупателя. Вся микросреда ИТ бизнеса носила характер несостоятельности, нестабильности и неполноценности [1, С. 90].

Во время мирового экономического кризиса себестоимость производства продукции выросла практически на 40 % в абсолютном эквиваленте за 3 месяца. Особенно сильно рост наблюдался в начале года с февраля по апрель. Сильное и неожиданное повышение цен на экспорт и импорт среди крупных ИТ поставщиков повлек за собой неконтролируемую систему ценообразования среди дилеров. Повышение себестоимости производства продукции плавно отразилось на повышении цен в следующих сегментах:

- логистика;
- маркетинговые фонды;
- дебетовые отчисления партнерам;
- стоимость капитала;
- цена на продукцию и др.

Более того при повышении цен входа на рынок для дилеров наблюдалось разорение мелких игроков среди ИТ компаний, которые не могли себе позволить добавить дополнительные средства для покрытия искусственно созданных расходов во время мирового кризиса. Так по данным статистики, в начале 2008 года было закрыто больше 200 ИТ компаний на территории России. Примерно 100 организаций было реорганизовано или поглощено.

*Дистрибуторы (конкуренты).* Кризис замедлил темпы модернизации современных ИТ систем, темпы разработок и внедрения инновационных проектов и темпы роста развития самого ИТ сегмента. Однако существует очень интересное аналитическое мнение экспертов. Современная американская школа управления считает, что кризис спровоцировал рост творческого мышления среди ИТ гигантов. Именно заданный темп разработок необходимый для выведения компании из кризиса позволил компании генерировать особенный и уникальный стиль видения бизнеса, наращивать производственные мощности и развивать каналы сбыта. Как правило, каналами сбыта становились небольшие подразделения компании, которые впоследствии переросли в крупных дистрибуторов современности. Благодаря кризису, бизнес дистрибуции развивается и совершенствуется, как в кризисное время, так и после него. Важно отметить, ИТ дистрибуция

напрямую влияет на ВВП и ВНП страны, а это важные показатели благосостояния страны [1, С.110].

Во время кризиса многие наработанные схемы поставок отказали. Чтобы выяснить мнение региональных компаний, действующих через ИТ дистрибьюторов, о работе московских партнеров Служба информации CRN/RE провела в конце октября 2008 года оперативный опрос.

В нем приняли участие представители 37 фирм из Екатеринбурга, Иркутска, Казани, Нижнего Новгорода, Новосибирска, Ростова-на-Дону, Самары, Твери, Томска, Челябинска. Большинство опрошенных отмечали, что в это время столичные компании закрыли все кредитные линии, начали пересчитывать контракты по новому курсу доллара, прекратили отгрузку товара по копиям платежных документов, а некоторые просто перестали работать. В то же время большинство региональных компаний отнеслись к политике дистрибьюторов в тот момент с пониманием. «Даже при таком отношении доверие между нами и дистрибьюторами все равно остается, - объясняет предприниматель из Новосибирска. - Затыкать дыры и считать свои потери - очень правильная политика. Кстати, западные партнеры поступали точно так же». В Самаре считают так: «Кризисная ситуация была неприятна ни нам, ни им. Поэтому с нашими дистрибьюторами мы пришли ко взаимным соглашениям. На тот момент все зависело только от того, насколько сильно сам дистрибьютор «попал» в этой ситуации». Кстати, упоминание о таких соглашениях не единственное. Дилеры, как это ни странно, старались не участвовать в официальных мероприятиях поставщиков (если таковые были), а договаривались с дистрибьюторами напрямую. Кроме того, были следующие заявления. «ИТ дистрибьюторы продолжали политику кредитования, но нам это было не надо, - говорит представитель томской компании. - С началом кризиса резко упали объемы продаж, и наших складских запасов вполне хватило на то, чтобы продолжать работать в это время». А в одной из самарских компаний считают, что поддержка дистрибьютора им не требовалась, ведь они работали по контрактам, которые были заключены задолго до кризиса [3].

Состояние макросреды организации в время кризиса 2008 года носила характер нестабильности, неопределенности. Долгие годы ИТ-рынок рос быстрее, чем экономика в целом. Спад в отрасли тоже наступил достаточно резко и с существенным абсолютным снижением. К концу прошлого года везде как-то внезапно стали исчезать деньги. По ряду оценок, в государственных структурах произошло сокращение средств, выделяемых для пополнения и обновления парка цифровой техники, примерно на 30-50 %. Да и рост курса доллара за полгода на 35 % автоматически привел к уменьшению закупок на 35 и более процентов для предприятий, работающих в рублевом секторе [3].

По версии специалистов из Real-IT, рынок в 2008 году вырос на 12.7 % до 5 млрд, причем затраты на ИТ росли все четыре квартала, хотя и медленнее, чем годом ранее. Доля госсектора в общем объеме выросла почти в полтора раза в 2007 году она составляла 16.7 %, в 2008-м – 24.3 %.



Восстановление рынка, по мнению, в Real-IT наступит не ранее чем через полтора года. В IDC оценивают рынок в 2008 году приблизительно в млрд, а его рост – в 9 %. Базой анализа у IT-Research являются 16 сегментов аппаратного рынка, ее общий размер в 2008 году вырос на 9.8 % до 3 млрд в ценах конечных пользователей [4].

По мнению специалистов Gartner, объем ИТ-затрат в мире сократится сильнее, чем во времена краха дот-комов на рубеже веков, а восстановление глобального рынка ИТ началось лишь в 2010 г. и было медленным.

#### *Литература*

1. Мировой кризис: угрозы для России. Материалы совместного заседания ученого совета Института мировой экономики и международных отношений РАН и правления Института современного развития. – Москва, ИМЭМО РАН, 2019. С.243.
  2. <http://wordstat.yandex.ru> (дата обращения 02.02.2020);
  3. <http://www.google.com/trends> (дата обращения 05.02.2020);
  4. [http://www.cbr.ru/analytics/bank\\_system/obs\\_090801.pdf](http://www.cbr.ru/analytics/bank_system/obs_090801.pdf) (дата обращения 02.02.2020);
  5. <http://polit.ru/lectures/2009/07/30/pappe.html> (дата обращения 02.02.2020);
-

## **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИТ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Пак Олег Борисович**, магистрант 2 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Нефедьев Вячеслав Владимирович**, к.т.н.,  
доцент кафедры Управления

*В статье рассмотрены особенности стратегии управления ИТ компаниями, приведён пример успешной стратегии управления для достижения высокого уровня конкурентоспособности, а также принципы стратегического управления ИТ предприятием.*

Стратегия, разработка стратегии, конкурентоспособность, принципы стратегического управления.

### **STRATEGIC MANAGEMENT AS A TOOL TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF IT ENTERPRISES**

**Pak Oleg**, 2nd year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Nefediev Vyacheslav**, Candidate of Technical sciences,  
Associate professor of the Department of Management

*The article discusses the features of the management strategy of IT companies, provides an example of a successful management strategy to achieve a high level of competitiveness, as well as the principles of strategic management of an IT enterprise.*

Strategy, strategy development, competitiveness, principles of strategic management.

ИТ отрасль на сегодняшний день обладает самым большим показателем по динамике развития. Этот факт легко отследить по котировкам на бирже ценных бумаг. Цены на акции ведущих ИТ компаний напрямую зависят от динамики рынка, и отображает текущую ситуацию в отрасли. Стратегия компаний на таком рынке должна учитывать этот факт, не делать необоснованные реформации и не назначать необдуманные действия в стратегии развития предприятия.

На практике часто ИТ компании разбивают свою структуру управления на департаменты. Такое деление дает преимущество в плане функциональности фирмы, но важно отметить, если каждый департамент имеет свой план развития, менеджеры не должны допустить чтоб они противоречили основным и ключевым идеям стратегии предприятия.

Как правило при грамотном менеджменте, помимо стратегических целей самой организации, наблюдается система стратегических целей у

каждого ее подразделения. Эти цели представляют собой промежуточные контрольные точки в достижении целей компании [2, С.56].

Стратегическое управление ИТ компанией имеет несколько особенностей относительно других отраслей:

1. наличие высокого уровня необходимости внедрения инноваций;
2. необходимость сотрудничества с иностранными ИТ кооперативами напрямую или косвенно;
3. наличие высокого порога вхождения в ИТ бизнес и для его развития;
4. высокая степень участия внешних факторов при построении стратегических планов организации;
5. наличие сложной системы обращения активов.

При анализе стратегии управления ИТ организации важно ответить на три основных вопроса [5, С.99].

- *Каково положение предприятия на информационно технологическом рынке сейчас?*

- *Каково положение конкурентов на рынке?*

- *Какое положение фирма хочет занять через месяц, год, 5 лет?*

Помимо экономических показателей, сильных и слабых сторон в управлении и оценки эффективности работы, ответ должен содержать объективную оценку стратегии управления на текущий момент. Ее актуальность, обоснованность и целесообразность.

Как пример, всем известная компания Nokia была ведущей ИТ компанией в области разработки мобильных устройств на рубеже 2000-х годов. Однако в 2014 году была признана банкротом и поглощена Microsoft. С тех пор перестала существовать, как компания по разработке портативных персональных устройств [1, С.16].

После окончания деятельности крупной фирмы было проведено большое количество аналитической работ. В том числе были проведены исследования в области стратегического управления. Стратегические причины банкротства компании, следующие:

1. неподготовленность компании к мировым экономическим кризисам и их последствиям;
2. неверная стратегия расширения доли рынка;
3. неверное распределение активов компании в стратегическом плане;
4. отсутствие материальных запасов;
5. уставший менеджмент;
6. несоответствие потенциально растущему рынку и др.

Из всех представленных причин, наблюдается, что правильный выбор системы стратегического управления, это важный инструмент при формировании показателя конкурентоспособности фирмы, функционирующей в высоко-динамичном среде [2, С.141].

При изучении стратегии управления предприятием, мы всегда подразумеваем некий план развития, рассчитанный на продолжительный период времени. Период может быть различной продолжительности. Все

зависит, какой срок для данной компании является достаточным, чтоб заложить стратегическое развитие.

В качестве примера верного стратегического управления рассмотрим концепцию компании Alibaba Group. Alibaba Group — китайская публичная компания, работающая в сфере интернет-коммерции, владелец веб-порталов Taobao.com, Tmall, Alibaba.com и ряда других. Компания представляет собой, интегрированную ИТ платформу с розничной торговлей товаров. Компания появилась на рубеже 20-ого столетия. Основатель компании, верно расставив приоритеты, уже в то время утверждал, что онлайн рынок, который будет развиваться в последующие десятилетия, станет основным местом товарно-денежных отношений между продавцом и потребителем. Выбранная стратегия управления 20 лет назад, остается актуальной и на сегодняшний день [6, С.201].

Данный пункт подразумевает широкий список, как оперативных, так и стратегических задач. Помимо того, что необходимо достичь поставленных стратегических планов, также необходимо не забывать об актуальности этих задач спустя продолжительное время. Поставленные цели должны соответствовать стратегическим планам организации и делать нашу систему более устойчивой к проявлению внешних факторов, тем самым обеспечить конкурентоспособность фирмы.

21 век – век информационных технологий. В настоящее время существует огромное количество сильных игроков на ИТ рынке. Среди них: Google, Amazon, Microsoft, HP, Lenovo, Sony, Blizzard, Apple inc, и другие.

Каждая компания стремится удерживать лидирующие позиции в определённых областях бизнеса. Это? может быть? как производство оборудования (HP), производства ПО (Microsoft), розничная торговля через онлайн площадки (Amazon), монетизация рекламы (Google) и другие сферы. Важно отметить, что ранее упомянутые корпорации придерживаются выбранной стратегии с момента их основания. Другими словами, выбранные стратегии являются постулатами для последователей, но они постоянно адаптируются в зависимости от сложившейся ситуации на рынке.

Так, например, Google стремится поддерживать своё превосходство в области рекламы и поиска, что составляет большую часть её доходов. Но пользователи постепенно переходят с десктопов на мобильные устройства и голосовые помощники конкурентов, потому показывать рекламу становится сложнее.

По мере роста конкуренции в мобильной сфере и на рынке голосовых ассистентов, а также проблем, связанных с конфиденциальностью и обработкой данных, корпорация была вынуждена модернизировать стратегию управления.

Чтобы защитить основной источник доходов, Alphabet (материнская компания Google) пытается интегрировать свои услуги и технологии во все аспекты цифровой жизни пользователя.

Компания ищет новые способы заработка на крупных корпоративных рынках: облачных вычислениях и услугах. Alphabet планирует использовать

свои наработки в искусственном интеллекте и машинном обучении в качестве универсального сервиса для потребителей и предприятий.

На примере дочернее компании Google – Alphabet четко прослеживается уникальная манера видения и реализации успешного стратегического управления сейчас для обеспечения высокого показателя конкурентоспособности в будущем.

Сейчас корпорация получает основной доход от реализации рекламы через свои поисковые решения, а также от дополнительного облачного потребительского сервиса, такие как Google Maps и YouTube и другие. Руководство компании понимает, что помимо получения прибыли в настоящем времени необходимо инвестировать часть активов в разработку инновационных решений. В стратегическом плане, это одно из самых верных решений в эпоху информации.

Для Google «практикуемые проекты на сегодня» — это экспериментальные продукты. Они не приносят существенной прибыли, но по мнению руководства компании поможет организации в будущем. К ним относятся [7, С.88]:

- Google Ventures (GV) и capitalG — инвестиционные инструменты.
- Waymo — беспилотные автомобили.
- Verily and Calico — компании здравоохранения.
- Alphabet Access & Energy — телекоммуникационные и энергетические проекты.
- Sidewalk Labs — разработка инноваций в городской среде.
- DeepMind — исследовательское подразделение по разработке нейронных сетей и искусственного интеллекта. Приобретено в 2014 году.
- Chronicle — отделение по кибербезопасности, разрабатывает secure-продукты для облачного бизнеса.
- Project Loon — дочерняя компания, занимается проблемами доступа в интернет в отдаленных районах мира.
- Project Wing — разработка службы беспилотной доставки.
- Google X — исследовательский центр, ориентированный на технологии, «улучшающие мир».

Также растёт конкуренция со стороны Amazon, Microsoft и Apple — компании ищут способ монетизации сбора и обработки данных, тем самым потенциально сфера становится более насыщенной конкурентами. Поэтому Google развивает дочерние проекты, чтобы сохранить бизнес и высокий уровень конкурентоспособности и расширить возможности компании [8, С.112].

Стратегическое управление ИТ компаниями представляет собой механизированную систему управления инновационными потоками при условии высокой степени риска и неопределенности. Стратегический риск — это имеющийся или потенциальный риск для поступлений и капитала, который возникает из-за неправильных управленческих решений, ненадлежащей реализации принятых решений и неадекватного реагирования на изменения в бизнес-среде. Ситуация становится более непредсказуемой,

так как ИТ сфера по умолчанию предполагает большое количество инновационных внедрений и разработок. Любой инновационный проект предполагает временные затраты и материальные затраты. В данный момент компания подвергается инновационному риску.

Перед управленцами встала задача: разработка инновационных проектов с прицелом на стратегическое развитие компании для повышения конкурентоспособности предприятия.

Современное стратегическое управление ИТ компаний, как инновационной системы, можно разделить на несколько этапов [9, С. 48]:

- Формирование стратегического видения и миссии ИТ;
- Постановка стратегических целей ИТ;
- Разработка ИТ стратегии;
- Выполнение ИТ стратегии;
- Оценка эффективности выполнения ИТ стратегии.

Особое внимание стоит обратить на практические этапы стратегического управления ИТ. Как правило, ИТ стратегия состоит из ряда проектов, ориентированных на календарный год. Они содержат в первую очередь инновационные компоненты, которые будут внедрены в работу компании. Рассматриваются способы устранения слабых зон организации. Исследуются пути расширения организации на рынке в случае ее развития, или вывода ее из кризисной ситуации.

Перед аналитиками компании стоит глобальная задача, донести до стратегических менеджеров информацию о возможном наступлении кризисных ситуаций, сформированных под воздействием внутренних или внешних факторов.

Так, например, финансовый кризис 2008-2009 года заставил ИТ компании свернуть большое количество перспективных проектов в сфере ИТ. И проекты, которые должны были принести конкурентное преимущество, потеряли свою актуальность и целесообразность, тем самым, не оправдав заложенные в них материальные и нематериальные ресурсы.

Однако существует некоторые компании, которые смогли вырасти за счет кризиса и увеличить свою долю на рынке. Произошло это за счет сильной аналитической базы, сформированной ранее, и подготовленности организации к кризисной ситуации. Пример: компания Tesla. Организация за счет крупных патентов, смогла мало того, что выбиться в лидеры по производству высокотехнологичного продукта, тем самым увеличив свои активы, но и разработать новый портфель патентов, которые после кризиса были проданы с капитализацией более 200%.

Плановые оценки эффективности выполнения ИТ стратегии целесообразно осуществлять не реже раза в год, лучше раз в 3-6 месяцев. Желательно сразу после аудита выполнения ИТ стратегии, провести ее доработку. Доработка включает как в уточнении плана проектов, так и требуемого состояния приложений, инфраструктуры и управления ИТ службой.

Опыт автора по разработке десятков ИТ стратегий для российских организаций показывает, что многие ИТ службы, которым хватило сил и средств на разработку ИТ стратегии, не осиливают регулярную оценку эффективности выполнения ИТ стратегии и ее доработку. Т.е. чуть ли не во всех ИТ службах есть существенные резервы улучшения (а для кого-то и постановки) стратегического управления ИТ.

На текущий момент отечественные ИТ предприятия, не выбрали единую концепцию разработки стратегических планов. Каждое предприятие при разработке стратегии комбинирует теоретические труды современных специалистов.

В условиях высокой степени неопределённости, существует большое количество различных информационных прикладных программных продуктов, которые позволяет не только в кратчайшие сроки получить достоверную информацию, но и правильно ее расшифровать.

Среди них Comshare MPS,1С, Moneon и др [9, С.117].

### *Литература*

1. Банникова, Н.В. Стратегическое планирование и стратегии развития российских предприятий: Учеб. Пособие [Текст] / Н.В. Банникова//М.: Издательство РИОР. -2016. – 106 с.
  2. Виханский О.С. Стратегическое управление: Учебник для вузов [Текст] / О.С. Виханский // М.: Гардарики, 2018. – 252 с.
  3. Воробьёв А.Д. Методология стратегического менеджмента [Текст] / А.Д. Воробьёв //М.: Издательство РИОР. – 2015. – 130 с.
  4. Гапоненко А.Л., Панкрухин А.П. Стратегическое управление: Учебник [Текст]/А.Л. Гапоненко //М.: Омега-Л, 2014. – 231 с.
  5. Гапоненко А.Л. Общий и специальный менеджмент: Учебник [Текст]/ А.Л. Гапоненко // М.: РАГС, 2016. – 210.
  6. Каменипера С.Е., Русинова Ф.М. Организация, планирование, управление деятельностью промышленных предприятий: Учебник [Текст]/Ф.М. Русинова// М.: Высшая школа, 2016. - 336 с.
  7. Коробейников О.П., Колосов В. Ю., Трифилова А.А. Стратегическое поведение: Учебное пособие [Текст] /О.П. Коробейников// Менеджмент в России и за рубежом, 2016. – 129.
  8. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпел Дж. Школы стратегий: Печатное издание [Текст]/ Г. Минцберг, Б. Альстрэнд // С-Пб: Питер, 2017. – 332.
  9. Паркинсон, С. Нортког, Рустомжи М.К. Искусство управления: Печатное издание [Текст]/ Паркинсон, С. Нортког // С-Пбг.: Лениздат, 2017. – 294.
-

## **РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ВЫПУСКА КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНО-РЕАЛИЗОВАННОЙ МОДЕЛИ**

**Потемкина Кристина Александровна**, магистрант 1 курса кафедры  
Управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Антипова Татьяна Николаевна**, д.т.н., доцент,  
профессор кафедры Управление качеством и стандартизации

*Рассматривается проблема оперативного планирования выпуска силовых кабелей ONEKEYELECTRO в ООО ОКБ «Гамма». Разработана постоянно действующая компьютерно-реализованная модель расчета оптимального плана выпуска силовых кабелей ONEKEYELECTRO, которая позволяет максимизировать прибыль, учитывать конъюнктуру рынка, производственные мощности, технологию изменения производства. Также, учитываются потребности заказчиков, прибыль от производства данного вида продукции. При соблюдении данных условий, полученная модель обеспечивает максимальное получение прибыли от изготовления силовых кабелей ONEKEYELECTRO.*

Оптимальный план, производство, прибыль, силовой кабель.

## **CALCULATION OF THE OPTIMUM PLAN FOR PRODUCTION OF CABLE PRODUCTS USING A COMPUTER-IMPLEMENTED MODEL**

**Potemkina Kristina**, 1st year graduate student of the Department of Quality management and standardization

Scientific adviser: **Antipova Tatyana**, Doctor of Technical sciences, Associate Professor of the Department of Quality management and standardization.

*The problem of operational planning for the production of ONEKEYELECTRO power cables at Gamma Design Bureau LLC is considered. A constantly operating computer-implemented model for calculating the optimal ONEKEYELECTRO power cable production plan has been developed, which allows you to maximize profits, take into account market conditions, production capacities, production change technology. Also, the needs of customers, the profit from the production of this type of product are taken into account. Subject to these conditions, the resulting model provides maximum profit from the manufacture of power cables ONEKEYELECTRO.*

The optimal plan, production, profit, power cable.

Рынок характеризуется большим количеством предприятий производства кабельной продукции для бытового и промышленного обогрева. Разновидность ассортимента готовой продукции увеличивается



каждый год в силу постоянного изменения предпочтений конечного потребителя, ужесточения требований к производству, усилению конкуренции. Исходя из такого широкого спектра потребностей в поддержании и развития собственного уровня технического, технологического и организационного обеспечения необходима слаженность и оперативность реагирования на изменяющиеся условия при планировании работ по производству кабельной продукции.

Данная задача актуальна для всех видов промышленной деятельности, так как одну из важных ролей в системе играет планирование производства продукции, которое обеспечивает потребителя необходимой продукцией, а само предприятие получением прибыли в долгосрочной перспективе и возможностью совершенствования системы.

В качестве объекта изучения рассматривается ООО ОКБ «Гамма» - мировой высокотехнологичный лидер по разработке и производству всех компонентов систем электрообогрева для следующих отраслей промышленности: нефтегазовой, судостроения, авиастроения, энергетики, строительства. Производственные площадки ОКБ «Гамма», расположенные в Московской области, формируют уникальный комплекс, который позволяет выпускать около 10 000 наименований продукции [4].

Для того, чтобы произвести необходимое количество кабеля, необходимо учитывать максимальные мощности оборудования, количество персонала и запасы имеющегося сырья. Особенно остро проблема стоит в распределении материалов по производственному оборудованию, так как зачастую, требуется максимально оперативное распределение работ исходя из загруженности оборудования.

Проведенный анализ эффективности производства показал, что, как правило, количество заказов превышает возможности производственного оборудования, а номенклатура и план выпуска различных видов продукции не имеет достаточного научного обоснования что приводит к не получению максимальной прибыли.

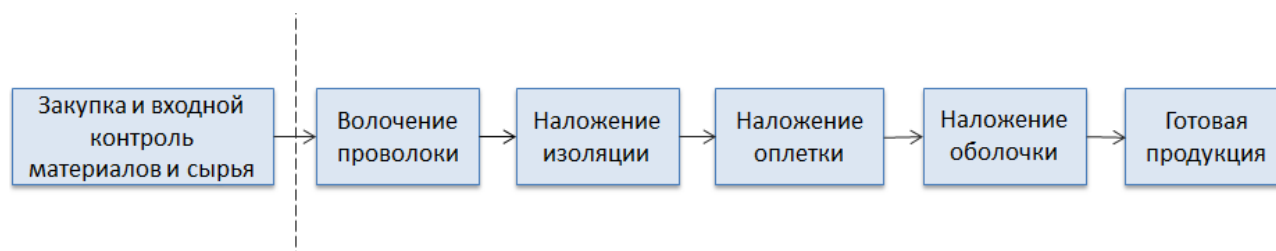
ООО ОКБ «Гамма» выпускает кабели марки ONEKEYELECTRO-КМ, представленные в трех конструкционных исполнениях: ONEKEYELECTRO-КС; ONEKEYELECTRO-КМ (до 1 кВ); ONEKEYELECTRO-КМ (до 3 кВ). Силовые кабели предназначены для прокладки в кабельных сооружениях, на открытом воздухе, в грунте, без дополнительной защиты от ультрафиолетовых лучей, в помещениях, в системах безопасности АЭС, в составе взрывозащищенного электрооборудования, а также в пожароопасных и взрывоопасных зонах. Общий принцип конструкции силового кабеля ONEKEYELECTRO представлен на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Силовой кабель «ONEKEYELECTRO»**

Основным методологическим подходом при изучении данной проблемы предлагается использовать процессный подход, основывающийся на ISO 9001:2015.

Производство силового кабеля ONEKEYELECTRO состоит из технологических этапов.



**Рисунок 2 – Схема технологического процесса производства силового кабеля «ONEKEYELECTRO»**

На основе изучения особенностей изготовления продукции нами разработана процессно-ориентированная модель технологии производства силового кабеля ONEKEYELECTRO (рис. 2). В качестве элементов системы нами предлагается использовать технологические операции. Каждый из элементов разработанной технологической схемы характеризуется определенными параметрами операций: закупка и входной контроль определяется стоимостью сырья и материалов на 1 кг продукции для производства ONEKEYELECTRO-КС, ONEKEYELECTRO-КМ (до 1 кВ), ONEKEYELECTRO-КМ (до 3 кВ) 5; 3,6; 6,1 у.е. соответственно. Четыре операции производства характеризуются производительностью, выраженной в кг за час, и стоимостью часа станочного времени, составляющей 18, 32, 16 и 17 у.е. Готовая продукция характеризуется прибылью количеством выпускаемой продукции и продажной ценой кабелей, равной: 11; 9,2 и 15 у.е. за продукцию.

Первой технологической операцией производства силового кабеля является волочение медной проволоки на волочильных станах, затем накладывается изоляция на экструзионной линии. Последующим этапом происходит наложение оплетки на оплеточной машине и заключающим этапом производства кабеля ONEKEYELECTRO является наложение оболочки на линии для наложения оболочки.

Исходные данные по производительности оборудования представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Производительность оборудования**

Оборудование для производства нагревательных кабелей	ONEKEYELECTR O-КС	ONEKEYELECTR O-КМ (до 1 кВ)	ONEKEYELECTR O-КМ (до 3 кВ)
Волоочильные станы	230	180	130
Экструзионная линия для наложения изоляции	130	150	110
Оплеточная машина	22	26	23
Линия для наложения оболочки	180	170	170

При обосновании плана выпуска продукции с условием максимальной прибыли, необходимо найти любую комбинацию готовой продукции или план выпуска при определенных условиях производственных мощностей. Первым шагом в поиске оптимального плана является расчет прибыли на кг кабеля. Расчет затрат и прибыли а кг кабеля приведен в таблице 2.

**Таблица 2 – Расчет затрат и прибыли**

	ONEKEYELECTRO-КС (у.е./час)	ONEKEYELECTRO-КМ (до 1 кВ) (у.е./час)	ONEKEYELECTRO-КМ (до 3 кВ) (у.е./час)
Волоочильные станы	0,07826	0,1	0,1384
Экструзионная линия для наложения изоляции	0,2461	0,2133	0,2909
Оплеточная машина	0,7272	0,6153	0,6956
Линия для наложения оболочки	0,0944	0,1	0,1
Покупная цена материалов	5	3,6	6,1
Общие затраты (у.е.)	6,1461	4,6287	6,3250
Продажная цена (у.е.)	11	9,2	15
Прибыль (у.е.)	4,8539	4,5713	8,675

Управляемыми переменными являются:

$x_1$  – количество кабеля ONEKEYELECTRO-КС (кг);

$x_2$  – количество кабеля ONEKEYELECTRO-КМ (до 1 кВ) (кг);

$x_3$  – количество кабеля ONEKEYELECTRO-КМ (до 3 кВ) (кг).

На первом этапе постановки задачи - обоснованием критерия оптимальности ( $Z$ ) выступает максимальная прибыль. Целевая функция представлена следующей зависимостью:

$$Z = 4,8539 x_1 + 4,5713 x_2 + 8,675x_3 \rightarrow \max$$

Поскольку отрицательные значения  $x_1$ ,  $x_2$  и  $x_3$  не имеют смысла, должны удовлетворяться ограничения:

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0.$$

С учетом производственных мощностей оборудования сформулированы следующие ограничения:

$$\text{Волочение проволоки: } x_1 / 230 + x_2 / 180 + x_3 / 130 \leq 1$$

$$\text{Наложение изоляции: } x_1 / 130 + x_2 / 150 + x_3 / 110 \leq 1$$

$$\text{Наложение оплетки: } x_1 / 22 + x_2 / 26 + x_3 / 23 \leq 1$$

$$\text{Наложение оболочки: } x_1 / 180 + x_2 / 170 + x_3 / 170 \leq 1$$

Проблему обоснования оптимального плана выпуска различных видов силовых кабелей с целью управления качеством производственным процессом предлагается решить с использованием общей распределительной задачи линейного программирования при помощи пакета прикладных программ MS-Excel [2, 3].

На рисунке 3 представлены исходные данные и процедура расчета целевой функции путем перемножения прибыли на количество произведенных кабелей.

СУММ $=4,8539 * C10 + 4,5713 * D10 + 8,675 * E10$						
	A	B	C	D	E	F
1						
2		Оборудование для производства нагревательных кабелей	ONEKEYELECTRO-КС	ONEKEYELECTRO-КМ (до 1 кВ)	ONEKEYELECTRO-КМ (до 3 кВ)	
3			кг/час	кг/час	кг/час	
4		Волоочильные станы	230	180	130	
5		Экструзионная линия для наложения изоляции	130	150	110	
6		Оплеточная машина	22	26	23	
7		Линия для наложения оболочки	180	170	170	
8						
9		Кабели	ONEKEYELECTRO-КС	ONEKEYELECTRO-КМ (до 1 кВ)	ONEKEYELECTRO-КМ (до 3 кВ)	
10						
11						
12						
13		Z	$= 4,8539 * C10 + 4,5713 * D10 + 8,675 * E10$			
14						
15		Ограничения				
16		Волочение проволоки		0		
17		Наложение изоляции		0		
18		Наложение оплетки		0		
19		Наложение оболочки		0		
20						

**Рисунок 3 – Исходные данные задачи с расчетом целевой функции**

Во вкладке «Данные» воспользуемся функцией «Поиск решений». В окне «Параметры поиска решений» в поле «Оптимизировать целевую функцию» указывается ее значение, рассчитанное с помощью формулы СУММПРОИЗВ. В блоке «До» устанавливаем максимальное значение, а в строке «Изменяя ячейки переменных» указываем диапазон изменяемых переменных. Ограничения обусловлены мощностями оборудования. Также учитываются условия неотрицательности переменных. Методом решения задачи выбирается симплекс-метод. После внесения всех данных нажимаем «Найти решение». Все действия показаны на рисунке 4.

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До:  Максимум  Минимум  Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения:

Метод решения  
 Для гладких нелинейных задач используйте поиск решения нелинейных задач методом ОПГ, для линейных задач - поиск решения линейных задач симплекс-методом, а для негладких задач - эволюционный поиск решения.

**Рисунок 4 – Процедура поиска решения**

На рисунке 5 представлены результаты расчета оптимального плана выпуска продукции, а также значение максимальной прибыли (Z).

	A	B	C	D	E	F	G
2		Оборудование для производства нагревательных кабелей	ONEKEYELECTRO-KC	ONEKEYELECTRO-KM (до 1 кВ)	ONEKEYELECTRO-KM (до 3 кВ)		
3			кг/час	кг/час	кг/час		
4		Волоочильные станы	230	180	130		
5		Экструзионная линия для наложения изоляции	130	150	110		
6		Оплеточная машина	22	26	23		
7		Линия для наложения оболочки	180	170	170		
8							
9		Кабели	ONEKEYELECTRO-KC	ONEKEYELECTRO-KM (до 1 кВ)	ONEKEYELECTRO-KM (до 3 кВ)		
10			0	0	0,956521739		
11							
12							
13		Z	8,297826087				
14							
15		Ограничения					
16		Волочение проволоки	124,3478261				
17		Наложение изоляции	105,2173913				
18		Наложение оплетки	22				
19		Наложение оболочки	162,6086957				
20							

**Рисунок 5 – Результаты решения задачи**

В рамках проведённого исследования был рассчитан оптимальный план выпуска силовых кабелей ONEKEYELECTRO для завода ОКБ «Гамма», обеспечивающий максимальную прибыль от выпуска кабеля ONEKEYELECTRO-KM (до 3 кВ) равную 8,29 у.е. с выпуском 0,95 кг/час кабеля ONEKEYELECTRO-KM (до 3 кВ). Также, при рассчитанном плане видно, что выпускать ONEKEYELECTRO-KC, ONEKEYELECTRO-KM (до 1 кВ) является нецелесообразно для предприятия.

Благодаря рассчитанному плану выпуска продукции, ООО ОКБ «Гамма» будет получать максимальную прибыль в зависимости от имеющихся на данный момент обеспечивающих производственных мощностей. Поэтому, такое оптимизирование производственной системы организации является важнейшей предпосылкой рационализации производства, разумного управления оборудованием, интенсификации и улучшения процесса производства.

Таким образом, нами разработана постоянно действующая компьютерно-реализованная модель расчета оптимального плана выпуска продукции с учетом ограничения по производственным мощностям оборудования. Данная модель позволяет максимизировать прибыль, учитывать конъюнктуру рынка, производственные мощности, технологию изменения производства. С помощью данной модели обеспечивается расчет наилучшего производственного плана по выпуску силового кабеля ONEKEYELECTRO, что повышает оперативность изготовления продукции и максимизирует прибыль.

#### *Литература*

1. Модели распределительных оптимизационных задач [Электронный ресурс]. - URL: [https://studref.com/349467/ekonomika/modeli\\_raspredelitelnyh\\_optimizatsionnyh\\_zadach](https://studref.com/349467/ekonomika/modeli_raspredelitelnyh_optimizatsionnyh_zadach) (дата обращения: 27.04.2020).

2. Оптимизация и принятие решений в агроинженерных задачах / И. Я. Федоренко; Федоренко И.Я., Морозова С.В. - Москва: Лань", 2016 [Электронный ресурс]. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=76289](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76289) (дата обращения: 27.04.2020).

3. Комплексное решение ГК «ССТ» для обогрева нефтяных скважин с вязкими и парафинистыми нефтями, предотвращающее образование асфальтосмолопарафинистых отложений Автор: М. Л. Струпинский, генеральный директор ГК «ССТ», к.т.н., почетный доктор электротехники АЭН РФ задач [Электронный ресурс]. - URL: <https://okb-gamma.ru/expert/articles/self-regulating-cables-for-domestic-production-an-element-of-energy-security-of-industry-and-energy> (дата обращения: 27.04.2020)

4. Специальные решения и технологии ОКБ «Гамма» в области электрического обогрева объектов стратегического назначения Автор: Е. О. Дегтярева, начальник отдела главного конструктора ОКБ «Гамма» [Электронный ресурс]. - URL: <https://okb-gamma.ru/expert/articles/special-solutions-design-bureau-gamma-in-the-field-of-electric-heating-of-objects-of-strategic-purpo> (дата обращения: 27.04.2020)

---

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

**Спиркин Виталий Александрович**, магистрант 2 курса кафедры  
Управления

Научный руководитель: **Федотов Александр Владленович**, д.э.н.,  
профессор кафедры Управления

*В статье рассматриваются основные направления государственного управления развитием физической культуры и спорта. Причины низкой вовлеченности современной молодежи в физкультуру и спорт. Анализируется состояние спортивно массовой работы среди молодежи. Рассматриваются внешние факторы, которые способствуют увеличению участников спортивных мероприятий. На основе социального опроса выявляются причины и предлагаются решения для возрождения физкультуры и спорта среди молодежи. Даются рекомендации по усилению роли государства в системе управление развитием физической культуры и спорта.*

Физическая культура и спорт, управление физической культурой и спортом, система управления, функции управления.

### PUBLIC ADMINISTRATION OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT

**Spirkin Vitaly**, 2nd year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Fedotov Alexander**, Doctor of Economic sciences, Professor of  
the Department of Management

*The article examines the main areas of state management of the development of physical culture and sports. The reasons for the low involvement of modern youth in physical education and sports. The state of sports mass work among young people is analyzed. External factors that contribute to the increase of participants in sports events are considered. On the basis of the social survey, the reasons are identified and solutions for the revival of physical education and sports among young people are offered.*

Physical culture and sport, management of physical culture and sport, management system, management functions.

Важнейшая задача государства управлять развитием физической культуры и спорта. В зависимости от уровня субъекта управления различают федеральное, региональное и муниципальное управление. На местном уровне вопросами развития спорта и физической культуры занимаются соответствующее подразделение администрации.

Правовое регулирование отношений в сфере формирования и реализации муниципальной политики развития физической культуры и спорта осуществляется в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Законом «О физической культуре и спорте в РФ», а также другими законами и правовыми актами РФ.

На заседании Правительства РФ часто обсуждались вопросы в сфере развития и улучшения спорта и физической культуры, и нормативно – правовой основой в управлении физкультурой и спорта явился закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» №80-ФЗ от 29 апреля 1999г. А уже в 2003 году был принят закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», благодаря ему вопросы в сфере развития физической культуры и спорта стали регулироваться на местном уровне. Закон «О физической культуре и спорте в РФ» регламентирует правовые, организационные, экономические и социальные основы деятельности спортивных организаций, а также принципы государственной политики в области физкультуры в РФ и олимпийского движения Российской Федерации [1].

Здоровый образ жизни молодежи и будущего поколения – это одна из самых главных проблем нашего времени. Ведь любая страна ждет что ее население будет здоровым, трудоспособным, и сможет стоять на страже своего отечества. Значит главной целью являются дети, подростки и молодежь в целом, потому что это именно тот возраст, когда человек осознанно делает выбор в пользу того, что ему более интересно и доступно, а это означает что физкультура и спорт на любом уровне от государственного до муниципального должны быть доступны каждому из вышеперечисленных категорий, и главная цель – постараться привить интерес к спорту.

Положение усугубляется ухудшением экологической безопасности окружающей среды. Вредные выбросы ухудшают качество воздуха, загрязняются водные ресурсы, продукты питания изобилуют вредными вкусовыми добавками.

Вредное воздействие на организм человека, особенно молодой его части, оказывает сидячий образ жизни, злоупотребление в использовании компьютеров, увлечение социальными сетями и компьютерными играми, переедание и другие вредные привычки.

В связи с этим необходимо повышать качество управления физической культурой и спортом в целом, а именно правильно использовать имеющиеся возможности и грамотно затрачивать усилия для решения задач, которые возникают перед страной.

Помимо этого, улучшение здоровья и физических возможностей у нового поколения не менее приоритетная цель. Повышение среднего возраста смертности в РФ, снижение количества людей с вредными привычками, привитие молодежи интереса к спорту, это все то, что необходимо выполнять, для этого создаются муниципальные программы, после реализации которых и произойдет некий скачок вверх.



Спорт и физическая культура это один из видов человеческой деятельности, которая оказывает воспитательное, оздоровительное, социальное и политическое воздействие на развитие общества. Что очень важно, особенно в условиях информатизации общества и увеличения неподвижного или малоподвижного образа жизни.

К сожалению, в наше время занятие спортом носит денежный характер, и если раньше занятие спортом было бесплатным, то теперь все изменилось, потому что государство встало на рыночные рельсы. И все же здоровье людей, а также массовый спорт и физкультура, туризм и отдых – это области социальной политики страны, и она должна за это отвечать. В непростой экономической ситуации, государству нужно решать множество проблем, и одна из них привлечение людей к спорту.

Президент России Владимир Владимирович Путин сказал: «Россия вступает в новый век, и здоровье нации становится абсолютным приоритетом государственной политики». Под влиянием президента, проблему вовлечения населения в спорт, отчасти стали решать. Примерами служат проведение нескольких крупных мероприятий, таких как: Универсиада в Казани в 2013 году, Олимпийские игры в Сочи в 2014 году и Чемпионат мира по футболу 2018 в 11 городах России. Помимо этого, строительство спортивных площадок, доступных каждому, различные акции по отказу от курения и вредных привычек для привлечения в спорт, ежегодные забеги, велозаезды и прочее.

Обратимся к правовой отрасли развития спорта и его связи с местным самоуправлением. На заседании Правительства РФ часто обсуждались вопросы в сфере развития и улучшения спорта и физической культуры, и нормативно – правовой основой в управлении физкультуры и спорта явился закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» №80-ФЗ от 29 апреля 1999г. А уже в 2003 году был принят закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», благодаря ему вопросы в сфере развития физической культуры и спорта стали регулироваться на местном уровне.

Источниками финансирования развития физкультуры и спорта на местном уровне будут являться средства местного бюджета или бюджета спортивных организаций, а также от продажи билетов, различных лотерей, пожертвований физических или юридических лиц [2].

Хотелось бы немного рассказать о физической культуре и спорте в целом.

Физическая культура является частью общественной культуры, которая способствует укреплению здоровья человека, увеличению его энергии, что в свою очередь положительно отражается на производительных силах общества.

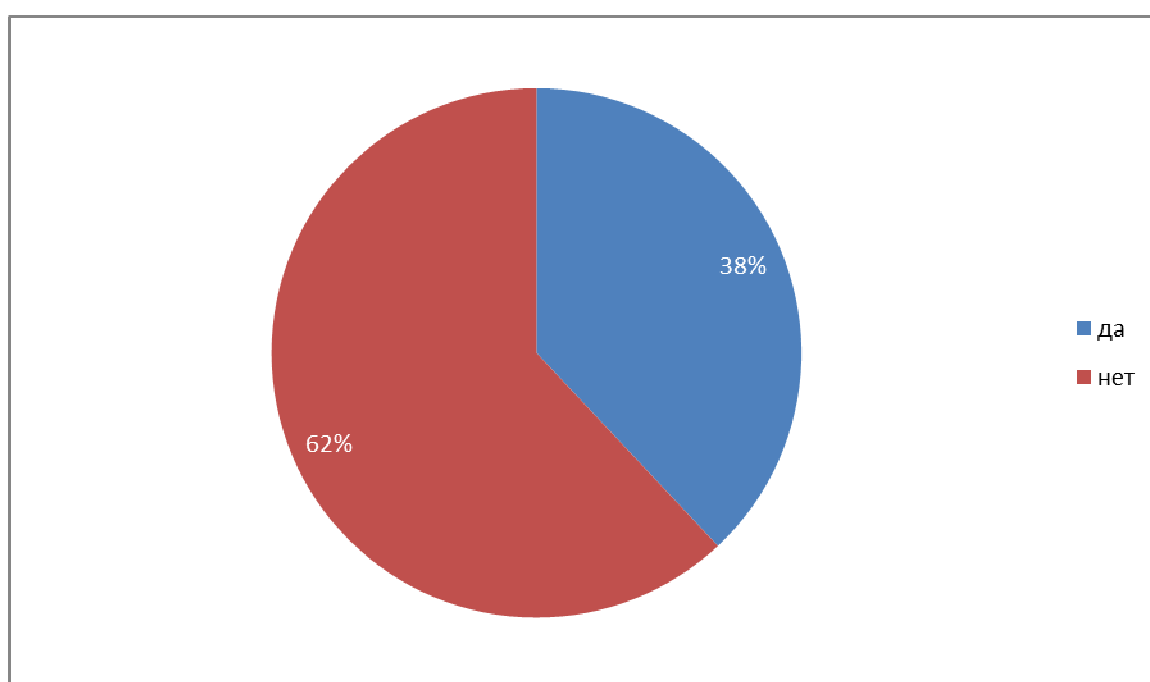
Спорт - составная часть физкультуры, включает в себя игры, в ходе которых идет соревновательная деятельность.

Итак, спорт и физическая культура это один из видов человеческой деятельности, которая направлена на совершенствование физической

деятельности как общества в целом, так и каждого человека отдельно. Оказывают воспитательное, оздоровительное, социальное и политическое воздействие на развитие общества.

Подробнее рассмотрим современную молодежь в спорте. Исследование было проведено в начале 2019 года среди школьников и подростков г.о. Королев в возрасте от 10 до 18 лет. В анкетировании приняло участие 250 человек. Они были распределены на 4 категории: 10-12 лет, 12-14 лет, 14-16 лет, 16-18 лет. Затем была произведена выборка и изучено 223 анкеты.

Одним из ключевых вопросов был вопрос о занятиях спортом в целом. Респонденты ответили следующим образом: 38% занимаются спортом дома или ходят в различные секции, однако 62% не занимается спортом совсем. Данные опроса и ответов респондентов представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 - Отношение к занятиям спортом**

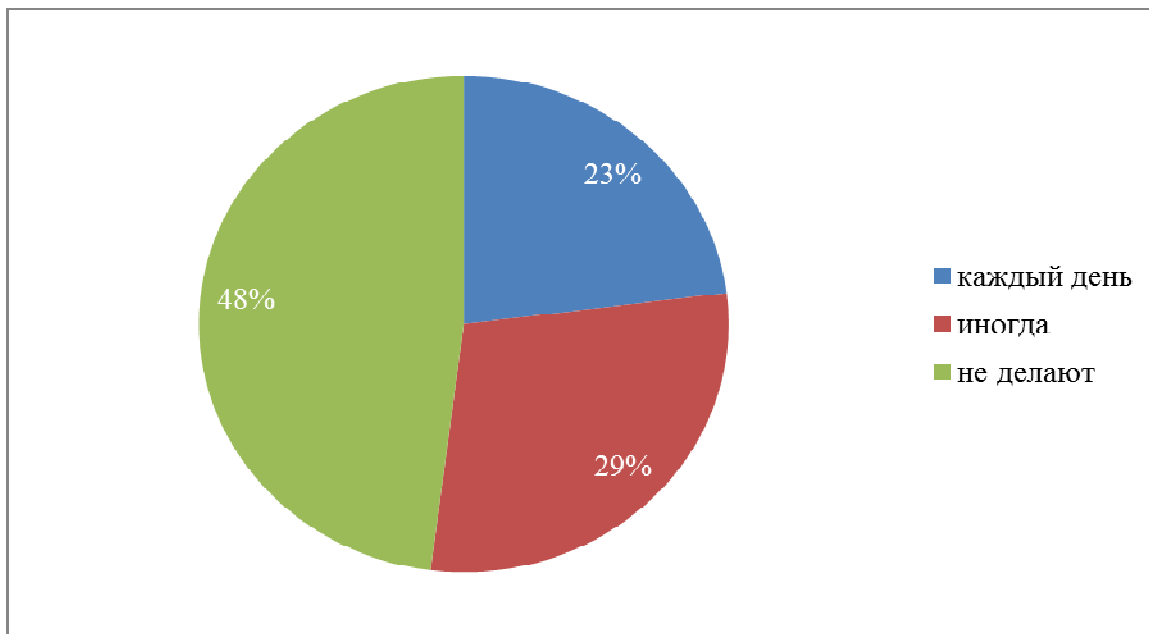
На вопрос делают ли дети и подростки зарядку, были даны следующие ответы: 23% опрошенных делают зарядку каждый день, в основном это дети до 14 лет включительно. Делают зарядку иногда, по желанию – 29%, а 48% подростков не делают зарядку никогда. Это показывает безразличие подростком к зарядке, возможно личным примером к этому послужили родители или окружение. Данные ответов респондентов представлены на рисунке 2.

Было выяснено, что спортом занимается очень малое количество человек, так активно занимаются спортом только 23% опрошиваемых.

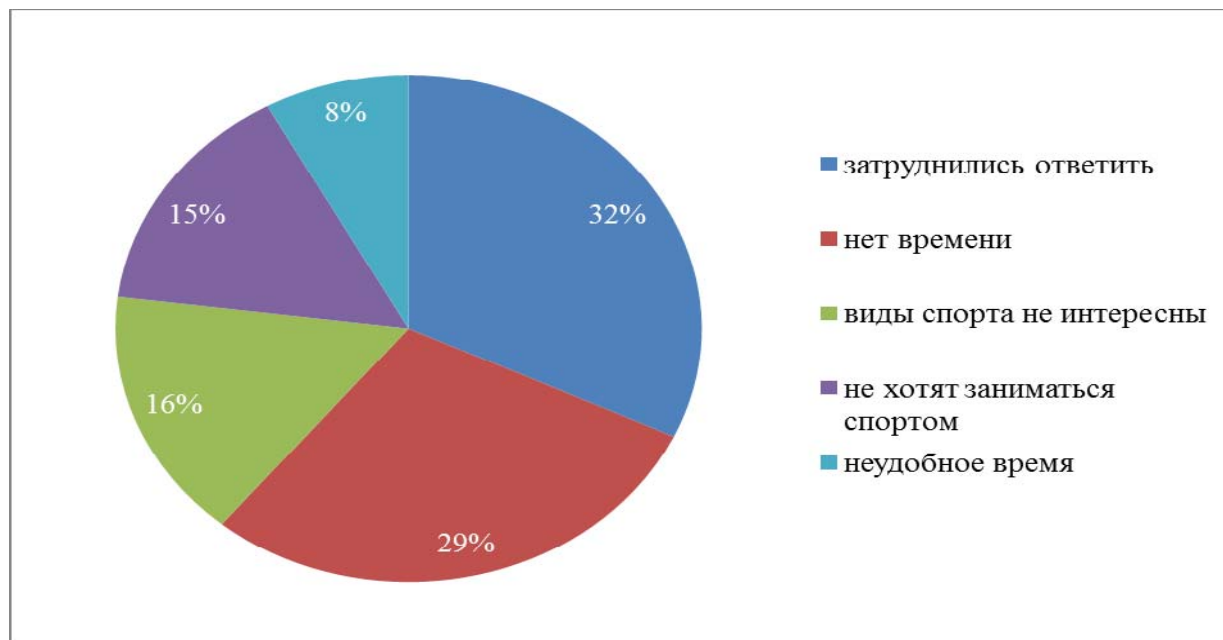
На рисунке 3 даются объяснения респондентов причин непосещения спортивных секций.

Один из вопросов так же стоит особняком. Это вопрос о вредных привычках у молодежи. Большинство школьников - 68%, ответили, что

знают и полностью с этим согласны, но привычки берут верх над силой воли. 12% сообщили, что не знают о негативном влиянии вредных привычек на здоровье или считают это личным делом. И 20% затруднились ответить на этот вопрос, они придерживаются иного мнения. Подробно данный вопрос представлен на рисунке 4.



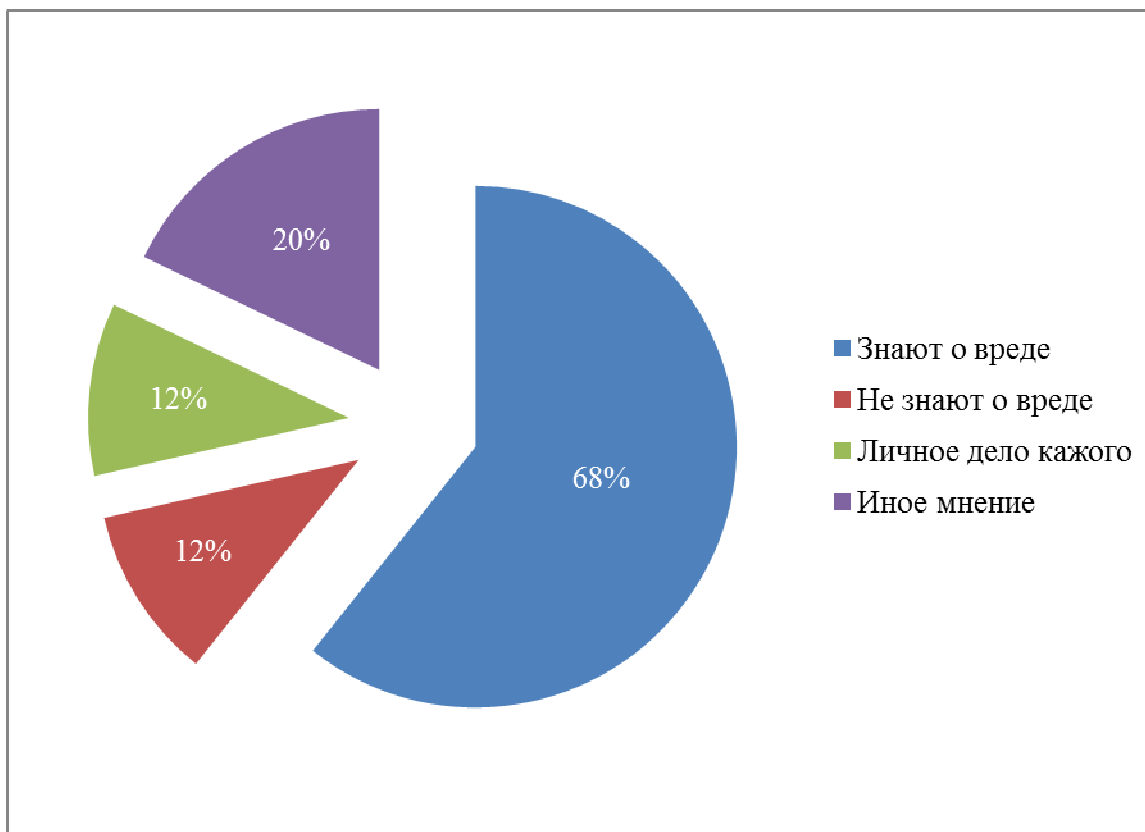
**Рисунок 2 – Отношение к зарядке у молодежи**



**Рисунок 3 - Причины непосещения секций**

Детей с самого рождения нужно приучать к физической культуре и спорту. Есть масса пособий по различной технике гимнастики для младенцев, так и различных упражнений, по достижению самостоятельности. Фундамент к интересу физической культурой и спортом закладывать должны

родители, а значит, должно быть семейное времяпровождение, подразумевающее оздоровительные мероприятия, будь то обычная разминка или спортивные игры с мячом, шайбой и другим инвентарем. К сожалению, в нашей жизни остается на это очень мало, хотя семья должна всегда быть на первом месте. Здоровый образ жизни должен быть сформирован в детстве, и родителям нужно очень стараться, чтобы привить его ребенку.



**Рисунок 4 - Отношение подростков к вредным привычкам**

Данный социологический опрос выявил следующие проблемы:

- Отсутствие желания заниматься спортом
- Проблемы со здоровьем
- Вредные привычки
- Высокая стоимость спортивных секций
- Проблема вовлечения в спорт ребенка с самого рождения родителями.

Наряду с перечисленными факторами необходимо воспитывать любовь к спорту в каждой российской семье. Важно, чтобы в каждой семье родители занимались спортом со своими детьми. Совместные семейные старты укрепят взаимоотношения родителей со своими детьми. Семью, как основная ячейка общества окрепнет, что положительно скажется на общем микроклимате России.

Таким образом, необходимы новые меры, которые позволят решить важнейшую задачу государства по управлению развитием физической

культуры и спорта с привлечением молодежи, что будет иметь перспективы дальнейшего развития России.

#### *Литература*

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 16 ноября 2007 года.
  2. Федеральный закон «Об общественных объединениях».
  3. Зотов А.П. «Актуальные проблемы детско-юношеского физкультурно-спортивного движения», 2014г. – 320 с.
  4. Сергеев А.А. «Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в России», 2016 – 250 с.
  5. Федеральная служба государственной статистики. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения 19.02.2019)
-

## ПРОЦЕСС ЦИФРОВИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ

**Тимофеева Виктория Юрьевна**, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Асташева Надежда Павловна**, д.б.н., профессор, профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

*В работе рассмотрен процесс внедрения цифровых технологий в сферу образования. Образовательная среда является одной из наиболее перспективных площадок целенаправленного формирования инновационного кадрового потенциала страны. Показано, что цифровая трансформация современных ВУЗов неизбежно повлечет за собой новые организационные формы и методы учебной работы. Современные тенденции в образовательно-воспитательном процессе порождают необходимость создания на базе университетов повышения уровня использования цифровых технологий и качественной переподготовки педагогов, а соответственно и повышения качества образования.*

Цифровизация, цифровые технологии, информационные технологии, цифровая трансформация, цифровая экономика.

## DIGITALIZATION PROCESS IN A MODERN UNIVERSITY

**Timofeeva Viktoria**, 1st year graduate student of the Department of Quality management and standardization

Scientific adviser: **Astasheva Nadezhda**, Doctor of Biological sciences, Professor of the Department of Quality management and standardization

*The paper discusses the process of implementing digital technologies in the field of education. The educational environment is one of the most promising platforms for the targeted formation of the country's innovative human resources. It is shown that the digital transformation of modern universities will inevitably entail new organizational forms and methods of educational work. Modern trends in the educational process make it necessary to create, on the basis of universities, an increase in the use of digital technologies and high-quality retraining of teachers, and, accordingly, in improving the quality of education.*

Digitalization, digital technologies, information technologies, digital transformation, digital economy.

Активное внедрение цифровых технологий во все сферы жизни подтверждает актуальность рассматриваемой проблемы. В настоящее время сфера образования подвержена этапу глубоких фундаментальных преобразований, которые затрагивают весь процесс обучения. Цифровая трансформация 21-го века обязывает систему образования обеспечить

наличие информационной культуры, так как именно научная среда готовит и воспитывает кадры, которые будут, не только приспособлены к жизни в информационном обществе, но и смогут сформировать новый производственно-экономический уклад страны.

Учебно-воспитательный процесс в России претерпевает серьезные изменения, как в теории, так и на практике. Стремительное развитие технологий, а, следовательно, их внедрение в педагогическую среду заставляет преподавателей переходить на новые формы образования, а обучающихся – подстраиваться под современные тенденции [2].

Особенно актуальным развитие цифрового образования становится в современных условиях, когда вследствие объявления режима самоизоляции, связанного с распространением вируса COVID-19, все образовательные учреждения были вынуждены полностью перейти на дистанционный режим работы.

Использование информационных технологий в области образования позволяет постепенно перейти к цифровой реальности и тем самым дать возможность учебным заведениям подготовить более квалифицированных специалистов. Цифровизация университета позволит в несколько раз увеличить количество абитуриентов.

Рынок труда постоянно нуждается в кадрах, обладающих определенным набором компетенций, которые, так или иначе, сводятся к таким сформированным качествам, как владение интернет-технологиями, мобильностью и быстрой обучаемостью. Таким образом, современные технологии ориентируют специалистов на постоянное и непрерывное обучение в различных сферах путем саморазвития, повышения квалификации или овладения новой профессией. Пользуются спросом такие личностные характеристики работников, как умение выстраивать логические умозаключения, готовность критически мыслить, творческий, креативный подход к делу.

Онлайн-обучение в вузе выступает как важный стратегический инструмент непрерывного образования всех слоев населения и может включать в образовательный процесс представителей бизнеса и руководителей производства, которые непосредственно работают с профессиональными компетенциями, что позволит сформировать практический механизм адаптации выпускников к рынку труда [1].

Подготовка высококвалифицированных специалистов, способствующих совершенствованию информационно - коммуникационных технологий и повышению мобильности в условиях информатизации общества является главной задачей образования в нашей стране, о чем декларируется в «Национальной доктрине образования в Российской Федерации» № 751 от 4 октября 2000 г., принятой постановлением Правительства. Активная реализация программ, направленных на расширение возможностей непрерывного образования и создание условий для системного повышения качества предоставляемых знаний способствует выполнению указа президента Российской Федерации, обозначенного на

2017-2030 годы «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации» № 203 от 9 мая 2017 г. [7].

Применение в обучении таких основ командной работы, как практическая и проектная деятельности позволит замотивировать обучающихся на получение профессиональных знаний и умений. Однако такими видами деятельности нельзя заниматься факультативно, отсюда, возникает необходимость перевода традиционных лекций в цифровой формат, и возможность предоставить их изучение в качестве самостоятельной работы. Если университет сможет проработать и реализовать производство и внедрение электронного контента в обучение, то появится возможность внести проектную работу в учебный процесс.

Такие инновации в образовании требуют перехода к управлению большими данными, начиная с организации работы с абитуриентами, а также мониторинга трудоустройства выпускников и заканчивая анализом участия обучающихся в дистанционном процессе обучения.

Проводимые университетами в условиях ограничений, связанных с пандемией 2020 года в онлайн-режиме «Дни открытых дверей», позволяют охватить гораздо более широкую аудиторию, поскольку, стирают географические границы. Формат дистанционного проведения подобных мероприятий вузами позволит в несколько раз увеличить численность абитуриентов, так как онлайн-участие возможно из самых разных регионов (табл. 1).

**Таблица 1 – Охват абитуриентов при двух разных форматах проведения Дня открытых дверей в Технологическом университете [3]**

Формат проведения «Дня открытых дверей»	Количество посетителей «Дня открытых дверей»
Традиционный «День открытых дверей» в 2019 году (24 ноября)	600 (школьники вместе с родителями) 410 (потенциальные абитуриенты)
«День открытых дверей» в онлайн-режиме в 2020 году (26 апреля)	900 (потенциальные абитуриенты)

Для экономического и социального развития высшего образовательного учреждения необходима положительная динамика абитуриентов и обучающихся.

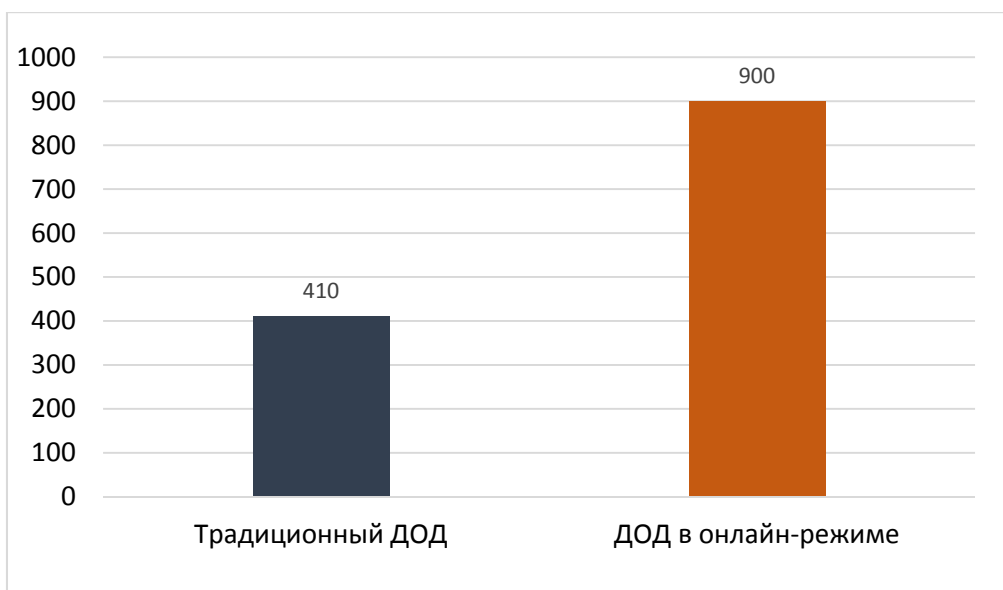
На Рисунке 1 представлено количество участников Дня открытых дверей в Технологическом университете в 2019 и 2020 году.

Конкурентоспособность современного университета во многом зависит от способности внедрить информационные средства не только в образовательный процесс, но и во внутренний управленческий.

В Технологическом университете создана и реализуется программная и техническая информатизация научной, учебной и организационной деятельности. Сотрудники и обучающиеся Университета активно применяют электронные ресурсы и программы, призванные упростить и вывести на



новый уровень, как образовательный процесс, так и процесс делопроизводства (табл. 2) [3].



**Рисунок 1 - Охват абитуриентов при двух разных форматах проведения Дня открытых дверей в Технологическом университете**

Первоочередной целью цифровизации образования является полноценная передача знаний с ее эффективным применением на практике во всех сферах жизнедеятельности человека.

Опираясь на принятый правительством закон о развитии информационного общества, вузы начинают работать на базе цифрового образовательного пространства и стараются обеспечить возможность организации разных видов обучения. На сегодняшний день дистанционное обучение является, безусловно, вынужденной, но также эффективной и доступной формой образования. Тем самым, обучающиеся способны постоянно выполнять практические задания, что в свою очередь приводит к получению устойчивых навыков и приобретению обширных знаний даже на расстоянии.

Имея развитую цифровую оснащенность, и возможность реализации дистанционной работы вузы оказываются подготовленными к ведению обучения в полном объеме на онлайн-платформах. Поэтому процесс цифровизации высших учебных заведений должен охватывать все структурные подразделения и учитывать выполнение ими всех необходимых функций в режиме удаленного доступа.

Как правило, все университеты выделяют для своей деятельности три основополагающие миссии: образовательную, научную и предпринимательскую. Однако целесообразно включить в перечисленный перечень и четвертую миссию – миссию драйвера социокультурного и экономического развития региона. Реализуя все четыре миссии университет способен вывести экономику региона на новый уровень став главным звеном отрасли генерации инноваций [6].

**Таблица 2 – Программные сервисы Технологического университета и их функционал**

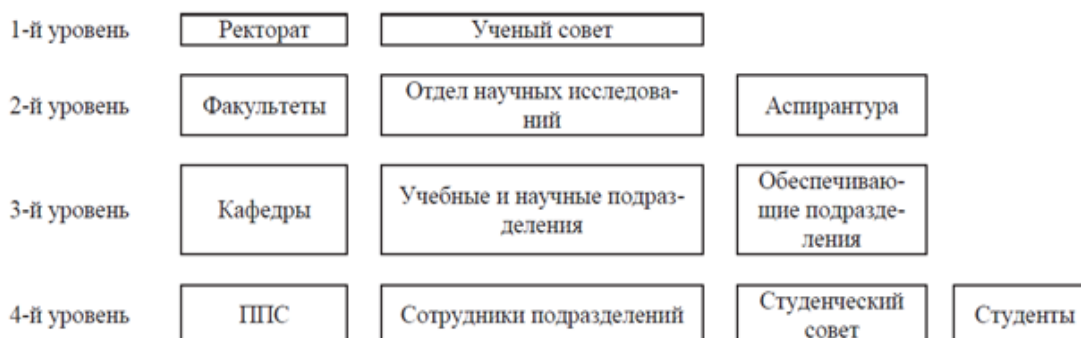
Программа	Содержание
WEB-сайт	Содержит информацию об основных сферах деятельности Университета и предоставляет пользователям средства коммуникаций, а также доступа к внутренним и внешним, в том числе и зарубежным, электронным информационным ресурсам.
АСУ Спрут	Содержит следующие модули: «Студент», «Расписание», «Планирование», «Модуль экспорта данных по абитуриентам в ФИС».
Образовательный портал	Внутренняя корпоративная сеть построена на основе реляционных баз данных в облачной среде и позволяет получать в режиме реального времени актуальную и достоверную информацию об образовательном процессе в Университете. Портал содержит: журнал успеваемости, портфолио, индивидуальные планы преподавателей, учебно-методическое обеспечение. С помощью данной платформы осуществляется удаленный контроль за выполнением обучающимися учебного процесса, а также реализуется балльно-рейтинговая система.
Система дистанционного обучения и тестирования обучающихся	Для учёта обучающихся, назначения курсов изучения, составления расписания прохождения тестов обучающимися, контроля промежуточных и итоговых знаний, ведения отчетности после прохождения контроля знаний, используется система eLearning.
Автоматизированная информационная библиотечная система МаркSQL	Библиотека Университета является участницей проекта «МАРК», благодаря чему читатели могут бесплатно получать электронные копии статей из тех периодических журналов, которые отсутствуют в фонде библиотеки Университета. У библиотеки также имеется онлайн-доступ в Интернет.
Ситуационный центр	Центр создан для проведения многоточечных видеоконференций, семинаров и веб-семинаров, видео-лекций и видео-семинаров, селекторных совещаний, осуществления онлайн-трансляций и защит диссертаций.
Справочно-правовая система «Консультант-плюс»	Позволяет оперативно найти ответ любой интересующий обучающегося вопрос.

Требования, предъявляемые к цифровому университету, основаны на функциях внедренных электронных сервисов, которые вуз должен предоставлять преподавателям и обучающимся. Такие виртуальные программы будут:

- помогать организовывать учебный процесс и коммуникации;
- фиксировать и анализировать внедрение и эффективность применения цифровых технологий на качестве предоставляемого образования;
- оперативно реагировать на возможные проблемы;
- грамотно выстраивать индивидуальные образовательные траектории;
- осуществлять функционал всех подразделений в удаленном режиме в полном объеме.

Прежде всего, все сопровождающие процессы современного университета должны быть выстроены на основе цифровых технологий. Такой подход сделает обучение предельно удобным, эффективным и гибким.

Для наглядного примера применения цифровых технологий в Вузах рассмотрим структуру управления в ГБОУ ВО МО «Технологический университет» (рис. 2).



**Рисунок 2 – Структура управления в Технологическом университете**

Важную роль в системе управления в образовательном учреждении играет организация эффективного взаимодействия между элементами, как вертикального, так и горизонтального уровней. Основной проблемой университета из-за множества связей, становится более полное и своевременное донесение информации до всех участников делопроизводства.

На сегодняшний день, приоритетным направлением Технологического университета является информатизация деятельности, которая включает в себя:

- дистанционное онлайн-обучение;
- автоматизированный учёт результатов учебного процесса;
- переход на электронные источники информации, электронные пособия и учебники, создание электронной библиотеки;
- цифровизация документооборота.

Важным условием реализации цифровизации в сфере обучения является оснащение высших учебных заведений компьютерами, проекторами, интерактивными досками, аудио и видео аппаратурой, а также возможность подготовки и переподготовки преподавателей по использованию новых технологий. Обладание цифровой компетентностью формирует у педагогов необходимость ориентироваться в цифровом потоке, анализировать и систематизировать информацию, обрабатывать и внедрять новые разработки. Следовательно, цифровизация образования напрямую зависит от навыков педагога в информационной среде, которые он впоследствии будет применять для повышения продуктивности на занятиях.

Введение в действие виртуальных лабораторий позволит обучающимся работать индивидуально, а не толпиться у прибора как у наглядного пособия. Онлайн-обучение максимально приближено, а зачастую и превосходит очную форму обучения в вузе (табл. 3).

**Таблица 3 – Преимущества автоматизации в Технологическом университете**

<b>Подразделение</b>	<b>Преимущества автоматизации</b>
Ректор	Прозрачность управления, оперативность получения информации, повышение качества принятия управленческих решений
Проректор	Отчетность руководителя и регуляторов, повышение качества анализа основных процессов, оперативность реализации решений
Структурные подразделения	Повышение эффективности мониторинга основных процессов, реализация регламентов исполнения процессов, оперативность получения первичной и сводной информации
Директораты	Сокращение трудозатрат на делопроизводство, полная и достоверная информация об обучающихся.
Кафедры	Регламентация основных процессов, сокращение трудозатрат на рутинные процедуры
Учебный процесс	Визуализация знаний (демонстрационные программы; презентаций Power Point), проведение виртуальных лабораторных работ с использованием обучающих программ, закрепление изложенного материала. Система контроля и проверки (тестирование с оцениванием, контролирующие программы), самостоятельная работа обучающихся, проведение интегрированных уроков по методу проектов, телеконференций, тренировка конкретных способностей обучающегося (внимание, память, мышление)

Таким образом, к основным отличиям цифрового университета можно отнести:

- возможность работы со сложными научными и инженерными проектами в одной цифровой среде;
- возможность одновременной работы над проектом различных центров компетенций в разных организациях или странах.

Реализовать такой длительный процесс, как цифровую трансформацию системы образования может позволить комплексный подход к решению следующих задач:

- реализация приоритетных проектов, направленных на подготовку педагогических кадров для цифрового образования;
- глубокое внедрение информационных технологий в образовательные учреждения всех уровней;
- создание необходимой инфраструктуры цифрового образования;
- формирование соответствующей научно-методической и нормативно-правовой баз, новых образовательных программ, стандартов и материалов.

Перед современной российской системой образования стоят важные задачи, решение которых позволит обеспечить глобальную конкурентоспособность на международной арене и инновационное развитие страны на длительную перспективу.

#### *Литература*

1. Указ Президента Российской Федерации № 203 от 9 мая 2017 г. «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на

2017-2030 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 06.11.2019).

2. Асташева Н.П., Антипова Т.Н., Воейко О.А., Старцева Т.Е., Исаев В.Г. Управление качеством в современной инновационной среде (монография) // М.: Научный консультант, 2018. – С. 338.

3. Кудлаев М.С. Процесс цифровизации образования в России [Текст] // Молодой ученый. – 2018. – № 31. – С. 3-7.

4. Пугачев А.С. Дистанционное обучение – способ получения образования // Молодой ученый. – 2015. - №9. – С. 367- 369.

5. Вебер Ш. Цифровизация образования в России и мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://akvobr.ru/cifrovizaciya\\_obrazovaniya\\_v\\_rossii\\_i\\_mire.html](http://akvobr.ru/cifrovizaciya_obrazovaniya_v_rossii_i_mire.html) (дата обращения 12.11.2019).

6. ГБОУ ВО МО «Технологический университет» (МГОТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://unitech-mo.ru/> (дата обращения 12.01.2020).

7. Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации (СЦОС) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения 06.01.2020).

---

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОТНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

**Тишечкин Александр Владимирович**, магистрант 1 курса кафедры  
Управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Голубев Андрей Петрович**, к.т.н., доцент кафедры  
Управления качеством и стандартизации

*В данной статье рассматриваются методы измерения плотности технических жидкостей используемых в различных отраслях промышленного производства и на многообразных этапах жизнедеятельности человека. Эффективность и надежность функционирования технически сложных современных машин и механизмов в значительной степени определяется качеством используемых технических жидкостей таких как: топливо, смазочные материалы, различные масла и другие.*

*С помощью сравнительного анализа рассмотрены методы измерения плотности технических жидкостей, выявлены наиболее эффективные и перспективные для современного производства.*

Технические жидкости, плотность, методы измерения, плотномеры.

## MODERN METHODS FOR MEASURING THE DENSITY OF TECHNOLOGICAL LIQUIDS

**Tishechkin Alexander**, 1st year graduate student of the Department of Quality management and standardization

Scientific adviser: **Golubev Andrey**, Candidate of Technical sciences, Associate professor of the Department of Quality management and standardization

*This article discusses methods for measuring the density of technical liquids, such as fuels, lubricants, various oils, and others. The safety of human life in modern society at industrial enterprises depends on the functioning of complex technological objects: machines, mechanisms, vehicles, the operation of which involves the use of technical liquids. Using comparative analysis, the methods of measuring the density of technical liquids are considered and the most effective and promising for the modern production process are identified.*

Technical fluids, density, measurement methods, density meters.

Роль и значение плотномеров технических жидкостей возрастает с каждым годом [3]. Дальнейшее развитие технологий меняет требования к плотномерам. Громоздкие ненадежные приборы заменяются плотномерами, совместимыми с другими продуктами микроэлектроники. Основные требования к измерительным приборам, предназначенным для измерения

плотности: высокая точность, быстроедействие, универсальность, низкая стоимость, надежность и долговечность [2]. Измерение плотности технических жидкостей имеет важное значение на сегодняшний день, ведь по плотности вещества можно судить о его составе и качестве.

Существующие методы и средства измерения плотности технических жидкостей многообразны, и применяются в различных отраслях и сферах жизнедеятельности человека, связанной с работой машин и механизмов. С помощью сравнительного анализа определим наиболее перспективные и эффективные методы измерения плотности технических жидкостей [4].

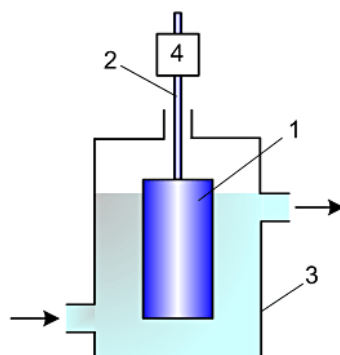
Первая группа методов для измерения плотности технических жидкостей включает в себя такие методы как: поплавковые, весовые, гидростатические и вибрационные.

Первая группа методов, предназначенных для измерения плотности технических жидкостей, измеряет массу жидкости при известном объеме. Измерение массы производится путем взвешивания вещества, занимающего определенный объем, или, если это невозможно измеряется другая физическая величина, имеющая отношение к массе вещества [1].

Проанализируем эту группу плотномеров, определим их достоинства и недостатки, после чего с помощью сравнительного анализа, выявим наиболее эффективные. В качестве достоинств и недостатков будут анализироваться такие характеристики как: точность, простота, стоимость, надежность, чувствительность, непрерывность, независимость, повышенные нагрузки (давление, температура) и личные особенности каждого.

Первым проанализируем метод поплавковых(ареометрических) плотномеров. Погрешность поплавковых плотномеров составляет 1...2%.

На рисунке 1 представлена схема поплавкового плотнера с частично погруженным поплавком.



**Рисунок 1 - Схема поплавкового плотнера с частично погруженным поплавком**  
**1-поплавок, 2-стержень, 3-емкость, 4- преобразователь линейных перемещений**

Поплавок 1 со стержнем 2 размещен в емкости 3, через которую непрерывно прокачивается анализируемое вещество. Перемещение поплавка со стержнем при изменении плотности вещества преобразуется в

унифицированный электрический сигнал с помощью преобразователя линейных перемещений 4.

Поплавковые плотномеры данной конструкции позволяют измерять плотность технической жидкости от 0,005 до 0,01 г/см<sup>3</sup> [1,].

Теперь определим достоинства и недостатки поплавковых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей.

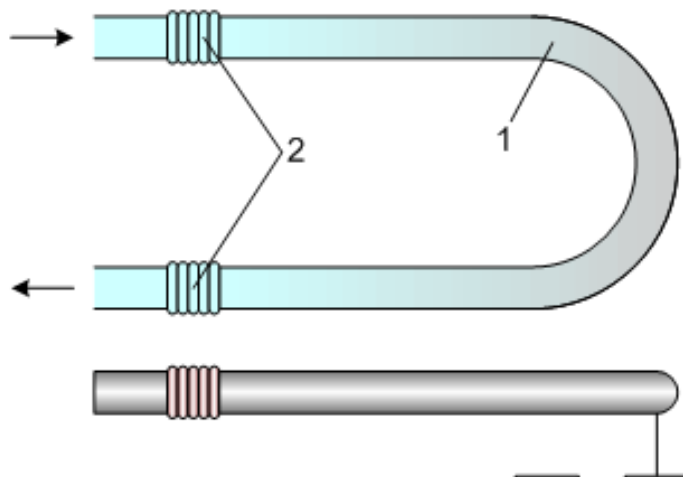
Достоинства поплавковых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей:

- простота эксплуатации;
- непрерывность измерения плотности в промышленных условиях.
- Недостатки поплавковых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей:
  - невозможность компенсации динамических погрешностей;
  - чувствительность к скорости потока.

В результате поплавковые плотномеры для измерения плотности технических жидкостей могут применяться только в условиях спокойной среды.

Далее проанализируем метод весовых плотномеров, действие которых основано на непрерывном взвешивании постоянного объема вещества в определенном контейнере. Их погрешность составляет 1,5...3%.

Наиболее распространен весовой плотномер для измерения технических жидкостей, схема которого представлена на рисунке 2.



**Рисунок 2 - Схема весового плотномера  
1-U-образная труба, 2-сифоны, 3-силовой преобразователь,  
4-вторичный измерительный прибор**

Чувствительным элементом плотномера является U-образная труба 1, выполненная из нержавеющей стали. Концы трубки соединены через сифоны 2 с неподвижными патрубками, по которым подается анализируемое вещество. Наличие сифонов позволяет трубе прогибаться. Трубка соединена через стержень с силовым преобразователем 3 [1].

Когда плотность вещества увеличивается, так как масса трубки повышается, в результате чего она опускается, изменяя выходной сигнал



преобразователя. Этот сигнал подается на вторичный измерительный прибор 4.

Весовые плотномеры позволяют измерять плотность технических жидкостей в интервале  $0,5-2,5 \text{ г/см}^3$  [1].

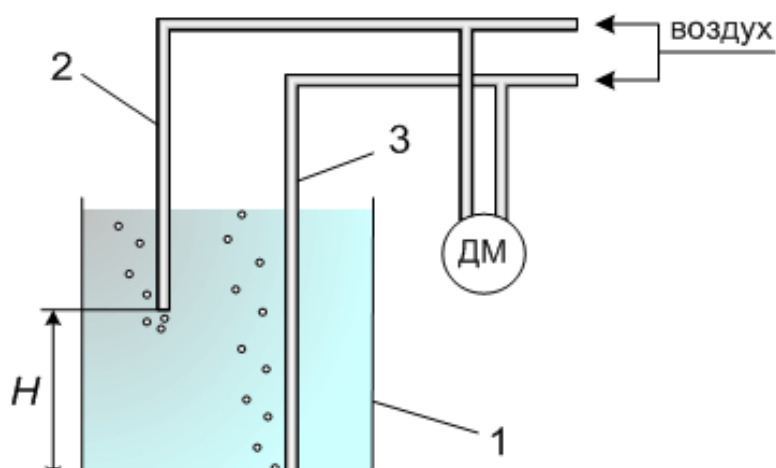
К преимущественным качествам весовых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей следует отнести:

- возможность измерения при повышенном давлении;
- возможность непрерывного измерения в промышленных условиях.
- Недостатки весовых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей:
- резиновые сильфоны теряют свои упругие свойства, так как они со временем деформируются и устаревают;
- необходимо использование системы автоматического регулирования температуры в термостате.

Весовые плотномеры для измерения плотности технических жидкостей имеют хорошую динамическую точность измерения при повышенном давлении и скорости протекания вещества.

Следующим проанализируем метод гидростатических плотномеров, принцип действия которых основан на измерении перепада давления столба вещества при постоянной высоте и определении плотности вещества со средней погрешностью  $2...4\%$ .

Схема гидростатического плотномера называемым пьезометрическим, действие которого основано на измерении гидростатического давления, представлена на рисунке 3.



**Рисунок 3 - Схема гидростатического плотномера  
1-сосуд, 2-3-трубки**

В сосуде 1 установлены трубки 2 и 3 с различной глубиной погружения, в которые подается газ. Через открытые концы трубок газ пропускается через анализируемое вещество. Давление газа в трубках определяется гидростатическим давлением столба вещества, высота которого равна глубине погружения трубок. Разность измеряется дифманометром [1].

Теперь определим достоинства и недостатки гидростатических плотномеров для измерения плотности технических жидкостей.

К достоинствам гидростатических плотномеров для измерения плотности технических жидкостей можно отнести:

- невысокая стоимость реализации гидростатических плотномеров.

Недостатки гидростатических плотномеров для измерения плотности технических жидкостей:

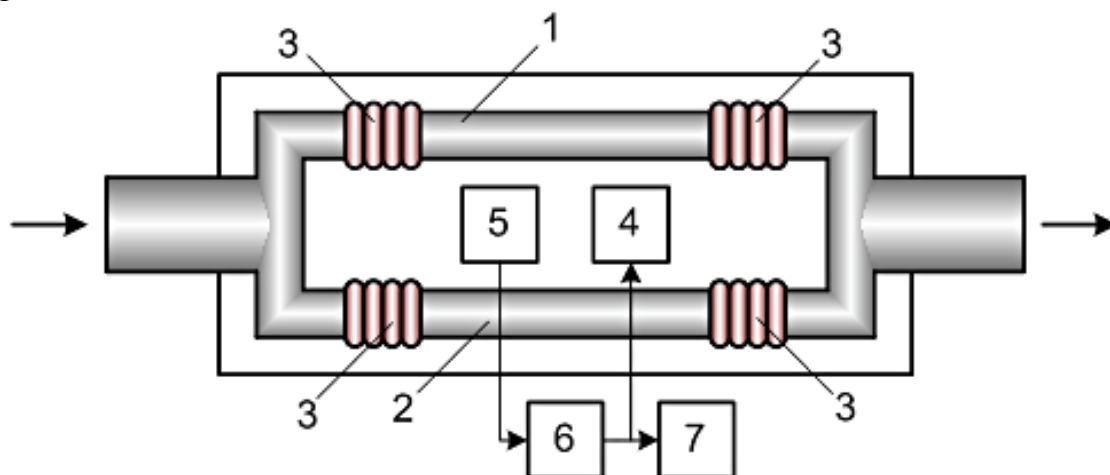
- не может быть применено для контроля плотности веществ, находящихся в аппаратах, механизмах.

В результате гидростатические плотномеры для измерения плотности вещества имеют хорошую точность, просты и дешевы в реализации.

В заключение проанализируем метод вибрационных плотномеров, принцип действия которых образован на зависимости частоты колебаний, сообщаемых камере с анализируемым веществом, размещенному в нем, от плотности этого вещества. Погрешность гидростатических плотномеров составляет  $0,1 \dots 1\%$  [1].

Чувствительными элементами вибрационных плотномеров служат трубки, цилиндры или пластины, закрепленные в неподвижных основаниях, которые приводятся в автоколебательный режим движения системой возбуждения.

На рисунке 4 представлена схема вибрационного плотнера для измерения плотности технических жидкостей.



**Рисунок 4 - Схема вибрационного плотнера  
1-2-трубки, 3-сильфоны, 4-катушка возбуждения,  
5-измерительная катушка, 6-электронный усилитель,  
7-вторичный измерительный прибор**

Анализируемое вещество поступает параллельно в трубки 1 и 2, установленные в сильфонах 3 и образующие резонатор плотнера. Система возбуждения и измерения колебаний состоит из катушки возбуждения 4, измерительной катушки 5, воспринимающей колебания трубок резонатора, и электронного усилителя 6. Выходной сигнал усилителя, пропорциональный плотности анализируемого вещества, в виде частоты поступает во вторичный измерительный прибор 7 [1].

Вибрационные плотномеры позволяют измерять плотность технических жидкостей в диапазоне 0,69–1,05 г/см<sup>3</sup> [1].

Определим достоинства и недостатки вибрационных плотномеров для измерения плотности технических жидкостей.

К достоинствам вибрационных плотномеров для измерения плотности технических жидкостей можно отнести:

- отсутствие движущихся частей, нейтральность к электрическим свойствам среды;
- частотный сигнал преобразуемый из анализируемой плотности из-за высокой точности.

Недостаток вибрационных плотномеров для измерения плотности технических жидкостей

- необходимость для резонатора защитных средств из-за большого влияния температуры и давления на измеряемые параметры.

В результате вибрационные плотномеры для измерения плотности технических жидкостей имеют хорошую точность, могут применяться при высоких давлениях, но применимы только для однородных веществ.

Проанализировав первую группу плотномеров для измерения плотности технических жидкостей, а точнее поплавковые, весовые, гидростатические и вибрационные плотномеры, определив их достоинства и недостатки, можно сказать что все они эффективны в различных отраслях. Поэтому при выборе использования плотномеров первой группы, нужно обратиться к достоинствам и недостаткам, которые были приведены ранее, так как все они имеют хорошую точность измерения, но некоторые при динамических измерениях теряют свою точность и погрешность возрастает. Вибрационные плотномеры являются эффективными и более перспективными среди первой группы методов, в которых для измерения плотности технических жидкостей измеряют массу вещества при заранее известном объеме, так как не все могут сохранять свои характеристики при повышенном давлении, изменении температуры, повышении скорости потока вещества в измеряемом объеме.

Ультразвуковые плотномеры для измерения плотности технических жидкостей относятся к новой группе методов, где измеряется любой физический параметр вещества, связанный с плотностью и знание объема не является необходимым [1].

Проанализируем новый метод ультразвуковых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей, принцип действия которых основан на измерении скорости потока вещества с использованием ультразвука.

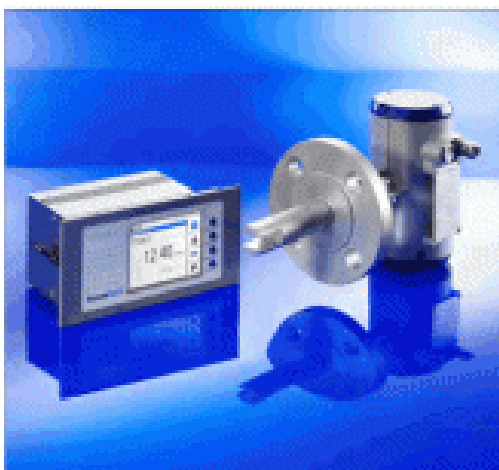
Звуковые колебания высокой частоты, создаваемые электроакустическим вибратором (излучателем), проходят через вещество и регистрируются приемником, который расположен от излучателя на расстоянии.

Применение ультразвука для измерения плотности технических жидкостей является новым и перспективным направлением развития

плотномеров. Ультразвуковой метод измерения плотности технических жидкостей и приборы на его основе используют обычно для непрерывных измерений. Погрешность таких плотномеров составляет меньше 1%.

Параметры измеряемых продольных ультразвуковых волн, характеризуются их распространением и зависят от вязкости технических жидкостей. Для расчета плотности технических жидкостей нужно знание суммы ее вязкостей, а для расчета вязкости нужно высокотехническое оборудование для измерения скорости звука и определения коэффициента сжимаемости, чтобы найти разность объема при внешнем воздействии давления.

Измерять плотность технических жидкостей можно и с помощью приборов для измерения скорости ультразвука. В приборах для измерения скорости ультразвука определяют скорость распространения продольных волн и концентрации плотности в системе. На рисунке 5 представлен такой плотномер фирмы SensoTech (Германия) [1].



**Рисунок 5 – Ультразвуковой плотномер LiquiSonic**

Ультразвуковой плотномер LiquiSonic для измерения плотности технических жидкостей- это прибор, позволяющий в реальном времени осуществлять контроль и мониторинг концентраций, измерение плотности вещества, контроль за разделением фаз компонентов вещества, а также контроль комплексных химических реакций в жидких средах (полимеризация, кристаллизация).

Принцип измерения плотности технических жидкостей, используемый в данном методе для измерения плотности, это высокоточное измерение скорости распространения ультразвука в технических жидкостях [1].

Определим достоинства и недостатки ультразвуковых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей.

К преимуществам ультразвуковых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей относятся:

- высокая чувствительность и точность полученных данных;
- возможность их применения для измерения плотности загрязненных технических жидкостей;

- безинертность и бесконтактность измерения.

Недостаток ультразвуковых плотномеров для измерения плотности технических жидкостей:

- необходимость откачивать воздух, так как пузырьки воздуха оказывают значительное влияние на поглощение ультразвука.

В результате ультразвуковые плотномеры для измерения плотности технических жидкостей имеют высокую чувствительность и точность, могут применяться в загрязнённых технических жидкостях.

Проанализировав новую группу плотномеров для измерения плотности технических жидкостей, а точнее ультразвуковые плотномеры, определив их достоинства и недостатки, можно сказать что они эффективны в своих областях измерений. Поэтому при выборе использования плотномеров из первой группы или новой, нужно обратиться к достоинствам и недостаткам, которые были приведены ранее, так как плотномеры из новой группы измеряют плотность бесконтактным способом, и ультразвуковой метод является новым и перспективным направлением в развитии плотномеров, то тогда ультразвуковой метод более эффективный и перспективный для измерения плотности технических жидкостей среди всех выше проанализированных плотномеров для измерения плотности технических жидкостей.

#### *Литература*

1. Дивин А.Г., Пономарев С.В. Методы и средства измерений, испытаний и контроля, часть 4 методы и средства измерения состава и свойств веществ. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 104с.

2. Голубев О.П., Голубев А.П., Деменев А.В. Современные тенденции в сервисных колесных транспортных сред. / Современные тенденции в науке и образовании. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: В 6 частях. ООО "Ар-Консалт". Москва, 2014, С 97-99.

3. Голубев А.П., Голубев О.П., Шупляков В.С. Экспресс-контроль качества масел для повышения эффективности и надежности оборудования. Материалов Международной научно-технической конференции: «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (Инновации- 2014)» 2014. С. 199-201.

4. Плотномеры // ChemPort.Ru. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article\\_2876.html](http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article_2876.html) свободный. (Дата обращения: 21.03.2020).

---

## ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ВОСТРЕБОВАННОЙ ПРОФЕССИИ

**Чернова Анастасия Алексеевна**, магистрант 1 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Алексахина Вера Григорьевна**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*Вопрос о выборе профессии относится к часто задаваемым вопросам. От выбора профессии многое зависит. Ведь она определяет то, кем мы будем, какой стиль жизни выберем. Основными факторами выбора профессии традиционно считаются следующие: темперамент, интересы, мнение родителей и друзей, способности, уровень подготовки, материальное стимулирование и престиж профессии, состояние здоровья и др. В данной статье раскрываются общие принципы и мотивы потребительского выбора на рынке образовательных услуг. Проводится анкетирование среди учащихся в университете, которое выявляет реальные критерии выбора профессии. Проводится анализ полученных данных, и делаются выводы на их основе.*

Исчезающие профессии, востребованные профессии, профессии будущего, неравномерная модернизация рынка труда, причины исчезновения профессии, технологическая безработица, автоматизация, будущее студентов.

## THE PROBLEM OF CHOOSING A POPULAR PROFESSION

**Chernova Anastasia**, 1st year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Aleksakhina Vera**, Candidate of Economic sciences, Associate  
professor of the Department of Management

*The question of choosing a profession is one of the frequently asked questions. Much depends on the choice of profession. After all, it determines who we will be, what lifestyle we choose. The main factors of choosing a profession are traditionally considered to be the following: temperament, interests, opinion of parents and friends, abilities, level of training, financial incentives and prestige of the profession, health status, etc. This article reveals the General principles and motives of consumer choice in the market of educational services. A survey is conducted among students at the University, which reveals the real criteria for choosing a profession. The analysis of the obtained data is carried out, and conclusions are drawn on their basis.*

Disappearing professions, popular professions, professions of the future, uneven modernization of the labor market, the reasons for the disappearance of the profession, technological unemployment, automation, the future of students.

**Введение.** На сегодняшний день обучение - это неотъемлемая часть человека. Поэтому к вопросу об обучении стоит подходить стратегически. Перед тем как идти на то или иное направление подготовки необходимо подумать, а будут ли профессиональные знания и навыки, полученные в ходе изучения будущей профессии, востребованы и на какой период времени. Какой бы исторический период не был рассмотрен, наблюдалась тенденция к исчезновению профессии. Некоторые профессии, которые исчезли, видоизменились или стали редкими представлены на рисунке 1.

× ШАРМАНЩИК	× МАШИНИСТКА
× ТЕЛЕФОНИСТКА	× БУРЛАК
× СЧЕТНИЦЫ	× ПИСАРЬ
× ЧИСТИЛЬЩИК ОБУВИ	× ТКАЧ
× КАМНЕЛОМЫ	× ТЕЛЕГРАФИСТ
× КРЫСОЛОВ	× ЧЕРТЕЖНИК
× МОЛОЧНИК	× ОПЕРАТОР МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ
× ДАГЕРРОТИПИСТ	× ФОНАРЩИК
× ТРУБОЧИСТ	× ЯМЩИК
× КОРОБЕЙНИК	× ПОЧТАЛЬОН

**Рисунок 1 – Исчезнувшие, видоизмененные или редкие профессии**

Некоторые, из выше представленных профессий, сохранились лишь благодаря историческим особенностям.

Тенденция к исчезновению профессий существует и сегодня. Ожидается, что скоро не будет профессий, представленных на рисунке 2.

<b>Интеллектуальные профессии</b>	<b>Рабочие профессии</b>
× СМЕТЧИК	× БИЛЕТЕР
× СТЕНОГРАФИСТ / РАСШИФРОВЩИК	× ПАРКОВЩИК
× КОПИРАЙТЕР	× ОПЕРАТОР CALL-ЦЕНТРА
× ТУРАГЕНТ	× ЛИФТЕР
× ЛЕКТОР	× ПОЧТАЛЬОН
× БИБЛИОТЕКАРЬ	× КОНВЕЙЕРНЫЕ СБОРЩИКИ
× ДОКУМЕНТОВЕД /АРХИВАРИУС	× УБОРЩИКИ УЛИЦ
× ИСПЫТАТЕЛЬ	× СТРОИТЕЛИ
	× ТОКАРИ

**Рисунок 2 – Исчезающие профессии**

Существуют вышеперечисленные профессии, только потому, что происходит неравномерная модернизация рынка труда.

Простым примером неравномерной модернизации рынка труда может стать профессия туристического агента. Количество туристических агентств, в последнее время, сокращается, это происходит потому, что у людей появился доступ к сайтам, где простыми действиями можно забронировать отель без посредника, которым и являлся туристический агент. Таким же образом и исчезает профессия билетера и многие другие.

Существует 3 основные причины исчезновения профессии:

1) возможность отказа от рутинной работы, заключающейся в повторяющемся алгоритме действий с заменой на автоматизированный процесс;

2) стремление к надежности и качеству процесса, где человеческий фактор не сможет повлиять на исход процесса;

3) тенденция к переходу от узкопрофильных к широкопрофильным специальностям.

Несмотря на то, что технологический процесс движется не так быстро. Некоторые люди все еще остаются на той работе, которая в скором времени исчезнет, потому что они не замечают вышеперечисленных причин. И именно это неведение становится предпосылкой к массовой технологической безработицы.

Технологическая безработица — это потеря рабочих мест, вызванная технологическими изменениями. Такие изменения обычно включают в себя внедрение трудосберегающих машин или более эффективных производственных процессов.

Примером технологической безработицы, которую невозможно было предотвратить, стало развитие сельского хозяйства в 20-е годы прошлого столетия. Люди стали терять рабочие места, потому что их теперь могли заменить машины. В США, по официальным данным, по одной только обрабатывающей промышленности число занятых рабочих уменьшилось на 3 миллиона человек. Что касается Англии, то количество безработных возросло с 1290 тысяч до 2,8 миллионов человек. С такой же проблемой столкнулись и другие страны, в том числе и капиталистические.

Но примером, когда технологическую безработицу смогли избежать может стать случай, который произошел в 2015 году во Франции. Как известно в последние годы технологический прогресс проник в сферу услуг. И компании предоставляющие услуги такси не исключение. Компаний сейчас таких достаточно много и уступают они обычным водителям такси в цене и комфортных условиях перевозки пассажиров. Одна из компаний, предоставляющих онлайн-сервис такси назначила стоимость поездки — 4 евро, в то время как поездка на обычном такси стоит 10 евро. В знак протеста таксисты блокировали подъезды к нескольким терминалам аэропортов Шарль-де-Голль и Орли, перекрыли дороги возле вокзалов в центре города и транспортные узлы на окраинах. Закономерным результатом уличных беспорядков стало заявление министра внутренних дел Франции Бернара



Казнева о запрете в Париже работы данного сервиса и аналогичных. Ранее то же самое сделали и власти Лиона, Марселя, Страсбурга и Нанта.

Процесс автоматизации не во всех случаях заканчивается уменьшением рабочих мест. На сегодняшний день благодаря проекту «Атлас новых профессий» можно узнать, что к 2030 году исчезнут около 60 профессий, но при этом новых профессий появится в 3 раза больше. Конечно это всего лишь приближенные цифры, но людям, которые работают в профессиях, которые относятся к группе исчезающих стоит задумать, о том, кто нужен сегодня и, кто будет востребован в ближайшем будущем. Данные востребованные профессии и профессии будущего представлены на рисунке 3.

Нужны сегодня	Понадобятся в будущем
✓ МЕНЕДЖЕР ПО ПРОДАЖАМ	✓ УРБАНИСТ-ЭКОЛОГ
✓ IT-СПЕЦИАЛИСТ	✓ ПРОЕКТИРОВЩИК «УМНОГО ДОМА»
✓ МАРКЕТОЛОГ	✓ ГМО-АГРОНОМ
✓ ИНЖЕНЕР	✓ РАЗРАБОТЧИК ТУР-НАВИГАТОРОВ
✓ МЕДИК	✓ МЕДИА-ПОЛИЦЕЙСКИЙ
✓ ПСИХОЛОГ	✓ ИНФОСТИЛИСТ
✓ ТЕХНОЛОГ	✓ СИТИ-ФЕРМЕР

**Рисунок 3 – Востребованные профессии и профессии ближайшего будущего**

Проблема, которая рассматривается в данной статье, затрагивает не только население, которое работает. Она затрагивает людей, которые получают образование. Ведь среди студентов могут быть люди, которые возможно не задумывались о том, что профессии, которые они в будущем получат, исчезнут.

**Методы.** Исследование проводилось теоретическим и эмпирическим методами.

Теоретический метод заключался в анализе материала, связанного с исчезновением профессий. Где были рассмотрены следующие аспекты:

- 1) исчезнувшие профессии;
- 2) исчезающие профессии;
- 3) причины исчезновения профессий;
- 4) исторические события, связанные с исчезновением профессий;
- 5) востребованные профессии;
- 6) профессии будущего.

Эмпирическое исследование проводилось путем анкетирования студентов Технологического университета, которое было проведено автором в Google Forms. Назван опрос: «Критерии выбора профессии». Всего удалось

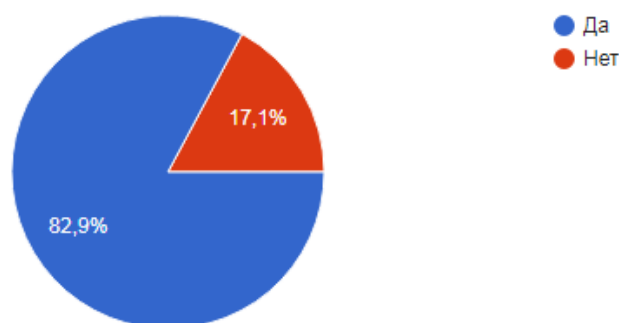
опросить 35 человек. Анкетирование проводилось для того чтобы узнать насколько высока осведомленность студентов в рассматриваемом вопросе. О том, что удалось узнать в ходе проведенного анкетирования, представлено ниже.

**Результаты.** Благодаря проведенному опросу выявились недостатки, связанные с информированностью общества в рассматриваемом вопросе.

Первый вопрос, который был задан, представлен на рисунке 4.

1. Интересовались ли, вы, о том какие профессии будут востребованы в ближайшем будущем?

35 ответов

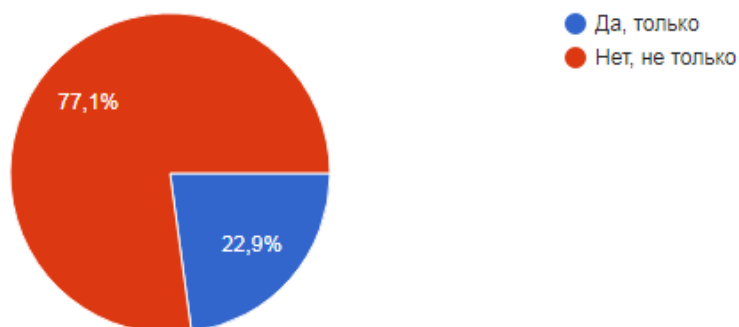


**Рисунок 4 — Заинтересованность студентов**

Анализируя заинтересованность студентов можно сказать, что она существует, но поверхностно. Возможно, это происходит из-за того, что всего в мире насчитывается около 50 тысяч профессий. И для того чтобы ознакомиться с каждой профессией необходимо время. Поэтому люди чаще останавливаются на профессиях, где они точно знают о том, какой доход ждет их в ближайшем будущем.

2. Вы выбрали вуз не только для того, чтобы получать высокую заработную плату?

35 ответов



**Рисунок 5 — Влияние зарплаты на выбор профессии**

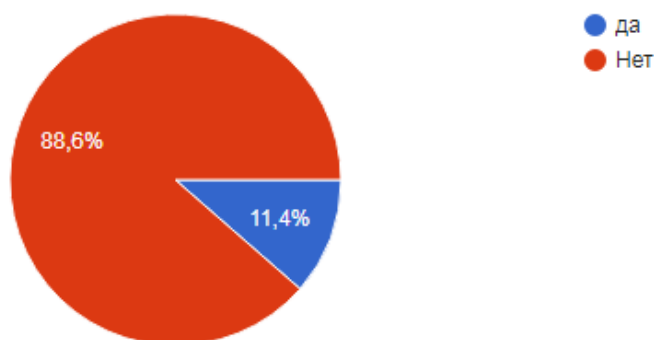
И хорошо, если высокий доход - это не единственный ориентир в выборе профессии как представлено на рисунке 5. Это означает что люди, выбирая работу, ориентируются на другие критерии такие как:

- ✓ интересная задача;
- ✓ возможность карьерного роста;
- ✓ гибкий график работы;
- ✓ местоположение работы;
- ✓ комфортное рабочее место.

Также был задан вопрос, о проекте, который занимается исследованиями в области профессий. Был задан вопрос о том, знают ли студенты о проекте «Атлас новых профессий». Результаты на вопрос, представленный на рисунке 6.

#### 4. Знаете ли вы про проект "Атлас новых профессий"?

35 ответов



**Рисунок 6 — Осведомленность о действующем проекте**

В ходе опроса выяснилось, что всего лишь 11,4% знают, о существовании данного проекта. Хотя цель проекта: создание условий для профессиональной ориентации обучающихся, для осознанного выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности на основе знания о своих профессиональных склонностях, знаний о современном мире профессий и «Атласа новых профессий». Результаты опроса говорят о том, что молодые люди не исследовали вопрос досконально, а ориентировались на поверхностные критерии, которые были указаны выше.

**Заключение.** Таким образом, выяснилось, что у людей отсутствует возможность ориентироваться в большом потоке информации в современном мире по профессиям и информации о них, что приводит к дезориентированию потенциального работника и приводит к вынужденному решению: выбор будет за профессией, которая высокооплачиваемая и менее затратная.

#### *Литература*

1. Google Forms: Критерий выбора профессии [Электронный ресурс] –

Режим доступа. - <https://forms.gle/2oQaqY81Cep6egGE8> (дата обращения: 27.11.2019)

2. Info Profi: Редкие профессии [Электронный ресурс] – Режим доступа. - <https://info-profi.net/redkie-professii/> (дата обращения: 27.11.2019)

3. Атлас новых профессий [Электронный ресурс] – Режим доступа. - <http://atlas100.ru/> (дата обращения: 27.11.2019)

4. Критерии выбора новой работы [Электронный ресурс] – Режим доступа. - <https://marketingjobs.ru/article/kakie-kriterii-vibora-novoi-interesnoi-raboti> (дата обращения: 27.11.2019)

---

## **ДИФфуЗИЯ ИННОВАЦИЙ: ПРИЧИНЫ, МЕХАНИЗМЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ**

**Шубенкова Вера Андреевна**, магистрант 2 курса кафедры Управления  
Научный руководитель: **Хорошавина Наталья Сергеевна**, к.э.н., доцент  
кафедры Управления

*В последние годы в связи с переходом мирового сообщества в новый этап технологического развития возрастает количество научных исследований, статей, публикаций, теорий, связанных с инновационными процессами. Спектр вопросов, анализируемых в таких работах, несомненно, постоянно расширяется. Проблемы, возникающие в ходе различных исследований, затрагивают не только формирование и дальнейшее распространение нововведений, но и возникающие трудности при реализации инноваций. Термин «инновация» взаимосвязан с понятием «диффузия инноваций», означающее распространение уже освоенных инноваций в новых условиях или областях их возможного применения.*

Инновации, диффузия инноваций, технологическое развитие, жизненный цикл инноваций.

## **DIFFUSION OF INNOVATIONS: CAUSES, MECHANISMS, CONSEQUENCES**

**Shubenkova Vera**, 2nd year graduate student of the Department of Management  
Scientific adviser: **Khoroshavina Natalia**, Candidate of Economic sciences,  
Associate professor of the Department of management

*In recent years, in connection with the transition of the world community to a new stage of technological development, the number of scientific studies, articles, publications, theories related to innovative processes has been increasing. The range of issues analyzed in such works is undoubtedly constantly expanding. Problems arising in the course of various studies affect not only new, but also new problems associated with the implementation of innovations. The term “innovation” is associated with the concept of “dissemination of innovation”, which means the dissemination of already mastered innovations in new conditions or areas of their possible application.*

Innovation, diffusion of innovation, technological development, innovation lifecycle.

За последние 20 лет многими учеными и специалистами в области инноваций и технологического прорыва написано огромное число публикаций, научных статей и научно-исследовательских работ, касающихся вопросов инновационных процессов, а также их распространения во многие

области существования человека. Спектр анализируемых проблем достаточно обширен. Стоит также отметить, что число волнующих специалистов вопросов постоянно расширяется в следствие научных открытий.

Технологическое и экономическое развитие передовых постиндустриальных стран мира обусловлено, в частности, активным внедрением нововведений и формируемой политикой поддержки предпринимательства государством. В мире обозначилась четкая тенденция повышения внимания к разработкам в сфере НИОКР, а также творческому потенциалу отдельных регионов и стран в целом. Инновационный прогресс завоевывает все большее количество стран, повышает наукоемкость ресурсов, а также интеллектуальные способности человека, определяя новый этап развития общества.

Согласно заявлению директора Статистического института ЮНЕСКО, в отношении глобального инновационного развития инновации – это ключ к достижению всех целей устойчивого развития. Поэтому крайне важно отслеживать инвестиции в знания, технологии и идеи, которые способствуют развитию инноваций в странах.

В частности, специалистов интересуют проблемы развития нововведений, причины их появления, динамика их изменений, взаимовлияние экономической среды и научно-технического прогресса на формирование и развитие инноваций. В последние несколько лет центральным вопросом в исследованиях инновационного развития стал процесс, называемый «диффузией инноваций», каковы ее причины, а также возможные последствия для всех сфер жизни.

Итак, Энциклопедией маркетинга понятие диффузия инноваций интерпретируется как «процесс распространения нововведений в обществе, последовательность распространения новых продуктов, технологий, идей среди потенциальных потребителей с момента появления этих новшеств» [9].

В книге выдающегося американского теоретика и социолога в области коммуникации Эверетта Роджерса, «Диффузия инноваций», написанной в 1962 году, подробно раскрывается вопрос о процессе распространения нововведений, их этапах и иных значимых аспектах.

К примеру, всех потребителей инноваций принято группировать согласно критерию предрасположенности к восприятию инноваций.

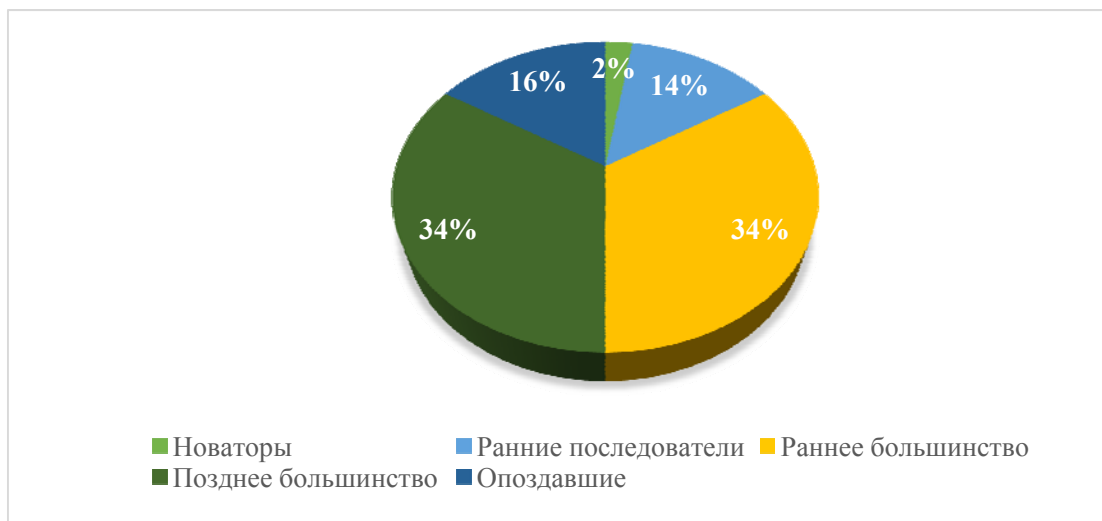
В рамках теории диффузии инноваций Э. Роджерс выделяет следующие группы потребителей инноваций (рисунок 1).

Новаторами называются люди, стоящие во главе всех нововведений. Таких людей, как правило, немного. Но их влияние может оказать значимый результат для развития инновационного потенциала.

Ранние последователи готовы пользоваться инновацией, если она может решить их важные проблемы.

Раннее большинство – группа людей, которой нужно завладеть, чтобы инновация обрела видимый успех.

Позднее большинство – категория людей, имеющая низкую толерантность к риску. Таким людям нужны правдивые инновации, действительно полезные в применении.



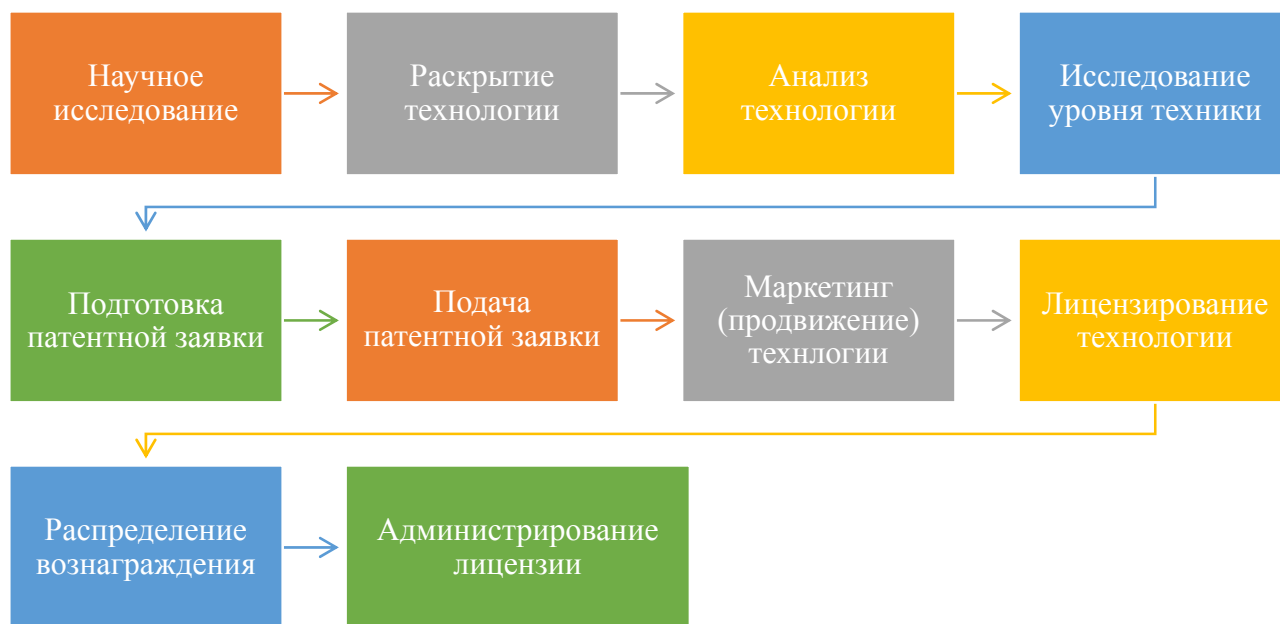
**Рисунок 1 - Сегментация потребителей по предрасположенности к восприятию инновации (по Э. Роджерсу) [8]**

Опоздавшие (отстающие) – отказывающиеся применять инновации до последнего. У таких людей существует страх перед новым, нежелание что-либо менять.

В практическом смысле диффузия инноваций может проявляться в различных формах сопровождается характерными механизмами. Опираясь на существующие современные гипотезы, описанные в различных статьях и журналах, можно выделить два основных механизма диффузии, за счет которых и происходит распространение нововведений и возникает процесс глобализации инноваций по всему миру – это трансфер технологий (процесс, адаптации и последующего практического применения технологии, полученной другой организацией) и спилловер знаний (самопроизвольное распространение научно-технического знания, которое может содержать как безвозмездное свойство, к примеру, статьи, выступления на научных конференциях, индивидуальные беседы; так и возмездное – тайная оплачиваемая передача служебных знаний другому лицу, профессиональный шпионаж, переманивание передовых работников и т.д.).

Трансфер технологий формируется путем обеспечения правовой охраны интеллектуальной собственности, а затем передачи лицензии на нее только созданным компаниям (стартапам) или ведущим ТНК.

Сколковский институт науки и технологий в своей публикации поясняет, что трансфер технологий имеет ряд характерных этапов, которые можно представить схематично (рисунок 2). Как отмечено в статье, последовательность этапов может варьироваться, а некоторые этапы осуществляются одновременно [12].



**Рисунок 2 – Характерные этапы трансфера технологий**

Из вышеуказанной схемы целесообразно сделать вывод, что такое явление, как трансфер технологий, является трудоемким и длительным процессом. Каждый из его этапов занимает длительное время, но приносит свои положительные результаты, посредством которых и формируется новая технология и ее распространение в иные области науки.

Рассматривая трансфер технологий в области предпринимательства, целесообразно отметить, что это непрерывный поток всех компонентов инноваций, охватывающий всех участников организации и проникающий во всю систему их взаимоотношений, основывающийся на вытекании из внутриорганизационных процессов в глобальную среду. Успешный трансфер технологий на всех стадиях жизненного цикла продукта предполагает постоянный многоуровневый обмен информацией. Использование современных информационных и телекоммуникационных технологий упрощает данный процесс, помогает дополнить и привести к консенсусу разобщённые идеи.

Данный процесс, однако, имеет свойство хаотичности и зачастую приводит к неожиданным открытиям. К примеру, пользователи современных технологий обнаруживают возможность применения результатов НИОКР в тех сферах, где их существование не предполагалось возможным.

Распространение и трансфер инноваций тесно связывают между собой отрасли мировой экономики и промышленного сектора.

В настоящий момент происходит масштабная реформация, которая позволяет обеспечивать трансфер технологий во всех наукоемких областях, гарантирующих прирост ВВП, а также формирует новые решения проблем и задач в разных сферах экономики. При этом существующие НИИ объединяются, крупные корпорации поглощают более мелкие, создаются



новые инновационные центры со специфическими функциями в общем процессе инновационного развития страны в целом.

Наиболее наглядно такую взаимосвязь в процессе инновационного развития целесообразно представить схематично. Обратимся к рисунку 3.



**Рисунок 3 - Взаимосвязь различных сфер экономики и отраслей промышленности в процессе инновационного развития и трансфера инновационных технологий [7]**

К настоящему времени происходит нарастающее ускорение диффузии технологий. Это имеет ряд характерных последствий. Разберемся на примере разворачивания технологии 5G.

Технология 5G (с англ. «fifth generation»), разработанная планом развития Международного союза электросвязи (МСЭ) в июне 2015 года – это технология под названием («ИМТ-2020»). 5G – сокращённое название пятого поколения мобильной связи, которое заменит существующие сейчас 3G и 4G. Это явление охватывает целый ряд технологий, многие из которых все еще находятся в стадии разработки. Завершение этапа тестирования и принятие технологических стандартов 5G, по мнению экспертов, ожидается не ранее 2020 года.

Внедрение новейших высокоскоростных мобильных сетей станет настоящим прорывом в сфере инновационных технологий за счет уже имеющихся отличительных особенностей:

✓ *Массивные MIMO.* Эта технология предполагает использование нескольких антенн на приемопередатчиках. В результате скорость передачи данных и качество сигнала будут увеличиваться пропорционально количеству антенн из-за разнесенного приема.

✓ *Новые диапазоны.* На сегодняшний момент LTE сети выводят частоты ниже 3,5 ГГц. Стандарты сети 5G подразумевают применение более высокочастотных диапазонов.

✓ *Network slicing.* Эта технология позволяет операторам мобильной связи развертывать логически изолированные сети, каждая из которых будет выделяться для конкретных нужд, например, для Интернета, широкополосного доступа, видеовещания и т. д. Таким образом, мобильная сеть следующего поколения сможет более гибко адаптироваться к различным приложениям.

✓ *D2D (Device-to-device).* Устройства, находящиеся вблизи, смогут передавать данные друг другу напрямую.

Существующие стандарты постепенно устаревают и перестают отвечать требованиям современной цифровой системы. Стандарт сетей 4G является актуальным, отвечает большинству требований пользователей, однако так и не получил широкого распространения. С целью решения данной проблемы идет активный вывод сетей 4G. Тем не менее, 5G перспективен, потому что обещает новое качество не только коммуникаций, но и всей цифровизации общества [11].



**Рисунок 4 – Существующие мировые стандарты связи и их характеристики**

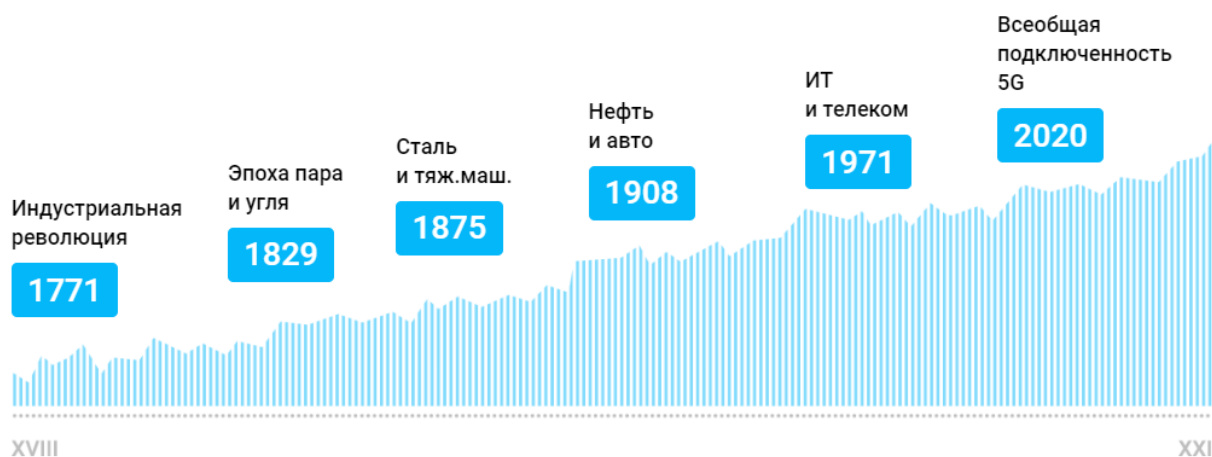
Технология 5G является самой мощной из существующих. Так, 5G содержит все последние и самые передовые разработки ученых и специалистов в таких областях, как коммуникации и ИТ.

Технология мгновенной передачи данных проходит испытания в физических лабораториях, но реализовать ее можно будет только через 20-30 лет. В то время как новое поколение связи 5G применимо уже на данный момент.

Постепенно данная инновация, благодаря свойству диффузии, распространилась по всему миру. Во многих странах технология 5G функционирует и активно тестируется с 2018 года. В России, по заявлению на апрель 2019 председателем правительства, внедрение нового стандарта связи будет ожидаться через 2,5 года. При этом, 5 июня 2019 года две крупные компании в сфере телекоммуникации – МТС и Huawei подписали соглашение о развитии технологии 5G в России, в августе прошлого года компаниями Теле2 и Ericsson была запущена пробная зона сети связи 5G на частоте 28 ГГц в режиме NSA (non-standalone), позволяющий развернуть 5G в сетях LTE, и упростивший внедрение стандарта на начальном этапе.

Исторически инновации появлялись и распространялись повсеместно, постоянно улучшались и развивались. На каждом новом этапе развития общества формировался и научно-технический прогресс, сопровождавшийся значимыми открытиями.

Таким образом, 5G становится уникальной технологией общего назначения (General Purpose Technologies), которая поспособствует запуску нового этапа глобального научно-технологического прогресса, и вследствие которой повысится качество жизни человечества.



**Рисунок 5 – Исторические эпохи человечества с научными прорывами**

Стандарт связи 5G нового поколения поможет существенно расширить возможности для инноваций в разных областях, а именно: подтолкнет развитие «умных» городов, беспилотных автомобилей, технологий дополненной и виртуальной реальности. Это шаг к новому этапу развития общества, наряду с промышленной революцией и появлением Интернета [11].

В заключении статьи, следует заметить, что, хотя, теория диффузии инноваций была разработана в 20-м веке, большинство новых технологий в человеческом прогрессе, будь то печатная машина в 16-м веке или Интернет в 20-м веке, пошли по тому же пути к широкому распространению.

Теория диффузии инноваций успешно используется во многих областях, включая коммуникацию, сельское хозяйство, здравоохранение, уголовное право, социальную работу и, очевидно, в маркетинге с целью

содействия маркетологами к принятию своих продуктов. В таких случаях маркетологи, как правило, находят ранний набор приверженцев, увлеченных этим продуктом. Эти первые пользователи несут ответственность за распространение своей полезности для основной аудитории.

Распространение инноваций может быть важным для бизнеса как инструмент, позволяющий убедить потребителей разных уровней взаимодействовать с продуктами и услугами.

Однако, как и в любой научной или экономической теории, существуют потенциальные недостатки и ограничения в распространении инноваций, которые эксперты должны учитывать при научных открытиях.

### *Литература*

1. Аверченков, В.И. Инновационный менеджмент: учебное пособие для вузов / [Электронный ресурс] – Москва: Флинта, 2016. – 293 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93262> (дата обращения: 18.03.2020)

2. Воронков А.Н., Колосова Т.В. Словарь по менеджменту. / [Электронный ресурс]//Режим доступа:<http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/management/851248.pdf> (дата обращения: 18.03.2020)

3. Носонов А. М. Теория диффузии инноваций и инновационное развитие регионов России. / Носонов А. М. // Псковский регионологический журнал, 2015 г, № 23/2015, С. 7

4. Похвощев В.А. Инновационный менеджмент от А до Я: словарь терминов / [Электронный ресурс] – Москва: Перо, 2015. – 75 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445869> (дата обращения 19.03.2020)

5. Секерин, В. Д. Инновационный маркетинг: Учебник/[Текст]// НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 237 с.

6. Сунгуров А. Нововведения и среда: на пути к политическим инновациям. [Электронный ресурс]//Режим доступа: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder/pibhbje3w5/direct/76110296> (дата обращения: 19.03.2020)

7. Тихомирова О.Г. Диффузия инноваций, трансфер технологий и коммерциализация инноваций. / Тихомирова О.Г.//FUNDAMENTAL RESEARCH, 2018г, № 1, С. 130. / [Электронный ресурс]//Режим доступа <https://fundamental-research.ru/pdf/2018/1/42062.pdf> (дата обращения: 18.03.2020)

8. Диффузия инноваций - теория, этапы и примеры моделей развития инноваций. 26.02.2020/ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://leadstartup.ru/db/diffusion-of-innovations> (дата обращения: 19.03.2020)

9. Онлайн энциклопедия маркетинга. / [Электронный ресурс] // Режим доступа: Диффузия инноваций (diffusion of innovation) <http://marketopedia.ru/77-diffuziya-innovacij-diffusion-of-innovation.html> (дата обращения: 19.03.2020)

10. Ускорение диффузии технологий и последствия. От 18.03.2017. / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/373271/> (дата обращения: 18.03.2020)

11. О технологии 5G. / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.huawei.com/minisite/russia/5g/about.html> (дата обращения: 19.03.2020)

12. Управление интеллектуальной собственностью и трансфер технологий. Сколковский институт науки и технологий. 2016, / [Электронный ресурс] // Режим доступа: [https://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2014/06/160315\\_KTO-brochure-rus\\_final1.pdf](https://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2014/06/160315_KTO-brochure-rus_final1.pdf) (дата обращения: 19.03.2020)

---

Научное издание

# СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ, ТЕХНИКЕ И ОБЩЕСТВЕ

III Ежегодная научная конференция магистрантов  
Технологического университета

Сборник материалов

---

Дата подписания к использованию 15.06.20

Тираж 500 экз.

---

Издательство «Научный консультант» предлагает авторам:

- издание рецензируемых сборников трудов научных конференций;
- печать монографий, методической и иной литературы;
- размещение статей в собственном рецензируемом научном журнале «Прикладные экономические исследования»;

ISBN 978-5-907330-30-6



9 785907 330306

*Издательство Научный консультант*  
123007, Москва, Хорошевское ш., 35к2, офис 508.  
Тел.: +7 (926) 609-32-93, +7 (499) 195-60-77 [www.n-ko.ru](http://www.n-ko.ru) [keyneslab@gmail.com](mailto:keyneslab@gmail.com)