Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Московской области

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ, ТЕХНИКЕ И ОБЩЕСТВЕ

II Ежегодная научная конференция магистрантов
Технологического университета

Сборник материалов

Москва
© Издательство «Научный консультант»
2019

УДК 330.3:621
ББК 65.011:30:60.56
С56

С56 **Современные инновации в экономике, технике и обществе:** Сборник материалов II Ежегодной научной конференции магистрантов Технологического университета: [Электронный ресурс]: Текст. дан. и граф. – М.: Изд. «Научный консультант», 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Объем издания: 5,1 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 II 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 978-5-907196-78-0

© «МГОТУ», 2019
© Коллектив авторов, 2019
© Оформление. Издательство «Научный консультант», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Азизханов Н.С.
Научный руководитель: Сухотерин А.И. 9

АНАЛИЗ ПОСТРОЕНИЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ VPN И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ
Акимов М.В.
Научный руководитель: Журавлёв С.И. 15

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ИНДЕНТИРОВАНИЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СВОЙСТВ КОМПОНЕНТОВ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
Андреева Ю.Д.
Научный руководитель: Магнитский И.В. 20

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
Балабанова Н.И.
Научный руководитель: Салманов О.Н. 30

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ КОНТРОЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
Болдырева Т.А.
Научный руководитель: Асташева Н.П. 35

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
Веденин Д.А.
Научный руководитель: Юров В.М. 44

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИМ БАНКОМ С ПОМОЩЬЮ DEA-МОДЕЛИРОВАНИЯ
Воробин А.В.
Научный руководитель: Овсийчук В.Я. 52

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА
Воробин А.В.
Научный руководитель: Овсийчук В.Я. 58

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И ФЕДЕРАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА
Дедюрина М.С.
Научные руководители: Христофорова И.В., Сырейщикова О.А. 64

ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ КЛЕЯЩИХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ФОСФАТНЫХ СВЯЗУЮЩИХ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ
Дмитриева Е.С.
Научные руководители: Нефедова Н.В. 71

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
Звягин Н.В.
Научный руководитель: Журавлёв С.И. 78

ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ВРЕМЕНИ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ МЕНЕДЖЕРА
Знай Г.О.
Научный руководитель: Лучицкая Л.Б. 83

РОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
Ивутина А.Е.
Научный руководитель: Алексахина В.Г. 94

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБОСНОВАНИЮ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ
Игумнова А.А.
Научный руководитель: Абрашкин М.С. 100

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР, СПОСОБСТВУЮЩИЙ ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИИ СФЕРЫ УСЛУГ
Китова А.А.
Научный руководитель: Алексахина В.Г. 110

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СИСТЕМЫ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ КАК ОБЪЕКТА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Кнышов С.В.
Научный руководитель: Журавлёв С.И. 117

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ НА ПРИМЕРЕ ЯПОНИИ
Коптев П.В., Маркосов Д.Г.
Научный руководитель: Докукина Е.В. 123

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ
Курбанова З.Ф.
Научный руководитель: Джамалдинова М.Д. 128

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ДОУ: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
Лазебная Е.М.
Научный руководитель: Хорошавина Н.С. 138

МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ
Лачкова Е.Ю.
Научный руководитель: Хорошавина Н.С. 145

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАЗНАЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ КАК ИННОВАЦИЯ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Максимов М.Е.
Научный руководитель: Антипова Т.Н. 152

УПРАВЛЕНИЯМИ РИСКАМИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА ГОСТ Р ИСО 9001-2015
Мамонтова Е.В.
Научный руководитель: Воейко О.А. 160

ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
Махова М.Н.
Научный руководитель: Меньшикова М.А. 166

ПРЕДПОСЫЛКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В РОССИИ
Николаев В.И.
Научный руководитель: Котрин В.В. 176

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БИЗНЕСА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА
Николаев В.И.
Научный руководитель: Шутова Т.В. 183

СТРАТЕГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ» ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
Пекарь Е.В.
Научный руководитель: Сухотерин А.И. 189

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИТ-АУТСОРСИНГА В ОРГАНИЗАЦИЯХ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА
Попов И.В.
Научный руководитель: Нефедьев В.В. 195

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АУТСОРСИНГА КАК МЕХАНИЗМА СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ НА ПРЕДПРИЯТИИ И СТРАТЕГИИ ЕГО РАЗВИТИЯ
Попов И.В.
Научный руководитель: Нефедьев В.В. 201

ПРИМЕНЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Родненков В.И.
Научный руководитель: Журавлёв С.И. 207

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ
Савельев А.В.
Научный руководитель: Курдюкова Н.О. 212

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ЦИФРОВУЮ ОСНОВУ
Сидоров М.А.
Научный руководитель: Шарова С.В. 218

ОЦЕНКА ПОСТАВЩИКОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРОЦЕССА ЗАКУПОК
Сидякова М.А.
Научный руководитель: Асташева Н.П. 224

АНАЛИЗ ПРИЧИН НИЗКОГО УРОВНЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЁЖИ В ЗАНЯТИЯ СПОРТОМ В Г.О. КОРОЛЕВ
Спиркин В.А.
Научный руководитель: Федотов А.В. 230

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ
Ткаченко Д.А.
Научный руководитель: Голубев А.П. 236

АНАЛИЗ МЕТОДОВ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПРОДУКЦИИ
Томашевская А.Б.
Научный руководитель: Джамалдинова М.Д. 245

ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ООО «ЛЕГЕНДА»
Хабаров М.А.
Научный руководитель: Голубев А.П. 251

РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ТРЕНАЖЕРОВ СПУСКАЕМОГО АППАРАТА ДЛЯ ТРЕНИРОВОК КОСМОНАВТОВ
Чубукова Т.В.
Научный руководитель: Асташева Н.П. 256

ОЦЕНКА ПОСТАВЩИКОВ ПО УРОВНЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОСТАВОК МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Шабалкина К.А.
Научные руководители: Голубев А.П., Смирнова П.В. 262

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ
Шалашова Ю.Н.
Научный руководитель: Гришина В.Т. 269

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
Шалашова Ю.Н.
Научный руководитель: Гришина В.Т. 277

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОХРАННО-ПОЖАРНЫХ СИСТЕМ
Шаповал В.Н.
Научный руководитель: Асташева Н.П. 284

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ
Шевцов С.В.
Научный руководитель: Курдюкова Н.О. 291

ПЛАНИРОВАНИЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Шубенкова В.А.
Научный руководитель: Хорошавина Н.С. 296

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПАНИЧЕСКИХ АТАК С ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ЛИЧНОСТИ
Яцук А.О.
Научный руководитель: Басманова Н.И. 304

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Азизханов Назир Самурович, магистрант 1 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 виды и формы мошенничества. Проанализированы различные способы мошенничества в социальных сетях, такие как взлом страницы в социальной сети, переход по ссылке, отправка зараженных файлов и т.д. Особое внимание уделяется социальной инженерии и факторам, благодаря которым злоумышленники получают доступ к конфиденциальной информации. Рассмотрены основные типы социальной инженерии, а также приведены примеры их использования.

Социальная инженерия, социальный хакер, жертва, методы атак, этапы атаки.

A STUDY OF SOCIAL ENGINEERING IN INFORMATION SECURITY

Azizkhanov Nazir, 1st year graduate student of the Department of Information security
Scientific adviser: **Sukhotherin Alexander,** Candidate of Military sciences, Associate professor of the Department of Information security

The article deals with one of the important and significant problems of the information society — fraud in social networks. The article describes the types and forms of fraud. Various methods of fraud in social networks, such as hacking a page in a social network, clicking on a link, sending infected files, etc. are analyzed. Special attention is paid to social engineering and the factors that allow attackers to gain access to confidential information. The main types of social engineering are considered, as well as examples of their use.

Social engineering, social hacker, victim, attack methods, attack stages.

В эпоху стремительного роста информационных систем, конвергенции компьютерных и телекоммуникационных сетей, появления технологий, обеспечивающих мгновенную передачу данных, потребность в эффективной защите информации возрастает с каждым днем. Еще вчера обычному человеку была доступна только криптография в ее классическом виде, а компьютерная криптография была исключительной прерогативой военных. Теперь же ситуация изменилась коренным образом, самые современные

достижения в области защиты информации стали доступны даже непрофессионалам.

Проблема информационной безопасности, а также защиты информации была актуальной во все времена как для общества в целом, так и для отдельных его элементов, кто-то пытался сохранить в секрете рецепт приготовления блюда, государство не предавало огласке информацию, которая могла быть полезна странам противникам. Помимо этого, актуальность темы социальной инженерии заключается в том, что она играет важнейшую роль в жизни нашей страны, человека, а также может представлять самую высокую угрозу в системе информационной безопасности. [9, с. 5]

Социальная инженерия – это метод несанкционированного доступа к информации или системам хранения информации без использования технических средств. Компьютерная система не существует сама по себе. Она содержит еще одну составляющую: человека. Социальный хакер, взламывая систему, атакует человека, который работает с компьютером. Иными словами, злоумышленник выбирает не технический путь, а социальный. Метод основан на использовании слабостей человеческого фактора и считается очень разрушительным.

Социальная инженерия является вектором атаки, которая в значительной степени зависит от человеческого взаимодействия и часто включает в себя манипулирование людьми в нарушение обычных процедур безопасности и передовой практики в целях получения доступа к системам, сетям, или для получения финансовой выгоды.

Субъекты угроз используют методы социальной инженерии, чтобы скрыть свою истинную личность, мотивы и представить себя в качестве доверенного лица или источника информации. Цель состоит в том, чтобы повлиять, манипулировать или обмануть пользователей в отказе от привилегированной информации или доступа в организации. Большинство действий социальной инженерии просто полагаются на готовность людей быть полезными. Например, злоумышленник может выдать себя за сотрудника, у которого возникла какая-то срочная проблема, требующая доступа к дополнительным сетевым ресурсам [7, с. 90].

Чтобы рассмотреть, как работает социальная инженерия разберем самые распространённые тактики для выполнения атак.

Первый шаг в большинстве атак социальной инженерии заключается в том, чтобы атакующий выполнял исследования и разведку цели. Например, если целью является предприятие, хакер может собирать информацию о структуре сотрудников, внутренних операциях, общем языке, используемом в отрасли, а также другую информацию. Одна из распространенных тактик социальных инженеров-сосредоточиться на поведении и моделях сотрудников с низким уровнем, но начальным доступом, таких как охранник или администратор; хакеры могут сканировать профили человека в социальных сетях для получения информации и изучения их поведения в интернете и лично.

Оттуда хакер может разработать атаку на основе собранной информации и использовать слабость, обнаруженную на этапе разведки.

Если атака будет успешной, хакеры получат доступ к конфиденциальным данным, таким как кредитная карта или банковская информация, заработают деньги или получат доступ к защищенным системам или сетям.

На рисунке 1 показано, что за 2012-2016 года большинство атак, связанных с финансовым мошенничеством по электронной почте, были инициированы переходом людей по сторонним ссылкам.

Рисунок 1 – Процент человеческих переходов по сторонним ссылкам и автоматизированных угроз финансового мошенничества на основе электронной почты с 2012-2016 гг.

Рисунок 1 также показывает, что киберпреступники используют эмоциональную слабость человеческого поведения, предоставляя вредоносные URL-адреса, которые ссылаются на фишинг учетных данных. Нападения могут быть международными, направленными на жертв в конкретных географических точках с использованием приложений на их местных языках. Воздействие каждой атаки зависит от того, как жертвы реагируют на онлайн-вредоносное ПО [6, с. 1].

Тактика, используемая хакерами, показывает, насколько уязвимыми могут быть пользователи, когда онлайн. Кибер-атакующие исторически полагались на технические атаки, чтобы использовать своих жертв, но сегодня произошли быстрые изменения в использовании изобретательных методов социальной инженерии для совершения атак. Эти методы включают в себя: установку вредоносных программ, искусственные кражи учетных данных пользователя и совершения мошеннических транзакций.

На сегодняшний день существуют множество видов атак в подсистеме социальной инженерии, жертвами которых могут стать различного типа организации, рассмотрим самые популярные виды атак, применяющие социальными инженерами, они включают:

Приманка: Приманка – это когда злоумышленник оставляет вредоносное физическое устройство, например, USB-устройство флэш-

памяти, в место, где оно обязательно будет найдено. Искатель поднимает устройство и загружает его на свой компьютер, тем самым случайно устанавливает вредоносные программы злоумышленника.

Фишинг: фишинг – это когда злоумышленник отправляет мошенническое электронное письмо, замаскированное под законное, часто из надежного источника. Сообщение предназначено для того, чтобы заставить получателя поделиться личной или финансовой информацией, или перейти по ссылке, которая устанавливает вредоносное ПО.

Подводный фишинг: подводный фишинг похож на фишинг, но адаптирован для конкретного человека или организации.

Вишинг: вишинг также известен как голосовой фишинг, и это использование социальной инженерии по телефону для сбора личной и финансовой информации от цели.

Под предлогом: под предлогом, когда одна сторона лжет другой, чтобы получить доступ к конфиденциальным данным. Например, мошенничество под предлогом может включать злоумышленника, который делает вид, что ему нужны личные или финансовые данные для подтверждения личности получателя.

Scareware: Scareware включает в себя обман жертвы, думая, что его компьютер заражен вредоносными программами или случайно скачал незаконный контент. Затем злоумышленник предлагает жертве решение, которое исправит фиктивную проблему; на самом деле жертва просто обманом загружает и устанавливает вредоносное ПО злоумышленника.

Quid pro quo: quid pro quo attack – это атака, в которой социальный инженер делает вид, что предоставляет что-то в обмен на информацию или помощь цели. Например, хакер звонит на случайные номера внутри организации и делает вид, что перезванивает из техподдержки. В конце концов, хакер найдет кого-то с законной технической проблемой, кому они затем притворятся, что помогают. Благодаря этому, хакер может иметь целевой тип в командах для запуска вредоносных программ или может собирать информацию о пароле.

Медовая ловушка: атака, в которой социальный инженер притворяется привлекательным человеком, чтобы взаимодействовать с человеком в интернете, подделать онлайн-отношения и собирать конфиденциальную информацию через эти отношения.

Rogue security software: или Лжеантивирус – это тип вредоносного ПО, который обманывает цели в оплате поддельного удаления вредоносных программ.

Самый обычный подход социальной инженерии – это симулирование роли телефонного инженера, как показано на рисунке 2.

Социальный инженер не может добиться успеха в добыче информации от сотрудника, который отвечает на все звонки. Данный тип атаки, работает лишь, когда социальный инженер разговаривает с сотрудником, чей номер телефона не доступен широкой публике, в связи, с чем создается впечатление, что тот, кто звонит, работает в организации [6, с. 2].

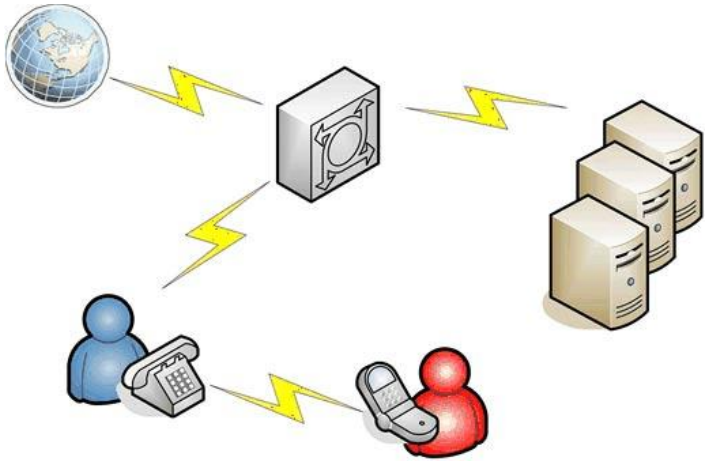


Рисунок 2 – Схема нападения на офисную АТС

Несмотря на убедительность представления запрашиваемого, невзирая на статус или должность в организации, никакая информация, которая не предназначена для общественного доступа, не должна быть предоставлена, пока личность звонящего не будет установлена.

Службы мгновенного обмена сообщениями (IM). Из-за быстроты и легкости использования этот способ коммуникации открывает широкие возможности для проведения различных атак. Двумя основными видами атак, основанными на использовании службы мгновенного обмена сообщениями, являются:

1. Указание в тексте сообщения ссылки на вредоносную программу.
2. Доставка вредоносной программы.

Одной из особенностей служб мгновенного обмена сообщениями является неформальный характер общения. В сочетании с возможностью присваивать себе любые имена, этот фактор позволяет социальному инженеру гораздо легче выдавать себя за другого человека и значительно повышает шансы на успешное проведение атаки. На рисунке 3 показано, как работает имитация при использовании IM.

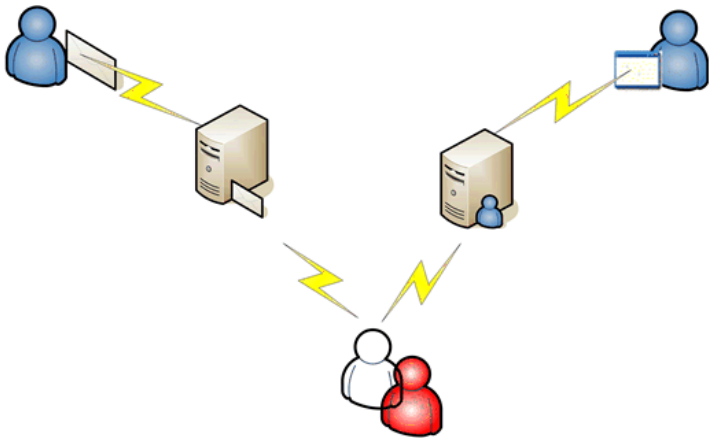


Рисунок 3 – Имитация при использовании IM

Социальный инженер (на рисунке 3 выделен красным цветом) исполняет роль известного пользователя и посылает IM-сообщение, исходя из соображений, что получатели примут их за сообщения от человека, которого знают. Знакомство ослабляет пользовательскую защищенность [6, с. 3].

Как можно убедиться, социальный инжиниринг – это мощнейший инструмент в руках умелого психолога, и защита от него не менее важна, чем от других способов взлома. Защита от атак социального инжиниринга несомненно, одно из самых сложных в разработке мероприятий. Данный тип защиты нельзя построить исключительно техническими методами.

Полностью исключить опасность, исходящую от социальной инженерии невозможно, но можно сократить риск нанесения ущерба, а в некоторых случаях и исключить его. Если не запускать ситуацию и адекватно реагировать на возникающие проблемы, то будет не сложно добиться весьма высоких результатов.

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. Владимир Безмалый, Психология на службе хакеров, 2017. 1-4 с.

7. Курбанова Д.Н. Предупреждение мошенничества в социальных сетях // Юридический вестник ДГУ. 2013. № 3. 90-93 с.

8. Курзаева Л.В., Чусавитина Г.Н. Подготовка будущих педагогических кадров к превенции киберэкстремизма среди молодежи: моделирование процесса установления требований к процессу профессиональной подготовки // Фундаментальные исследования. 2014. № 12-5. 1078-1082 с.

9. Малюк А.А. Теория защиты информации М.: Горячая линия – Телеком, 2012. — 184 с.

АНАЛИЗ ПОСТРОЕНИЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ VPN И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ

Акимов Михаил Владимирович, магистрант 2 курса кафедры Защиты информации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»
Научный руководитель: **Журавлёв Сергей Иванович**, к.т.н., доцент кафедры Информационной безопасности

Поиск снижения расходов на создание безопасных распределенных сетей организаций и предприятий с использованием общедоступных каналов открытых сетей типа Internet привел к созданию виртуальных частных сетей VPN (от англ. Virtual Private Network – виртуальная частная сеть).

Применение программно-аппаратных средств VPN позволит пользователю получить максимально возможные преимущества, связанные с обеспечением конфиденциальности и целостности передаваемой информации, а также доступные дополнительные сервисы, востребованный объем, качество и необходимую открытую эксклюзивную информацию с одноименных сайтов, действующих в разных странах.

Сеть VPN, туннелирование, передача информации через туннель, протокол PPP, безопасное логическое соединение, инкапсуляция данных.

ANALYSIS OF CONSTRUCTION OF SOFTWARE AND HARDWARE VPN AND THEIR CAPABILITIES

Akimov Mikhail, 2nd year graduate student of the Department of Information Protection of the Federal state budgetary educational institution of higher education "MIREA – Russian technological University"
Scientific adviser: **Zhuravlev Sergey,** Candidate of Technical sciences, Associate professor of the Department of Information security

The search for reducing the cost of creating secure distributed networks of organizations and enterprises using public channels of open networks such as the Internet has led to the creation of virtual private VPN networks (from the English. Virtual Private Network – virtual private network).

The use of software and hardware VPN will allow the user to get the maximum possible benefits associated with ensuring the confidentiality and integrity of the transmitted information, as well as available additional services, the required volume, quality and the necessary open exclusive information from the same sites operating in different countries.

VPN, tunnelling, transmission of information via the tunnel, PPP, secure logical connection, the encapsulation of data.

Сеть VPN – это скрытая логическая сеть, которую можно создать внутри другой открытой сети, например, Intranet или Internet. Телекоммуникационный обмен информацией осуществляется по открытым сетям через неизвестное коммуникационное оборудование за счет помещения в общедоступные небезопасные протоколы скрытые шифрованием данные. Между созданными соединениями образуется так называемый туннель, по которому передаются инкапсулированные закрытые пакеты данных. Применение организованных подобным образом закрытых каналов связи между удаленными офисами одной организации позволит создать корпоративную закрытую VPN сеть.

В сетях VPN зашифрованные пакеты данных с помощью эффекта туннелирования передаются по протоколу «точка-точка» по общедоступной сети. Между парой «отправитель и получатель сообщений» создается своеобразное защищенное логическое соединение – туннель, что позволяет преобразовывать или упаковывать отправляемую информацию из одного протокола в пакеты другого протокола [1, С. 17].

Основными компонентами VPN-туннеля (см. рисунок 1) являются [1, С. 114]:

- компьютеры пользователейили инициаторы;
- туннельный коммутатор;
- маршрутная сеть;
- туннельные терминаторы (один или несколько).

Рисунок 1 – Схема построения типового VPN туннеля

Работа сети VPN соответствует принятому на сегодня обмену информацией для сетевых протоколов и технологий. Так, например, если создается соединение удаленного доступа, клиент отправляет серверу поток пакетов по стандартному протоколу PPP (от англ. *Point to point protocol* – протокол канального уровня от «точки к точке»). Но дополнительным новым отличием для VPN сетей является то, что по открытой общей сети пакеты передаются как бы по защищенному недоступному туннелю [2, 3].

Для VPN сети особенность туннелирования проявляется в том, что пакеты, образованные с применением защищенных протоколов, передаются в

среде, которая использует свои протоколы. Таким образом, решается вопрос взаимодействия нескольких разных сетей, имеющих отличия и особенности в используемых протоколах и схемах адресации.

В литературе известны способы создания сетей VPN на основе программной или программно-аппаратной реализации [1, С. 87]. Их объединяет то, что соединение между парой «отправитель – получатель сообщений» проводится по протоколу от «точки к точке».

Известными способами образования VPN сетей является использование таких сетевых протоколов второго уровня, как IPX, IP, Apple Talk и других, для соединения по стандартному протоколу PPP, а далее осуществляется инкапсуляция созданных пакетов в туннельный протокол. Такой метод преобразования назвали туннелированием второго уровня, поскольку информацию передает протокол отмеченного уровня.

Известно также преобразование пакетов IP протокола в защищенные капсулы в протокол туннелирования третьего уровня *VLAN Trunking Protocol* (сращенно VTP) – протокол ЛВС, служащий для обмена информацией в VLAN (виртуальных сетях), имеющихся на выбранном транковом порту.

Необходимость использования VPN очевидна. Интернет не является безопасным местом, особенно когда трафик передачи информации проходит через оборудование неизвестных производителей, а с использованием в трафике передачи беспроводных сетей возможны атаки «человек посредине». При передаче информации через неизвестных провайдеров соединения подвергаются риску взлома, веб-сайты могут загрузить вредоносные программы, также возможен сбор персональных данных и обработка потока информации все более затрудняется, замедляется. Даже в тех местах, где Интернет является относительно безопасным, можно столкнуться с ограничениями, которые блокируют свободный поток информации.

Дополнительные возможности программно-аппаратных средств VPN продемонстрируем на основе использования VPN-сервиса Windscribe. Он является анонимным сервисом для подключения к сети Интернет, этот сервис был разработан в 2013 году. VPN-сервис Windscribe имеет **534 сервера, которые расположены в 100 городах 52 стран мира**. Благодаря возможностям сервиса Windscribe можно пояснить отличия оформления двух сайтов - YouTube и Ali Express при размещении в шести странах под своими IP-адресами: Россия (77.37.204.157), США (155.94.250.110), Германия (185.189.112.69), Франция (194.59.249.246), Великобритания (81.92.203.79), Норвегия (185.253.97.134). На сервисе Windscribe можно подобрать по выбранному критерию подключение к отмеченным сайтам в любой из представленных стран.

При этом содержание информации и возможности использования сервисов на отмеченных сайтах будут отличаться в связи различиями идеологий, законов, местных традиций и т.д., действующих в соответствующих странах. Это позволит пользователю получить максимально возможные преимущества по объему и качеству информации, а также по доступным для каждой страны сервисам, отсутствующих на сайтах

других стран, например, получение мультимедийного контента информации с высоким качеством изображения и звука.

Создание эффективных VPN сетей для отдельно взятой организации зависит от множества факторов. Однако определяющей характеристикой для построения VPN сетей следует признать скорость обработки и трансляции по каналам связи информации [3, 4]. Рассмотрим некоторые варианты построения VPN.

Анализ создания VPN сети на основе межсетевых экранов

Помимо основной функции - фильтровать трафик информации, межсетевые экраны (МЭ) дополняются функциональной возможностью осуществлять туннелирование и шифровать сообщения. Проходящий через МЭ трафик шифруется за счет наличия соответствующего программного модуля. Недостатком этого способа является прямая зависимость от производительности аппаратной части, на основе которой создан МЭ. Поэтому такая реализация VPN сети целесообразна для сетей с небольшим объемом передаваемой информации. Примером является созданный компанией Check Point Software Technologies межсетевой экран Fire Wall-1, который использует для создания эффекта туннелирования протоколы IPSec, а управление этим МЭ осуществляется с использованием операционных систем Solaris или MS Windows.

Анализ создания VPN сети на основе маршрутизаторов

Так как любая информация, передаваемая за пределы вычислительной сети, транслируется в открытую сеть через маршрутизатор, то на него логично возложить функцию шифрования и дешифрования проходящего трафика. Примером создания VPN сети на основе маршрутизаторов является программно-аппаратная реализация фирмы Cisco Systems. Маршрутизаторы этой фирмы для установления функции туннелирования применяют L2TP и IPSec протоколы. Кроме прямого зашифрования информации аппаратно-программный комплекс Cisco обеспечивает и другие функции сети VPN при установлении туннельного соединения, такие как идентификация и обмен ключевой информацией. Отмеченное решение стало востребованным для внедрения в малые и средние организации, а также в филиалах и удаленных офисах больших компаний.

Анализ создания VPN сети на основе программного обеспечения

Для создания сетей VPN возможно применение программного обеспечения. Чтобы реализовать такое решение необходимо разработать соответствующее программное обеспечение, которое целесообразно разместить на отдельно выделенной ПЭВМ, которая выполняет роль proxy-сервера. ПЭВМ с таким специализированным ПО обычно располагается после межсетевого экрана.

Примером указанного решения является программа Alta Vista Tunnel 97, разработанная фирмой Digital. В случае применения указанной программы клиентскую часть подключают к серверной части, с помощью которой и проходит этап аутентификации и обмена ключами. Положительным эффектом представленного ПО является возможность

смены ключей через каждые 30 минут функционирования, что повышает защищенность созданного туннеля-соединения. Недостатками отмеченной реализации VPN сети является малая производительность.

Анализ создания VPN сети на основе применения сетевой ОС

Положительным моментом использования сетевых операционных систем (ОС) для создания VPN сети является достаточно низкая стоимость такого решения по сравнения с рассмотренными выше и простота интеграции с известными операционными системами. Такое решение возможно для организаций, которые в качестве корпоративной операционной системы применяют серверную ОС Microsoft Windows. За счет применения в указанной ОС нестандартного протокола Point-to-Point Encryption с ключами 40 или 128 бит во время установления соединения происходит шифрование пакетов. Однако в качестве недостатков такого образования VPN сети следует отметить отсутствие смены ключей во время соединения и проверки целостности данных.

Анализ создания VPN сети на основе программно-аппаратных средств

Создание VPN сети на базе программно-аппаратных средств в основном реализуется для построения высокопроизводительных сетей, требующих высокую скорость обработки в режиме «on-line», например, при передаче мультимедийной информации. Одним из таких решений является программно-аппаратное средство IPro-VPN фирмы Radguard. Указанное средство за счет осуществления аппаратного шифрования обрабатываемого контента способно пропустить трафик на скорости сто Мбит/с. Средство также выполняет трансляцию сетевых адресов, а если дополнить его соответствующей специальной платой, то в нем возможно реализовать функцию межсетевого экрана.

Следует также отметить такую характеристику технологии VPN сети, позволяющую обойти запрет на использование сайтов, к которым ограничен доступ. Используя VPN, можно получить доступ как к запрещенным, так и к незаконным сайтам, при этом такой тип соединения обеспечит полную защиту данных как в домашней, так и в любой общедоступной сети WiFi. Кроме того, VPN-подключение позволяет обойти маркетинговые уловки различных компаний, которые осознанно завышают цены на свою продукцию или услуги в зависимости от вашего расположения. Однако следует признать самое важное преимущество VPN-сети, что эта технология позволяет защитить ваши данные от хакерских атак, и имеет ряд других не менее полезных преимуществ.

В последние годы правила поведения в Российском сегменте всемирной сети становятся более строгими. В 2016 году правительство приняло закон, обязывающий поставщиков телекоммуникационных услуг хранить историю страниц, посещенных пользователем в течение года. Вместе с тем следует констатировать, что применение сетей VPN является отличным бюджетным инструментом для тех организаций и пользователей, кому требуется высокая степень защиты и конфиденциальности в сети

Литература

1. Браун, С. Виртуальные частные сети : учеб.пособие / С. Браун. – М: Лори, 2005. – 481 с.

2. Лукацкий А. Неизвестная VPN / Компьютер Пресс.-М.: № 10, 2001. Электронный ресурс. Режим доступа: http://abn.ru/inf/compress/network4.shtml (дата обращения: 14.05.2019).

3. Файльнер М. Виртуальные частные сети нового поколения LAN/Журнал сетевых решений, - М.: № 11, 2005.

4. Петренко С. Защищенная виртуальная частная сеть: современный взгляд на защиту конфиденциальных данных / Мир Internet. - М.: № 2, 2001

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ИНДЕНТИРОВАНИЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СВОЙСТВ КОМПОНЕНТОВ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Андреева Юлия Дмитриевна, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Магнитский Илья Владимирович**, к.т.н., преподаватель базовой кафедры «Управление качеством в области новых материалов и технологий»

Работа посвящена исследованию применимости метода индентирования для определения локальных свойств матрицы углерод-углеродных композиционных материалов. Показано, что целесообразно применение индентора с максимально возможным диаметром сферического притупления. Приведены оценки влияния структурной неоднородности материала на результаты измерений. На основе полученных данных разработана методика и проведена апробация при численном эксперименте.

УУКМ, индентирование, модуль упругости, моделирование.

INDENTATION METHOD APPLICATION FOR C/C COMPOSITES COMPONENTS PROPERTIES ANALYSTS

Andreeva Julia, 2st year graduate student of the Department of Quality management and standardization

Scientific adviser: **Magnitsky Ilya,** Candidate of Technical sciences, teacher of the Department of «Quality management and research in the field of new materials and technologies»

This work is considered to the indentation method applicability for C/C composites matrix local properties measuring. It was shown that the spherical indenter with blunting of maximal possible diameter is advisable. The assessments of material structural heterogeneity influence on experimental results are given.

On the base of obtained data, the standard method was developed and tested by numerical simulation.

C/C composite, indentation, elastic modulus, simulating.

В настоящее время в авиации, высокоскоростном транспорте, энергетике активно используются пространственно армированные углерод-углеродные композиционные материалы (УУКМ) [12]. В этой связи актуальна задача проектирования новых УУКМ с требуемыми свойствами. Поскольку производство таких материалов характеризуется высокой стоимостью и значительной длительностью цикла их производства [6], целесообразно предварительное моделирование их физико-механических свойств, что требует знания упругих характеристик их компонентов. В пространственно армированных УУКМ такими компонентами являются углеродные стержни и углеродная матрица.

В настоящее время для определения свойств компонентов УУКМ в основном применяют косвенные методы, поскольку экспериментальное измерение упругих характеристик компонентов УУКМ довольно сложная задача. Однако, ведется активная разработка методов, позволяющих получать характеристики компонентов в составе композита.

Целью данной работы является разработка методики контактного неразрушающего контроля качества для исследования упругих свойств матрицы в составе УУКМ.

Отсутствие комплексных исследований по теме обуславливают необходимость решения ряда задач, направленных на достижение основной цели, а именно:

– анализ устройства и характеристик прибора для исследования свойств УУКМ «НМТ-КМ»;

– выбор формы и размера индентора для исследования УУКМ;

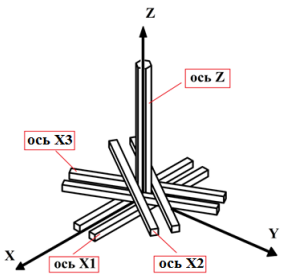
– анализ влияния структурной неоднородности материала, в том числе отклонений, связанных с точностью позиционирования индентора;

– разработка методики контактного неразрушающего контроля качества для определения упругих свойств матрицы УУКМ;

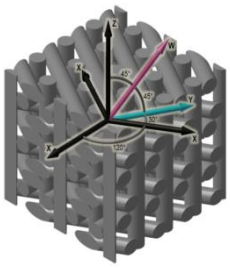
– апробация методики путем численного эксперимента.

Работа была выполнена на предприятии АО «Композит» в отделе по исследованию свойств материалов и покрытий.

В настоящей работе исследуется УУКМ, включающий в себя армирующий каркас структуры 4ДЛ (рисунок 1) на основе углепластиковых стержней с характерным диаметром 700 мкм и углеродную матрицу, образованную коксом каменноугольного пека.



а) Схема расположения осей армирования относительно ортогональной системы координат



б) Схема армирования 4ДЛ

Рисунок 1 – Схема армирования 4ДЛ

Анализ литературных источников показал, что для решения задачи измерения модуля упругости локальным способом используют методы индентирования [1, 2, 8, 9], заключающийся в непрерывном внедрении индентора в испытуемый образец под действием плавно возрастающей нагрузки с последующим ее снятием и регистрацией зависимости перемещения наконечника от нагрузки [4]. Однако, в найденных источниках, связанных с исследованием композитов отсутствуют комплексные исследования применимости методов индентирования. Авторы таких работ [8, 9] расширяют границы применяемости методов, разработанных для металлов, однако не обосновывают причины использования этих методов при исследовании УУКМ.

На предприятии АО «Композит» имеется аппаратно-программный комплекс нано- микротвердомер композиционных материалов «НМТ-КМ», который позволяет методом индентирования исследовать свойства компонентов композиционных материалов. Силовая схема прибора изображена на рисунке 2, на рисунке 3 представлена модель металлической мембраны и индентора в приборе.

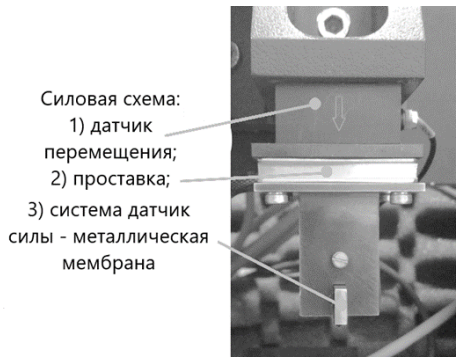


Рисунок 2 – Силовая схема прибора «НМТ-КМ»

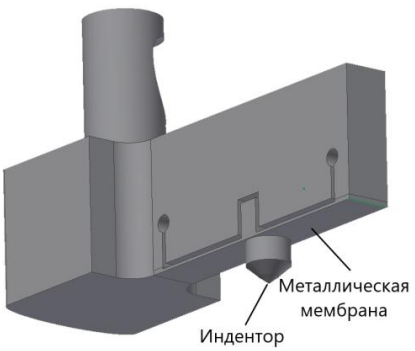


Рисунок 3 – Металлическая мембрана и индентор в приборе «НМТ-КМ»

Заметим, что производитель использует индентор Берковича, который представляет собой пирамиду углы между осью и тремя гранями которой

составляет 65,03° и Виккерса – четырёхгранная пирамида с квадратным основанием и углом при вершине между противолежащими гранями 136°.

В результате экспериментального исследования работы прибора на эталонных образцах было выявлено несоответствие экспериментальных значений теоретическим, в связи с чем была построена диаграмма Исикавы (рисунок 4).

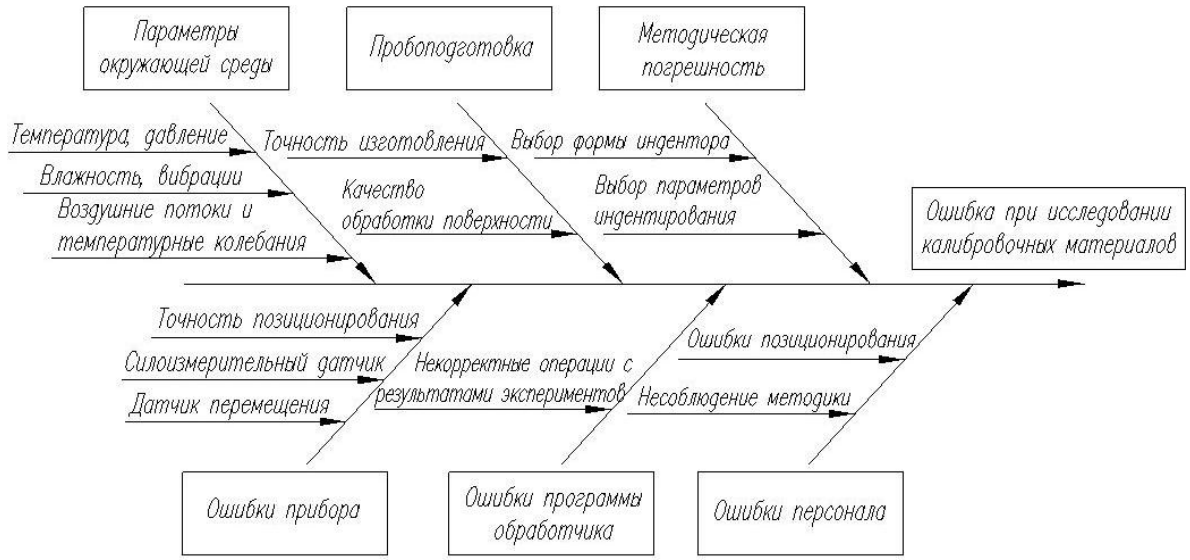


Рисунок 4 – Диаграмма Исикавы

Проведя анализ диаграммы, было выдвинуто предположение, что система «силоизмерительный датчик – металлическая мембрана» является причиной ошибки в результатах. В подтверждение данной гипотезы, было проведено исследование силоизмерительной цепи прибора.

В программном комплексе ANSYS реализована модель половины индентора и образца и произведен расчет нагружения индентора и внедрение его в образец. Результаты показали, что деформируется узкая чувствительная часть датчика, а его консольное закрепление ведет к изгибу, то есть к деформации самого индентора.

Также получено, что силовая схема прибора обладает высокой податливостью, что и приводит работу всей системы в некорректное состояние. Диаграмма вычисленных значений податливости приведен на рисунке 5. Результаты, полученные численным методом, сошлись с результатами, полученными аналитикой, с высокой точностью, однако, податливость системы слишком велика. Поэтому на рисунке приведена податливость датчика, предпочтительного для подобных измерений. В связи с чем появилась необходимость проектирования нового прибора учитывая недостатки имеющегося, а также обоснования применимости подхода к исследованию композитов.

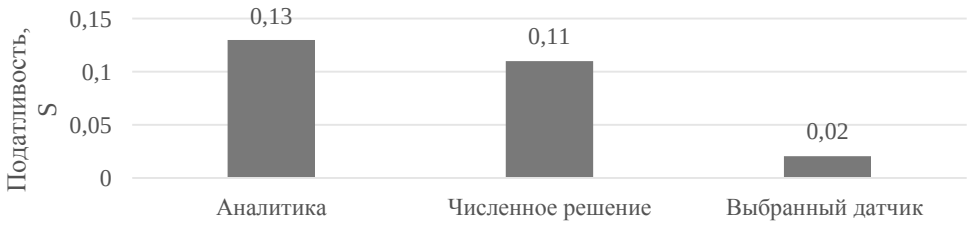


Рисунок 5 – Сравнение значений податливостей

На первом этапе производился выбор индентора, подходящего для измерения матрицы УУКМ с учетом ее напряженного состояния. Ввиду того, что остроконечные инденторы вблизи вершины создают бесконечные напряжения [5] в хрупких материалах, далее рассматривались только сферические инденторы.

Для задачи выбора размера индентора рассматривались эквивалентные напряжения по критериям прочности Кулона-Мора, Писаренко-Лебедева и Боткина-Миролюбова [7] в сравнительной оценке. Также для принятия во внимание наиболее неблагоприятных случаев в ходе эксперимента варьировались коэффициент трения между индентором и образцом.

Для выбора размера индентора рассматривался ряд сферических инденторов, размеры которых варьировались в диапазоне от 0,10 мм до 0,30 мм в диаметре с шагом 0,02 мм.

Задача решалась в двумерной осесимметричной постановке. Была построена модель индентора и матрицы, радиусы которых имели отношение 1:10 (рисунок 6). Поставлены граничные условия закрепления матрицы по нижней поверхности полусферы и перемещения индентора к образцу. Конечноэлементная сетка имела сгущение на контакте. Индентор считался изготовленным из карбида вольфрама [3]. Свойства компонентов УУКМ здесь и далее соответствовали [10]. Проверка модели аналитическим расчетом по [11] показала хорошую сходимость численного решения.

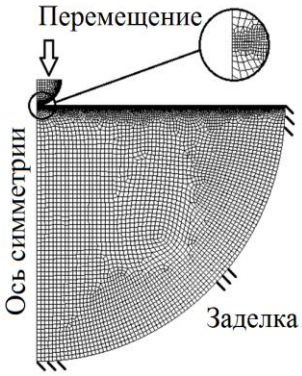


Рисунок 6 – Расчетная модель индентора и матрицы в осесимметричной постановке

Результаты расчетов первого этапа показали, что значения эквивалентных напряжений, получаемые по трем критериям, совпадают с высокой точностью. В дальнейшем приводятся общие данные.

На рисунке 7 представлены графики нагружения инденторами диаметром 0,1, 0,2 и 0,3 мм. Из них видно, при увеличении размера индентора уровень напряжений снижается, что позволяет считать инденторы больших размеров предпочтительными.

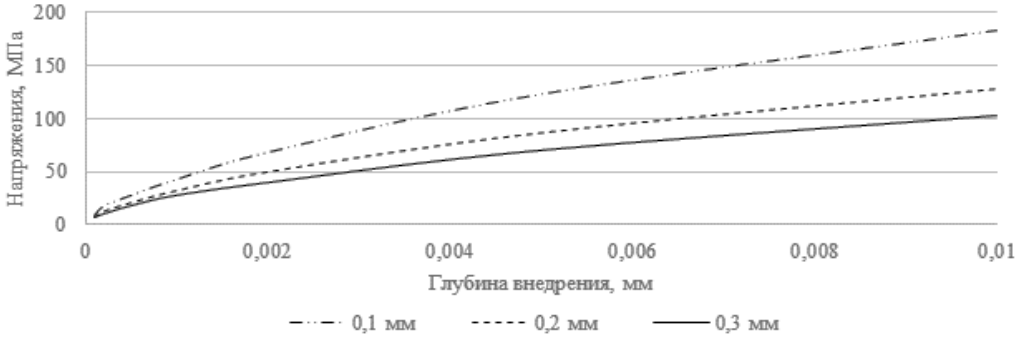


Рисунок 7 – Графики зависимостей эквивалентных напряжений от глубины внедрения

Важной характеристикой индентора является жесткость контактной области. По расчетным диаграммам нагружения можно оценить эту величину как производную от действующего усилия по глубине внедрения. В таблице 1 приведены значения этой величины для инденторов различных диаметров при глубине внедрения 10 мкм.

Таблица 1 – Зависимость жесткости контакта от диаметра сферы

Диаметр индентора, мм	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30
Жесткость, Н/мм	89,3	97,4	104,9	111,8	118,3	124,4	130,3	135,8	141,2	146,3	151,3

Увеличение диаметра приводит к росту жесткости, и уменьшению значений перемещений при одинаковой нагрузке, что затрудняет процесс измерения. Однако инденторы малых диаметров создают большие эквивалентные напряжения в материале, что может привести к его разрушению, поэтому предпочтителен индентор максимально допустимого диаметра. Это приводит к необходимости использования в силовых цепях устройств для индентирования максимально жестких элементов.

Для дальнейшего исследования в модели варьировался коэффициент трения для выбранного сферического индентора диаметром 0,3 мм. Результаты расчета максимальных значений эквивалентных напряжений показывают, что с ростом коэффициента трения от 0 до 0,2 напряжения снижаются, а при дальнейшем его увеличении остаются неизменными. Общий вид зависимостей не меняется. Исходя из этого, при дальнейших расчетах использовалась модель без трения ввиду ее лучшей сходимости.

На втором этапе решался ряд задач, связанных с наличием у УУКМ структуры. Первая из них заключалась в определении влияния плоскости

индентирования на результаты изменений. Моделировалось внедрение индентора в матрицу на структурной ячейке УУКМ в плоскостях ортотропии материала (рисунок 8). Индентирование производилось в области, максимально удаленные от стержней. Была сформирована конечноэлементная сетка со сгущением в области контакта. Такой выбор параметров сетки обеспечивал сходимость решения.

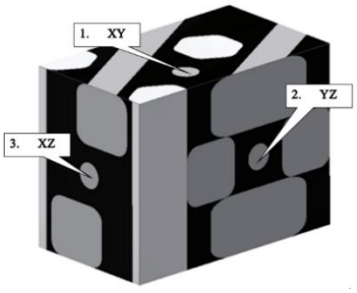


Рисунок 8 – Ячейка материала со схемой армирования 4ДЛ

На ячейке были поставлены следующие геометрические граничные условия. Грань, противоположная нагруженной жестко закреплена. На тыльной грани индентора заданы перемещения величиной до 10 мкм. На поверхности соприкосновения индентора с материалом решалась контактная задача без учета трения.

Полученные результаты говорят о том, что максимальные усилия при внедрении индентора в плоскости можно считать одинаковыми. Из этого следует, что наблюдаемый модуль матрицы не зависит от направления вырезки образца.

Далее было проанализировано влияние характеристик стержней на результаты измерения параметров матрицы. Для ее решения варьировались технические константы упругости стержней, причем коэффициенты Пуассона считались неизменными, а модули упругости и сдвига уменьшались в 2 и 5 раз, а также увеличивались в 2 раза относительно исходных значений. Конечноэлементная модель ячейки соответствовала описанной выше.

Здесь и далее при оценке влияния тех или иных факторов на результаты индентирования использовалась величина относительного изменения силы, равная

$$b = \left| 1 - \frac{P}{P_{ref}} \right|, \qquad (1)$$

здесь P – сила индентирования, полученная для данной расчетной точки;

P_{ref} – значение силы, вычисленное для индентирования в плоскости материала при исходных значениях характеристик компонентов.

Влияние фактора считалось существенным, если для него значение величины b превышало критериальное b_0. Оно вычислялось как максимальное значение величины b, получаемое при варьировании

коэффициента Пуассона матрицы в диапазоне [0; 0,45], соответствующем ожидаемым значениям этой величины для углеродного материала (таблица 2).

Таблица 2 – Значение величины *b* от коэффициента Пуассона

Коэффициент Пуассона	Значение величины *b*	Коэффициент Пуассона	Значение величины *b*
0	0,060	0,350	0,064
0,125	0,045	0,450	0,163

Такой выбор значения b_0, является условным и предназначен только для грубой оценки существенности влияния.

На рисунке 9 показаны расчетные графики нагружения ячейки УУКМ, полученные на всех плоскостях при варьировании жесткостей стержней. Некоторая немонотонность связана с погрешностью вычислений при малых глубинах внедрения. Влияние плоскости, в которой проводится индентирование, не превышает 2 %, что значительно ниже величины b_0. Как видно из рисунка, мало и влияние упругих характеристик стержней, достигающее 9 % при уменьшении их модулей упругости и сдвига в 5 раз.

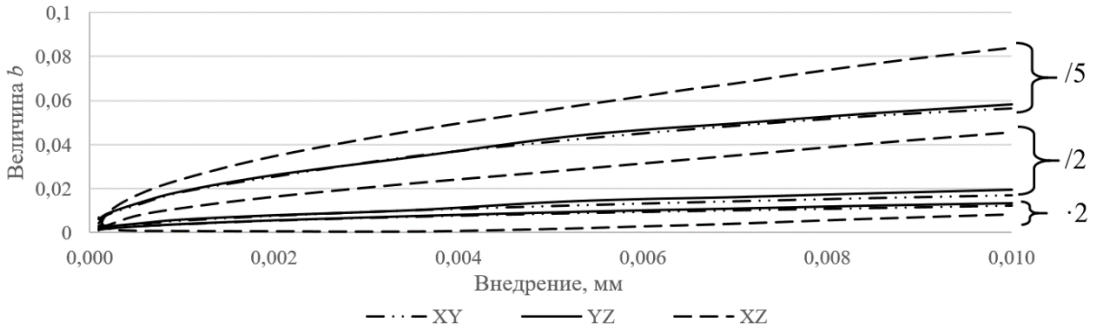


Рисунок 9 – Диаграммы нагружения при варьировании жесткостей стержней

Таким образом можно сделать вывод о применимости метода индентирования для исследования свойств компонентов исследуемого УУКМ.

Далее была проведена оценка влияния положения границы объема УУКМ на результаты эксперимента. Поскольку граница реального образца будет отличаться от границы моделируемой ячейки, были проведены расчеты, в которых плоскость индентирования смещалась относительно начальной в направлении движения индентора на величину ¼; ½ и ¾ диаметра стержня.

Полученные значения усилий при глубине внедрения, равной 10 мкм показывают (рисунок 10), что даже при положении поверхности образца в непосредственной близости от стержня значение силы отклоняется от базового не более, чем на 3 %, что не превышает величину b_0. Таким образом, можно не предъявлять к образцам каких-либо требований в этом отношении.

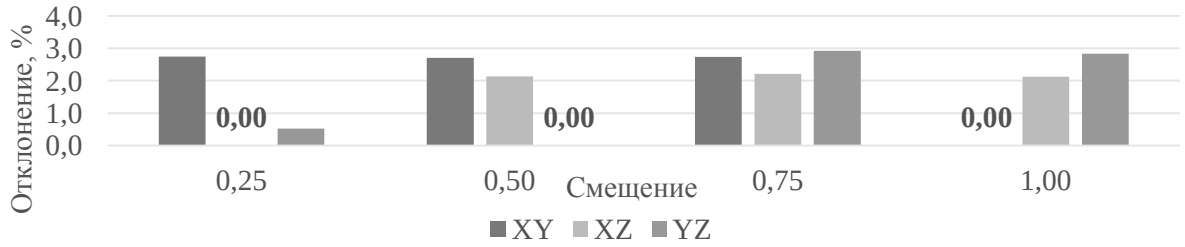


Рисунок 10 – Оценка влияния расположения поверхности индентирования

Последней решалась задача вычисления ошибки при позиционировании, когда расположение индентора может быть ближе к какому-либо из стержней (рисунок 11). Индентирование производилось во все плоскости структурной ячейки. На каждой плоскости рассматривалось по 2 точки.

а) Плоскость YZ б) Плоскость XY в) Плоскость XZ

Рисунок 11 – Примеры ошибок позиционирования

Анализ полученных результатов говорит о том, что близость стержней к месту исследования оказывает наиболее сильное влияние в плоскости XY. Однако отклонение от исходного значения, полученного вдали от стержней, составляет менее 4 %, что говорит о малом влиянии рассмотренного параметра на результаты измерений.

По результатам проведенных расчетов была разработана методика, которая позволяет измерить модуль упругости матрицы УУКМ со схемой армирования 4ДЛ при комнатной температуре в лабораторных условиях методом индентирования.

Для ее апробации был проведен численный эксперимент, реализованный в программном пакете Maple. В написанном алгоритме оператору необходимо выбрать интересующую плоскость и количество экспериментов. На выходе можно получить гистограмму частоты появления коэффициента отклонения, его среднее значение, математическое ожидание, дисперсия и доверительный интервал для 95 %. Результаты численного эксперимента показали хорошую повторяемость получаемых значений, а доверительный интервал варьируется в диапазоне от 0,001 до 0,003, что говорит о высокой точности разработанной методики.

По результатам проведенной работы можно сформировать следующие выводы.

а) Проведен анализ литературных данных, посвященных МНК КМ, выявлено то, что для композитов нет нормативных документов, позволяющие регулировать процесс НК для компонентов КМ.

б) Проанализировано устройство «НМТ-КМ» для исследования свойств УУКМ. С использованием диаграммы Исикавы выявлены существенные недостатки прибора. Результаты подтверждены как численным, так и аналитическим расчетом.

в) Проведены расчеты процесса индентирования на двухмерной и трехмерной модели УУКМ со схемой армирования 4ДЛ. Выбрана оптимальная форма индентора, а также определены погрешности, возникающие из-за структурной неоднородности ячейки материала, в том числе отклонений, связанных с точностью позиционирования индентора и особенностями отбора проб материала.

г) Разработана методика контактного НК качества для определения упругих свойств матрицы УУКМ.

д) Написана программа для реализации численного эксперимента, результаты работы которой показали, что предъявляемые характеристики при проектировании прибора, а также разработанная методика, являются обоснованными.

Результаты данной работы будут использованы для дальнейшего проектирования прибора и его отработки.

Литература

1. M. Hardiman, T. J. Vaughan, C. T. McCarthy. A review of key developments and pertinent issues in nanoindentation testing of fibre reinforced plastic microstructures. Composite Structures. 2017. Vol. 180. Pp. 782–798.

2. W. C. Oliver, G. M. Pharr. An improved technique for determining hardness and elastic modulus using load and displacement sensing indentation experiments. Materials Research Society. 1992. Vol. 7, no. 6. Pp. 1564–1583.

3. А. П. Бабичев, Н. А. Бабушкина, А. М. Братковский. Физические величины: Справочник. [Под ред. И. С. Григорьева, Е. З. Мейлиховой]. М.: Энергоатомиздат, 1991. С. 1234.

4. ГОСТ Р 8.748 - 2011 (ИСО 14577-1:2002) Металлы и сплавы. Измерение твердости и других характеристик материалов при инструментальном индентировании. Часть 1 Метод испытаний. С. 28. (17)

5. К. Джонсон. Механика контактного взаимодействия. Пер. с англ. М.: Мир. 1989. С. 510.

6. Композиционные материалы: Справочник / В. В. Васильев [и др.], Под ред. В. В. Васильева, Ю. М. Тарнопольского. М.: Машиностроение. 1990. С. 512.

7. М. М. Филоненко-Бородич. Механические теории прочности [Под ред. В. С. Капустина]. Издательство Московского университета. 1961.

8. Применение метода динамического индентирования для контроля механических характеристик композиционных материалов / А. П. Крень [и др.]. Современные методы и приборы контроля качества и

диагностики состояния объектов. Сборник статей 6-й Международной научно-технической конференции. 2017. С. 265–269. http://e.biblio.bru.by/handle/1212121212/5015 .

9. Применение метода инструментального индентирования для определения упругих характеристик армирующих компонентов пространственно-армированных углерод-углеродных материалов / К. В. Гоголинский [и др.]. Естественные и технические науки. 2018. Т. 4. С. 201–205.

10. Проблемы и задачи неразрушающего контроля деталей, узлов и сборочных единиц из углерод-углеродных и керамоматричных композиционных материалов нового поколения / В. П. Вагин, А. Э. Дворецкий, И. В. Магнитский [и др.]. Неразрушающий контроль композиционных материалов: Сборник трудов 1-й дистанционной научно-технической конференции НККМ-2014 «Приборы и методы неразрушающего контроля качества изделий и конструкций из композиционных и неоднородных материалов». СПб.: Свен. 2015. С. 45–56.

11. С. П. Тимошенко, Дж. Гудьер. Теория упругости, перев. с англ. Главная редакция физико-математической литературы изд-ва «Наука». 1979. С. 576.

12. Щурик А. Г. Искусственные углеродные материалы. Пермь: Изд-во ПГУ. 2009. 342 с.

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Балабанова Надежда Игоревна, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Салманов Олег Николаевич**, д.э.н., профессор кафедры Финансов и бухгалтерского учета

Различные кризисные явления, которые охватили экономическую сферу российского современного общества, сформировали проблему денежно-кредитного регулирования в качестве одного из направлений политики в сфере экономики в целом, которая вошла в число актуальных проблем управления государства.

В статье дается понятие инструментов и методов денежно-кредитного регулирования, дается каждому из них характеристика, а также описывается механизм действия каждого инструмента в отдельности.

Денежно-кредитное регулирование, монетарная политика, Банк России, инструменты, методы.

METHODS AND INSTRUMENTS OF MONETARY REGULATION

Balabanova Nadezhda, 1st year graduate student of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Salmanov Oleg,** Doctor of Economic sciences, professor of the Department of Finance and accounting

Various crisis phenomena that have covered the economic sphere of Russian modern society have shaped the issue of monetary and credit regulation as one of the policies in the field of the economy as a whole, which has become one of the pressing problems of state governance.

The article gives the concept of tools and methods of monetary regulation, gives each of them a characteristic, and also describes the mechanism of action of each instrument separately.

Monetary regulation, monetary policy, Bank of Russia, tools, methods.

Одним из основных направлений государства в сфере экономического регулирования выступает денежно-кредитное регулирование, которое происходит для обеспечения реального и устойчивого экономического роста, требуемого уровня занятости населения, устойчивости покупательной способности национальной валюты, а также стабильности внешнеэкономических связей.

На данный момент в экономической научной литературе между методами и инструментами денежно-кредитного регулирования нет четкого разграничения.

Так, метод означает способ действовать, совершать конкретным образом, а инструмент, в свою очередь, это средство для достижения чего-либо. [2, с.87].

Можно выделить ключевые инструменты, которые применяют центральные банки для кредитного регулирования (рисунок 1):

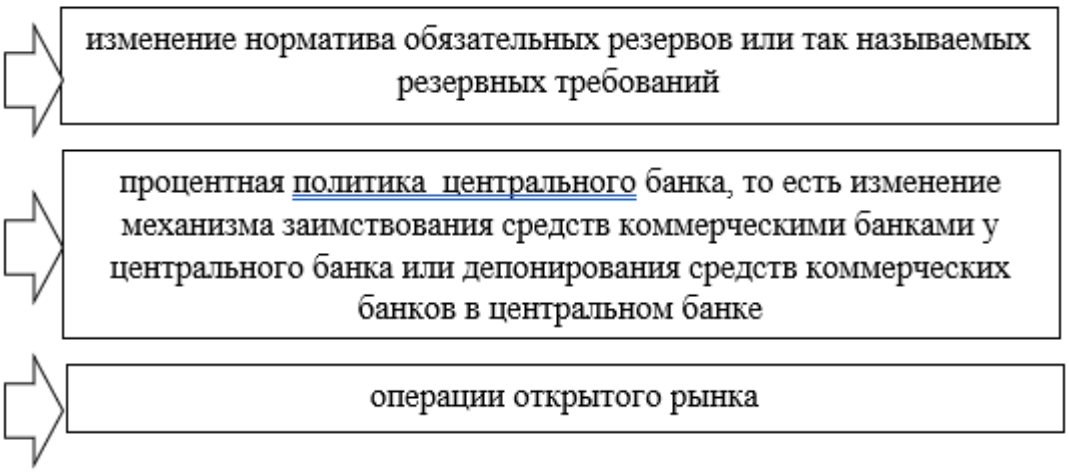


Рисунок 1 – Инструменты денежно-кредитного регулирования

Основным методом кредитного регулирования можно считать применение обязательных резервов. Они представляют собой некоторую часть привлеченных ресурсов кредитным учреждением, которая непосредственно должна храниться в Банке России. Такие резервы могут способствовать обеспечению достаточной ликвидности кредитному учреждению, а также регулированию объема денежной массы на основании банковского мультипликатора (рисунок 2).

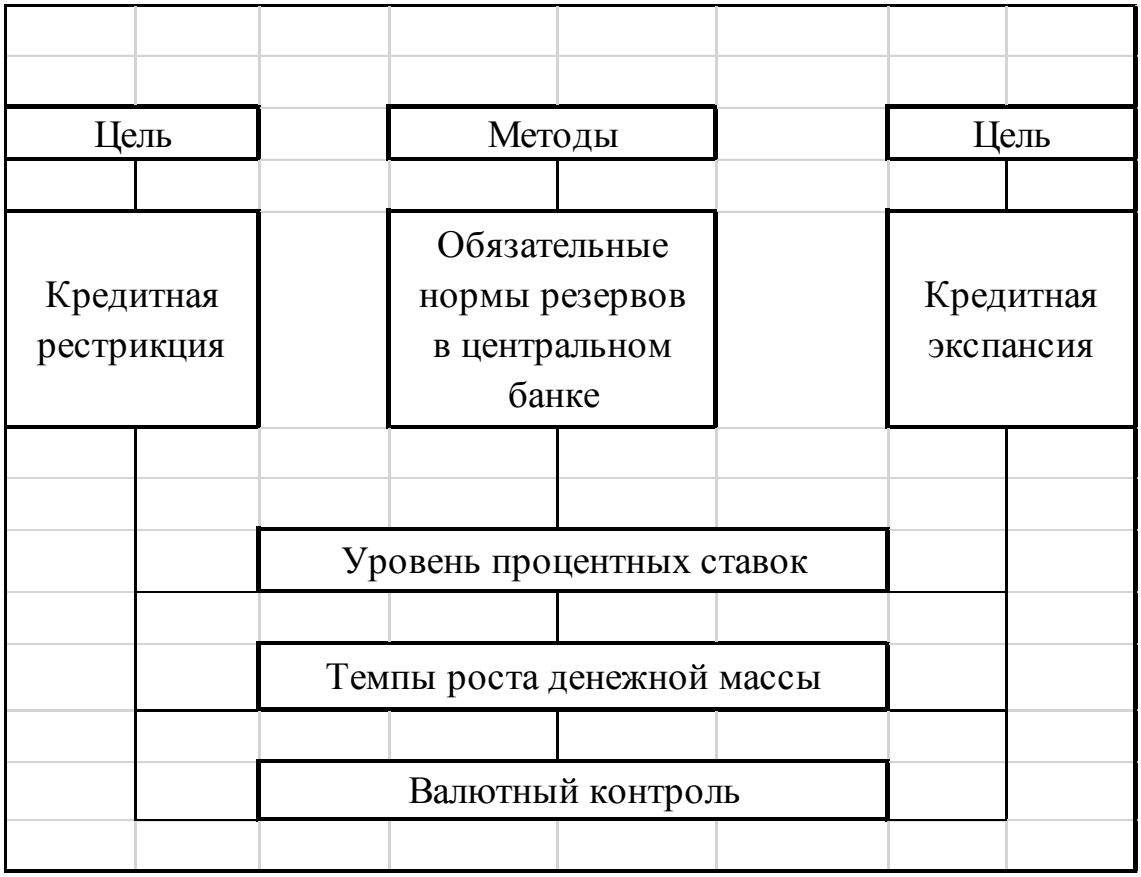


Рисунок 2 - Методы денежно-кредитного регулирования

Механизм действия данного метода денежно-кредитного регулирования состоит в следующем: [1, с.69]

- если ЦБ повышает норму обязательных резервов, то снижаются избыточные резервы коммерческих банков, которые можно использовать для осуществления операций по ссудам. Это непосредственно может вызвать мультипликативное понижение денежного предложения, так как при изменении показателя данных резервов будет меняться и размер депозитарного мультипликатора;
- при понижении нормы резервов осуществляется мультипликативное расширение денежного предложения.

Стало быть, такой метод кредитного регулирования выступает самым мощным, но довольно грубым, так как даже малейшие изменения нормы резервов могут спровоцировать существенные изменения в величине

банковских резервов и в результате приведут к изменениям в кредитной политике банковских учреждений.

Следующий метод денежного регулирования - процентную политику Банка России можно представить следующими направлениями (рисунок 3):

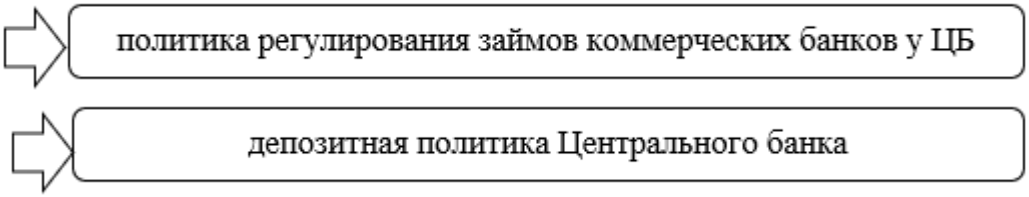


Рисунок 3 – Направления процентной политики ЦБ

По-другому ее называют политикой учетной ставки. Ставку рефинансирования непосредственно определяет Банк России. Ее снижение делает для банковских организаций займы наиболее дешевыми.

При получении кредита банками растут их резервы, что непосредственно вызывает рост количества денежных средств в обращении. Повышение учетной ставки делает займы особо не выгодными. Определенные банковские организации, которые имеют заемные средства, стараются их вернуть, из-за высокой стоимости. Уменьшение доли резервов банка может привести к уменьшению предложения денег.

Применение данного метода денежного регулирования демонстрирует, что результаты монетарной политики выступают мало предсказуемыми. Уменьшение учетной ставки можно рассмотреть в качестве меры, которая расширяет предложение денег. Хотя уменьшение учетной ставки оказывает непосредственное влияние на рыночную ставку процента, которая в последствии уменьшается, а значит растет спрос на наличные денежные средства и иные активы [5, с.156].

В свою очередь, спрос на депозиты понизится, вследствие банковский мультипликатор также снизится, но как это произойдет и в каком временном периоде уменьшение учетной ставки окажет влияние на денежный мультипликатор, сказать довольно сложно. Поэтому в монетарной политике необходимо различать краткосрочные и долгосрочные периоды. В краткосрочном – уменьшение учетной ставки выступает расширительной мерой, а в долгосрочном – сдерживающей мерой.

Таблица 1 - Инструменты и целевые переменные денежно-кредитной политики в России

Целевые переменные	**Инструменты ЦБ РФ**
1. Шкала цен в экономике 2. ВВП	***1. Абсорбирование ликвидности***
	Депозитные аукционы
	Разница между инструментами ЦБ
	2. Реализация ликвидности
	Ставка по сделкам

	Ставка рефинансирования
	Валютный курс
	3. Ресурсы коммерческих организаций
	Обязательные нормы
	Коэффициент усреднения
	4. Балансировка валютного курса
	Интервенции на валютном рынке
	Бивалютная корзина

Следующий инструмент - операции на открытом рынке также является ключевым в проведении денежно-кредитной политики (таблица 1). Данные операции способны оказать воздействие на величину свободных ресурсов, которые существуют у банковских учреждений, что непосредственно будет стимулировать уменьшение или расширение кредитных вложений в экономику, при этом оказывая воздействие на ликвидность коммерческих банков, уменьшая или увеличивая ее. Такое влияние проводится с помощью изменения Банком России цены приобретения у банков или продажи им ценных бумаг [1, с.71].

При жесткой рестрикционной политике, которая непосредственно направлена на отток кредитных ресурсов с ссудного рынка, Банк России может снижать цену продажи или повышать цену покупки, что в результате будет повышать или понижать ее отклонение от рыночного курса.

Салманов О.Н. в работе [3] указывает: «с 2015 г. политика банка России изменилась к действительному инфляционному таргетированию, денежные власти добились снижения инфляции и создались предпосылки для роста выпуска в долгосрочный период».

Стало быть, решение по использованию какого-либо метода денежно-кредитного регулирования принимается, учитывая соответствующие изменения макроэкономических показателей, состояние платежного баланса, конъюнктуры мирового финансового и товарного рынков, осуществляемой финансовой политики.

ВЫВОДЫ

Во-первых, в условиях резких колебаний курса рубля к ведущим мировым валютам, Центральный Банк России осуществлял в 2017 году существенные объемы денежных интервенций, нацеленных на смягчение колебаний курса национальной единицы.

Во-вторых, указателем направления денежно-кредитной политики Центрального Банка России считается «ключевая» ставка; которая держит политику в равновесии и просто занимается ее регулированием изменений объемов исследуемых операций. Применение разных методов денежно-кредитного регулирования обуславливается в ситуации с ликвидностью банковского раздела.

В-третьих, процедура осуществления государственного денежно-кредитного регулирования состоит из двух этапов: установление с помощью

макроэкономического прогноза уровня ставок денежного рынка, согласующегося с достижением конкретной цели согласно инфляции; построение концепции инструментов и осуществление действий подобным способом, чтобы гарантировать сплочение однодневных ставок валютного рынка с ключевой ставкой Центрального Банка России.

В-четвертых, упорядочение инструментов денежно–кредитной политики, а также выдача кредитов на срок до трех лет существенно подняли возможность укрепиться малому и среднему бизнесу.

Литература

1. Андрюшин С.А. Денежно-кредитная политика центральных банков // Вопр.эк. – 2016. – № 6. – С. 69–87.
2. Проданова Н. А. Деньги, кредит, банки: учеб.пос. / Н.А. Проданова. – М.: Высшая школа, 2016. - 192 с.
3. Салманов О.Н. Эмпирический анализ монетарной политики. Российское предпринимательство. 2017. Т. 18. № 18. С. 2599-2614
4. Щегорцов, В. А. Деньги, кредит, банки: учеб.пос. / В.А. Щегорцов. - М.: Юнити-Дана, 2016. - 416 с.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ КОНТРОЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Болдырева Татьяна Андреевна, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Асташева Надежда Павловна**, д.б.н., профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

В работе рассмотрено использование процедуры управления рисками при контроле технологических процессов. Такой подход позволит более эффективно выявлять, оценивать и осуществлять корректирующие и предупреждающие действия по отношению к рисковым явлениям. Проведена оценка вероятности наступления рисков в технологических процессах.

Технологический процесс, контроль, качество, управление рисками.

RISK MANAGEMENT IN THE CONTROL OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS

Boldyreva Tatiana, 2nd graduate student of Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Astasheva Nadezhda**, Doctor of Biological sciences, Professor of Department of Quality management and standardization

The paper discusses the use of risk management procedures in the control of technological processes. Such an approach will make it possible to more

effectively identify, evaluate and implement corrective and preventive actions in relation to risk events. An assessment of the probability of occurrence of risks in technological processes was carried out.

Technological process, control, Management of risks.

Постоянное совершенствование контроля качества технологических процессов изготавливаемой продукции актуально для любого предприятия, особенно на современном этапе, когда в повышении эффективности производства все большее значение играет такой фактор как «качество продукции».

Высокое качество продукции обеспечивается путем четкой организации постоянно действующего контроля качества технологических процессов.

Технологический процесс напрямую влияет на обеспечение всех требований, предъявляемых к изделию, а также на себестоимость конечного продукта, поэтому к технологическим процессам предъявляются самые высокие требования.

Контроль качества технологических процессов предусматривает проверку по следующим критериям:

– соответствие технологической и конструкторской документации требованиям ЕСКД, ЕСТД;

– полнота, конкретность и точность описания в технической документации выполняемых операций;

– достаточность операционного контроля;

– воспроизводимость технологического процесса;

– достаточность входного контроля материалов и комплектующих изделий;

– соответствие хранения материалов, деталей и сборочных единиц требованиям нормативной документации;

– соответствие оборудования, материалов, измерительной техники, используемых в технологических процессах, требованиям нормативной документации и необходимому уровню качества;

– соответствие технологических сред требованиям нормативной документации;

– соответствие параметров технологического микроклимата в рабочем помещении и на рабочем месте требованиям нормативной документации;

– соответствие фактического процента выхода изделий плановому;

– соответствие выполнения технологических процессов требованиям технической документации (соблюдение технологической дисциплины), подготовленность персонала к выполнению технологических процессов (регистрация технологических инструктажей).

При подготовке к проверке качества технологических процессов должен быть проведен целенаправленный выбор проверяемых технологических операций. Для проверки необходимо выбирать:

– особо ответственные технологические операции, нарушения в которых могут привести к отказу функционирования изделия;

– операции, по которым выявлены нарушения или недоработки технологии по результатам анализа отказов на всех видах испытаний, в т.ч. отбраковочных (по протоколам анализа отказов или журналам технологов).

При проведении контроля особое внимание уделяется тем технологическим операциям, по которым имеются или выявляются на последующих операциях наибольшие технологические потери, а также на основные технологические процессы, которые определяют качество выпускаемых изделий.

По итогам наблюдения и анализа проводимых на предприятии проверок контроля качества технологических процессов, с целью совершенствования и улучшения их проведения был проанализирован ГОСТ Р ИСО 9001 Система менеджмента качества. Требования, где отмечено упоминание о необходимости определения рисков и управления ими (минимизации негативных эффектов от их воздействия и т.д.) [1].

В связи с этим, предложено использование процедуры управления рисками при проведении проверок технологических процессов с целью оценки рисков, выявляемых при указанных проверках для обеспечения мероприятий по предупреждению или минимизации вероятности возникновения или негативного воздействия от событий, определенных как рисковые явления.

Следующим предложением по совершенствованию контроля качества технологических процессов, является использование лучших практик, достигнутых при управлении рисками отдельного участка или подразделения и их тиражирования на других подразделениях предприятия [2].

В рамках документа, описывающего порядок работы с рисками, устанавливается выбор потенциальных объектов, к которым необходимо применять процедуру управления рисками (исходные данные):

– результаты внутренних и внешних аудитов (более 3 замечаний по процессу изготовления изделий и функционированию СМК);

– результаты летучих контролей;

– данные об удовлетворенности потребителей (в том числе данные по рекламационным актам – значительное количество (не менее 1% возвращаемых изделий) возвращаемой продукции по рекламационным и техническим актам, сообщениям о неисправности;

– решения и действия по улучшению процессов СМК;

– данные по функционированию процессов СМК;

– отчеты по анализу СМК со стороны руководства;

– статус корректирующих и предупреждающих действий;

– результаты контроля технологической дисциплины;

– потребность в ресурсном обеспечении.

Определяются показатели рисков, характеризующие или описывающие свойства, такие как:

– **вероятность появления риска** («В»);
– **значимость последствий риска** («З»);
– **Приоритетное число риска** «П» вычисляемое по формуле:

$$П = В \times З$$

«В» – вероятность появления риска;

Где,

«З» – значимость последствий риска

На основе приоритетного числа рисков определяется категория риска (Таблица 1).

Назначенная комиссия оформляет карту рисков (Таблица 2) и направляет в отдел технического контроля для согласования, после чего карта возвращается в подразделение. Подразделение осуществляет процедуру утверждения и направляет оригинал карты рисков в отдел технического контроля.

Таблица 1 – Категория риска

Приоритетное число риска «П»	Категория риска	Организационные задачи
1-2	Низкий уровень риска	Принятие дополнительных мер не требуется, мониторинг риска в подразделении в рабочем порядке
3-5	Умеренный уровень риска	Следует начать реализацию предупреждающих действий по снижению риска в течение отчетного периода
6-9	Высокий уровень риска	Необходимо принять меры для снижения риска в срок до 1-го месяца (при наличии ресурсов)
10-15	Очень высокий уровень риска	Требуется незамедлительная разработка и принятие мер для снижения риска с подробным планированием, распределением ресурсов. Внесение изменений в производство для парирования риска под управлением высшего руководства

Для определения рискового события «Возникновение конфликтной ситуации во время проведения проверки технологических процессов, которая может привести к запросу о замене проверяющего» определяем вероятность возникновения события:

Исходные данные:

Вероятность наступления события 1 раз в рамках периода проведения проверок контроля качества технологических процессов **p = 0.005.**

Вероятность не наступления события ни разу в рамках периода проведения проверок контроля качества технологических процессов **q = 1- p = 1 - 0.005 = 0.995**

Формула Бернулли:

$$P_n(\mathrm{k}) = \frac{\mathrm{n}!}{k!\,(n-k)!} p^k q^{n-k}$$

– событие наступит ровно k = 1 раз;

P1(1) = 0.0051 = 0.005

– событие наступит хотя бы один раз;

Найдем вероятность того, что событие не наступит ни одного раза.

P_0 = qn = 0.9951 = 0.995

Тогда вероятность того, что событие наступит хотя бы один раз, равна:

$P_1 = 1 - P_0 = 1 - 0.995 = 0.0050$

Наивероятнейшее число k_0 определяют из двойного неравенства:

np – q ≤ k0 ≤ np + p

причем:

а) если число np – q – дробное, то существует одно наивероятнейшее число k_0.

б) если число np – q – целое дробное, то существуют два наивероятнейших числа, а именно k_0 и k_{0+1}.

в) если число np – целое, то наивероятнейшее число k_0 = np.

По условию, n = 1, p = 0.005, q = 0.995.

Найдем наивероятнейшее число из двойного неравенства:

1*0.005 – 0.995 ≤ k_0 ≤ 1*0.005 + 0.005 или -0.99 ≤ k_0 ≤ 0.01

Поскольку число np – q – дробное, то существует одно наивероятнейшее число k_0 = - 0

Вероятность того, что в n независимых решений, в каждом из которых вероятность появления события равна p (0 < p <1), абсолютная величина отклонения относительной частоты появления события от вероятности появления события не превысит положительного числа e, приближенно равна удвоенной функции Лапласа при:

$$\mathrm{x} = \in \sqrt{\frac{n}{pq}}$$

$$P(|\frac{m}{n} - p| \leq \in) = 2F(\in \sqrt{\frac{n}{pq}}$$

По условию n = 1, p = 0.005, q = 0.995, ε = 0.004. Требуется найти вероятность P(|m/1 - 0.005| ≤ 0.004). Воспользуемся формулой:

$$P(|\frac{m}{1} - 0.005| \leq \rho) = 2F(0.004\sqrt{\frac{1}{0.005*0.995}}) = 2\mathrm{F}(0.0567)$$

По таблице Лапласа найдем: Ф(0.0567) = 0.0239. Следовательно, 2Ф(0.0567) = 2 * 0.0239 = 0.0478

На этом основании считаем, что искомая вероятность равна 0.0478.

Для определения рискового события «Пропуск документации, на производственном участке, несоответствующей требованиям

конструкторской или технологической документации со стороны проверяющего» определяем вероятность возникновения события:

Исходные данные:

Вероятность наступления события 1 раз в рамках периода проведения проверок контроля качества технологических процессов **p = 0.06**

Вероятность не наступления события ни разу в рамках периода проведения проверок контроля качества технологических процессов **q = 1- p = 1 - 0.005 = 0.94**

Формула Бернулли:

$$P_n(\mathrm{k}) = \frac{\mathrm{n!}}{k!\,(n-k)!} p^k q^{n-k}$$

– событие наступит ровно k = 1 раз;

P1(1) = 0.061 = 0.06

– событие наступит хотя бы один раз;

Найдем вероятность того, что событие не наступит ни одного раза.

P0 = qn = 0.941 = 0.94

Тогда вероятность того, что событие наступит хотя бы один раз, равна:

P1 = 1 - P0 = 1 - 0.94 = 0.060

По условию, n = 1, p = 0.06, q = 0.94.

Найдем наивероятнейшее число из двойного неравенства:

1*0.06 – 0.94 ≤ k0 ≤ 1*0.06 + 0.06 или -0.88 ≤ k0 ≤ 0.12

Вероятность того, что в n независимых решений, в каждом из которых вероятность появления события равна p (0 < p <1), абсолютная величина отклонения относительной частоты появления события от вероятности появления события не превысит положительного числа e, приближенно равна удвоенной функции Лапласа при:

$$\mathrm{x} = \in \sqrt{\frac{n}{pq}}$$

$$P(|\frac{m}{n} - p| \leq \in) = 2F(\in \sqrt{\frac{n}{pq}}$$

По условию n = 1, p = 0.06, q = 0.94, ε = 0.004. Требуется найти вероятность P(|m/1 - 0.06| ≤ 0.004). Воспользуемся формулой:

$$P(|\frac{m}{1} - 0.06| \leq \rho) = 2F(0.004\sqrt{\frac{1}{0.06*0.94}})$$=2F(0.0168)

По таблице Лапласа найдем: Ф(0.0168) = 0.008. Следовательно, 2Ф(0.0168) = 2 * 0.008 = 0.016

На этом основании считаем, что искомая вероятность равна 0.016

Выбор значений показателя «B», проводится с помощью Таблицы 2.

Таблица 2 - Значение показателя «B»

Вероятность появления риска	Описание	Значение «B»

Высокая Вероятность 0.07 и более	Высокая возможность наступления события в ближайший период	3
	Событие происходило в текущий календарный год или ожидается	
Умеренная Вероятность 0.04 – 0.069	Умеренная возможность наступления события в отчетном промежутке времени	2
	Событие происходило в прошлом	
Низкая Вероятность 0.039 и менее	Низкая вероятность наступления события за текущий календарный год	1
	Событие в прошлом не происходило или было устранено/исправлено в текущий календарный год	

Выбор значений показателя «З», производится с помощью Таблицы 3.

Таблица 3 - Значение показателя «З»

Значимость последствий риска	Описание	Балл «S»
Очень опасное	Срыв утвержденных сроков. Отклонение показателей, влияющих на характеристики продукции, неприемлемое понижение качества	5
Опасное	Специальные характеристики продукции отклоняются от нормы, при этом: - продукция в целом работоспособна, но ряд ее основных функций выполняется недостаточно эффективно (потенциально сбойная ситуация); - продукция неработоспособна с потерей одной из основных функций (сбойная ситуация);	4
Умеренное	Продукция в целом работоспособна, небольшое нарушение производственного процесса, но при этом может потребоваться переделка вплоть до 100% продукции, т.к. отдельные вспомогательные функции выполняются недостаточно эффективно	3
	Незначительное отклонение по срокам от плана	
Слабое	Продукция работоспособна, но отдельные ее неосновные функции выполняются недостаточно эффективно.	2
	Рисковое событие (потенциальное несоответствие) вызывает незначительное нарушение производственного процесса	
	Отдельные неосновные функции и характеристики продукции не соответствуют ожиданиям потребителя, при этом может потребоваться доработка части продукции	
Незначительное	Рисковое событие (несоответствие) не вызывает последствий и/или не приводит к заметным для потребителя последствиям	1

Использование процедуры управления рисками при контроле технологического процесса позволит более эффективно выявлять, оценивать и осуществлять корректирующие и предупреждающие действия по

отношению к рисковым явлениям, способным оказать негативное воздействие на качество выпускаемой продукции или проводимых проверок.

По «Риску 1» Исходя из полученных значений Приоритетного числа риска «П» для рискового события «Возникновение конфликтной ситуации во время проведения проверки технологических процессов, которая может привести к запросу проверяемой стороны о замене проверяющего» к руководству группы проверяющих равному «8», которое считается высоким уровнем риска. В течение трех рабочих недель необходимо провести мероприятия под управлением руководителя службы качества, заключающееся в следующем:

– проведение обучения по повышению уровня стрессоустойчивости при проведении проверок контроля качества технологических проверок (для сотрудников, участвующих в проведении проверок);

– осуществление отметок в отчётных документах по проверке качества технологических процессов отдельно взятых подразделений, по факту оказания давления на членов проверяющей группы и описания ситуаций.

По «Риску 2» Исходя из полученных значений Приоритетного числа риска «П» для рискового события «Пропуск документации, на производственном участке, несоответствующей требованиям конструкторской или технологической документации со стороны проверяющего» равному «5», которое считается умеренным уровнем риска. В течение календарного месяца необходимо провести мероприятия под управлением руководителя отдела качества, заключающиеся в следующем:

– разработка уточняющего минимального перечня запрашиваемых документов от проверяемых подразделений с целью их структуризации, определения объема и учета;

– проведение внеочередного инструктажа по правилам проведения проверок технологических процессов с учетом порядка ведения записей во время проверочных мероприятий.

По итогам проведения мероприятий по снижению последствий или вероятностей возникновения рисковых событий 1 и 2, проводим повторную оценку рисков, вероятности их возникновения и оформляем соответствующие документы. В случае, когда приоритетные числа рисков «П» станут являться низкими уровнями риска, прекращаем мероприятия.

Использование процедуры управления рисками при контроле технологического процесса позволит более эффективно выявлять, оценивать и осуществлять корректирующие и предупреждающие действия по отношению к рисковым явлениям, способным оказать негативное воздействие на качество выпускаемой продукции или проводимые проверки.

Пример карты оценки рисков

УТВЕРЖДАЮ
Представитель руководства по качеству
_____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

«____» _____ 20____г.

Описание риска	«В» (оценка вероятности появления данного вида риска) и вероятность	«З» (оценка значимости последствий данного вида риска при возможной его реализации)	«П» (приоритетное число риска) П=В×З	Мониторинг результатов (повторная оценка рисков после реализации мероприятий по устранению или снижению)		
				«В»	«З»	«П» П=В×З
Риск 1. Возникновение конфликтной ситуации во время проведения проверки технологических процессов, которая может привести к запросу о замене проверяющего	2 (вероятность = 0.0478)	4	8			
Риск 2. Пропуск документации, на производственном участке, несоответствующей требованиям конструкторской или технологической документации со стороны проверяющего	1 (вероятность = 0.016)	5	5			

Рисунок 1 – Форма карты оценки рисков

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования

2.Управление качеством в современной инновационной среде: монография/ Под ред. Т.Е. Старцевой. Сост. Н.П. Асташева, Т.Н. Антипова, О.А. Воейко, В.Г. Исаев, В.В. Гончаров, Е.А. Жидкова. – М.: Научный консультант. – 2018. – 338 с.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Веденин Дмитрий Александрович, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Юров Владимир Михайлович**, к.т.н., доцент, профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

В данной статье рассматривается проблемы компьютеризации испытательных процессов современных ракетно-космических полигонов. Предложены решения по интеграции автоматизированной системы контроля модулей, агрегатов и узлов.

Информационная поддержка, мониторинг состояния.

AUTOMATED SYSTEM FOR PROCESSING TEST RESULTS OF SPACE CRAFT

Vedenin Dmitry, 1st year undergraduate of the department of quality management and standardization

Scientific adviser: **Yurov Vladimir**, Candidate of Technical sciences, Associate professor, Professor of the Department of Quality management and standardization

This research paper deals with the problems of computerization of testing processes of modern rocket and space test sites. The proposed solutions for the integration of an automated control system of modules, assemblies and nodes.

Information support, monitoring of the state.

Введение

Современные подходы к автоматизации испытаний бортовой аппаратуры являются основой развития производства космических аппаратов. Компьютерная техника позволяет повысить качество, снизить себестоимость и сроки разработки бортовых агрегатов.

Бортовое оборудование - высокотехнологичный продукт с длительным жизненным циклом. Испытания направлены на проверку соответствия его

функциональных параметров установленным требованиям. Эта задача очень сложна, потому что результаты испытаний на земле должны гарантировать работу бортового оборудования в космосе. Для автоматизации тестирования необходимо использовать специальное оборудование и программное обеспечение, которое должно быть очень безопасным, обеспечивать оперативную обработку данных, соответствовать современным требованиям и иметь гибкую структуру, адаптируемую для конкретного использования. Программное обеспечение должно иметь удобный интерфейс, обеспечивать визуализацию построения сложных последовательностей тестовых процедур.

Летательный космический аппарат (ЛКА) включает в себя набор технически сложных систем, каждая из которых состоит из большого количества электронных модулей. Модули, в свою очередь, включают электронные компоненты, на которые влияют неблагоприятные факторы космического пространства. Обеспечение мер защиты необходимо в процессе создания ЛКА, который занимает весомое время и потребляет ресурсы. На заре производства изготовление ЛКА занимало от шести до восьми лет. В то же время срок прямой эксплуатации составлял не более трех лет. На сегодняшний день ситуация существенно изменилась. Срок службы ЛКА вырос и составляет не менее пятнадцати лет, а время производства составляет всего два-три года. Эти условия устанавливаются заказчиками, и, ради существования в современных условиях рыночной гонки, эти условия должны соблюдаться. Практически с каждым новым проектом и улучшением у ЛКА появляется все больше и больше нововведений, оборудование становится все более сложным и включает в себя все больше автономных модулей.

Программное обеспечение является важной частью многих систем автоматизации космической промышленности. В связи с постоянно растущей долей разработки программного обеспечения в проектах автоматизации, программные части современных систем превратились в сложные, масштабные приложения. Сегодня мы наблюдаем, что крупные зарубежные компании признают, что программное обеспечение является ключевым фактором для развития их предприятий. С ростом доли функциональных возможностей в современных системах автоматизации модулей и агрегатов, переходящих с ручного труда, механики или электроники на программное обеспечение, качество этого программного обеспечения оказывает критическое влияние на все циклы производства. В результате меры обеспечения качества, хорошо известные в области разработки программного обеспечения - например, тестирование программного обеспечения, статический анализ, проверка и проверка моделей - получают все большее внимание при разработке систем промышленной автоматизации.

Для этого нужна система, которая решит следующие проблемы:

1. Необходимость снижения затрат времени и ресурсов на подготовку и создание летательного космического аппарата.

2. Повышение качества работ по изготовлению и тестированию летательного космического аппарата и его систем.

3. Вывод полного пакета документов, который наиболее ясно отражает информацию о продукте и особенностях его работы и сопровождает все циклы создания устройства, которые было бы удобно использовать как разработчику устройства, так и его заказчику.

Автоматизация испытаний

Испытания и тесты качества являются одним из важнейших этапов создания летательного аппарата. До непосредственного выпуска изделия до штатного использования, его подвергают тщательной проверке для определения характера изменений при имитирующих эксплуатацию воздействиях. Среди таких воздействий охлаждение, нагрев, вибростойкойсть, имитацию транспортировки, звук, свет, давление, ударопрочность и многие другие. Для небольших составных узлов ЛКА уже существуют автоматизированные или полуавтоматизированные стенды для испытаний. Их использования отлично зарекомендовало себя на испытательных полигонах заводов-изготовителей ракетно-космической отрасли. Но тестирования такого рода пока еще не нашли широкого распространения. Автоматизация должна влиять на этап разработки необходимой испытательной документации, этап непосредственно испытаний и этап выпуска отчетной документации по результатам для модулей и изделий в целом.

Для каждого модуля ЛКА существует единая система проверки качества. Вне зависимости от разности модулей и агрегатов изделия всегда можно выделить повторяющиеся операции. Тем самым, пройдя этап разработки документации по испытаниям на один модуль, можно распространить повторяющиеся операции и для других модулей летательного аппарата. Большинство этих операций уже полно сформулированы в пакете конструкторской документации.

Этапы разработки этого процесса следующие:

Испытания космических аппаратов важный, трудоемкий и длительный этап его создания. И, прежде всего, автоматизация должна включать этап разработки тестовой документации, этап проведения испытаний и этап выпуска отчетной документации по результатам испытаний [4].

Существует единая концепция проверок функционирования для каждого модуля, устройства или системы устройств. Можно выделить одинаковые этапы в любом цикле испытаний, независимо от того, насколько разнообразными они могут быть. Поэтому, разработав процедуры тестирования одного из устройств, мы можем успешно распространить их на другие. Таким образом, процесс испытаний космического аппарата в целом автоматизирован.

Этапы этого процесса перечислены ниже в семи пунктах.

1. Определение последовательности операций с тестируемым объектом, по типу которого мы будем разрабатывать испытательные этапы. Индивидуальные контрольные испытания (КИ) проводятся в соответствии с требованиями, изложенными в сборочном чертеже модуля (узла или агрегата) или в технических условиях. На базе технических требований

чертежа строится программа и методика испытаний, входящей в комплект конструкторской документации на узел, или соответствующего раздела технических условий на агрегат. [3]

Разработка последовательности испытаний над агрегатом должна происходить по согласованию с разработчиком узла и представителем заказчика.

2. Систематизация запросов и средств управления испытуемым модулем. Это список команд и задач программной среды. В зависимости от тестируемого объекта идентификационные номера средств управления могут разниться, но для этого в системе функционирует база данных со структурой запросов. Данная БД должна включать ы себя номера массивов или номера групп массивов, название массива, акт и комментарии к исполняемому запросу.

3. Непосредственный контроль испытуемого модуля на предмет правильности его работы, и регламентация полученных в результате контроля данных. В упорядочении будет участвовать обширный объем технических характеристик:

- Данные телеметрии и их цифровая расшифровка;
- Дата;
- Наименование;
- Испытуемый объект (модуль, агрегат, система);
- Номер электрической цепи, ее адрес;
- Результат при разных температурных режимах;
- Данные, полученные при имитации разнообразных климатических условиях;
- Разного рода дополнительная информация.

4. Упорядочение связей между последовательностью операций, которые были разработаны на первом этапе, с полученными техническими характеристиками испытаний, выявленными уже на предыдущем этапе. То есть определение условий – при каком воздействии на испытуемый модуль, в какой промежуток времени, замер какой характеристики должен выполняться по ходу цикла.

5. Анализ поступивших телеметрических данных. На монитор должно выводиться измеряемые значения, а автоматизированная система оценивать их на предмет отступления от заданных конструкторской документацией допусков. Для осуществления подобного анализа потребуется внутренняя БД, в которой будут прописаны все необходимые параметры, установленные техническим регламентом.

6. Автоматизированная система должна сигнализировать контролирующему процесс оператору о выполненной задаче, вывести на монитор результат испытаний, фактическое значение с телеметрического датчика и сообщение о «допустимости» или «недопустимости» этого значения в соответствии с технической спецификацией испытуемого модуля. А так же рекомендации по последующим шагам контролирующего оператора.

7. По окончании работ автоматизированная система должна выводить отчет по совершенным операциям в форме протокола испытаний, который бы наглядно иллюстрировал все пройденные этапы тестирования. Протокол должен отражать все циклы испытаний выбранного модуля, содержать в себе все замеренные значения, их отклонения от допусков («допустимость» или «недопустимость»), выводы, рекомендации, составленные автоматизированной системой. Протокол служит так же и отчетным документом для представителя заказчика, который принимает непосредственное участие в контроле испытательного процесса выбранного модуля или агрегата. По окончанию всех циклов испытаний система генерирует окончательный отчет, необходимый для допуска ЛКА в режим штатного использования.

Исходя из вышеупомянутых семи пунктов, мы можем ясно сформулировать задачи, которые автоматизированная система будет в состоянии решить:

- Автоматизация пооперационной разработки испытательных методик;
- Унификация программного инструментария;
- Автоматизированный порядок контроля выводимых результатов.
- Автоматизация вывода пооперационной документации и составление итогового протокола испытаний.

Решение данных задач призвано существенно упростить долгий и сложный процесс испытаний. Снизится риск ошибок и влияние человеческого фактора на эти ошибки, что позволит удешевить данный этап производства летательных космических аппаратов, а унификация процессов оптимизирует затраты времени.

Схема испытаний изделия

Для дополнительной рационализации испытательных процессов производство должно стремиться к типизации рабочего пространства. Испытательные участки и полигоны должны быть оснащены универсальными приспособлениями, оснасткой и средствами измерения. Само рабочее пространство претерпит лишь небольшие изменения при старте испытаний от одного модуля или агрегата к другому.

Как было сказано выше, все испытательные процессы разных изделий следуют одному сценарию. Разница заключается лишь в незначительных вариациях по допускам. Соответственно, единожды разработанные типовые операции с небольшими изменениями заимствуются на последующие продукты, или усовершенствованные версии уже существующих модулей и агрегатов ЛКА.

Разработав критерии успешного или неудачного завершения каждого теста и значения его «допустимых» или «недопустимых» параметров, мы можем быстро и просто наблюдать за результатом и своевременно реагировать на него, принимая взвешенные решения.

Итоговый протокол испытаний должен отразить все совершенные манипуляции с испытуемым модулем (агрегатом, узлом) и содержать заключение о возможности выпуска изделия в штатную работу. При каких-

либо нарушениях в заключении должны быть рекомендации по улучшению показателей испытываемого изделия, или улучшений его технических характеристик или функционала.

Для старта автоматизации испытательных процессов необходимо подобрать платформу (приложение обработки данных), на которой произойдет фактическая реализация задуманных идей, а также выделить проблемы, связанные с ее интеграцией.

Целью внедрения платформы автоматизации является [5]:

- Снижение затрат на разработку и внедрение конечных приложений;
- Удобство для пользователя и унификация интерфейса всех приложений;
- Снижение затрат на эксплуатацию и обслуживание программного комплекса;
- Обеспечение единого информационного пространства, возможность комплексного поиска и извлечения знаний, накопленных в различных приложениях;
- Обеспечение унифицированными мониторами процессов и контроля исполнения;
- Обеспечение сбора статистической и аналитической информации о скорости и своевременности выполнения этапов.

Средства автоматизации

Автоматизированная система должна являться центральным средством испытательного участка. Она предназначена для обеспечения обмена данными между полигонными и бортовым комплексами управления. Полигонный комплекс управления принимает данные с телеметрических датчиков, производит их первичную обработку и передачу обратно на бортовой комплекс управления. Тот, в свою очередь, отправляет массивы телеметрических значений, содержащие информацию о функциях бортовых систем космических модулей и агрегатов и результаты выполняемых команд.

Большая часть испытаний бортового оборудования должна производиться с контролем телеметрической информации, показывающей его состояние. Для тестирования приема и передачи телекоманд и телеметрии командно-измерительная система считается как набор связанных подсистем: передатчик, приемник и интерфейсный модуль. Приемник принимает аналоговый радиосигнал от оператора полигонного комплекса управления, преобразует его в цифровую форму и передает его в интерфейсный модуль для дальнейшей обработки. Передатчик выполняет обратную процедуру: принимает пакет цифровых данных, преобразует его в аналоговый сигнал и передает его обратно в полигонный комплекс управления. Интерфейсный модуль завершает обработку данных, в том числе отвечает на различные запросы, а также выдает рекомендации.

Успех такой сложной тестовой компьютерной системы зависит от правильного выбора средств автоматизации. Требуется провести подробный анализ различных инструментов, чтобы сделать окончательный выбор.

Критерии выбора и выбора средств автоматизации включают [1]:

• Лицензия и цена:

- Цена товара;
- Цена обслуживания;
- Цена обучения;
- Репутация и финансовая устойчивость компании, которая предоставляет продукт.

• Технические детали:

- Совместимость с используемыми операционными системами;
- Совместимость с имеющимися базами данных; о интеграция с протестированной системой;
- Потребность в выделенных серверах или компьютерах;
- Совместимость с инструментами интеграции;
- Открытый исходный код и расширяемость программного кода для интеграции с другими инструментами;

• Разработка:

- Затраты времени и денег на разработку; о навыки и опыт людей, вовлеченных в проект автоматизации;
- Кодирование и запись / воспроизведение;
- Интуитивная простота разработки испытательных сценариев;
- Интуитивная простота обслуживания испытательных сценариев;
- Расширенные возможности при создании выходных документов.

Существует множество интегрированных платформ для планирования ресурсов предприятия, функциональность которых позволяет полностью автоматизировать процессы учета и управления в компаниях с использованием наиболее эффективного инструментария. Эти системы являются модульными и масштабируемыми, что предоставляет широкие возможности для их настройки под конкретные задачи предприятия, независимо от типа и масштаба деятельности.

Таких комплексных программ более десятка. Среди них – SAP R3, Oracle, CA ARCserve, Microsoft Dynamics Nav и другие. Так же есть и подобные системы на российском рынке. 1С УПП, в частности. Большинство из этих платформ призваны помочь минимизировать затраты, классифицировать расход материальных и человеческих ресурсов, а так же предложить наиболее выгодный план действий из учета имеющихся показателей.

Заключение

Производители строят ЛКА в соответствии с набором требований, указанных заказчиком. Обширные испытания выполняются как часть процесса строительства любого ЛКА. Эти испытания проводятся как на оборудовании, так и на программном обеспечении на всех этапах производства и поставки:

- оборудование;
- подсистема;
- система;
- земля;

- орбита.

Чтобы соответствовать требованиям к испытаниям космических аппаратов для различных целей, сократить цикл разработки, улучшить возможность многократного использования, сократить расходы, обеспечить надежность, уменьшить или даже устранить частоту появления ошибок необходима автоматизированная система испытательных процессов. Учитывая текущую ситуацию с испытаниями космических аппаратов, в этой статье была предложена схема автоматизации, а также предложена стратегия работы.

Испытания большинства узлов, модулей и агрегатов имеют идентичную операционную базу, что положительно скажется на внедрении компьютеризированной модели проведения всех видов испытания. Начиная с доводочных и заканчивая сертификационными.

Программное обеспечение, созданное для автоматизации испытаний модулей и агрегатов космических аппаратов, позволяет расширить возможности проведения экспериментов и позволяет принимать научно-обоснованные управленческие решения. Это программное обеспечение объединяет информационные, измерительные и вычислительные функции. Взаимодействие с испытательным оборудованием позволяет анализировать функциональные параметры оборудования и их соответствие техническим требованиям. Перевод испытательных процессов на полностью автоматизированные системы поможет улучшить экономические показатели заводов-изготовителей летательных космических аппаратов, что положительно скажется на всей отрасли в целом.

Литература

1. Андреев В.А. Корпоративные системы для документирования автоматизации. Журнал «Байт». Изд. 2. 2003. - Стр. 34-37.

2. Артамонов Е.И. Интерактивные системы. Синтез структур. Москва: Инсвязьиздат. 2010. - 185 с.

3. ГОСТ 2.106-96 – Единая система конструкторской документации

4. Мельников, И.В. Функция испытаний в оптимизации конструкции ракетно-космической продукции. Журнал «Молодой исследователь». № 2. Том. 1. 2011. - Стр. 38-41.

5. Рыбина Г.В., Смирнов В.В. Методы и алгоритмы проверки баз знаний в интегрированных экспертных системах. Журнал «Новости искусственного интеллекта».

6. Интернет-ресурс: www.automated-testing.info (дата обращения 21.04.2019).

7. Интернет-ресурс: www.poliarush.com (дата обращения 21.04.2019).

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИМ БАНКОМ С ПОМОЩЬЮ DEA-МОДЕЛИРОВАНИЯ

Воробин Алексей Валентинович, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Овсийчук Вадим Ярославович**, д.э.н., профессор кафедры Финансов и бухгалтерского учета

Динамичное развитие рынка банковских услуг, а также сложившаяся ситуация в мировом финансовом секторе вынуждает коммерческие банки все больше внимания уделять оценке качества всесторонней деятельности организации. Стремление обезопасить свое будущее активизировали создание и внедрение новых методов оценки качества управления. Одним из методов в данном контексте выступает DEA-моделирование, представляющее собой это непараметрический метод, базирующийся на оптимизационной задаче.

Банк, управление, финансовая устойчивость, методы управления, DEA.

METHODS OF MANAGING THE FINANCIAL STABILITY OF A COMMERCIAL BANK

Vorobin Aleksey, 2nd year of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Ovsiychuk Vadim,** Doctor of Economic sciences, Professor of the Department of Finance and accounting

The dynamic development of the banking services market, as well as the current situation in the global financial sector, forces commercial banks to pay more and more attention to assessing the quality of the organization's comprehensive activities. The desire to secure their future has intensified the creation and introduction of new methods for assessing the quality of management. One of the methods in this context is the DEA-modeling, which is a non-parametric method based on the optimization problem.

Bank, management, financial sustainability, management methods, DEA.

Исходя из потребности любой организации в оценке и анализе ее эффективности данные организациям необходим инструментарий для осуществления периодического контроля общего состояния. Для подобных целей организации может быть использован экономико-математический методо анализа оболочки данных, либо же DEA (Data Envelopment Analysis).

DEA-моделирования по своей сути является оптимизационной задачей, целью которой можно считать получения выходных показателей DMU (Decision Making Units).

Данный метод базируется на основе линейного программирования, с использованием специализированных теорем Купера.

Для достижения оптимума по Парето, при предположении о том, что организация будет максимально эффективной выделяют ряд критериев:

1) Для того чтобы счесть организацию максимально эффективной не должно иметься какой-либо возможности для повышения хотя бы одного выходного значения, без введения новых входных значений.

2) При любом изменении входного значения в меньшую сторону выходные значения также уменьшатся.

В данном методе принято выделять три концептуальных подхода. Подходы проиллюстрированы на рисунке 1.

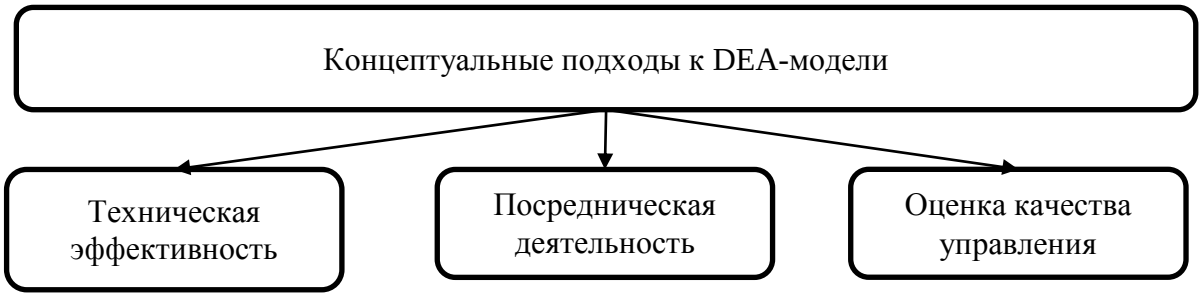


Рисунок 1 - Концептуальных подходы к DEA-модели

Первый базируется на оценке технической эффективности. В данном случае банк рассматривается в роли производителя, с поправкой на направленность деятельности.

Во втором методе делается наибольший упор на посредническую деятельность организации. В данном контексте организации представляют из себя связующие элементы в цепи контрагентов.

Третий подход заключается в оценке качества управления банком. В данный подход сочетает в себе как посредническую деятельность, так и техническую эффективность [4].

Совокупность основных характеристик DEA-модели схематично представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика DEA-модели

Характеристика	DEA-модель
Общее содержание	Базируется на построении Паретто-оптиальности
Выходной результат	Рассчитывает эффективность при строго заданной и определенной деятельности. Прогнозирует возможные пути отдачи от масштаба.
Характер применяемых коэффициентов	Предполагает наличие переменных коэффициентов веса

В банковской сфере DEA-модель служит для структурировать управленческие решений. Данное достигается путем принятия наиболее

оптимальных управленческих решений, основываясь на имеющихся ресурсах, для максимально возможных выходных параметров.

Применение модели в банковском секторе имеет несколько подходов. Подходы схематично представлены в рисунке 2.

Рисунок 2 – Подходы к использованию DEA-модели в банковском секторе

Модель DEA является многогранной и имеет множество интерпретация, направленные на конкретные цели и задачи. Для наглядности базовые модели объединены в таблице 2.

Таблица 2 – Базовые DEA-модели [3]

Модель	Признаки и особенности
CCR	Базируется на принятии за истину постоянства отдачи от
CCR	масштаба, с целью масштабирования неэффективных элементов. Базируется на задаче дробно-линейного программирования. Учитывает «зазоры» проекций элементов. Относительно определяет совокупные входные и выходные показатели для единиц выборки
BCC	Рассчитывает эффективность при строго заданной и определенной деятельности. Прогнозирует возможные пути применения отдачи от масштаба.
Мультипликативные	Модели характеризуются лог-линейной формой, при их использовании частично используется интерпретированная версия Кобба-Дугласа, касательно производственных процессов
Аддитивные	В большей степени основываются на концепции оптимума по Парето (Кумансом 1949) в совокупности с иной интерпретацией анализа неэффективности Купера и Чарнса

В работе рассмотрен самый часто используемый вид DEA-моделей – CCR

В математической модели данные значения, как правило, приравниваются к названиям $\boldsymbol{input}$ и $\boldsymbol{output}$ соответственно. Т.е. $\boldsymbol{DMUj}$ $(\boldsymbol{j = 1, \dots, n})$ оперирует определенным количеством $\boldsymbol{xij}$ входной переменной $\boldsymbol{i}$ и в свою очередь генерирует $\boldsymbol{y_{rj}}$ выходной переменной $\boldsymbol{r}$. Предположив, что $\boldsymbol{x_{ij} \geq 0}$ и $\boldsymbol{y_{rj} \geq 0}$, а также, что в свою очередь любая DMU обладает по меньшей мере одной положительной входной и выходной переменной – установим некие неизвестные коэффициенты $\boldsymbol{vi}$ и $\boldsymbol{u}$, (формула 1, формула 2 соответственно)

$$\boldsymbol{Input = v_i x_{ij} + \dots + v_m x_{mi}}$$

(1) [3]

$$\boldsymbol{Output = u_r y_{rj} + \dots + u_s y_{sr}}$$

(2) [3]

С применением линейного программирования имеется возможность определить вес для каждой переменной, стремясь при этом максимизировать отношение (формула 3)

$$\frac{\boldsymbol{Output}}{\boldsymbol{Input}}$$

(3) [3]

Далее данные о выходных и входных параметрах представляются в матричном виде (формула 4, формула 5)

$$\boldsymbol{X} = \begin{pmatrix} \boldsymbol{x_{11}} & \dots & \boldsymbol{x_{1n}} \\ \dots & \dots & \dots \\ \boldsymbol{x_{m1}} & \dots & \boldsymbol{x_{mn}} \end{pmatrix}$$

(4) [3]

$$\boldsymbol{Y} = \begin{pmatrix} \boldsymbol{y_{11}} & \dots & \boldsymbol{y_{1n}} \\ \dots & \dots & \dots \\ \boldsymbol{y_{s1}} & \dots & \boldsymbol{y_{sn}} \end{pmatrix}$$

(5) [3]

Далее, на основании приведенных выше уравнений, необходимо произвести ***n-oe*** количество оптимизаций с целью получения оценки эффективности $\boldsymbol{n}$ DMU. Предполагаем, что $\boldsymbol{DMU_o}$ при оценивании имеет $\boldsymbol{o}$ варьируемое в пределе ***1,2,…,n***. Получившаяся дробная задача требует решения для определения коэффициентов $\boldsymbol{v_i}$ ***(i = 1,2,…,m),*** для входных переменных и $\boldsymbol{u_r}$ ***(r = 1,2,...,s)*** для выходных соответственно. (формула 6)

$$\boldsymbol{max\,\theta} = \frac{\boldsymbol{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \cdots + u_s y_{so}}}{\boldsymbol{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \cdots + v_m x_{mo}}}$$

При:

$$\frac{\boldsymbol{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \cdots + u_s y_{so}}}{\boldsymbol{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \cdots + v_m x_{mo}}} \leq \boldsymbol{1}\ (\boldsymbol{o} = \ \boldsymbol{1}, \ldots, \boldsymbol{n})$$

$$\boldsymbol{v_1, v_2, \ldots, v_n \geq 0}$$

$$\boldsymbol{u_1, u_2, \ldots, u_s \geq 0}$$

(6) [3]

Установленные ограничения не дает превышать отношению «выхода» к «входу» более 1, для каждой DMU. Т.е. приравнивает наиболее оптимальное значение $\boldsymbol{\theta}$ к 1.

Далее, в связи с невозможностью однозначно найти решение задачи происходит преобразование выражение в линейном виде имеем (формула 8) необходимо преобразовать дробный вид задачи в линейный:

$$\boldsymbol{max\ \theta} = \boldsymbol{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \cdots + u_s y_{so}}$$

При:

$$\boldsymbol{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \cdots + v_m x_{mo} = 1}$$

$$\boldsymbol{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \cdots + u_s y_{sj} \leq\ v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \cdots + v_m x_{mj}}$$

$$\boldsymbol{(j = 1, 2, \ldots, n)}$$

$$\boldsymbol{v_1, v_2, \ldots, v_n \geq 0}$$

$$\boldsymbol{u_1, u_2, \ldots, u_s \geq 0}$$

(7) [3]

Предположив, что задача решена и найдены значения $\boldsymbol{\theta^*,\ v^*,\ u^*}$. Получаем, что $\boldsymbol{v^*, u^*}$ являются наиболее приоритетными коэффициентами для это $\boldsymbol{DMU_o}$, при использовании для максимальной оптимизации выражения (формула8):

$$\boldsymbol{\theta^*} = \frac{\boldsymbol{\sum_{r=1}^{s} u_r^* y_{ro}}}{\boldsymbol{\sum_{i=1}^{m} v_i^* x_{io}}}$$

(8) [3]

Получив достаточное количество данных, необходимых для проведения оценки эффективности CCR установлен ряд условий, в частности:

1) $\boldsymbol{\theta^* = 1}$

2) Существуют по меньшей мере одно решение с ограничением $\boldsymbol{v^* > 0}$ и $\boldsymbol{u^* > 0}$

Разделяют входоориентированную и выходоориентированная CCR-модели, направленные на максимизацию «входов» и «выходов» соответственно [2].

Предположив, что $\boldsymbol{(xj, yj)}$ является вход-выходом вектора для $\boldsymbol{DMUj\ (j = 1, 2, \ldots, n)}$. Имеем вектор демонстрирующий положение $\boldsymbol{DMU\ (x, y) \epsilon R(m + s), x \epsilon Rm, xj \geq 0, xj \neq 0}$ и $\boldsymbol{yj \geq 0, yj \neq 0\ (j = 1, 2, \ldots, n). R(m + s)}$ пространство, в котором $\boldsymbol{m}$ и $\boldsymbol{s}$ устанавливают

необходимое количество «входов» и «выходов». Обозначив имеющийся к условному принятию набор решений как $\boldsymbol{P}$ обозначим его свойства.

$\boldsymbol{P}$ обладает следующими свойствами:

1. $\boldsymbol{(x_j, y_j)\ (j = 1,2,\ldots,n)\ \epsilon\ P.}$
2. Вектор $\boldsymbol{(tx, ty)\ \epsilon\ P,}$ при суловии, что t является не отрицательным числом существует, если существует сам вектор $\boldsymbol{(x, y)\ \epsilon\ P}$
3. Если любой вектор $\boldsymbol{(x, y)\ \epsilon\ P}$, то любой полу положительный вектор $\boldsymbol{(x_1, y_1)\ \epsilon\ P,}$ где $\boldsymbol{x_1 \geq x}$ и $\boldsymbol{y_1 \leq y}$.
4. Все возможные вариации при неотрицательных коэффициентах принадлежащих $\boldsymbol{P}$ также принадлежат $\boldsymbol{P}$
5. Беря во внимание указанные свойства установим множество для CCR-модели следующим образом (формула 9).

$$\boldsymbol{P = \{(x, y) \mid x \geq X\lambda, y \leq Y\lambda, \lambda \geq 0\}},$$

где $\boldsymbol{\lambda}$ – полуположительный вектор, принадлежащий $\boldsymbol{Rn}$.

(9) [3]

Исходя из имеющихся ограничений и полученного результата производится общая оценка, на основании которой делается итоговый вывод о принятии или не принятии конкретного решения.

Результаты исследования модели показывают:

1. Используемая модель позволяет эффективно распределить имеющуюся в наличии мощность с целью достижения максимизации прибыли
2. Имеется возможность получения и интерпретации корректной интерпретации полученных оценок модели CCR, относительно масштаба деятельности
3. Модель имеет возможность выявления факторов, характеризующих общую эффективность предприятия.
4. Модель имеет возможность построения временных рядов, для отдельно взятой совокупности банков.
5. За счет возможности учета периферийных решений и возможности использования переменных коэффициентов веса модель обладает преимуществом, по сравнению с рядом сопутствующих моделей.

Литература

1. Герасимова Е.Б. Феноменология анализа финансовой устойчивости кредитной организации. М.: Финансы и статистика. 2016. 392 с.

2. Теория управления: учебник / под ред. Гапоненко А.Л., Панкрухина А.П. М.: РАГС. 2018. 557 с.

3. Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application / Charnes A. et al. – Kluwer Academic Publishers, 1994. – p. 4-14.

4. Худякова Е.В. Внутренний контроль в коммерческом банке: оценка эффективности. Иркутск: Байкальский государственный университет экономики и права. 2017. 195с.

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Воробин Алексей Валентинович, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Овсийчук Вадим Ярославович**, д.э.н., профессор кафедры Финансов и бухгалтерского учета

Динамичное развитие рынка банковских услуг, а также сложившаяся ситуация в мировом финансовом секторе вынуждает коммерческие банки все больше внимания уделять финансовой устойчивости. Стремление обезопасить свое будущее активизировали создание и внедрение новых методов управления финансовой устойчивостью коммерческих и кредитных организаций.

Банк, управление, финансовая устойчивость, методы управления.

METHODS OF MANAGING THE FINANCIAL STABILITY OF A COMMERCIAL BANK

Vorobin Aleksey, 2nd year graduate student of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Ovsiychuk Vadim,** Doctor of Economic sciences, professor of the Department of Finance and accounting

The dynamic development of the banking services market, as well as the current situation in the global financial sector, is forcing commercial banks to pay more and more attention to financial stability. The desire to secure their future has intensified the creation and introduction of new methods for managing the financial sustainability of commercial and credit organizations. Electronic trade, wholesale trade, development of the electronic trade.

Bank, management, financial sustainability, management methods, DEA.

В настоящий момент любое управление устойчивостью коммерческого банка, в финансовом разрезе, требует использование комплексного набора методов. Наиболее значимыми из них представлены на рисунке 1.

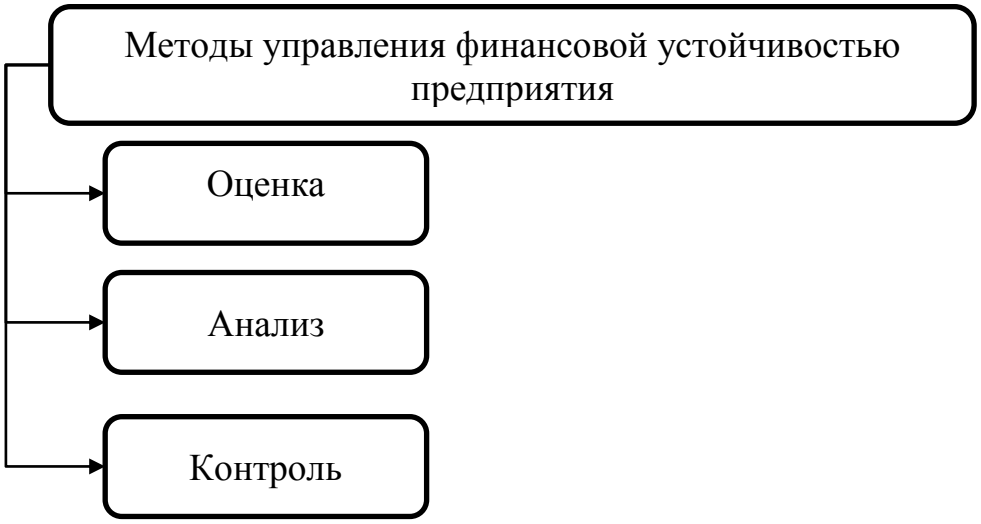


Рисунок 1 – Методы управления финансовой устойчивостью предприятия

Рассматривая метод «оценки» стоит отметить, что на данный момент в Российской Федерации отсутствует единая методика оценки финансовой устойчивости коммерческого банка. В связи с этим, для более детального рассмотрения применяющихся на данный момент в России методик оценки финансовой устойчивости коммерческого банка основные из них сведены в таблице 1.

Таблица 1 – Общая характеристика методик оценки финансовой устойчивости коммерческого банка в Российской Федерации

Методика	Авторство методики	Достоинства	Недостатки
Методика Банка России	Банк России	Наличие значительное количества показателей, позволяющих произвести детальный анализ Относительная стандартизация методики	Высокая трудоемкость. Наличие закрытых результатов.
Графическая модель	Группа Банковского анализа «Амелин и партнеры»	Простота применяя. Большая визуализация результатов. Высокая скорость проведения анализа	Возможны искажения при наличии диспропорции в финансовых активах банка
Коэффициентные методики устойчивости	Муравьев А.К	Простота применяя. Легкая для восприятия структура результата анализа	Группировка группы банков, без детального разбора процессов по каждому банку

	Тарханова Е.А	Комплексность модели Наличие возможности для прогнозирования финансового положения в будущем	Поверхностное изучение собственного капитала банка
Экономические модели оценки устойчивости банка	Пересецкий А.А	Возможность спрогнозировать возможные проблемные ситуации в будущем	Высокая требовательность к корректному экономико-математическому моделированию
	Овчинникова О.П., Бец А.Ю.		Высокая требовательность к зачастую не разглашаемой информации
Интегральный методы	Кромонов В.С.	Относительно высокая достоверность	При анализе не уделяется внимание на прибыльность банка. Нацелена на крупные банки
	Фетисов Г.Г.		В расчете не учитываются показатели безнадежных ссуд.
	Ермоленко Н.А.		Крайне ограниченный набор показателей

На основании таблицы 2 можно сделать вывод, что каждая из перечисленных методик обладает своими сильными и слабыми сторонами.

По мне мнению автора наиболее результативными для анализа финансовой устойчивости коммерческих банков является методика Банка России, но в то же время данная модель требует крайне высоких трудовых затрат и наличие большого количества статистической информации.

Для оперативной оценки наиболее подходящей методикой, по мнению автора являются коэффициентные модели. Данные модели достаточно легки в применения, но отличаются меньшей точностью.

Анализом считается особый вид умственной, познавательной деятельности руководителей и специалистов-аналитиков, системное и постоянно обновляемое познание содержания, структуры, взаимодействий между отдельными элементами управляемого объекта (в данном случае – устойчивости коммерческого банка) и его динамики [1].

Также анализ устойчивости финансового состояния организации можно в свою очередь представить, как совокупность специальных знаний, нацеленных на:

1) систематизацию количественных и качественных показателей финансовой устойчивости банка;

2) изучение факторов, непосредственно влияющих на финансовую устойчивость коммерческого банка;

3) разработку и внедрение методических указаний, направленных на объективную оценку

4) обоснование объективного и максимально возможно корректного принимаемого управленческого решения.

Методы анализа, традиционно применяемые финансовыми специалистами схематически представлены на рисунке 2.

В свою очередь для проведения корректного анализа финансовой устойчивости коммерческого банка финансовым аналитикам требуется дифференцирования информация, полученная как из внутренних, так и из внешних источников.

Внутренняя информация способствует оценке общего состояния дел в коммерческом банке. Источниками подобной информации служат бухгалтерская отчётность организации, результаты внутренних аудитов, проверок и ревизий.

Внешняя информация требуется для стратегического управления коммерческим банком, выбора пути дальнейшего развития организации. Получение данной информации достигается статистическим и аналитическим анализами политической обстановке, обстановки в банковском секторе и локальной обстановкой, для региональных банков.

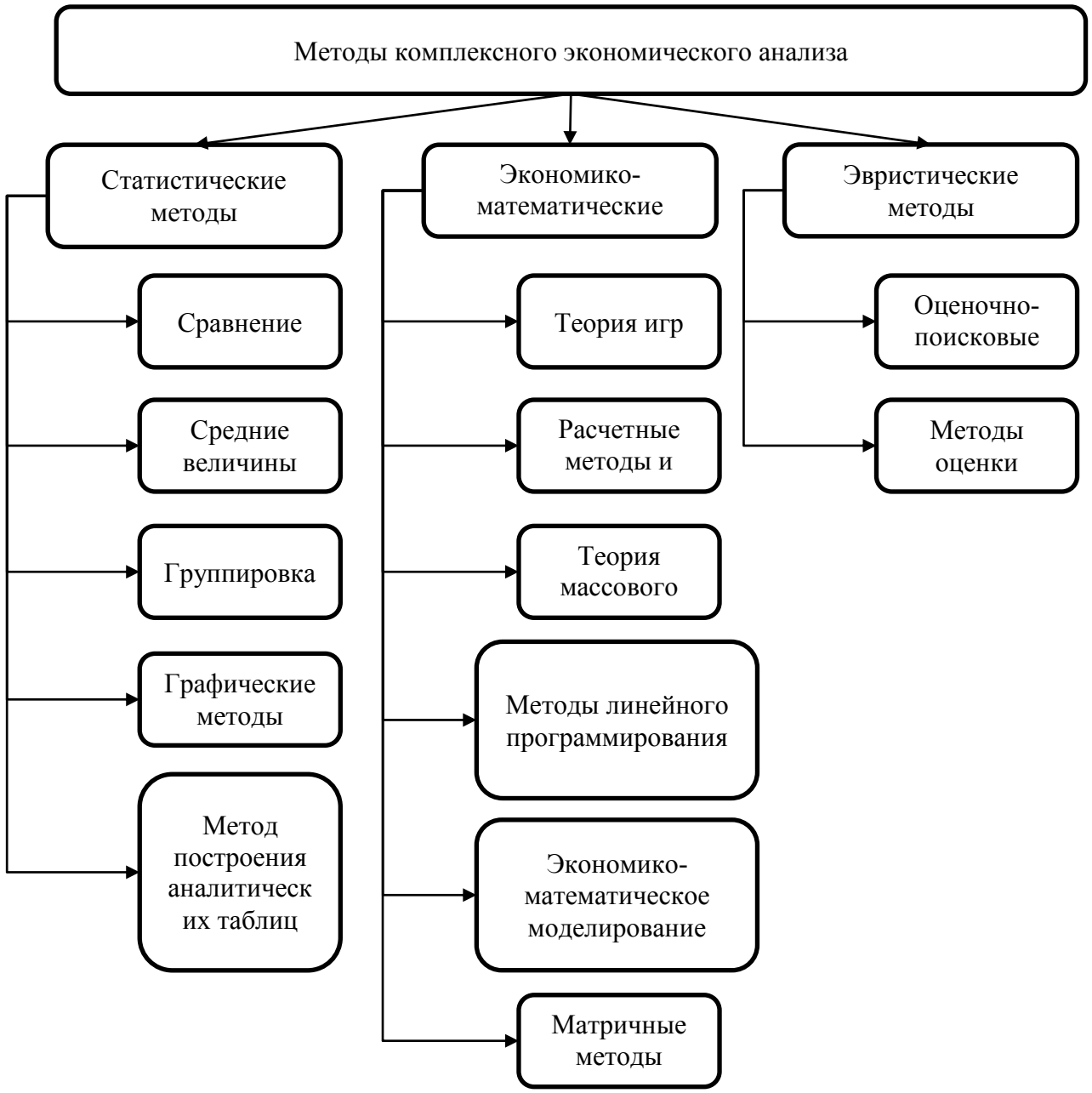


Рисунок 2 – Классификация методов комплексного экономического анализа [3]

На данный момент все чаще используются методы качественного анализа. Данные методы позволяют изучить влияние институциональных аспектов деятельности банковского дела на его устойчивость:

1) качества исполнительного менеджмента и корпоративного управления;

2) полноты, корректности и последовательности банковской политики;

3) эффективности и корректности внутреннего контроля;

4) своевременности и точности работы

5) управленческих информационных систем и информационного обеспечения [4].

Следующим пунктом управления устойчивостью коммерческого банка выступает контроль. Данный раздел базируется на основе 24 Федерального закона, от 02.12.1990 №395-1 «О банках и банковской деятельности».

Для структурирования систем внутреннего контроля за комплексной устойчивостью коммерческого банка основные составляющие были сгруппированы в таблице 2.

Таблица 2 – Система внутреннего контроля за комплексной устойчивостью коммерческого банка [2]

Компонент комплексной устойчивости	Объект/субъект воздействия, со стороны системы контроля
Капитальная	На распределение прибыли На достаточность капитала На формирование резервов
Финансовая	На риски банковской деятельности На соблюдение стандартов и нормативов На ведение бухгалтерского отчета и иной отчетной документации На оценку эффективности операций
Информационно-техническая	На осуществление платежей На полноту и достоверность входных и выходных данных Контроль за возможностью обмена данными между подразделениями банка
Организационно-структурная	Непосредственно на филиалы и подразделения На компетенцию и обучение персонала На соответствие организационно-штатной структуры поставленным целям банка.
Коммерческая	На прозрачность финансовых потоков и соответствие используемых денежных потоков нормам законодательства На дальнейшее развитие и укрепление позиций на рынке
Функциональная	На разрабатываемую стратегию продвижения На соответствие предоставляемых услуг заявленным требованиям На соответствие предоставляемых услуг требованиям законодательства и рынка в целом Контроль за выбранный банком сегмент (для специализированных банков)

На взгляд автора, теоретическая упорядоченность рассмотренных положений о методах управления устойчивостью коммерческого банка может служить основой для разработки новых подходов к определению текущего и прогнозного уровня устойчивости кредитной организации в условиях высоко конкурентного рынка банковских услуг.

Литература

1. Герасимова Е.Б. Феноменология анализа финансовой устойчивости кредитной организации. М.: Финансы и статистика. 2016. 392 с.
2. Захарьян А. Г. Обеспечение комплексной устойчивости коммерческого банка. Ростов-на Дону: Ростовский государственный экономический университет. 2005. 188 с.
3. Теория управления: учебник / под ред. Гапоненко А.Л., Панкрухина А.П. М.: РАГС. 2008. 557 с.
4. Худякова Е.В. Внутренний контроль в коммерческом банке: оценка эффективности. Иркутск: Байкальский государственный университет экономики и права. 2017. 183 с.

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И ФЕДЕРАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Дедюрина Мария Сергеевна, магистрант 2 курса кафедры Дизайна
Научные руководители: **Христофорова Ирина Владимировна**, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой Дизайна, **Сырейщикова Ольга Александровна**, к.т.н., доцент кафедры Дизайна

В данной статье затронута тема актуальности социологических, экономических, эргономических исследований, в частности их роль при организации мероприятий, социально-экономического характера. Рассмотрена важность учета эргономических факторов и их непосредственное влияние на процессе целом, рассмотрен процесс разработки критериев и раскрыта инвестиционная сторона проекта, так же обозначаются главные задачи дизайнера при планировании и разработки данного мероприятия.

Эргономика, эргономические факторы, общество, дизайн, эргономические свойства, проектирование, государственные учреждения, массовые события, мероприятия.

ERGONOMIC FACTORS AS AN INTEGRAL PART OF THE ORGANIZATION OF MUNICIPAL, REGIONAL AND FEDERAL PROJECTS OF A SOCIO-ECONOMIC NATURE

Dedyurina Maria, 2st year graduate student of the Department of Design
Scientific adviser: **Khristoforova Irina,** Doctor of Economic sciences, Professor, Head of the Department of Design, **Syureshikova Olga,** Candidate of Technical sciences, Associate professor of the Department of Design

This article touches upon the topic of relevance of sociological, economic, ergonomic research, in particular their role in organizing events of a socio-economic nature. The importance of taking into account ergonomic factors and their direct influence on the process as a whole is considered, the process of developing criteria is considered and the investment side of the project is disclosed, and the main tasks of the designer are outlined when planning and developing this event.

Ergonomics, ergonomic factors, society, design, ergonomic properties, design, government agencies, mass events, events.

Приоритеты современного общества определяют первостепенность комфортного состояния человека в любой сфере его деятельности и пребывания. В связи с этим возрастает актуальность эргономического исследования в дизайне.

В мировой практике сегодня широко распространено проведение международных симпозиумов, посвященных эргономическим проблемам и исследовательским программам. В качестве примера обсуждения можно привести следующие темы:

- исследование утомления и комфорта в работе;
- сбор данных и знаний, применимых к решению эргономических задач;
- проектирование машин, оборудования и окружения на основе изучения поведения человека;
- проектирование мебели и домов для престарелых;
- оборудование кухонь;
- пиктография;
- проектирование дорожных знаков, автомобилей, защитных шлемов;
- учет интересов людей на отдыхе и во время игр;
- анализ аварий и катастроф;
- человеческий фактор в спорте и на отдыхе — безопасность спортсменов на тренировках;
- разработка спортивных снарядов, приспособлений, спортивной обуви, одежды, использование компьютеров в спорте и др.

Симптоматично, что ряд ведущих дизайнеров и дизайнерских фирм не только все большее внимание уделяют эргономике в своих разработках, но сами проводят теоретические и методологические исследования. Так один из легендарных американских дизайнеров Генри Дрейфус (1904—1972) настолько глубоко проникся необходимостью учета «человеческих факторов» и так успешно их использовал, что в справочно-энциклопедических изданиях его называют не только дизайнером, но и специалистом в области эргономики и визуальных коммуникаций

Объектом исследования в эргономике является система «человек — предмет дизайна - среда», т.е. исследуются взаимосвязи человека с предметным миром в процессе трудовой и других видов деятельности. Но могут рассматриваться и другие системы, например, система взаимодействия людей при проведении массовых спортивных и других мероприятий [2].

Эргономические требования — это требования, которые предъявляются к системе «человек — предмет дизайна — среда» в целях оптимизации деятельности человека с учетом его социально-психологических, психофизиологических, психологических, антропологических, физиологических и других объективных характеристик и возможностей. Эргономические требования являются основой при дизайнерской разработке пространственно-композиционных решений системы в целом и отдельных ее элементов.

Эргономические свойства — это свойства изделий, которые проявляются в системе «человек—предмет дизайна—среда» в результате реализации эргономических требований.

Весь *процесс эргономического сопровождения* (обеспечения) проектирования можно представить в виде следующих этапов:

1. анализ деятельности человека с исследованием факторов ее протекания;
2. разработка эргономических требований и показателей, а также рекомендаций по их учету;
3. формирование эргономических свойств проектируемого изделия и среды;
4. заключительный этап — оценка полноты и правильности реализации эргономических требований (эргономическая оценка и аттестация) [1].

Применительно к процессу разработки проекта дизайна Молодежного марафона, в результате проведенных исследований определены следующие факторы:

«Человек»: Молодежный марафон преимущественно ориентировано на наиболее жизненно активную и многочисленную социальную группу – молодежь. Марафон несет в себе не только важную социальную, воспитательную роль, но и экономическую. Помимо формирования жизненной позиции участников через приобщение к здоровому образу жизни, и как следствие роста их экономического потенциала, в проект дизайна марафона заложены элементы использования рекламы – костюмы участников, волонтеров, спонсоров. «Человек» как фактор эргономического проектирования рассматривается с токи зрения учета его основных антропометрических, физиологических и психологических характеристик.

Помимо основных участников (марафонцы) задействованы органы местной власти и представители малого и крупного бизнеса.

«Предмет дизайна»: Проект предполагает разработку дизайна сопровождения Марафона и сопутствующих дополнений (просчет издержек, необходимых для организации). В проект включены концепции дизайна

формы участников, оформление трассы, сувенирная и сопутствующая продукция, разработка фирменного стиля, реклама, технологии коммуникации.

«*Среда*»: Марафон планируется к проведению в Московской области, городе Фрязино. Так как беговой сезон принято открывать весной (ориентировочно конец марта, начало апреля), с учетом климатических особенностей региона спортивное событие планируется организовать в начале мая. Так же благоприятное время проведения считается начало осени, так как погодные условия позволяют максимально комфортно преодолеть дистанцию.

Молодёжный марафон будет являться отправной платформой, где не только органы государственной власти непосредственно смогут взаимодействовать с гражданским обществом, (что является весьма удачной возможностью прямого контакта с данной социальной группой, так как молодежь максимально активная и перспективная часть общества), но и местом, где представители бизнеса смогут в неформальной обстановке обговорить свои вопросы и заинтересовать потенциальных платежеспособных потребителей.

Так же немало важным моментом является привлечение новых инвестиционных потоков в данную территориальную единицу, данный фактор в дальнейшем положительно отразиться на всех сфера жизни, так как ярким примером такого процесса г. Москва. Так как основная масса инвестиций именно там, то за счет этого повышается уровень жизни, так же улучшается взаимодействие власти, как с гражданами, так и с представителями коммерческих структур.

Исходя из этого, перед дизайнером проекта стоит одна из главнейших задач, как разработать проект с учетом эстетических, эргономических и социальных требований.

Эстетические требования будут определят степень соответствия концепций сопровождения направления моды: это и дизайн костюмов участников, концепция рекламы, визуализации, методов коммуникации.

Разработка эргономических требований начинается с определения степени их значимость с учетом особенностей социальной группы потребителей и среды эксплуатации.

Социальные требования будут учитывать нравственные приоритеты общества, воспитательные цели, заложенные в идее Марафона, толерантное отношение ко всем его участникам.

Поскольку марафон предполагает решение социально-экономических задач, то социально-психологические и психологические требования будут решать социальную роль общественного восприятия и адаптации к окружающей среде. Антропометрические, психофизиологические, физиологические и гигиенические будут рассматриваться с точки зрения комфортности непосредственных участников марафона.

Для оценки эргономичности любого объекта дизайна требуется разработка и построение древа эргономических свойств (управляемость,

обслуживаемость, усвояемость, обитаемость, техническая эстетика). Древо эргономических свойств строится слева направо. Крайние правые окончания ветвей представляют собой простые (квазипростые) эргономические свойства, а остальные – сложные и комплексные свойства. С учетом значимости эргономических требований и их направленности в системе «Человек-предмет дизайна-среда» сформировано древо целей эргономического подхода к Молодежному марафону (рис.1).

Социально-психологические и психологические требования формируют показатель «техническая эстетика». Он несет в себе функции гармонизации внешнего вида предмета дизайна с его внутренним конструктивным устройством. Данный показатель в данном случае, будет определяться двумя критериями: соответствие назначению и соответствие моде.

Антропометрические, гигиенические и физиологические требования формирую «обитаемость» предмета дизайна. Это предполагает оценку степени комфортности пребывания человека как в данном изделии (соразмерность, удобство в движении, бионика, гигиеничность), так и в данной среде и определяется соответствием гигиеническим нормам и требованиям и степенью его воздействия на окружающую среду.

Психологические требования, обусловленные особенностями каждого индивида, будут определять «управляемость», «обслуживаемость» и «освояемость» объекта дизайна. Поскольку марафон массовое мероприятие, то личностные характеристики каждого участника не могут быть полностью учтены. Во внимание будут приниматься усредненные значения, свойственные для данной социально-возрастной группы, обеспечивающие простоту использования и комфортность обслуживания предлагаемых изделий [3].

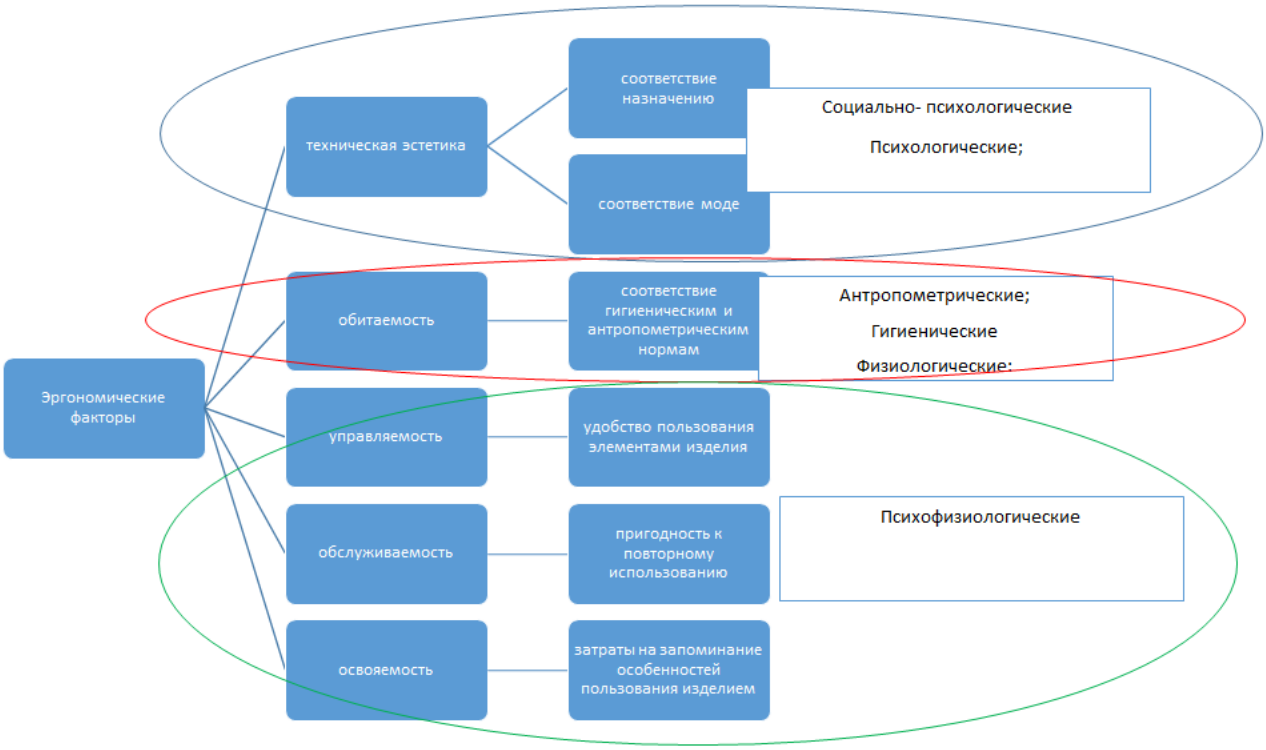


Рисунок 1 - Эргономические факторы

Рассматривая критерий *«Соответствие назначению»* можно сказать следующее:

1.Цель: приобщение молодежи к здоровому образу жизни, активизация личностных позиций и социальных приоритетов общества;

2.Возрастная группа: от 16-30 лет;

3. Информационная нагрузка: использование на отдельных элементах фирменного стиля марафона (листовки, буклеты, стартовый пакет) информации о спонсорах данного события и их продукция); 4. Символика: дизайн проекта выполнен в стиле «минимализм», так как данное направление является наиболее комфортным для восприятия индивидами;

5.Воспитательный момент: выработка силы воли, дисциплины, самоорганизованности и ответственности.

Критерий *«Соответствие моде»*: в последние годы все больше и больше людей решаются пробежать марафон. В 2018 году насчитали более 400 официальных марафонов по всему миру: это значит, что каждую неделю в каком-то городе проходит забег, именно поэтому при разработке дизайна формы участников, должны учитываться и тенденции в мире моды (особенно цветовое решение формы), а также стремиться заполучить сотрудничество с основными спортивными брендами, которые специализируются на спортивной одежде.

Критерий «*Соответствие антропометрическим и гигиеническим нормам*»: является наиболее значимым, так как одежда участников должна подбираться с учетом двигательной активности участников (марафонцы, волонтеры и т.д.). С учетом климатических особенностей нашей зоны,

(погода может резко меняться в течение дня), разработчикам необходимо заложить в пакет изделия материалы, обесчещивающие хорошую терморегуляцию (учет перепада температур), вентилируемость, гигроскопичность. Изделия должны обладать высокой степенью динамических трансформаций. Предпочтительна продукция фирм Reebook, Adidas, Asics, Nike.

Самое главное в одежде для бега – это комфорт. Одежда должна быть удобной, неважно, бежите вы или стоите. Часто начинающие бегуны используют внешне привлекательную, «яркую», но неудобную форму. Неудобная одежда сковывает движения, ухудшая самочувствие е как результат спортивные показатели.

Критерий «*Удобство пользования элементами изделия*»: заключается в том, чтобы такие обязательные и вспомогательные элементы спортивной формы не мешали участнику на дистанции. Стартовый номер, являющийся обязательным атрибутом марафона, традиционно располагается в центральной визуальной зоне восприятия фигуры. Номер должен быть хорошо виден организаторам марафона, зрителям. Выбор способа крепления номера, помимо надежности, должен обеспечивать безопасность и психологический комфорт участника. Эти требования относятся и к другим элементам спортивной формы: застежки, карманы, и т.д.

Критерии *«пригодность к повторному использованию»* и *«затраты на запоминание особенностей пользования изделием»* предполагают особенности и возможности повторного использования данного изделия в дальнейшем в бытовых условиях или в качестве сувенира.

Делая вывод, можно сказать, что марафон играет важную социальную, воспитательную роль, поэтому дизайн сопровождение марафона должно быть научно обоснованным процессом, учитывающим полный комплекс всесторонних требований. Эргономические требования в данном комплексе позволяют обеспечить гармоничное сочетание эстетичности внешнего вида, технологичности конструктивного решения, и учета психо-физиологических особенностей личности. Решение данных вопросов позволяет сформировать объект эргодизайна, отвечающий материальным и духовным потребностям общества.

Литература

1. Общие требования технической эстетики и задачи художественного конструирования. Электронный ресурс. Режим доступа: https://studopedia.info/3-99985.html (дата обращения 12.03.2019).

2. Основные понятия эргономики. Электронный ресурс. Режим доступа: https://studopedia.net/17_9627_osnovnie-ponyatiya-ergonomiki.html (дата обращения 12.03.2019).

3. Современные эргономические исследовательские программы. Электронный ресурс. Режим доступа: https://studopedia.info/3-99986.html (дата обращения 12.03.2019).

ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ КЛЕЯЩИХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ФОСФАТНЫХ СВЯЗУЮЩИХ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ

Дмитриева Екатерина Сергеевна, магистрант 2 курса кафедры технологии неорганических и высокотемпературных материалов РХТУ им. Д.И. Менделеева

Научные руководители: **Нефедова Наталья Владимировна**, к.т.н. доцент РХТУ им. Д.И. Менделеева, **Дьяконов Виктор Александрович**, к.т.н., инженер ОАО «Композит»

Предложена рецептура многокомпонентных клеевых составов на основе неорганического алюмохромфосфатного связующего и дисперсных оксидных наполнителей. Обоснован выбор исходных компонентов для варки связующего, произведена оценка их основных свойств и предложена принципиальная технология синтеза клеевого состава, полученного на лабораторной установке. Выявлена оптимальная температура (300°С) нагревания склеиваемых двух поверхностей, обеспечивающая максимальное затверждение клея и максимальный предел прочности при сдвиге. Проведённые исследования прочностных показателей клеевых соединений, испытанных при температуре 1000°С, показали высокие значения прочности при сдвиге: для стали 12Х18Н10Т 9кг/см^2, для кварцевой керамики 22 кг/см^2.

Многокомпонентный клеевой состав, фосфатные и аллюмофосфаные связующие, синтез фосфатных клеев.

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ADHESIVE COMPOSITIONS BASED ON AN INORGANIC PHOSPHATE BINDER FOR USE IN THE AEROSPACE INDUSTRY

Dmitrieva Ekaterina, 2st year graduate student of the Department of Technology of inorganic and high-temperature materials of RHTU named by D.I. Mendeleev

Scientific advisers: **Nefedova Natalya**, Candidate of Technical sciences, Associate professor of RHTU named by D.I. Mendeleev; **Dyakonov Victor**, Candidate of technical Sciences, engineer OAO «Kompozit»

The proposed formulation of multi-component adhesives based on inorganic lomographische binder and a dispersed hydroxy fillers. The choice of initial components for the binder cooking is substantiated, their basic properties are evaluated and the principal technology of glue composition synthesis obtained at the laboratory facility is proposed. The optimum temperature (300°C) of heating of the two surfaces to be glued was found to provide the maximum hardening of the adhesive and the maximum shear strength. The studies of strength parameters of

adhesive compounds tested at a temperature of 1000°C showed high shear strength values: for steel 12X18H10T 9kg/cm2, for quartz ceramics 22 kg/cm2.

A multicomponent adhesive compound, a phosphate and alumophosphate binder , the synthesis of phosphate adhesives.

Материалы и клеи на основе фосфатных связующих имеют большую важность в промышленности XXI века. Обладая уникальными свойствами, сохраняющимися при высоких температурах, они используются в разных областях требующих высокотемпературной эксплуатации изделий. К достоинствам материалов на основе фосфатных связующих также относят хорошие прочностные показатели, высокие диэлектрические и электроизоляционные характеристики, стойкость к истиранию, технологичность и простоту применения не требующую высокотемпературного обжига изделий.

Наибольшее распространение составы на основе фосфатных связующих получили в технологии изготовления клееных керамических изделий, неорганических стеклопластиков, стеклотканей, различных теплоизоляционных волокнистых материалов. Так же они служат основой кислотоупорных, теплозащитных покрытий и специальных красок, защищающих металлические сплавы и другие материалы, добавляются в антифризы. Их используют в качестве покрытий для различных тепловых агрегатов и в различных строительных конструкциях.

Несмотря на то, что фосфатные связующие известны уже более 60 лет, новые разработки в этой области не теряют свою актуальность, из-за стремительного развития технических устройств и аппаратов, работающих при высоких температурах.

В настоящее время в качестве высокотемпературных клеящих составов широкое применение нашли многокомпонентные смеси на основе органических связующих и фосфатных связующих дополненных различными функциональными ингредиентами, выбираемыми в зависимости от температур, времени и количества циклов высокотемпературного применения.

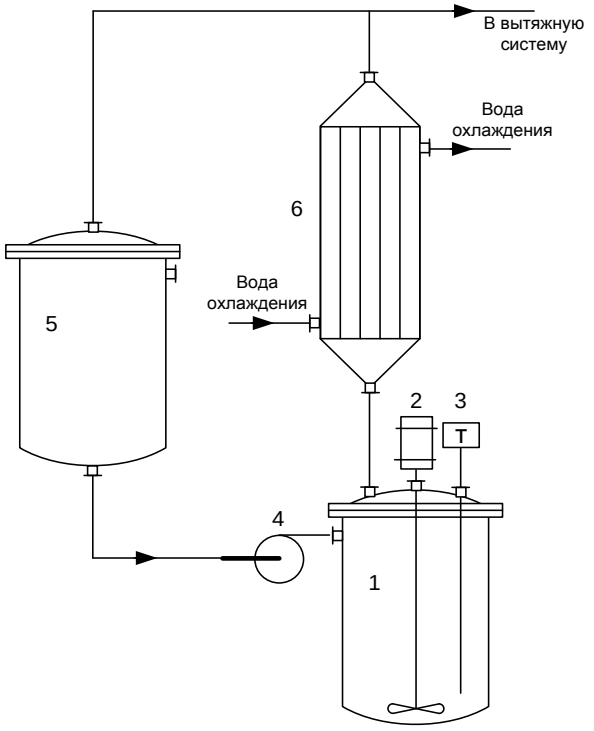
Анализ требований промышленности, литературных данных, а также результатов собственных исследований показал, что наибольшее распространение при высокотемпературной эксплуатации (1000-1700 °С) получили полимерные неорганические составы на основе фосфатных связующих таких, как: алюмофосфатное (АФС), алюмохромфосфатное (АХФС), боралюмофосфатное (БАФС), и др.

К основным достоинствам клеящих составов на основе перечисленных связующих обычно относят невысокие температуры отверждения (20-300 °С), отсутствие органических, токсичных растворителей, абсолютную негорючесть составов, доступность сырья и простоту технологии синтеза, хорошую адгезию ко многим высокотемпературным неорганическим материалам и металлическим сплавам.

Наиболее широкое распространение получили клеящие составы на основе АФС и дисперсных оксидных наполнителей, что обуславливается простотой технологии изготовления, хорошими эксплуатационными свойствами, доступность сырья.

Анализ литературных данных показывает, что повышение эксплуатационных характеристик неорганических фосфатных клеев достигается введением в и состав различных дисперсных тугоплавких наполнителей, таких как оксиды, силикаты, алюмосиликаты. Наиболее широко применяются оксидные дисперсные наполнители. Это обуславливается их низкой ценой, доступностью в природе, хорошими свойствами конечного продукта. Состав и количество наполнителей может сильно отличаться в зависимости от непосредственного назначения материала, условий его эксплуатации и количества циклов использования.

Для проведения исследовательских работ по синтезу алюмохромфосфатных связующих была разработана и сконструирована лабораторная установка, принципиальная схема которой представлена на рисунке 1.



№ поз	Описание
1	Реактор
2	Электропривод мешалки
3	Датчик температуры
4	Насос-дозатор
5	Питательная ёмкость с восстановителем
6	Теплообменник

Рисунок 1 - Лабораторная установка для синтеза АХФС

Реактор (поз.1) представляющий собой многогорлую стеклянную колбу объемом 1 литр, с установленной в неё верхнеприводной лопастной мешалкой (поз.2) и датчиком температуры (поз.3), предназначенным для контроля и регистрации температуры варки связующего. С помощью регулируемого насоса-дозатора (поз.4) производится добавление в реактор восстановителя (формалина) из питательной ёмкости (поз.5). Установленный

на реактор теплообменник (поз.6) предназначается для конденсации паров воды и восстановителя, а также возврата их в нагретый реактор.

В качестве исходных компонентов для варки аллюмохромфосфатного связующего были выбраны фосфорная кислота, хромовый ангидрид, гидроксид алюминия и формалин (Таблица 1). Синтез АХФС проводится согласно схеме, представленной на рисунке 2.

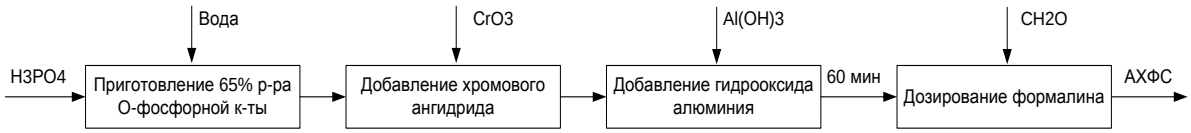


Рисунок 2 - Схема синтеза аллюмохромфосфатного связующего

Перед началом синтеза ортофосфорную кислоту плотностью ρ~1,7 г/см^3(концентрация 85,7%) разбавляли дистиллированной водой до плотности ρ=1,47 г/см^3(концентрация 65%).

После разбавления кислота заливалась в реактор (поз.1, рис.1), к ней последовательно добавлялись порошки хромового ангидрида и гидроксида алюминия, причем для синтеза опробовались два вида гидроксида алюминия производства ЗАО «ТД ВЗХР» и ИК СО РАН. В случае применения Al(OH)3 производства ЗАО «ТД ВЗХР» благодаря развитой поверхности и быстрой реакции с фосфорной кислотой после смешения смесь сильно разогревалась. После добавления порошковых компонентов и частичного растворения которых, смесь выдерживалась в течение часа при непрерывном перемешивании.

Для восстановления Cr^{+6} хромового ангидрида до Cr^{+3} использовался органический восстановитель – формалин.

Таблица 1 - Количества исходных компонентов использовавшихся для синтеза АХФС

	H_3PO_4		CrO_3	$Al(OH)_3$		CH_2O
№ варки	г.	%	г.	г.	производитель	г.
1	500	64,9	37,3	84,7	ТД ВЗХР	20,4
2	499,2	64,9	37,2	84,6	ТД ВЗХР	20,4
3	499,4	64,1	37,7	85,1	ТД ВЗХР	20,5
4	499,35	65,0	37,2	84,6	ТД ВЗХР	20,4
5	500,05	64,4	37,9	85,1	ТД ВЗХР	20,5
6	500	64,6	37,4	84,9	ИК СО РАН	20,5
7	500,1	64,8	37,2	84,8	ИК СО РАН	20,5

Учитывая литературные данные, говорящие о разных свойствах получаемого АХФС в зависимости от температуры и времени варки связующего, при проведении варок скорость добавления формалина варьировалась от 0,1 и до 1 г./мин., дозировка производилась регулируемым насосом дозатором (поз.4, рис.1).

Качество склеивания неорганическим клеем зависит от подготовки склеиваемой поверхности, вязкости связки и характера клеевого шва. Часто для повышения прочности клеевых швов на основе АХФС необходима термообработка, которая увеличивает прочность склеивания в 1,5-2 раза и придает изделию влагостойкость. Повышению прочности шва также способствует контактное давление 5-20 кг/см2.

При высокотемпературной эксплуатации клеевых соединений важное значения имеет минимальная разница температурных коэффициентов линейного расширения (ТКЛР) материала и применяемого клея, что минимизирует возникающие напряжения на границе раздела материал-клей при изменении температуры. Испытания по определению температурного коэффициента линейного расширения (ТКЛР) материала проводили на установке α-3000 разработки и производства ОАО «Композит». Данная установка представляет собой специализированный высокотемпературный дилатометр и предназначена для измерений температурного расширения (сжатия) материалов в диапазоне температур от 50 °С до 2700 °С. Испытания проводят в среде аргона, защищающего графитовые нагреватели от окисления.

Для измерений использовали образцы длиной 100х10х10мм, помещавшиеся внутри трубчатого нагревательного элемента. В процессе подъема и выдержки температуры производилось измерение длины образца с помощью оптического микроскопа-компаратора.

Расчет ТКЛР в интервалах температур >50°С производили по формуле:

$$\alpha_{cp} = \frac{\Delta l}{l_0 \cdot (T - T_0)}$$

где l_0 - длина образца при комнатной температуре T_0, мкм ; Δl - изменение длины образца при его нагреве до температуры T, мкм.

Погрешность измерения может составлять 2-10% в зависимости от природы материала.

Результаты проведённых исследований показаны на рисунке 3.

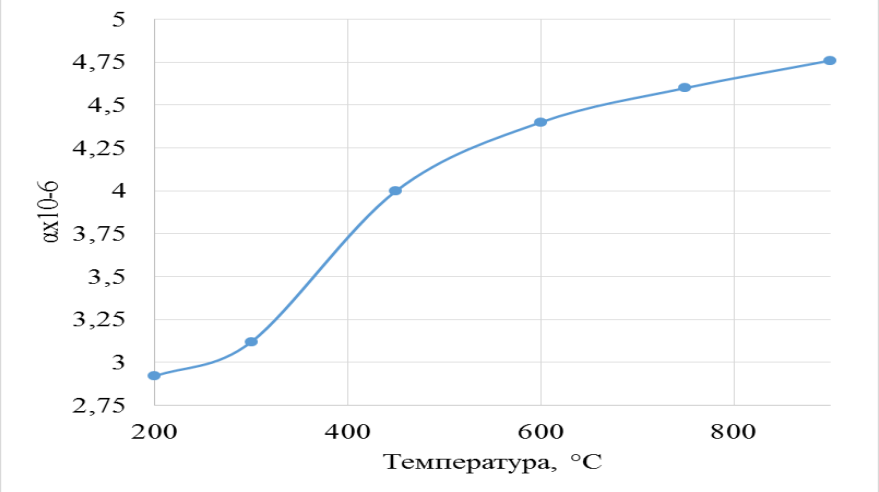


Рисунок 3 - Зависимость температурного коэффициента линейного расширения клея (α) от температуры

Исходя из графика, представленного на рис.3 видно, что полученные значения зависимости температурного коэффициента линейного расширения клеевой композиции в интервале температур 200-900°С не превышают $4{,}7x10^{-6}K^{-1}$.

Одной из основных характеристик качества склеивания различных поверхностей является предел прочности при сдвиге (кгс/см^2). Для оценки прочности клеевых швов при склеивании нержавеющей стали или кварцевой керамики были изготовлены образцы и проведены физико-механические испытания, проводимые в соответствии с отраслевыми и государственными стандартами и методикой МВИ №034261-41-2002 «Методика выполнения измерений при определении прочностных, упругих и деформационных свойств материалов» на установке УВТК-1.

В процессе измерения к образцам, закрепленным в установке прикладывается контролируемое усилие при постоянной контролируемой скорости нагружения и фиксируется максимальное усилие до разрушения образца. Для проведения испытания клеевых соединений на сдвиг изготавливали парные образцы размерами 60x20x5 склеенные между собой разрабатываемым клеем. Погрешность измерений составляет 1,5%. Результаты испытаний приведены на рисунке 4.

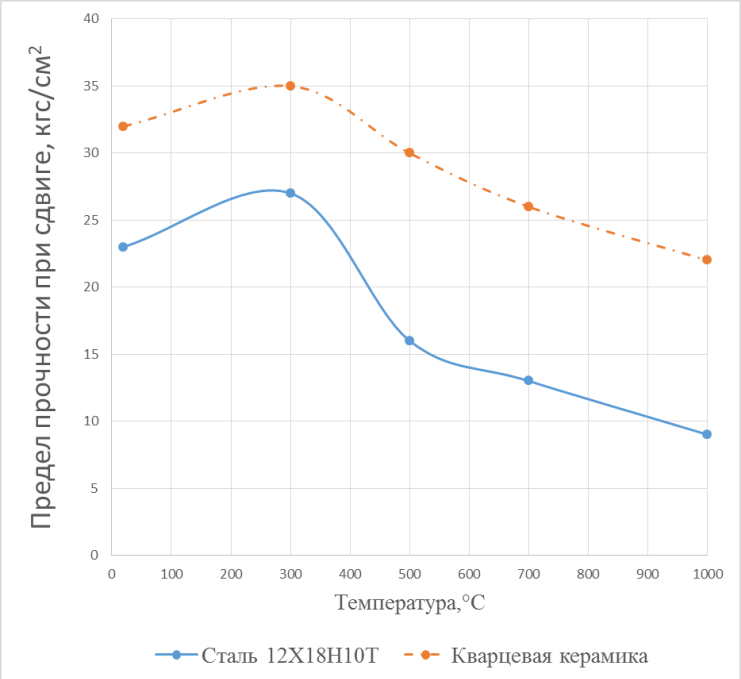


Рисунок 4 - Зависимость предела прочности при сдвиге от температуры

Зависимости на рисунке 4 показывают, что при склеивании стали марки 12Х18Н10Т или кварцевой керамики наблюдается тенденция повышения прочности при сдвиге до температуры 300°С, которая является оптимальной обеспечивающий максимальный предел прочности. Это обусловлено завершением процессов отверждения связующего. Различия в

температурном коэффициенте линейного расширения материалов приводит к снижению прочности клеевого шва при более высоких температурах. Более высокая прочность клеевого шва при склеивании кварцевой керамики обусловлена хорошей адгезией, близкими значениями ТКЛР, пористостью поверхности керамики.

Клеящие композиции на основе фосфатных связующих наибольшее распространение получили в технологии изготовления клееных керамических изделий, неорганических стеклопластиков, стеклотканей, различных теплоизоляционных волокнистых материалов, которые непосредственно используются в ракетно-космической промышленности. Так же они служат основой кислотоупорных и теплозащитных покрытий.

На основе современных представлений о разработке многокомпонентных клеевых составов предложена рецептура на основе неорганического алюмохромфосфатного связующего и дисперсных оксидных наполнителей.

Проведен выбор исходных компонентов для варки связующего, произведена оценка их основных свойств и предложена принципиальная технология синтеза клеевого состава.

Для проведения синтеза связующего была смонтирована лабораторная установка, позволяющая синтезировать до 2 кг связующего за один цикл.

Изучена зависимость температурного коэффициента линейного расширения полученной клеевой композиции в интервале температур 200-900°С, полученные значения не превышают $4{,}7 \times 10^{-6} K^{-1}$.

Проведённые исследования прочностных показателей клеевых соединений, испытанных при температуре 1000°С, показали высокие значения прочности при сдвиге: для стали 12Х18Н10Т 9кг/см^2, для кварцевой керамики 22 кг/см^2.

Литература

1. Абзгильдин Ф.Ю. и др., В кн.: Современные клеи и склеивание пластмасс и металлов. Ч.1. Л., Изд. ЛДНТП, 1971, с. 23-26.

2. Голынко-Вольфсон С.Л. Химические основы технологии и применения фосфатных связок и покрытий/ С. Л, Голынко-Вольфсон, М. М. Сычев, Л. Г. Судакас, Л. И. Скобло//Л.: Химия, 1968.-192 с.

3. Красный Б.Л. Огнеупорные и строительные материалы на основе фосфатных связующих: дис… доктора техн. наук. – М., 2003. – 422с.

4. Сычев М.М. Неорганические клеи— 2-е изд. — Л.: Химия, 1986. – 152с.

5. Хорошавин Л.Б., Дьячков П.Н. и др., Влияние концентрации фосфорной кислоты на некоторые свойства тонкомолотых огнеупорных материалов, Огнеупоры, 1968, №3, с.40-43.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Звягин Никита Вячеславович, магистрант 2 курса кафедры Защиты информации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»

Научный руководитель: **Журавлёв Сергей Иванович**, к.т.н., доцент кафедры Защиты информации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»

В данной статье на тему "Системы предотвращения вторжения" рассматривается история и перспективы развития систем предотвращения вторжений, а также приводится краткое описание структуры и принципов их работы, а также классификация данных систем по нескольким признакам.

Для конкретизации задач, решаемых в системе предотвращения вторжения, сформулируем ее цель более узко. Система предотвращения вторжений предназначена для обнаружения и предотвращения вторжений вредоносных программ или их действий, которые противоречат политике безопасности, принятой для информационной системы предприятия. В этом случае внешние воздействия, не учтенные политикой безопасности для информационной системы предприятия, будут также не учтены системой, а значит и по отношению к вредным воздействиям функция предотвращения вторжения не будет реализована.

Системы предотвращения и обнаружения вторжения, брандмауэр.

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SYSTEMS FOR PREVENTION OF INVOLVEMENTS IN INFORMATION SYSTEMS

Zvyagin Nikita, 2nd year graduate student of the Department of Information Protection of the Federal state budgetary educational institution of higher education «MIREA – Russian technological University»

Scientific adviser: **Zhuravlev Sergey,** Candidate of Technical sciences, Associate professor of the Department of Information Protection of the Federal state budgetary educational institution of higher education «MIREA – Russian technological University»

This article on the topic "Intrusion Prevention Systems" discusses the history and prospects for the development of intrusion prevention systems, as well

as a brief description of the structure and principles of their work, as well as the classification of these systems according to several criteria.

To concretize the tasks solved in the intrusion prevention system, we shall formulate its purpose more narrowly. Intrusion prevention system is designed to detect and prevent intrusions of malicious programs or their actions that are contrary to the security policy adopted for the enterprise information system. In this case, the external impacts that are not taken into account by the security policy for the enterprise information system will also not be taken into account by the system, and therefore the intrusion prevention function will not be implemented with respect to the harmful effects.

Intrusion Prevention and Detection Systems, Firewall.

Введение

Система предотвращения вторжений (Intrusion prevention system (англ.), IPS) – это программное и аппаратное средство, предназначенное для обнаружения и предотвращения вторжений вредоносных программ или действий, нарушающие безопасность. Такого рода воздействия могут быть крайне разнообразны и учитывая, то что источником их является не природное явление, а противостоящий разум в значительной степени не предсказуемы. В таком случае задача, поставленная перед системой, теряет определенность. Для конкретизации задачи в системе сформулируем ее цель более узко.

Система предотвращения вторжений, предназначенная для обнаружения и предотвращения вторжений вредоносных программ или действий, которые противоречит политики безопасности. В этом случае внешние воздействия, не учтенные политикой безопасности, будут также не учтены системой и по отношению к ним функция предотвращения вторжений не будет реализована.

Примерами нарушения безопасности могут быть: атаки на сетевые сервисы, атаки, направленные на повышение привилегий, неавторизованный доступ к файлам и т.д. Примерам нарушения политики безопасности является нарушения правил, процедур, практических методов и руководящих принципов, используемых организацией в своей деятельности. Основными задачами систем предотвращения вторжений является обнаружение возможных инцидентов, блокирование попыток вторжения в систему, сбор и хранение информации о них и составление отчетов о попытках взлома.

Кроме того, предприятия и организации используют системы предотвращения вторжения в других целях, например, аудит систем безопасности, документирование возможных уязвимостей, а также в качестве «пугала», предотвращающего нарушения политики безопасности пользователями внутри системы. Системы предотвращения вторжений стали неотъемлемой частью современной инфраструктуры безопасности практически в любых серьезных организациях.

Классификация систем предотвращения вторжений

Системы предотвращения вторжений можно разделить на несколько видов:

• Сетевые системы предотвращения вторжения (Network-based intrusion prevention system, NIPS): отслеживают трафик в компьютерной сети и блокируют подозрительные потоки данных.

• Системы предотвращения вторжения для беспроводных сетей (Wireless intrusion prevention system, WIPS): проверяет активность в беспроводных сетях. В частности, обнаруживает неверно сконфигурированные точки беспроводного доступа к сети, атаки человек посередине, спуфингmac-адресов.

• Анализатор поведения сети (Network Behavior Analysis, NBA): анализирует сетевой трафик, идентифицирует нетипичные потоки, например, DoS и DDoS атаки.

• Системы предотвращения вторжения для отдельных компьютеров (Host-based intrusion prevention system, HIPS): резидентные программы, обнаруживающие подозрительную активность на компьютере [1].

Кроме того, использование систем предотвращение вторжение преследует несколько целей:

• Обнаружить вторжение или сетевую атаку и предотвратить ее;

• Определить расположение источника атаки по отношению к локальной сети (внешние или внутренние атаки), что важно при принятии решений о расположении ресурсов в сети;

• Спрогнозировать возможные будущие атаки и выявить уязвимости для предотвращения их дальнейшего развития [3].

Системы предотвращение вторжения можно разделить на две большие группы:

• Сетевыесистемыпредотвращениявторжения (Network-basedintrusion prevention system, NIPS);

• Системы предотвращения вторжения для отдельных компьютеров (Host-based intrusion prevention system, HIPS) [1].

NIPS ориентированы на сетевой уровень и корпоративный сектор, в то время как представители HIPS имеют дело с информацией, собранной внутри единственного компьютера, а, следовательно, могут использоваться на персональных компьютерах. HIPS часто используются в антивирусах.

Помимо NIPS и HIPS также выделяют:

• Системы предотвращения вторжения, основанные на протоколе (Protocol-based intrusion prevention system, PIPS). Представляет собой систему (либо агент), которая отслеживает и анализирует коммуникационные протоколы со связанными системами или пользователями.

• Системы предотвращения вторжения, основанные на прикладных протоколах (Application Protocol-based intrusion prevention system, APIPS). Представляет собой систему (или агент), которая ведет наблюдение и анализ данных, передаваемых с использованием специфичных для определенных приложений протоколов. Например, отслеживание содержимого SQL-команд [1].

Системы предотвращения вторжения могут быть представлены, как в виде «железного» продукта, так и в виде программного продукта или виртуальной машины.

Сравнение IPS с IDS

Системы обнаружения вторжения (Intrusion detection system, IDS) – это программное и аппаратное средство, предназначенное для выявления фактов неавторизированного доступа в компьютерную систему или в сеть, либо несанкционированного управления ими в основном через Интернет.

В целом, системы предотвращение вторжения похожи на системы обнаружение вторжения. Главное же отличие состоит в том, что они функционируют в реальном времени и могут в автоматическом режиме блокировать сетевые атаки. Каждая IPS включает в себя модуль IDS.

Система обнаружение вторжения, в свою очередь, обычно состоит из:

- системы сбора событий;
- системы анализа собранных событий;
- хранилища, в котором накапливаются собранные события и результаты их анализа;
- базы данных об уязвимостях (этот параметр является ключевым, так как чем больше база у производителя, тем больше угроз способна выявлять система);
- консоли управления, которая позволяет настраивать все системы, осуществлять мониторинг состояния защищаемой сети, просматривать выявленные нарушения и подозрительные действия [5].

Помимо этих функций системы предотвращения вторжения включают в себя следующие:

- IPS блокирует атаку (обрыв сессии пользователя, наущающего политику безопасности, блокирование доступа к ресурсам, хостам, приложениям);
- IPS изменяет защищенную среду (изменения конфигураций сетевых устройств для предотвращения атак);
- IPS меняет содержимое атаки (удаляет пример из письма инфицированный файл и отправляет его получателю уже очищенным, либо работает как прокси, анализируя входящие запросы и отбрасывая данные в заголовках пакетов) [2].

Сравнение IPS с брандмауэрами

Брандмауэры и системы предотвращение вторжения предназначены для сетевой безопасности, но между ними существуют серьезные отличия. Основной задачей сетевых экранов является фильтрация трафика между сетями и анализ заголовков IP-пакетов с целью предотвращения атак. Кроме того, брандмауэры не могут оповестить администратора об атаке или подозрительной активности внутри сети.

В то время как системы предотвращения вторжений постоянно наблюдают за трафиком извне и внутри сети и блокируют нарушителей безопасности, защищая политику безопасности. Как правило, это достигается с помощью комбинации методик, например, путем анализа сетевого трафика,

эвристического анализа и идентификации сигнатур известных атак. При обнаружении опасности следует немедленная блокировка этих угроз.

Недостатки

Основными недостатками системы предотвращения вторжения являются:

- IPS может заблокировать легитимный трафик.
- IPS может пропустить атаку нулевого дня (attackzeroday).
- Не будет блокировать трафик, который направленна точечно в нашу сеть и соответствует правилам политики безопасности.
- Строго соблюдает правила политики безопасности, при ее нарушении внутри сети блокирует трафик.
- Сетевые IPS являются сетевыми устройствами, они подвержены тем же протокол-ориентированным атакам, что и обыкновенные узлы.
- Искаженная информация и атаки на стек TCP/IP могут привести к отказу в работе IPS.

Аналоги IPS

Как уже было сказано, системы предотвращения вторжения являются неотъемлемой частью в современных инфраструктурах. Наиболее известными из них являются: Cisco Secure IPS, Check Point IPS, Stonesoft StoneGate IPS, IBM IPS, McAfee IPS.

Кроме того, в последнее время цель атак переместилась на прикладной уровень модели OSI, такие как: PDF GET запросы, HTTP GET, HTTP POST (формы веб-сайтов: логин, загрузка фото/видео, подтверждение обратной связи). Сетевые системы предотвращения перестали справляться с атаками, так как они не работают на уровне их реализации. Поэтому одним из направлений развития станет поддержка новых технологий и протоколов.

Заключение

В этой обзорной статье были рассмотрены разные системы предотвращения вторжений, принципы работы таких систем, а также различия с другими типами ПО, история развития и перспективы такого ПО, обеспечивающими безопасность компьютерных систем. Рассмотренное ПО предназначено для обнаружения и предотвращения вторжений вредоносных программ или действий, которые противоречат политике безопасности организации для информационных систем. Также приводится классификация IPS по нескольким признакам. Основываясь на изученном опыте, можно сказать, что в современных условиях IPS, несмотря на рассмотренные недостатки, являются неотъемлемой частью инфраструктуры безопасности.

Литература

1. Scarfone, Karen; «Guide to Intrusion Detection and Prevention Systems (IDPS) » / Scarfone, Karen, Mell, Peter. Computer Security Resource, Austin, 2007.

2. Лукацкий Алексей «Предотвращение сетевых атак, технологии и их решения"/Алексей Лукацкий, Москва, 2006.

3. Савельев Д.А., «Перспективы развития современных систем обнаружения вторжений и предотвращений атак» / XV Всероссийская научная конференция.
4. Бирюков А.А. Информационная безопасность защита и нападение. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2017.
5. Джей Бил. Обнаружение вторжений. — М.: ООО «Бином-Пресс», 2006.
6. Малюк А.А. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации. Учеб. Пособие для вузов - М: Горячая линия - Телеком, 2004.
7. Норткат С. – Мл. Вильямс, «Обнаружение нарушений безопасности в сетях, 2003.
8. Синадский Н.И., Хорьков Д.А. «Защита информации в компьютерных сетях»: учебное пособие, 2008.

ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ВРЕМЕНИ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ МЕНЕДЖЕРА

Знай Галина Олеговна, магистрант 1 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Лучицкая Людмила Богдановна,** к.э.н., доцент кафедры Управления

Данная статья отражает результаты исследования влияния дефицита времени на результативность выполнения менеджером своих управленческих функций. Рассмотрено влияние опыта и гендера на особенности переживания менеджерами дефицита времени. Выявлены отдельные параметры, при переживании которых, существуют значимые различия между менеджерами, имеющими различный профессиональный опыт. В частности, переживание дефицита времени при выполнении таких управленческих функций как: постановка целей, реализация и организация, аналитическая работа. По результатам исследования были предложены практические рекомендации для совладания с отрицательными последствиями переживания дефицита времени, при выполнении управленческих функций.

Дефицит времени, управленческие функции, тайм-синдром.

THE IMPACT OF THE TIME PRESSURE FOR THE EFFICIENCY MANAGER

Znay Galina, 1st year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Luchitskaya Lyudmila**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Management

This article reflects the results of the study of the impact of the time pressure

for the effectiveness of the manager's functions. The influence of experience and gender on the peculiarities of manager's experience of time deficit is considered. Individual parameters were identified, in the experience of which there are significant differences between managers with different experience. In particular, the experience of the time pressure in the performance of management functions such as: setting goals, implementation and organization, analytical work. According to the results of the study, practical recommendations were proposed for coping with the negative consequences of experiencing a shortage of time in performing managerial functions.

Lack of time, managerial functions, time-syndrome.

Успешность и продуктивность деятельности руководителя зависит от различных материальных, экономических величин, а также от умения распоряжаться самым ценным и неподвластным ресурсом – временем. В силу особенностей данного ресурса, умение им правильно распоряжаться считается искусством. Сейчас данная проблема весьма обсуждаема, потому что многие работники, особенно управленцы, испытывают информационные перегрузки, им приходиться подстраиваться под быстрый темп изменений, происходящих в рабочей среде, а также совмещать личную и трудовую жизнь, и зачастую, в ущерб первой [7, с.243]. На самих менеджерах лежит большая ответственность, так как от умения управлять своим временем и правильно организовывать рабочий день зависит качество и эффективность подчиненных, своевременное выполнение поставленных задач. С психологической точки зрения помимо своевременности исполнения, одной из важных задач для сотрудников является сохранение оптимального уровня психологической и физической активности на протяжении всего рабочего дня, недели и т.д.. Данная тема будет рассмотрена со стороны практической точки зрения: мы берем во внимание определенный аспект субъективного переживания времени – переживание дефицита времени. Исследований на данную тему практически нет, но изучив конкретные параметры переживания дефицита времени, можно минимизировать негативные аспекты в деятельности управленческого персонала и снизить их влияние на результативность менеджера.

Цель: выявить особенности переживаний дефицита времени при решении управленческих задач.

Гипотеза: особенности переживания дефицита времени зависят от опыта работы менеджера.

Практическая значимость: выявление особенностей переживания дефицита времени у молодых специалистов и имеющих большой опыт менеджеров, позволит обратить внимание на то, при выполнении каких конкретных управленческих функций возникают эти переживания. Это даст возможность перераспределить функции между менеджерами, либо проанализировать возможные причины из-за которых возникают эти переживания.

Для проведения исследования в качестве методологического инструмента было выбрано две методики: опросник «Тайм–синдром менеджера» и опросник «Дефицит времени в управленческой деятельности» Н. Водопьяновой.

Опросник «Тайм-синдром менеджера» направлен на изучение переживания времени в конкретных ситуациях, в частности, определение особенностей переживания дефицита времени при решении управленческих задач.

Методика «Дефицит времени в управленческой деятельности» позволяет определить, как часто менеджер переживает дефицит времени при выполнении своих функций [1, с.179].

Исследование было проведено в офисе ООО «Ашан» в отделе менеджмента по закупкам.

Выборка состояла из 20 человек – менеджеров: 6 мужчин и 14 женщин. Из них два категорийных менеджера, один эксперт по работе с таможней и один менеджер по продажам, остальные являются менеджерами по закупкам.

Возраст испытуемых от 27 – 48 лет. Опыт работы варьируется от 3 до 25 лет.

Математическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.

Проверка результатов исследования на нормальность показала, что данные не имеют нормального распределения. В связи с этим для проверки гипотезы был использован непараметрические критерии корреляции Спирмена и критерий, выявляющий значимость различий Манна-Уитни.

Первичная обработка данных позволила выявить, что менеджеры, имеющие опыт не более 5 лет, не имеют явных отличий в интегральных показателях переживания дефицита времени по сравнению с более опытными менеджерами (таблица 1).

Таблица 1 - Интегральные показатели переживания дефицита времени в соответствии с опытом работы менеджеров

Опыт работы (лет)	Интегральный показатель (методика "Тайм-синдром" - среднее значение)	Интегральный показатель (методика «Дефицит времени в управленческой деятельности» - среднее значение)
3	6	6
3	11,5	8,6
3	5,8	5
3,5	8	6
4	6	5
4	6,3	4,8
4	6,3	5,8
5	11,1	5
5	8,3	7,5
5	7,6	5,6
7	7,1	7

7	6,3	7
8	6,1	8
8	9	6,5
10	5	4,3
10	8,3	5,1
15	6	4,4
16	7,6	6,5
17	2,8	2,1
18	8,8	4,3

Показатели от 1 до 4,4 по первой методике (столбец 1) говорят о низкой степени выраженности тайм-синдрома; от 4,5- 8 – о средней и выше 8 – о высокой. Следовательно, можно сделать вывод из таблицы 1, что при увеличении опыта работы не обязательно вырабатывается стойкость к переживанию тайм-синдрома.

Если сравнить средние показатели степени выраженности тайм-синдрома между группой респондентов с опытом менее пяти лет и с опытом более пяти лет, то разница будет минимальна (таблица 2).

Таблица 2 - Средние значения двух групп (с опытом работы до 5-ти лет и больше 5-ти лет) по интегральным показателям тайм-синдрома

Опыт работы	**Интегральный показатель тайм-синдрома (среднее значение)**
до 5 лет	7,71
от 6 - 25 лет	6,733333

Статистически значимых различий между вышеописанными группами по интегральным показателям тайм-синдром выявлено не было.

Если говорить о результатах по методике «Дефицит времени в управленческой деятельности», которая также выявляет умение управлять своим рабочим временем, то здесь необходимо отметить особенность интерпретации результатов: чем выше общий показатель, тем больше предрасположенность к развитию тайм-синдрома и, соответственно, ниже уровень умения управлять временем.

Таблица 3 - Средние значения двух групп (с опытом работы до 5-ти лет и больше 5-ти лет) по интегральным показателям дефицита времени в управленческой деятельности

Опыт работы	**Интегральный показатель дефицита времени в управленческой деятельности (среднее значение)**
до 5-ти лет	5,943333
от 6 - 25 лет	5,526667

Из таблицы 3 видно, что существенной разницы в результатах между группами респондентов, разделенными по количеству лет опыта работы, нет.

Статистически значимых различий по интегральным показателям предрасположенности к переживанию дефицита времени также выявлено не было.

Дальнейший анализ был проведен с целью выявления корреляционных связей между опытом работы менеджера и отдельными параметрами переживания им дефицита времени.

Таблица 4 - Уровень корреляции между показателем дефицита времени при выполнении управленческих функций и опытом работы менеджера (p<0,05)

показатель дефицита времени при выполнении функций:	уровень корреляции
постановки целей	-0,358355
реализации и организации	-0,263422
аналитической работе и коммуникациях	-0,244680

Как видно из таблицы 4, значимые корреляции были выявлены только между опытом работы и такими показателями дефицита времени как: постановка целей, реализация и организация, аналитическая работа и коммуникации.

Чтобы наглядно представить какие различия могут быть в переживаниях дефицита времени между этими группами, сравниваемые по опыту работы, можно обратиться к таблице 5.

Таблица 5 - Средние значения двух групп (с опытом работы до 5-ти лет и больше 5-ти лет) по показателям дефицита времени при выполнении управленческих функций

показатель дефицита времени при:			
опыт работы	**постановки целей**	**реализации и организации**	**аналитической работе и коммуникациях**
до 5-ти лет	7,5	8,4	8,2
от 5 - 25 лет	5,6	7,2	7,2

Но при этом, мы видим, что корреляция указывает на слабую связь, т.к. разница в средних значениях по показателям между выборками небольшая. Данные корреляции отрицательные, так как при анализе данных следует помнить об обратно пропорциональной связи между параметрами (чем меньше результат по данной методики, тем меньше человек подвержен переживанию дефицита времени), о которой мы упоминали ранее. Таким образом, чем больше опыт работы, тем выше показатель дефицита времени при выполнении таких управленческих задач как: постановка целей, реализация и организации, а также аналитическая работа и коммуникации, но корреляции между значениями при этом будут отрицательными.

Статистически значимые различия были подтверждены с помощью

критерия Манна-Уитни (таблица 6).

Таблица 6 - Статистически значимые различия по показателям дефицита времени между группами, имеющими различный опыт работы (p<0,05)

Показатель дефицита времени при:	U критерий
постановке целей	0,130571
реализации и организации	0,273037
аналитической работы и коммуникациях	0,44692

Эти данные свидетельствуют о подтверждении нашей гипотезы и указывают на то, что менеджер имеющий большой опыт, возможно, быстрее ориентируется при поступлении новой задачи и у него возникает меньше трудностей, а соответственно и меньше временных затрат на то, чтобы обозначить цели. На следующих этапах работы: реализации поставленных целей, анализе результатов также закономерно более успешное управление временем и менее острое переживание дефицита времени. С практической точки зрения это может быть объяснено следующими особенностями работы менеджера, в частности менеджера по закупкам; Опытный менеджер владеет навыками правильного запроса информации, при обработке и выполнении новой задачи, т.е. специалист в правильных и доступных для коллег/партнеров терминах формулирует запрос и обладает информацией о том, кому именно и на каком этапе необходимо отправить данный запрос. Таким образом, преимуществом является широкая база данных партнеров, а самое главное информация об исполняемых ими функциях и их возможностях. И, конечно, необходимо учитывать уже накопленный багаж информации, которым намного быстрее воспользоваться, чем искать информацию «с нуля», как это приходится делать молодым специалистам.

Статистически значимые корреляции также были выявлены при анализе показателей тайм-синдрома (таблица 7).

Таблица 7 - Уровень корреляции между показателями переживания тайм-синдрома и опытом работы менеджера (p<0,05)

Показатель переживания:	значение корреляции
ограниченности времени	0,645487
напряженности дефицита времени	-0,219857
продуктивности использования личного времени	-0,324337

В таблице 7 положительной и единственной умеренно-тесной связью обладает показатель переживания ограниченности времени. Остальные показатели переживания напряженности дефицита времени и

продуктивности использования личного времени обладают обратной слабой связью с опытом работы. В связи с этим, можно сказать, что наша гипотеза не подтверждается, т.к. в данном случае, связь особенностей переживания тайм-синдрома с опытом менеджера обратно пропорциональна.

Чтобы наглядно представить какие различия могут быть в показателях переживания тайм-синдрома между этими группами, сравниваемыми по опыту работы, можно обратиться к таблице 8.

Исходя из таблиц 7 и 8, можно сделать вывод, что показатели переживания ограниченности, напряженности времени и продуктивности использования личного времени зависят от опыта работы по принципу обратной пропорциональности: чем больше опыт, тем меньше переживание ограниченности времени.

Таблица 8 - Средние значения двух групп (с опытом работы до 5-ти лет и больше 5-ти лет) по показателям тайм-синдрома

Показатель переживания при:			
Опыт работы	**ограниченности времени**	**напряженности дефицита времени**	**продуктивности использования личного времени**
до 5-ти лет	5,7	6,9	7,2
от 6 - 25 лет	7,5	5,8	6,4

Данный вывод был сделан исходя из того, что по результатам данной методики чем больше показатель переживания, тем больше степень выраженности тайм-синдрома. При статистической обработки, кроме параметра ограниченности времени, корреляция имела отрицательные значения, что говорит нам об обратной связи двух факторов. А т.к. параметр ограниченности времени по сырым средним значениям говорит нам об обратной зависимости переживания тайм-синдрома и опыта, но при статистической обработке, значения корреляции имеют положительный знак, мы можем анализировать данный признак, как и остальные из этой группы.

Статистически значимые различия были подтверждены с помощью расчета критерия Манна-Уитни (таблица 9).

Таблица 9 - Статистически значимые различия по показателям тайм-синдрома между группами, имеющими различный опыт работы ($p<0,05$)

Показатель переживания:	**U критерий**
ограниченности времени	0,0065
напряженности дефицита времени	0,3643
продуктивности использования личного времени	0,1858

Исходя из значений в таблице 9, мы можем сделать вывод, что наиболее значимые различия между группами менеджеров с разным опытом

работы, выявлены по критерию ограниченности времени.

Выше было указано, что менее опытные менеджеры более успешно переживают такие признаки тайм-синдрома, как ограниченность времени, напряженность дефицита времени, продуктивность использования личного времени, нежели опытные. Данные результаты подтверждают описание синдрома профессионального выгорания американского психиатра Герберта Фрейденбергера. Наши предположения о полученных результатах основываются на описанных Дж. Гринбергом стадиях эмоционального выгорания, которое является одним из факторов профессиональной деструкции. Если на первой стадии работник увлечен своей работой, вкладывает в неё все силы и воодушевлён ею, то на второй стадии человек чувствует повышенную утомляемость, для поддержания мотивации и активности, ему необходимо дополнительное стимулирование и отдых.

Третья стадия эмоционального выгорания помимо проявлений на физиологическом уровне, характеризуется раздражительностью, подавленностью, безысходностью, а также, переживанием дефицита времени [2, с.34]. Данные переживания получили название «синдром менеджера» [8, с.56]. Так как в нашей выборке присутствуют люди с опытом работы от 10 до 25 лет, мы можем сделать предположение, что переживания ограниченности, напряженности времени и продуктивности использования личного времени, как проявление тайм-синдрома у таких опытных менеджеров, могут быть вызваны профессиональной деструкцией. Это вполне возможно, т.к. исходя из беседы с некоторыми специалистами, было выявлено, что их работа характеризуется ненормированным рабочим графиком, который предполагает продолжительность рабочего дня свыше нормы, работа по выходным, на дому. Также присутствуют частые командировки, требования высшего руководства о сверхсрочном выполнении поставленных задач. Всё это на протяжении многих лет может сформировать представление о дефиците времени во время выполнения работы, соответственно и субъективные переживания этого дефицита. В связи с этим, можно сказать, что наиболее значимые различия выявлены по параметру ограниченности времени выявлены вполне закономерно.

При анализе данных, также были найдены статистически значимые различия между параметрами переживания дефицита времени мужчинами и женщинами (таблица 10).

Таблица 10 - Различия в переживаниях дефицита времени между мужчинами и женщинами

Среднее значение		
Показатель переживания дефицита времени	**Мужчины**	**Женщины**
Планирование	7,4	5,1
Ограниченности времени	5,5	7
Напряженности дефицита времени	5,2	6,8

Статистическая значимость различия данных параметров была

доказана с помощью расчета критерия Манна-Уитни (Таблица11).

Показатель «планирование» также имеет обратную связь с интенсивностью переживания: мужчины менее подвержены к переживанию тайм-синдрома, чем женщины.

Данные таблицы 11 свидетельствуют, что значимые различия между мужчинами и женщинами обнаружены только по таким показателям переживания дефицита времени как планирование, ограниченность времени и напряженность дефицита времени.

И, исходя из описания таблицы 10, мы видим, что более подвержены переживанию тайм-синдрома женщины. В различных исследованиях доказано, что женщина придерживается ситуативного управления, в отличии от диспозиционального – мужского управления [9, с.20].

Таблица 11- Статистически значимые различия по показателям переживания дефицита времени между мужчинами и женщинами ($p<0,05$)

Показатель переживания дефицита времени	**U значение**
Планирование	0,035449
Ограниченность времени	0,031998
Напряженность дефицита времени	0,02332

В связи с этим, мы можем сделать вывод, что женщине сложнее осуществлять функцию планирования, особенно при переживании дефицита времени, чем мужчине, ориентированному на стратегическое управление. Также исследования подтверждают, что женщины-менеджеры более эмоциональны, они склонны мысленно проигрывать ситуацию и переживать ее исход, что может усилить переживание дефицита времени, в частности его напряженность и дефицит.

Рекомендации

Проведенное исследование и полученные результаты позволяют сделать ряд обобщающих выводов и рекомендаций:

1) молодые специалисты больше переживают дефицит времени при постановки целей, реализации и организации, аналитической работе, считаем необходимым и первостепенным создание условий для активного взаимодействия опытных менеджеров с молодыми управленцами с целью передачи опыта и необходимых практических навыков. Имея достаточную информацию, молодые специалисты быстрее смогут ориентироваться в поставленной задаче, ставить цели и организовывать как свою работу, так и работу подчиненных; следующим вспомогательным моментом может быть тренинг целеполагания, для получения дополнительных навыков в постановке целей.

2) вторым важным результатом было выявление переживания ограниченности, напряженности времени и продуктивности использования

личного времени менеджерами, имеющими большой опыт работы. Нами было выявлено предположение, что на такой результат может влиять профессиональное выгорание. Для искоренения его симптомов могут быть предприняты следующие меры: ротация управленческого персонала; разработка и внедрение программы индивидуального развития; возможность изучать иностранные языки и др. Изменить можно не только деятельность, но и рабочее место. Если есть желание и возможность, можно поменять место, а если нет, то всегда есть возможность его реорганизовать, сделать комфортнее, а также просто что-либо переставить местами. Эти меры помогут вашей зрительной сенсорной системе воспринимать происходящие изменения во внешней среде и передавать эти изменения в мозг, тем самым будут задействованы те участки нервной системы, которые раньше, возможно были в пассивном состоянии. Такие изменения на уровне нервной системы благоприятно влияют на общее психоэмоциональное состояние;

3) помимо активации нервной системы, можно предпринять меры для активации собственного тела, при физических нагрузках организмом начинают вырабатываться гормоны радости. Если нет времени на посещение спортивных секций, залов, можно организовать физ.минутки во время рабочих перерывов для всего отдела. Также необходимо совершать пешие прогулки;

4) следующая группа мер направлена на работу непосредственно с высшим руководством. Для любой деятельности, в особенности профессиональной, субъекту труда необходимо видеть объективный результат, видя его, человек понимает, что ему необходимо предпринять для дальнейших действий, это является неким стимулом, а значит дополнительным источником мотивации труда. Для этого руководителю необходимо уделять должное внимание конструктивной оценки труда подчиненных.

Для менеджеров с большим стажем работы в конкретной организации необходимо напрямую обратиться к вышестоящему руководству и сказать о своих «симптомах» выгорания. Руководитель скорее всего адекватно воспримет данное обращение, т.к. синдром профессионального выгорания выражается в объективных признаках и влияет на продуктивность деятельности. Его возможными действиями могут быть: командировка, новый проект, свобода для творчества – то, что необходимо конкретному менеджеру. Для одних это возможность отвлечься от рутины, для других – снова почувствовать причастность к организации, для третьих – дополнительная возможность проявить себя в давно сформировавшихся, но не осуществленных планах. Также существует такое понятие как соответствие личным ценностям того, чем вы занимаетесь. Соответственно руководителю можно дать понять, что вы сами можете изменить что-то в способах осуществления своей деятельности и хотите согласовать это с ним.

Для молодых специалистом важна профилактика профессионального выгорания, для этого необходимо: проводить ревизию собственных целей и ценностей – необходимо понимать, что и для чего выделаете, и что для вас

является мотивацией; организовывать корпоративные мероприятия – переживание чувства сопричастности является дополнительной мотивацией и способствует сплочению работников не только на уровне трудовой деятельности, но и на уровне личных интересов; для личностного роста и осознания собственных целей возможно посещение индивидуальных консультации и коучинга; для эмоциональной разгрузки непосредственно во время работы рекомендуется организовать комнаты отдыха, где сотрудники могут отвлечься, взаимодействовать с коллегами из других отделов, проявлять физическую активность, что способствует благоприятной рабочей атмосфере на протяжении всего рабочего дня.

Выводы по анализу эмпирического исследования.

Данное исследование позволило выявить следующие результаты: интегральные показатели переживания дефицита времени не имеют статистически значимой связи с опытом менеджеров. Это положение опровергает нашу основную гипотезу. Но были выявлены отдельные параметры, при переживании которых, существуют значимые различия между менеджерами, имеющими различный опыт. В частности, переживание дефицита времени при выполнении таких управленческих функций как: постановка целей, реализация и организация, аналитическая работа, зависит от опыта работы менеджера. Т.е. чем опытнее менеджер, тем менее он подвержен переживанию тайм-синдрома. Эти выводы говорят о частичном подтверждении нашей гипотезы.

Также нами было выявлено, что показатели переживания ограниченности, напряженности времени и продуктивности использования личного времени зависят от опыта работы по принципу обратной пропорциональности: чем больше опыт, тем меньше переживание ограниченности времени. Данное положение мы объяснили тем, что у менеджеров с большим стажем работы может присутствовать синдром профессионального выгорания. Т.к. перед постановкой гипотезы данный фактор не был учтен, в связи с полученными результатами, наша гипотеза полностью не подтвердилась.

В ходе анализа результатов нами был рассмотрен гендерный аспект в особенностях переживания дефицита времени. Было выявлено, что женщины больше подвержены тайм-синдрому, чем мужчины, при выполнении функции планирования, а также при переживании ограниченности времени и напряженности дефицита времени.

Литература

1. Водопьянова, Н.В. Проявление тайм-синдрома менеджера в зависимости от компетентности управления временем и отношения ко времени [Текст] / Н. В. Водопьянова, Гома-майема Дестен Эмар // Вестник СПбГУ. Серия 12. Социология. - 2012. №2.- С.177-182.

2. Водопьянова, Н. Е. Психодиагностика стресса [Текст]: Учебное пособие /Н.Е. Водопьянова — СПб.: Питер, 2013. — с. 336.

3. Григоровская, Н. Ю. Особенности осознаваемого и

неосознаваемого компонентов личностной организации времени. [Текст] : автореф. дис. … канд.псих. наук: 37.03.01/ Григоровская Наталья Юрьевна. – Москва, 1999. – 56с.

4. Джудит Д. НЛП-2: поколение Next [Текст] : монография/ Д. Джудит, Р. Дилтс – Спб: Питер, 2012 – 35с.

5. Кроник, А. А. Психологическое время личности монография [Текст] : монография/ А. А. Кроник, Е.И. Головаха. - М.: Смысл, 2015. – 130 с.

6. Кузьмина, О.В. Структурно-функциональная модель временной компетентности личности [Текст] / О.В. Кузьмина // В мире научных открытий. Серия: Проблемы науки и образования. № 9.3 (21). – 2012.- С.977 – 993.

7. Кузьмина, О.В. «Влияние отношения к ситуации на проявление компетентности во времени» [Текст] / О.В. Кузьмина / УрГИ, ИСЭР. - Екатеринбург: УрГИ, 2012. - 240 с.

8. Михальский, А.В. Психология времени (хронопсихология) [Текст]: Учебное пособие/ А.В. Михальский – Москва, МПГУ, 2016. – 72 с.

9. Тарханова Елена Сергеевна Исследование гендерных различий в управленческой сфере [Электронный ресурс] // Наука. Общество. Государство. 2017. №2 (18). – Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-gendernyh-razlichiy-v-upravlencheskoy-sfere (дата обращения: 29.03.2019).

РОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Ивутина Александра Евгеньевна, магистрант 1 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Алексахина Вера Григорьевна**, к.э.н., доцент кафедры Управления

В статье рассмотрены проблемы управления персоналом в современной организации, в частности основное внимание уделено формированию и переквалификации кадров, а также их переподготовке и корпоративной культуре.

Управление персоналом, переподготовка сотрудников, переквалификация кадров.

THE ROLE OF PERSONNEL MANAGEMENT IN A MODERN ORGANIZATION

Ivutina Alexandra, 1st year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Aleksahina Vera,** Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Management

The article considers the problems of personnel management in a modern organization; in particular, the main attention is paid to the formation and retraining of personnel, as well as their retraining and corporate culture.

Human resource management, staff retraining, retraining.

Управление персоналом является сложным и многофункциональным процессом, механизм которого представляет собой иерархическую систему управленческих структур, где кадровый состав считается довольно значимым звеном в структуре организации. Современная организация должна иметь достаточно компетентных сотрудников в своей сфере деятельности, поскольку именно персонал может вывести любую организацию на новых уровень, так как от их работы зависит результат.

Актуальность проблемы в том, что на сегодня необходимо эффективное система управления персоналом, которая будет направлена на целесообразное и результативное использование кадров. Важно понимать, в современной организации существует множество проблем, которые нужно своевременно решать, чтобы дальнейшее функционирование организации приносило свои плоды.

На сегодняшний день в области управления осталось очень мало неизученных областей. Так разработаны исчерпывающие методики и принципы управления, разработаны структуры управления, учитывающие разные условия, есть инструменты по формированию организационной культуры в организации.

Будущее управления и его эволюция в ближайшее время будет связано с достижением в области психологии и работы с людьми.

Поэтому сегодня управление персоналом является самой важной сферой, так как в современном мире человек, становится центральной фигурой в изменениях.

Управление персоналом в современном мире предполагает комплекс следующих мероприятий:

- Формирование корпоративной и организационной культуры нацеленной на развитие каждого сотрудника в организации;
- Организация эффективной системы переподготовки, учитывающей вызовы внутренней и внешней среды.

Выделенные проблемы рассмотрим на примере микропредприятия ООО «Престиж-М», деятельность которого ориентирована на торговлю розничной мебелью в специализированных магазинах. В распоряжении менеджеров салона имеются все образцы дерева, тканей, кожи, и других материалов различных мебельных фабрик, с которыми работает «Престиж-М». Основан 11 октября 2004 года [2].

Полное наименование организации – Общество с ограниченной ответственностью "Престиж-М" [2].

Местонахождение организации: 141195, Московская область, город Фрязино, проспект Мира, 11а

Рассмотрим проблему формирования корпоративной или организационной культуры.

Корпоративная культура представляет собой модель поведения кадров в организации. Если рассматривать данную организацию, то в ней такая модель присутствует, но есть и минусы, которые несомненно мешает положительному функционированию организации. Конечно, сотрудники знают правила общения с покупателями и умеет применять эти навыке в работе, также имеется только формальное общение. Отсутствие неформального общения может привести организацию к неэффективному функционированию, поскольку кадры не могут работать в команде и быть нацелены на общий результат, хотя именно персонал может вывести свою организацию на новый уровень, более высокий, а здесь больше идет упор на то, как побольше заработать и из-за это идёт гонка на выживание и принцип «каждый сам за себя», хотя они один большой коллектив.

Для решения данной проблемы руководителю любой современной организации необходимо организовывать корпоративные мероприятия, будь они выездные или внутри организации. Главное, чтобы было ненормальное общение между самими сотрудниками. Также руководитель тоже может принимать участие в жизни своих сотрудников, например, поощрять их за хорошую работу, необязательно материально, можно также ввести ноу-хау, которое будет проявляться в доске почёта, где будет идти уже борьба не за деньги, а за звание «Лучший менеджер», что несомненно будет способствовать борьбе в более игровой форме, что обязательно разгрузит атмосферу коллектив и повысит качество работы штата.

Рассмотрим более подробно проблему систему переподготовки кадров.

В настоящее время данное направление приобретает наибольшую значимость в связи с перепрофилированием рабочей силы. Переподготовка кадров ориентирована на получение новой специальности, дополнительных навыков и компетенций [1] .

Переподготовка сотрудников может осуществляться прямо в организации, либо в службе занятости. Переподготовка кадров в организации начинается с разработки следующей программы, которая включает элементы, представленные в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Элементы переподготовки кадров

Наименование элемента	**Характеристика элемента**
Методы обучения	Руководство должно определиться чему именно оно хочет обучать своих сотрудников
Способы обучения	Здесь необходимо выявить эффективный способ получения знаний
Варианты подачи информации	Необходимо правильно подать информацию без лишней нагрузки и ненужных моментов
Технология развития	Последовательность действий
Методы оценки полученных знаний и навыков	Анкетирование, интервью

Опишем более детально каждый элемент, поскольку каждый из них играет большую роль в переподготовке кадров.

Первый элемент, метод обучения. В данном случае руководитель оргнизации должен четко понимать, каких результатов он хочет от своих сотрудников в ходе обучения.

Способы обучения. Существует множество способов, это и посещение семинаров, лекций, участие в коллективных работах или в каких-то выездных мероприятиях, но главное фактор такого обучения, это применения данного способа на практике. То есть необходимо выбрать один способ обучения и сделать на нём максимальный акцент, после которого результат обучения возрастёт и выведет организацию своими высокими показателями на другой уровень, который будет уже приносить хорошие плоды [3, с. 191].

Варианты подачи информации. Данный элемент важно преподнести сотрудникам на стадии переподготовки, поскольку тяжёлая информация будет передана плохо и не сможет донести свою сущность до идеала. Чем проще информация преподнесена, тем лучше её усвоил персонал.

Технология развития. Заключается в простоте, должна быть понятна и без лишней смысловой нагрузки и иметь последовательность шагов.

И последний элемент переподготовки кадров, которому стоит уделить должное внимание, это метод оценки полученных знаний и навыков. Это обязательный этап оценки развития профессионализма у сотрудников. Анкетирование или интервью являются основными источниками получения информации на выявлении профессионализма сотрудников в той или иной сфере деятельности.

Например, в организации ООО «Престиж-М» был опыт с проведением данного элемента в ходе обучения и сотрудникам предложили пройти анкетирование, чтобы выявить наличие профессионализма у работающих кадров.

В анкетирование предлагалось ответить на три вопроса анонимно и в результате его проведения был получен итог, который выявил минусы и указал на дальнейшее решение этих проблем. В анкетирование приняли участие 17 сотрудников.

Первый вопрос коснулся контактности, представленный на рисунке 1 и он заключался в следующем: Легко ли Ваш коллега устанавливает здоровые отношения в коллективе и поддерживает их ли?

Рисунок 1 – Контактность сотрудников между собой

На рисунке 1, заметно, что сотрудники организации ответили на вопрос практически единогласно, 15 человек отметили в анкете, что их коллега не склонен к общению в коллективе. Ответы на данный вопрос показали, что действительно в организации мало известно о работе в коллективе, а также неформальном общении, о котором мы говорили выше.

Второй вопрос затронул профессиональные знания и умения сотрудников, представленный на рисунке 2, которые заключался в следующем: Ваши знания высокие в области своей профессии. Данный вопрос является важным, поэтому он также был включён в обязательном порядке в перечень вопросов, на которые предлагалось ответить респондентам. Здесь делался упор именно на выявление у сотрудников их амбиции и уверенность в своих знаниях и применении навыков на практике.

Рисунок 2 – Профессиональные знания и умения сотрудников

Опираясь на данные рисунка 2 можно заметить, что большинство сотрудников в количестве 12 человек ответило да, что их знания высокие в области их профессии, и только 2 человека затруднилось ответить на этот вопрос. Руководитель был не удовлетворен ответами, поскольку его смущение было вызвано двумя и, которые не смогли дать точный ответ на данный вопрос. И самое интересное, он не знал кто это, поскольку опрос был анонимным, так как до этого об был уверен, что у него самый компетентный штат.

И третьему вопросу было уделено наибольшее внимание, поскольку ответить на него затруднял многих опрашиваемых респондентов, представленный на рисунке 3. Вопрос заключался в следующем: Ваше отношение к работе? Данный вопрос предлагал наличие вариантов и именно они поставили в тупик опрашиваемых.

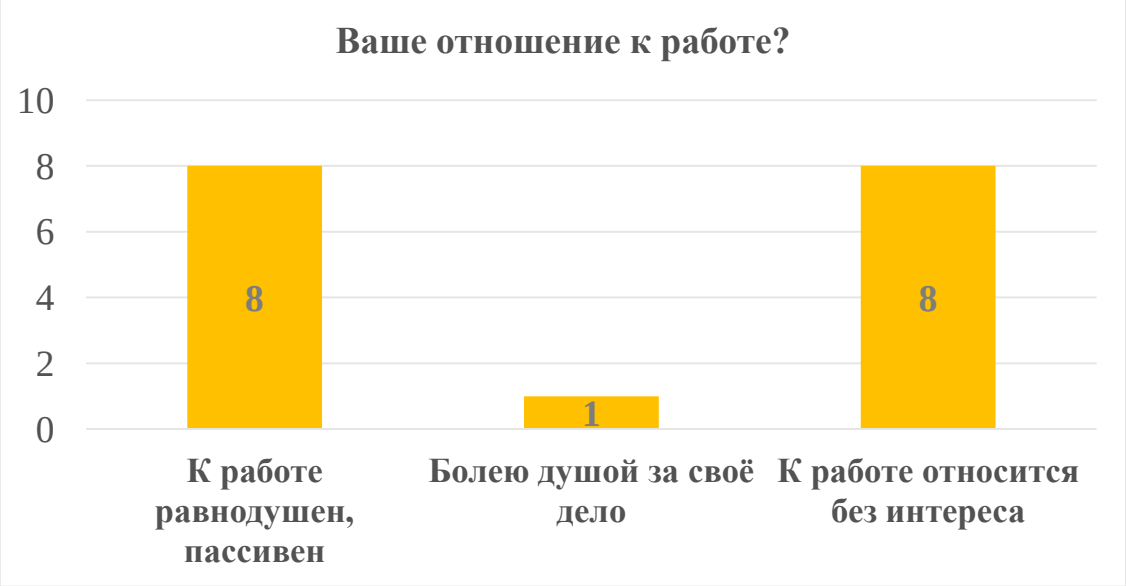


Рисунок 3 – Отношение сотрудников к их работе

Исходя из данных рисунка 3 можно сделать вывод, почему данный вопрос сконцентрировал внимание руководителя на нём. Стоит обратить внимание на то, что тот, кто болеет душой за своё дело, это всего один сотрудник, а остальные ответы разделись поровну, то есть следует заметить, что сотрудники выполняют свою работу без какого-либо интереса и они абсолютно равнодушны к её выполнению, тем самым подвергают организацию опасности. Руководитель несёт полную ответственность за персонал, поэтому он обязан отреагировать на ситуацию в организации.

Опираясь на полученные результаты благодаря проведению анкетированию, можно понять действительно выявленные проблемы и понимать, что именно система управления персоналом занимают огромную роль в современной организации, ведь от переподготовки кадров, а также корпоративной культуры зависит эффективность работы и атмосфера

коллектива организации, так как именно эти факторы могут привести организацию к успеху или к её разрушению.

Таким образом, управление персоналом является ключевым в системе любой организации и занимает значительную роль в ней. Система управления персоналом должна быть направлена на совершенствование мотивации работников через формирование различных аспектов для улучшения труда работников. А также на максимальное использование и развитие способностей сотрудников.

Литература

1. Статья 197 ТК РФ - Право работников на профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации.

2. Портал ООО «Престиж-М». Вехи истории мебельного салона (Официальный информационный портал).

3. Басовский Л.Е. Менеджмент: Учебное пособие - М.: ИНФРА-М, 2008. - 216 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБОСНОВАНИЮ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ

Игумнова Анастасия Анатольевна, магистрант 1 курса кафедры Управления

Научный руководитель: **Абрашкин Михаил Сергеевич**, к.э.н., доцент кафедры Управления

В статье раскрыто содержание понятия «мотивация», рассмотрены его особенности, применительно для организации. Проведен анализ основных теорий мотивации. Исследуются теоретические подходы к обоснованию системы поощрения персонала, мотивов труда. Рассмотрен опыт формирования систем мотивации труда в Германии, Японии и США. Произведена оценка указанного опыта в отечественных организациях. Предложены мероприятия по совершенствованию системы мотивации персонала.

Мотивация персонала, трудовая деятельность, мотив труда, эффективное управление.

THEORETICAL APPROACHES TO SUBSTANTIATION OF PERSONNEL MOTIVATION SYSTEM IN THE ORGANIZATION

Igumnova Anastasia, 1st 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 deals with the basics and features of the system of motivation of the organization, the content of the concept of "motivation". The analysis of the basic theories of motivation. Methods of personnel motivation are investigated. Especially the formation of foreign labor motivation systems is considered, in particular, in such countries as Germany, Japan and the United States. The developed measures to improve the system of personnel motivation in the organization are proposed.

Staff motivation, labor activity, labor motive, effective management.

В настоящее время в России существует множество проблем, связанных с политикой мотивации персонала: проблема взаимоотношений с руководством, неудовлетворенность размером заработной платы, условиями труда на предприятиях. Более глобальными проблемами являются санкции, применяемые к России, рост уровня бедности в стране.

Главным препятствием на пути решения проблем в области мотивации является отчасти отсутствие желания управленческого персонала принимать решения, которые будут способствовать улучшению социально-психологической атмосферы в организации и труда персонала. В рыночных условиях следует уделять особое внимание разработке эффективных методов мотивации персонала, так как они являются основой системы управления персоналом в любой организации.

Понятие «мотивация» можно определить, как совокупность внутренних мотивов человека, способных побудить его к трудовой деятельности. Происходит обращение к возвышенным потребностям, ориентация на личностные причины к действию. Данный термин тесно связан со стимулированием, под которым понимается система внешних побуждающих факторов, способным влиять на результаты труда и активизацию деятельности работников. Не смотря на различия во внутреннем содержании двух данных понятий, ряд учёных до сих пор определяют их терминологическую схожесть. Так, например, Торшина К. определяет мотивацию как комплекс материальных и нематериальных стимулов, способный обеспечить качественный и производительный труд и, кроме того, привлечь в компанию наиболее талантливых и способных специалистов [12, с.43]. По мнению автора, данный подход в корне не верен, так как внутренние мотивы человека и внешние стимулы способны различным образом оказывать воздействие на деятельность человека.

В свою очередь, методы мотивации подразделяются на материальные и нематериальные (рисунок 1).

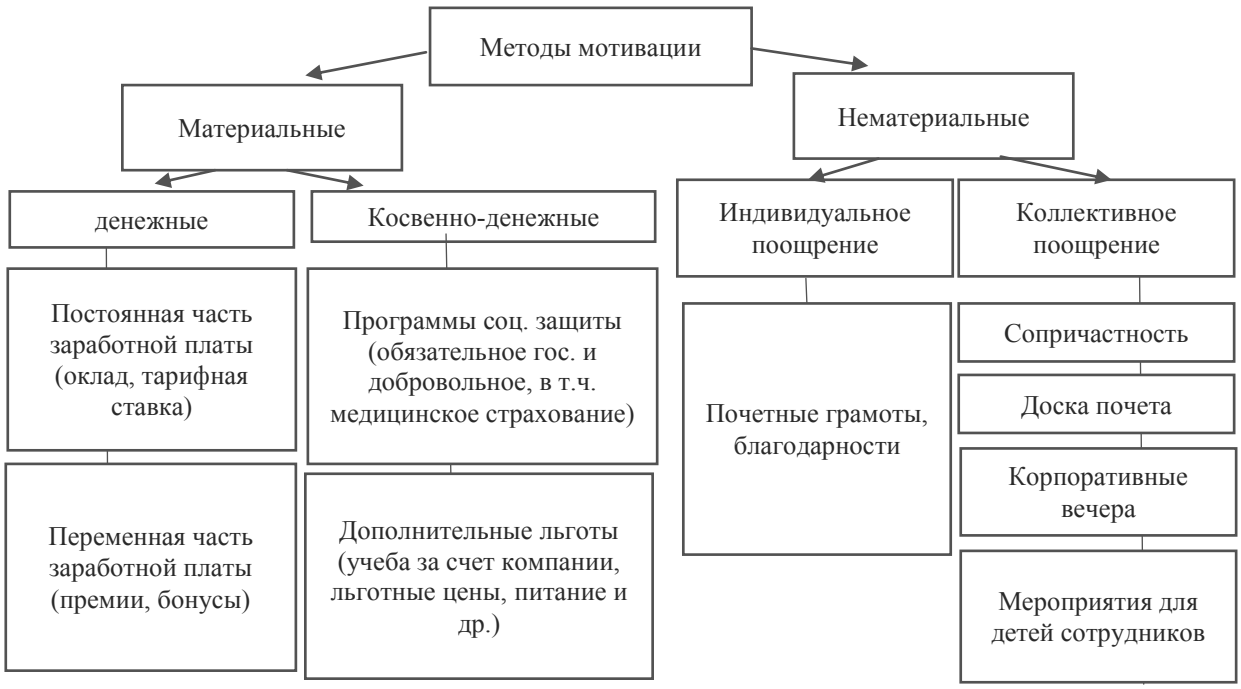


Рисунок 1 – Классификация методов мотивации эффективного труда персонала [6, с.71]

Методы мотивации формируются на основе исследования мотивов труда персонала, побуждающих его к деятельности. Мотив труда – это то, что вызывает определенные действия человека. Основной целью мотивации персонала является получение максимальной отдачи от выполнения им трудовых функций, что способствует повышению результативности деятельности и росту конкурентоспособности организации на рынке.

На основе исследования Kelly Services - международной компании, предоставляющей решения по аутсорсингу и управлению персоналом, проанализируем уровень мотивации в России.

Исследование проводилось среди респондентов преимущественно в возрасте от 26 до 45 лет (81%). Время исследования – июль-сентябрь 201 года. В анкетировании приняли участие жители различных субъектов Российской Федерации (рисунок 2). Общее число респондентов - более 1100 человек. Основу составили:

- Москва и Московская область – 33%;
- Приволжский федеральный округ – 16%;
- Санкт-Петербург и область – 12%;
- Уральский федеральный округ – 12%.
-

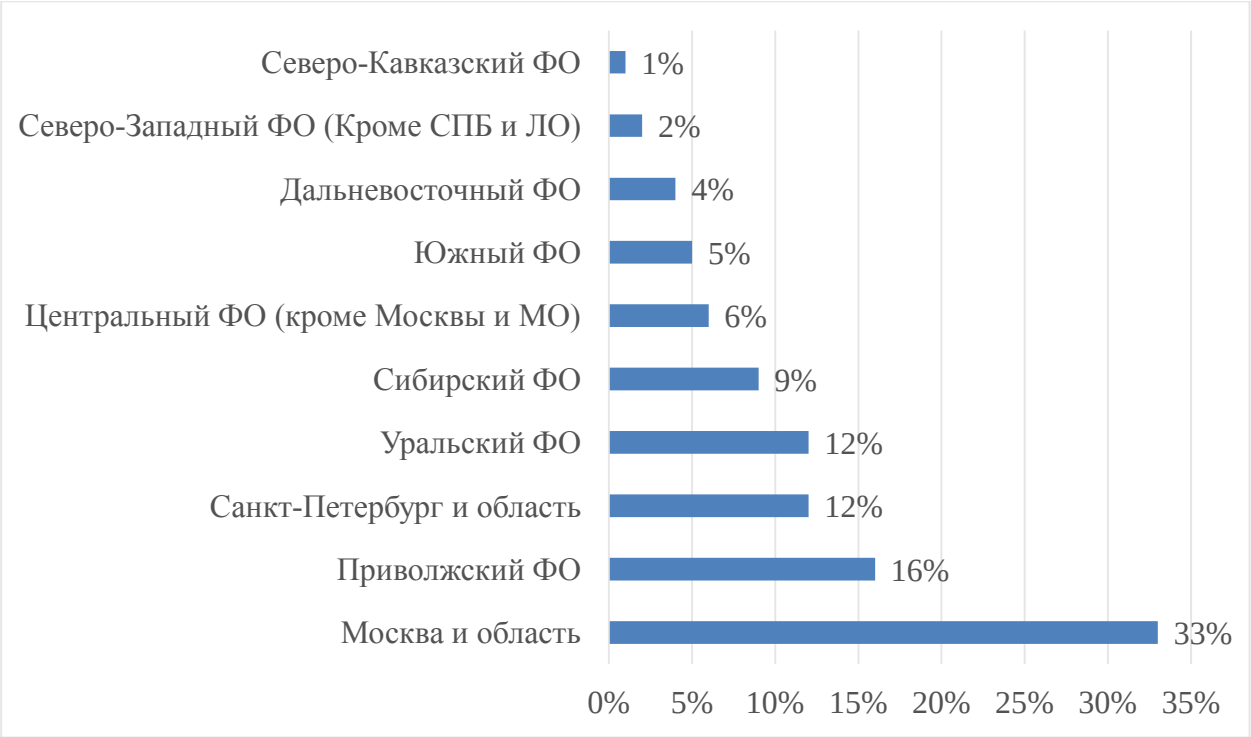


Рисунок 2 – Место жительства респондентов исследования

Также, следует сказать, что более 68% участников анкетирования имеют высшее образование. На профессиональном уровне «специалист» находятся 56% опрошенных, в то время, как на уровне «линейный руководитель» - 29%.

Далее рассмотрим отношение персонала к собственной работе (рисунок 3).

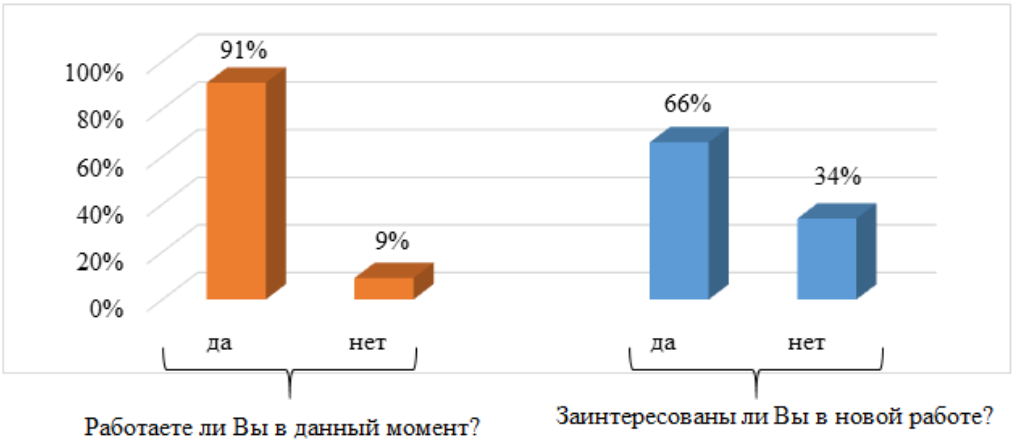


Рисунок 3 – Соотношение числа работающего населения и числа заинтересованного персонала в поиске новой работы

По данным рисунка 3 видно, что более 65% занятых хотели вы изменить место своей работы. Такая тенденция возникает из-за множества причин, одна из них отсутствие соответствующей системы мотивации.

Следующий вопрос раскрывал сущность личностных мотивов труда персонала (рисунок 4).

Рисунок 4 – Факторы мотивации к деятельности

Рисунок 4 показывает, что основным фактором, побуждающим к работе, является достойный уровень оплаты труда и наличие социального пакета (72%). Кроме того, не менее важными компонентами являются:

– создание комфортной атмосферы и социально-психологического климата в коллективе (35%);

– официальное оформление (34%);

– возможность карьерного роста (34%);

– наличие масштабных и интересных задач (34%).

Следующий вопрос исследование раскрывает дополнительные рычаги влияния на мотивацию персонала (рисунок 5).

Рисунок 5 – Факторы дополнительного позитивного влияния на мотивацию персонала

Таким образом, первостепенными дополнительными факторами являются публичное признание успехов и проведение корпоративных тренингов.

Ответ на один из самых главных вопросов: «Что может удержать Вас в компании, если Вы решили уйти?» отражен на рисунке 6.

Рисунок 6 – Факторы, способные удержать работника в компании, при принятии решения об увольнении по собственному желанию

Самым действенным решением в данной ситуации, со стороны руководителя, будет повышение заработной платы. Однако, анализируя остальные ответы, можно сделать вывод, что мотивы каждого человека могут кардинально отличаться. Например, для 34% респондентов, наличие новых интересных задач для реализации собственного потенциала будут служить большим мотивом труда, нежели рост заработной платы.

Исходя из исследования, необходимо сделать вывод, что каждый работодатель должен изучать мотивы работников его организации, их индивидуальные и личностные качества.

В мировой практике вопрос повышения мотивации всегда занимал первостепенное значение, по сравнению с другими различными проблемами в области трудовой деятельности. Всемирно признанные авторитеты в области менеджмента подчеркивают: «Хозяйственные операции можно в конечном счете свести к обозначению тремя словами: люди, продукт, прибыль. На первом месте стоят люди. Если у вас нет надежной команды, то из остальных факторов мало что удастся сделать» (Л. Якокка). «Уважайте достоинство подчиненных, будьте к ним внимательны. Смотрите на них, а не на капиталовложения и не на автоматику - как на главный источник производительности» (Т. Питерс, Р. Уотермен). «Когда у нас уже есть штат, состоящий из подготовленных, умных и энергичных людей, в качестве следующего шага надо стимулировать их творческие способности» (А. Морита) [4, стр. 325].

За границей придают особую важность инструментам нематериальной мотивации. Для анализа зарубежного опыта проанализируем несколько

основных систем мотивации труда персонала: японскую, американскую и немецкую. Современные тенденции формирования зарубежных систем мотивации труда в обобщенном виде приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Особенности формирования зарубежных систем мотивации труда [13, с.327]

	Основные факторы мотивации труда	**Отличительные особенности мотивации труда**
Япония	– профессиональное мастерство – возраст – стаж – результативность труда	– пожизненный найм; – единовременное пособие при выходе на пенсию
США	– поощрение предпринимательской активности – качество работы – высокая квалификация	– сочетание элементов сдельной и повременной систем; – участие в прибыли; – технологические набавки; – премии за безаварийную работу, длительную эксплуатацию оборудования; – соблюдение технологической дисциплины; – система двойных ставок
Германия	– качество	– стимулирование труда; – социальные гарантии

Японская модель отличается особым подходом к формированию системы мотивации персонала. В её основе лежат три ценности:

– система пожизненного найма;

– система должностной субординации (т.е. старшинства при определении заработной платы и служебных повышений);

– единство предпринимательства (внутрифирменные профсоюзы).

Политика компаний основана на основополагающих факторах, системе пожизненного найма, кадрового чередования, репутации, обучения без отрыва от производства, которые формируют мощную мотивационную атмосферу, которая позволяет нам обучать высококвалифицированные кадры, эффективно реализовывать их творческий, физический и интеллектуальный потенциал.

Система «пожизненного найма», означает, что человек устраивается на работу, на всю жизнь. Будучи однажды принятым в компанию, он остается там вплоть до официального выхода на пенсию. Постоянно продвигаясь вверх по карьерной лестнице. Преимущество данной системы: низкий уровень безработицы, стабильность занятости, фирма накапливает богатый «человеческий капитал».

Основная роль в обеспечении эффективности работы предприятий и организаций отводится системе подготовки на рабочем месте. Образовательные функции четко разграничены между школьным

образованием, дающим фундаментальные знания, и внутрифирменным, направленным на профессиональное обучение.

Суть системы чередования заключается в перемещении работников по горизонтали и вертикали каждые три года. Характерно, что выпускников вузов, ежегодно трудоустраивающихся на предприятия и в организации, не назначают сразу на руководящие должности. Свою трудовую жизнь они начинают с должностей, не требующих высокой квалификации. Из этого следует, что такого специалиста или руководителя, знающего свою организацию изнутри, сложно ввести в заблуждение, и вероятность принятия им ошибочных и непрофессиональных решений минимизируется. Система чередования обеспечивает гибкость рабочей силы, повышает уровень ее квалификации и конкурентоспособности [10, с.2].

Система репутаций гарантирует в условиях чередования качественную, творческую и перспективную деятельность всех сотрудников, чтобы при переходе через два-три года на новое место за ними закрепился имидж инициативных и порядочных работников.

Определяя в общих чертах структуру заработной платы в японской компании, необходимо обозначить три ее главные составляющие:

– базовая ставка. Определяется в зависимости от стажа работы, возраста, семейного положения работника, профессиональной подготовки;

– дополнительные выплаты - надбавки, бонусы, премии, выплачиваемые не только ежемесячно, но и по результатам деятельности за каждые полгода;

– индивидуальные выплаты на социальные нужды.

Все трудящиеся Японии защищены гарантированным уровнем дохода. Большая часть базовой ставки - это минимальная заработная плата, установленная в каждом административном аппарате административно-территориальной единицы, в зависимости от возраста, потребительской корзины, семейного положения и других факторов. Вторая часть базовой ставки зависит от продолжительности обслуживания в фирме и квалификационной группы. Довольно много дополнительных преимуществ и преимуществ для сотрудников: одноразовая награда для тех, кто проработал более 8 лет, платежи за лечение, обучение, страхование жизни; возможность покупки различных товаров на льготных условиях.

Оплата японского менеджера включает часть, зависящую от категории, стажа, должности и семейного положения, от прибыли фирмы и результатов его личной деятельности. В Японии значительно меньше разрыв в оплате труда между высшим эшелоном менеджеров и рабочими, чем в США. Президент компании получает в среднем в восемь раз больше, чем только что пришедший в компанию, недавно выпустившийся студент [11, с.2].

В Японии господствует психология, согласно которой личное и групповое неразделимо. Успехи твоей группы являются и твоими успехами. Эта мысль находится в подсознании у каждого японца с рождения. В Японии не поощряются соревнования между некоторыми работникам в группе, так

как это вносит разлад и нарушает единство группы. Соперничество же между группами, наоборот, стимулируется [12, с.13].

Американская модель мотивации труда построена на всемерном поощрении предпринимательской активности и обогащения наиболее активной части населения. Модель основана на социально-культурных особенностях нации — массовой ориентации на достижение личного успеха каждого, а также высоком уровне экономического благосостояния.

В основе системы мотивации труда в США находится оплата труда. Наибольшее распространение получили различные модификации повременной системы оплаты труда с нормированными заданиями, дополненные всевозможными формами премирования [12, с. 25].

Немецкая модель мотивации труда основывается на том, что в её центре находится человек с определёнными потребностями как свободная личность, осознающая свою ответственность перед обществом. Государство берет на себя обязанности по созданию благоприятных условий для всех граждан, гарантирует защиту прав и пресекает проявление какой-либо несправедливости.

Надо обозначить, что разработка системы мотивации базируется на соответственных положениях теоретических концепций, которые отражают различный темперамент, ценности работников. Исходя из них выбираются необходимые инструменты формирования системы мотивации (таблица 2).

Таблица 2 – Основные положения теорий мотивации

№	Теория мотивация	Основные положения
1	Теория экономического человека А.Смита	Доминирующая роль социально – экономических условий, которые влияют на эффективность труда и определяют методы мотивации [8].
2	Поведенческая теория управления Э. Мэйо	Методы мотивации связаны с результатами психологических исследований, побуждающих стимулов труда человека [7].
3	Теория потребностей А. Маслоу	Выделяют пять типов потребностей (физиологические, безопасности, социальные, успеха, самовыражения), которые образуют иерархическую структуру и определяют поведение человека [4].
4	Теория МакКлелланда	Используются потребности: власти, успеха и принадлежности, которые можно удовлетворять вознаграждениями [9].
5	Теория ожиданий В. Врума	Основывается на предположении, что человек направляет свои усилия на достижение цели и удовлетворяет свои потребности за счет достижения цели [5, с.82].
6	Теория справедливости С.Адамса	Предполагает, что люди подвергают субъективной оценке отношение вознаграждения затраченным усилиям и сравнивают с тем, что получили другие работники за аналогичную работу [2].
7	Модель Портера – Лоулера	Основана на том, что мотивация является функцией потребностей, ожиданий и восприятия работниками полученного вознаграждения. Результативность

		труда порождает удовлетворенность размером вознаграждения [4, с. 98].

Любая система мотивации строится в соответствии с базовыми этапами, в число которых входят:

– возникновение потребности;
– поиск путей устранения потребностей;
– определение направления действия;
– осуществление действия;
– получение вознаграждения за осуществление действия;
– устранение потребностей.

Таким образом, совершенствовании системы мотивации и методов поощрения персонала необходимо принимать во внимание все аспекты формирования мотивов труда. На основе вышеизложенного материала предлагается реализация следующих мероприятий:

1. основываясь на опыте зарубежных стран, совершенствовать систему мотивации в отечественных организациях;
2. вовлекать персонал в принятие решение;
3. обозначать ценность и необходимость персонала для компании;
4. разработать систему материального вознаграждения, в зависимости от стажа работы;
5. оплачивать транспортные расходы;
6. развивать корпоративную культуру и др.

Подводя итог, можно сказать, что персонал, видя связь между результатами собственной деятельности и справедливой системой мотивации способны выполнять работу более качественно, на благо своей компании. Путь к эффективному управлению основан на понимании мотивов труда персонала. Система мотивации, в большинстве своём, зависит от органов управления, работников аппарата управления, их квалификационных качеств. Зная и понимая персонал своей организации, руководитель способен найти верный путь построения результативной системы мотивации и, тем самым, вывести собственную организацию на новый уровень развития.

Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]/ КонсультантПлюс Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/a6a0176ee414c56cbffecc3d3fe9c161603a3b35/

2. Адамс Скотт, Теория справедливости [Электронный ресурс]/ Режим доступа: https://readli.net/teoriya-vezeniya-prakticheskoe-posobie-po-povyisheniyu-vashey-udachlivosti/

3. Апостолов О.П., Гендлер Г.Х. Управление трудовыми ресурсами [Текст] / О.П. Апостолов, под редакцией Л.А. Костина. – М.: Экономика, 2015 – 342с.

4. Галькович Р.С., Набоков В.И. Основы менеджмента: учебн. Пособие [Текст] / Р.С. Галькович - М.: ИНФРА-М, 2016- 408с.
5. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации [Текст]/ А.Я. Кибанов – М.: ИНФРА-М, 2014 – 450с.
6. Маслов Е.В. Управление персоналом организации [Текст]/ Е.В. Маслова – М, 2014 – 350с.
7. Мэйо Элтон, Социально-управленческая теория Элтона Мэйо [Электронный ресурс]/ Режим доступа: https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/30685/735698.pdf
8. Смит Адам, Исследование о природе и причинах богатства народов [Электронный ресурс]/ Режим доступа: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Econom/smit/smit_1.pdf
9. Теория МакКлелланда [Электронный ресурс]/ Режим доступа: http://storage.piter.com/upload/contents/978549601064/978549601064_p.pdf
10. Сотникова С. И. Основы управления персоналом: учебно-методический комплекс [Текст] / С. И. Сотникова. –М.: НГУЭУ, 2015. – 148с.
11. Таран А.В. Особенности зарубежных систем мотивации труда, на примере Японии и Америки [Электронный ресурс]// научное сообщество студентов: междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XXXIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 22(33). Режим доступа: https://sibac.info/archive/meghdis/22(33).pdf
12. Торшина К. Карьера и мотивация [Текст] / К. Торшина // Управление персоналом. - 2014. - № 12. – 119с.
13. Токарева, Е.А. Повышение эффективности деятельности предприятия [Текст] / Е.А. Токарева. - М.: МГУП, 2014. - 534 с.

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР, СПОСОБСТВУЮЩИЙ ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИИ СФЕРЫ УСЛУГ

Китова Анастасия Андреевна, магистрант 2 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Алексахина Вера Григорьевна**, к.э.н., доцент кафедры Управления

В статье приведен анализ оценки трудовых ресурсов учреждения, на примере Королёвского комплексного центра социального обслуживания населения, на основе знаний и опыта, принятия управленческих решений и управления конфликтами, и благодаря квалификации персонала. Ответственное поведение сотрудников зависит от таких факторов как: уровень интеллекта и профессиональная квалификация, эмоциональное и психическое состояние, при условии, что они достигают необходимого уровня. На основе данных в статье выделены основные источники стресса у персонала учреждения сферы социального обслуживания населения и выявлены пути для их преодоления.

Сфера услуг, качество труда, социальное обслуживание населения, эмоциональная устойчивость.

EMOTIONAL STABILITY OF PERSONNEL AS A FACTOR IN IMPROVING THE QUALITY OF WORK IN THE ORGANIZATION OF A SERVICES SECTOR

Kitova Anastasia, 2nd year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Aleksahina Vera,** Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Management

In article the analysis of criteria of a manpower of the organization of a services sector on the example of the Royal complex center of social service of the population, on the basis of experience, knowledge, qualification of personnel, possession of skills of decision-making and management of the conflicts is carried out. The behavior of the employee becomes responsible when his qualification and intelligence, the emotional maturity and a mental state reaches necessary level. On the basis of these data the main sources of a stress at personnel of the organization of the sphere of social service of the population are allocated and the directions for their overcoming are defined.

Services sector, quality of work, social service of the population, emotional stability.

В современном мире все более важным становятся человеческие ресурсы, это дает высокую конкурентоспособность предприятию. В современных рыночных условиях самыми важными факторами конкурентоспособности предприятия все более становятся человеческие ресурсы. Люди, их профессиональные качества, трудовые способности, стремление к достижению поставленных целей, знания, умения, личностные качества, а так же творческие способности. Организация, которая не уделяет должного внимания персоналу, ставит под угрозу свою работу, так как оно может столкнуться с ростом брака в работе, текучестью кадров и трудностями с поиском высококвалифицированных специалистов.

Актуальность проблемы в том, что в настоящее время необходима эффективная и продуманная система управления кадрами, направленная на повышение и развитие их профессионального потенциала, моральных и личностных качеств персонала.

На сегодняшний день выделено огромное количество моделей управления персоналом. В современном мире постоянно совершенствуются системы управления в организациях. Именно поэтому рост новых требований к квалификации персонала и их качеству труда неизбежен. Эти

требования являются основными условиями для достижения преимуществ перед другими организациями [4, с.87].

Услуги создаются людьми для удовлетворения потребностей других людей. Это является не менее важным звеном в непрерывной связи с человеческим фактором.

Когда клиент приобретает услугу, на него, в первую очередь, оказывает сильное воздействие личные качества сотрудника организации: коммуникабельность, опрятность, а также эмоциональное состояние. Эффективное взаимодействие с клиентом повышается при высоком уровне осознанности, ответственности, профессиональной компетенции и уровне культурного и интеллектуального развития персонала.

Именно благодаря уровню развития трудовых ресурсов повышается успех предприятия.

Такие качества исходят из опыта и знаний персонала, полученных в результате их профессиональной деятельности. Сюда же входят способности вырабатывать управленческие решения и владения навыками решения конфликтов.

Основные значения, которые повышают трудовую деятельность организации:

- рост качества и объема услуг за счет повышения коэффициента производительности труда;
- повышение коэффициента производительности труда за счет развития навыков и личного роста персонала;
- использование современных моделей управления, подходящих организации.

Ниже приведена группа, понижающая трудовой коэффициент:

- пренебрежение и некачественное исполнение своих обязанностей;
- постоянные задержки плана выполнения работ;
- небрежное отношение к своим профессиональным обязанностям;
- конфликтность;
- низкая коммуникабельность.

Сфера социального обслуживания – очень напряженная и трудоемкая работа. Чтобы разобраться в этом вопросе, нужно рассмотреть функции социальной работы:

1) нравственно-гуманистическая;
2) аналитико-прогнозная;
3) информационно-коммуникативная;
4) регулятивно-профилактическая.

Первая функция создает необходимые условия для достойной жизни людей, устанавливая отношения между государством и людьми. Вторая функция относится к анализу получаемой информации о новостях из социальной жизни и прогнозированию развития социальной политики общества. Третья функция находит и структурирует информацию о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации, и о других ситуациях, нуждающихся во внимании сотрудников социального обслуживания.

Четвертая функция относится к организации мероприятий для предупреждения негативных последствий, вызванных трудными жизненными ситуациями и их преодоление [3, с. 76].

Свою особенность имеет социальная работа в сфере социального обслуживания, которая так же является важнейшей организационно-правовой формой социальной защиты.

Необходимость подготовки и переподготовки кадров определяет директор учреждения. Каждый год обучение проходят как минимум 20% работников от численности всего персонала.

Работа персонала учреждения исполняется согласно следующим принципам:

– адресность – услуги обязаны предоставляться конкретным людям, попавшим в трудную жизненную ситуацию с целью совершенствования условий жизни граждан;

– доступность – людям, которые оказались в сложной жизненной ситуации гарантированы права и возможность на получение социальных услуг;

– добровольность – социальные услуги предоставляются на добровольной основе;

– гуманность – сотрудник учреждения должен проявлять уважение, заботу и отзывчивость к гражданам, обратившимся за поддержкой;

– конфиденциальность – сотрудники должны держать информацию строго в закрытом виде и не разглашать данные личного характера граждан, обратившихся за поддержкой, а при необходимости оказывать услуги анонимно.

Рассмотрим подробнее данные о персонале в социальном обслуживании населения. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Текучесть кадров за 2014-2016 год

Данные о персонале	2014	2015	2016
Численность персонала (чел)	112	112	112
Принято на работу (чел)	19	17	20
Количество уволенных за год (чел)	19	17	20
в том числе: по собственному желанию сокращение	19 0	16 1	20 0

Персонал часто сменяется, под эту категорию в основном попадают социальные работники. Так как штатная численность утверждается Министром социального развития населения Московской области в количестве 112 человек, она не меняется с 2014 года.

Поэтому набирается такое же количество человек, сколько было уволенных, так как на каждое отделение идет определенное количество социальных работников, в связи с тем, что есть определенный план по

выполнению услуг, которые должны быть выполнены социальными работниками.

По данным таблицы в колонке за 2015 год было проведено сокращение отделения социальной помощи на дому, в связи с приказом Министерства. Раньше было 5 отделений, а на данный момент в комплексный центр социального обслуживания населения входит 4 отделения социальной помощи на дому.

Остальные по-прежнему работают в том же режиме: 1 отделение срочной социальной помощи, 1 специализированное отделение социально – медицинского обслуживания на дому. Отделение расформировали, социальных работников распределили по другим, где на каждое отделение сейчас приходится около 20 социальных работников. Сокращен заведующий отделением социального обслуживания на дому.

Персонал учреждения должен:

а) обладать профессиональной подготовкой, необходимой для работы по данной профессии;

б) знать и соблюдать действующие законы, а также другие нормативные документы и правовые акты, относящиеся к профессиональной деятельности учреждения. Помимо этого, сотрудник обязан знать должностные обязанности, внутренние трудовые нормы, распоряжения и приказы администрации учреждения;

в) пройти инструктаж для ознакомления с внутренними процессами и правилами организации;

г) обязательно соблюдать санитарно-гигиенические нормы и правила;

д) владеть навыками работы с оборудованием, приборами, знать правила техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности;

е) обязательно проходить медицинское обследование при приеме на работу, а во время работы - периодические медицинские осмотры;

ж) гарантировать безопасность при предоставлении социальных услуг клиентам учреждения, а также сохранность их собственности;

и) проходить повышение квалификации и своего профессионального труда при помощи переподготовки и поддержки;

к) работать, согласно этике в процессе обслуживания клиентов учреждения;

л) иметь высокие моральные и этические качества, в соответствии с квалификацией и мастерством, а также чувство ответственности и придерживаться в своей работе принципам гуманности и доброжелательности;

м) проявлять к клиентам максимальную чуткость, внимание и вежливость, сдержанность, терпеливость при оказании социальных услуг, принимать физическое и психологическое состояние клиентов [5].

Исследователь и ученый в области профессиональных компетенций, факторов и условий их формирования - Д. Гоулман считает, что для обслуживающего персонала имеет особое значение эмоциональный интеллект. В свою очередь, эмоциональный интеллект имеет 5 элементов:

- самосознание;
- мотивация;
- саморегулирование;
- эмпатия;
- искусство строить и совершенствовать деловые и межличностные отношения.

Только благодаря этим компонентам основывается умение высокопрофессионального обслуживания клиентов [1, с. 137].

Проблема состоит в том, что эмоциональная нагрузка в сфере социальных услуг является причиной эмоционального выгорания персонала – под влиянием хронических стрессов формируется данная проблема. Последствия могут быть тяжелыми, как, например, эмоциональное истощение. В таблице 2 показаны результаты опроса.

Таблица 2 – Источники стресса персонала организации сферы социального обслуживание

№№	Источники	Доля опрошенных, %
11	Загруженность на работе	90
22	Неэффективное взаимодействие между коллективом	72,0
33	Недопонимание между клиентами и сотрудниками	84
44	Угроза штрафов	80
55	Нехватка времени на восстановление сил	98
66	Угроза потерять работу	57

Персонал учреждения рассказал об основных источниках стресса во время работы и вот, что было выявлено. Большинство сказали о высокой загруженности на работе, вызванной большим количеством обращений нуждающихся в социальном обслуживании. Происходит недопонимание и плохое налаживание контакта между клиентами и персоналом учреждения: каждому клиенту, в связи с трудными жизненными обстоятельствами нужен особый подход. Но из-за усталости, персонал не всегда должным образом уделяет внимание. Помимо, в коллективе выявлено низкое взаимодействие между коллегами, страх в том, что работника могут оштрафовать за некомпетентное выполнение работы. Людям, трудящимся в социальном обслуживании не удается восстановить силы после работы, что приводит к низкой производительности их труда.

Сотрудникам приходится преодолевать эмоциональное напряжение самостоятельно, из-за чего снижается общение с коллегами, клиенты остаются без должного внимания, появляются конфликты, стресс и многое другое.

Последствия могут быть разными, но чаще всего у сотрудников появляется эмоциональное выгорание, апатия, хроническая усталость. Как правило, за этим следует снижение показателя качественной трудовой деятельности. На организации это отражается в таких показателях, как финансовая деятельность, которая постепенно снижается. Отсюда появляется

проблема с текучестью кадров, частые больничные у персонала, рост числа конфликтных ситуаций, персонал не справляется с работой.

Для этого на курсах повышения квалификации социальных работников и сотрудников комплексного центра социального обслуживания населения города Королёв должны проводится специальные семинары по преодолению стрессовых ситуаций и снижению конфликтов на работе.

Особое внимание следует уделять формированию позитивного мышления сотрудников, как:

Я – человек добрый;

Я – обаятельный и общительный человек;

Я – умный человек;

Я – смогу преодолеть все трудности и т.д. [2, с. 29].

Для этого следует привести личного психолога для сотрудников учреждения, для проведения личных консультация и тренингов. Данное новшество повысит качество обслуживания клиентов и производительность учреждения. Психолог поможет научить самоконтролю для того, чтобы справляться со стрессовыми ситуациями. А тренинги помогут сплотить коллектив, чтобы взаимодействие сотрудников в рабочих процессах способствовало развитию учреждения. Тренинги могут быть и обучающими, с целью повышения квалификации, а также можно установить тренинги для формирования организационной культуры. Например, деловые игры, целью которых является понять и поставить приоритеты в достижении личных целей и организации в целом, могут привнести новые идеи для развития учреждения. Это поможет сотрудникам навести порядок и дисциплину в организации, а так же научиться осознанно справляться со стрессовыми ситуациями и снимать эмоциональное напряжение.

Чтобы эти методы заработали в нужном направлении, важна инициатива каждого сотрудника. В данном случае каждый работник поддержит улучшить свою жизнь и жизнь учреждения. Данные мероприятия, как совместные спортивные соревнования, позитивное мышление, справедливая мотивация и стремление к личностному и профессиональному росту каждого сотрудника помогут развить корпоративную культуру, дружелюбность в организации и повышения качества предоставляемых услуг.

В настоящее время актуальна проблема о внедрении оценки качества труда сотрудников сферы услуг. Многие страны давно практикуют данный метод и практика показывает, что система стимулирует труд, когда величина надбавок и премий зависит исключительно от индивидуального вклада сотрудника в свою работу. Коэффициент трудовой деятельности рассчитывается при помощи коэффициентов повышающих и понижающих значений.

С помощью данной системы оценки качества труда, при её построении должны сформироваться устойчивые эмоциональные отношения, которые способствуют повышению качества обслуживания и эффективной деятельности работников. Такие нормы поведения персонала в организации

окажут высокое влияние на эмоциональную устойчивость персонала Королёвского КЦСОН, повышая её в лучшую сторону. Это является важной составляющей деятельности персонала в сфере оказания социальных услуг.

При внедрении этих норм повышается способность развития профессиональных и личных качеств работников социального обслуживания населения, а, следовательно, повысится производительность работы учреждения.

Литература

1. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект в бизнесе. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фарбер», 2015. – 512 с.
2. Загидуллина Г. М., Романова А. И., Миронова М. Д. Управленческие инновации в системе массового обслуживания // Вестник Казанского технологического университета. – 2014 - №5 – 133 с.
3. Шарин В.И. Основы социальной политики и социальной защиты [Текст]: Учебное пособие / Шарин В.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 383 с
4. Шинкаренко О. Н. Управление персоналом организации – М.: Издательство: Дело и сервис, 2015 – 448 с.
5. Отчет о работе ГБУСО МО Королёвский КЦСОН за 2016.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СИСТЕМЫ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ КАК ОБЪЕКТА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Кнышов Станислав Вячеславович, магистрант 2 курса кафедры Информационной безопасности
Научный руководитель: **Журавлёв Сергей Иванович**, к.т.н., доцент кафедры Информационной безопасности

Рассмотрен вопрос обеспечения информационной безопасности систем видеоконференцсвязи, необходимость разработки и внедрения эффективных систем защиты. Рассмотрены программные решения для создания информационных систем видеоконференцсвязи, их преимущества перед классическими аппаратными реализациями. Описаны методы защиты каналов связи с помощью виртуальных частных сетей и средств криптографической защиты данных, передаваемых по открытым сетям, основные меры по защите технических средств видеоконференцсвязи и переговорных пунктов.

Видеоконференцсвязь, защита каналов передачи данных, информационная безопасность.

PROPOSALSFOR TECHNICAL MEASURESOF THE VIDEO CONFERENCING SYSTEM AS AN OBJECT OF INFORMATION SECURITY

Knyshov Stanislav, 2nd year graduate student of the Department of Information security
Scientific adviser: **Zhuravlev Sergey**, Candidate of Technical sciences, Associate professor of the Department of Information

Article covers the questions of ensuring the information security of videoconferencing systems, the need to develop and implement effective information security systems. Analysis of software solutions for creating video conferencing information systems and their advantages over classical hardware implementations. Describes methods of protecting communication channels using virtual private networks and means of cryptographic protection of data transmitted over unsecure networks, the main measures for the protection of technical components of video conferencing and conference rooms.

Video conferencing, protection of data transmission channels, information security.

Видеоконференцсвязь (ВКС) в последние годы становится такой же привычной технологией, как когда-то стала IP-телефония. Преимущества от использования видеоконференцсвязи крупными организациями очевидны: это снижение затрат на командировки, повышение оперативности принимаемых решений, проведение вебинаров и учебных мероприятий. Исследования показывают, что степень взаимопонимания участников видеоконференций на 60-70% выше, чем при проведении конференций по телефону.

Функционал совершения видеозвонков стал доступен практически на всех возможных коммуникационных устройствах, существует масса приложений и онлайн-сервисов с возможность совершения видео-вызовов и объединения участников в видеоконференции. Но в рамках использования видеоконференцсвязи на крупных предприятиях сразу становятся явными минусы таких решений: качество связи может иногда оставлять желать лучшего, сервисы расположены в облаке, соответственно бесперебойность работы систем и конфиденциальность передаваемых данных никак не гарантирована, функционал обычно недостаточен для корпоративных пользователей.

Для обеспечения качественного внедрения систем видеоконференцсвязи, организации традиционно использовали профессиональные решения крупных зарубежных производителей (Cisco, Polycom, Huawei, и другие). Это в основном аппаратные решения, в которых работой с аудио и видео сигналами занимаются специализированные серверы, а для оснащения переговорных точек используются кодеки,

включающие в себя цифровые сигнальные процессоры DSP (Digital Signal Processor), камеры и спикерфоны.

За время разработки эти производители сформировали общие стандарты качества и функциональных возможностей для систем ВКС: HD-качество видеосигнала, одновременное проведение нескольких независимых сессий видеосвязи на одном сервере, планирование мероприятий, запись и хранение протоколов конференций.

В начале развития систем видеоконференцсвязи с таким функционалом могли справиться только специализированные аппаратные платформы с дорогостоящими медиа-платами. Но в последние годы x86-системы достигли такого уровня производительности, что на рынке стали появляться программные решения ВКС под обычную серверную архитектуру. К плюсам таких систем можно отнести намного более демократичную стоимость, универсальность и совместимость со стандартными протоколами работы ВКС, высокий уровень масштабируемости и уменьшение сроков поставок оборудования и развертывания систем.

Такие решения разрабатывались и отечественными компаниями- Mind Конференция, Spirit Videomost, Trueconf и другие. На фоне существующей государственной политики, направленной на импортозамещение в IT-сфере, актуальность вышеуказанных программных продуктов заметно возросла.

Так как системы ВКС часто применяются для ведения важных деловых переговоров, крайне важно обеспечение высокого уровня безопасности, соответственно понятны выгоды использования отечественных разработок-независимость от иностранных технологий, адаптацию к реалиям российских проектов, оперативную техподдержку, и реагирование на появление новых IT-угроз.

С точки зрения обеспечения информационной безопасности программные системы ВКС представляют из себя клиент-серверные информационные системы, с соответствующими требованиями к обеспечению их защищенности, а основным отличием от общепринятых комплексов мер по их защите является необходимость передачи больших потоков данных с гарантированными показателями таких параметров как пропускная способность каналов передачи данных, коэффициент потери пакетов и стабильность скорости передачи данных, как по внутренним сетям, так и по каналам связи, выходящим за подконтрольные периметры безопасности организаций. Как правило данные видеоконференцсвязи проходят по тем же кабельным системам и через то же сетевое оборудование, через которое передаются и остальные данные. Конечно же желательно создание выделенной сетевой инфраструктуры под системы ВКС, что позволит повысить защищенность данных и снизить взаимное влияние потоков данных видеоконференцсвязи и других информационных систем на нагрузку каналов связи. Но на практике это обычно труднореализуемо и рекомендуется как минимум разграничивать потоки данных с помощью механизмов VLAN (Virtual Local Area Network) –топологических локальных вычислительных сетей, использовать контроль доступа по аппаратным MAC-

адресам и учитывать при планировании и внедрении сетевой инфраструктуры требования системы ВКС к каналам передачи данных и повышение нагрузки на них.

Сервера, входящие в инфраструктуру ВКС желательно размещать в отдельных сетевых сегментах. Они должны быть защищены не только с помощью встроенных в коммутаторы и маршрутизаторы механизмов (списков контроля доступа, трансляции адресов и обнаружения атак), но и с помощью дополнительных средствзащиты, таких как: межсетевые экраны и системы обнаружения атак. Такие системы позволяют не только оперативно идентифицировать атаки на инфраструктуру видеоконференцсвязи, но и блокировать их, не позволяя нанести вред ресурсам систем ВКС.

Одним из самых уязвимых для атак внешними нарушителями сегментов систем ВКС являются каналы передачи данных, находящиеся за пределами периметра безопасности организаций, это могут быть как частные каналы передачи данных, так и общедоступные (например, международная информационная сеть «Интернет»). Для защиты от вторжений на данных участках целесообразно использование виртуальных частных сетей VPN (Virtual Private Network) с применением средств криптозащиты данных. Технология виртуальной частной сети позволяет обеспечить создание логических сетей поверх других сетей с меньшим или неизвестным уровнем обеспечения сохранности данных и уровень доверия к созданной виртуальной сети не зависит от уровня доверия к базовым сетям за счет использования средств шифрования, аутентификации, защиты от изменения передаваемых данных.

Средства создания виртуальных сетей и криптозащиты данных должны соответствовать стандартам на шифрование и необходимый уровень производительности и пропускной способности для гарантированной передачи аудио и видео данных. И если в целях оптимизации инвестиций в инфраструктуру ВКС клиентские места можно оснащать программными средствами создания VPNи шифрования данных, то серверные узлы требуют использования специализированных программно-аппаратных комплексов.

На отечественном рынке присутствуют несколько основных разработчиков подобных продуктов: «Код Безопасности» с аппаратно-программными комплексами «Континент», «Infotecs» с шлюзами безопасности «ViPNet Coordinator HW», «S-Terra» с линейкой криптомаршрутизаторов «С-Терра Шлюз» и другие. Многие из этих продуктов созданы при с учетом использования для защиты систем с высокими требованиями к обеспечиваемым характеристикам шифроканалов, при содействии разработчиков систем ВКС и протестированы на совместимость с этими системами.

Меры обеспечения безопасности серверов и терминалов ВКС должны включать в себя:

Создание политики безопасности включающей в себя детализированные принципы безопасности и процедурыспецифичные для систем ВКС, описание компонентов и топологию системы, перечень

информационных активов и перечень защищаемых данных,правила для пользователей и администраторов системы, определение общих и конкретных обязанностей по обеспечению режима информационной безопасности, порядок действий при возникновении нештатных ситуаций, комплекс восстановительных мероприятий для системы ВКС, позволяющий в кратчайшие сроки восстановить работу системы.

Анализ программного и аппаратного обеспечения на наличие уязвимостей, «закладок», незадекларированных точек доступа; использование защищенных операционных систем, таких как AstraLinux, AltLinuxи прочих.

Обеспечение защиты от вирусов и вредоносного ПО, применение антивирусного ПО с актуальными базами сигнатур и средствами обнаружения неизвестных угроз.

Использование систем идентификации, аутентификации и управления доступом, создание и контроль политик парольной защиты, наблюдение и протоколирование событий доступа в систему, мониторинг событий безопасности.

Контроль физического доступа в помещения переговорных пунктов и помещения содержащие компоненты инфраструктуры ВКС.

Физическую защиту компонентов систем ВКС за счет использования терминалов и серверов в защищенных исполнениях.

Резервирование данных и применение механизмов контроля целостности данных, хранимых в системе ВКС.

Использование резервных систем электропитания, обеспечение защиты от пожаров и/или повреждения оборудования водой.

Мероприятия по защите переговорных комнат видеоконференцсвязи совпадают с традиционными мерами обеспечения безопасности для помещений, в которых ведутся конфиденциальные переговоры:

Помещения переговорных комнат следует располагать впределах контролируемой зоны организации. При этом рекомендуется размещать их на максимально возможном удалении от границ контролируемой зоны, что обеспечит дополнительную защиту от утечек информации по акустическим и визуальным каналам. Так как современные алгоритмы анализа данных позволяют восстановить содержание речевой информации из визуальной информации (движение губ), то окна в помещениях переговорных требуется оборудовать шторами или жалюзи. Это позволит не только предотвратить просмотр графической и текстовой информации через окна, но и поможет защитить компоненты вывода видеоинформации от паразитных засветок.

Необходимо проводить регулярные проверки помещений переговорных на наличие закладных подслушивающих устройств и посторонних предметов.

Звукоизоляция помещений переговорных, их систем вентиляции и кондиционирования должна обеспечивать отсутствие возможности прослушивания ведущихся в них разговоров из-за пределов данных помещений.

Для обеспечения необходимого уровня звукоизоляции помещений рекомендуется оборудование дверных проемов тамбурами с двойными дверями, установка дополнительных рам в оконных проемах, уплотнительных прокладок в дверных и оконных притворах и применение шумопоглотителей на выходах вентиляционных каналов. При невозможности обеспечения необходимой акустической защиты пассивными мерами, следует использовать меры активного акустического или виброакустического зашумления.

Любые работы в помещениях переговорных, проводимые вне времени проведения конфиденциальных совещаний, например: уборка, ремонт техники, и тому подобное, должен проводиться под контролем сотрудников, ответственных за обеспечение режима безопасности. Наличие этих сотрудников поможет обезопасить помещения от установки подслушивающих устройств сотрудниками организации или же посторонними лицами.

Должны быть приняты меры для предотвращения утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН), как пассивными средствами, так и активными, при необходимости.

Технология видеоконференцсвязи находит все более широкое распространение в работе организаций и начинает частично заменять традиционные совещания с физическим присутствием участников. Поэтому очевидна необходимость разработки и внедрения систем безопасности видеоконференцсвязи, обеспечивающих необходимый уровень защиты компонентов систем и каналов связи между ними. Благодаря появлению на рынке большого количества программных систем ВКС, в особенности отечественной разработки, и высокопроизводительных решений криптозащиты каналов передачи данных, задача построения эффективно защищенных систем видеоконференцсвязи за разумные деньги становится вполне выполнимой, что несомненно позволит российским компаниямувеличить эффективность работы в области проведения переговоров и принятия управленческих решений, не подвергаясь при этом рискам утрат и утечек конфиденциальных данных.

Литература

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

2. «Специальные требования и рекомендации по техническойзащите конфиденциальной информации» (СТР-К), Москва 2001, Гостехкомиссия России.

3. Электронный ресурс. Режим доступа: https://webmeetings.ru/tags/bezopasnost_videokonferencij/ (дата обращения: 20.05.2019).

4. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/free/security/infosec/ip_phone.html (дата обращения: 20.05.2019).

5. Электронный ресурс. Режим доступа: https://mind.com/solutions/vks (дата обращения: 20.05.2019).
6. Электронный ресурс. Режим доступа: https://habr.com/ru/company/stss/blog/277013/ (дата обращения: 20.05.2019).
7. Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.anti-malware.ru/analytics/Market_Analysis/cryptographic-gateways-russian-and-foreign-manufacturers-2017 (дата обращения: 20.05.2019).

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ НА ПРИМЕРЕ ЯПОНИИ

Коптев Павел Валерьевич, Маркосов Даниил Георгиевич,
Магистранты 2 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Докукина Елена Викторовна**, к.э.н., доцент кафедры Управления

В статье рассмотрены проблемы современного развития персонала в муниципальных организациях и предложены модели совершенствования с использованием зарубежного опыта Японии в муниципальном управлении.

Развитие персонала, муниципальные учреждения, зарубежный опыт.

IMPROVING THE SYSTEM OF STAFF DEVELOPMENT IN MUNICIPAL INSTITUTIONS

Koptev Pavel, Markosov Daniil, 2nd year graduate students of the Department of Information security
Scientific adviser: **Dokukina Elena**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Management

The article considers the problems of modern staff development in municipal organizations and suggests improvement models using the foreign experience of Japan in municipal management.

Staff development, municipal institutions, western experience.

Актуальность работы обусловлена тем что, важнейшим и решающим фактором в эффективности и деятельности организации является высокое качество кадрового потенциала. В муниципальных учреждениях от качества подготовки напрямую зависит эффективность деятельности всего учреждения в целом. Суть функционирования системы управления персоналом является постоянная работа и развитие кадров.

Любой человек большую часть своей жизни проводит в организованной трудовой деятельности и управление персоналом в организации становится особо значимым для этого человека, так как вся

система управления и развития персонала оказывает огромное влияние на процессы формирования и развития личностного потенциала сотрудников и соответственно всей организации в целом, будь то государственная, муниципальная или частная структура. Следовательно, от того насколько эффективно реализуется система управления персоналом и его развитие зависит успешность организации, в чем можно увидеть новые пути экономического роста. Следовательно, к экономическому подходу в разрешении кадровых проблем присоединяется социальный и организационные подходы [3, с. 157].

Сегодня в основе концепции управления и развития персонала заложена возрастающая роль профессионализма работника, его умение формировать и выполнять поставленные задачи, знание мотивационных установок, способность к быстрой адаптации и обучению [1, с. 116].

Российская Федерация имеет ряд проблем в системе развития персонала в муниципальных учреждениях. Это связано со многими факторами, в первую очередь это непродолжительное существование государства. Во времена Советского Союза руководители мало задумывались о системе управления персонала. Некая система развития персонала существовала, но она имела ряд крупных недостатков в первую очередь малую изучаемость данного феномена. Напротив, западные руководители со всей серьезностью подходили к вопросам системы управления персоналом и его развитием. В последние годы практика Российских организаций ярко свидетельствует о крупном стратегическом повороте управленческих подходов большинства организаций в сторону увеличения внимания к человеческой, прежде всего к профессиональной и культурной составляющий специфики деятельности. Так же в практику приходит большое количество методов развития персонала в муниципальных, государственных и частных организациях. Но, как и говорилось выше, слабая база исследования недает в полной мере провести эффективное развитие персонала. Для того что – бы сэкономить время с исследований развития персонала, необходимо использовать Зарубежный опыт, и опыт особо преуспевающих крупных Российских компаний при формировании методик и программ развития персонала. Также необходимо учесть важность менталитета Российского гражданина и его профессиональные, моральные и психологические устои [5].

В России сотрудник муниципальной и государтсвенной организации является членом особой социально-профессиональной группы. Цели и задачи,поставленные перед сотрудником муниципальной власти, во многом формирует его личностные и деловые качества. Помимо этого, сотрудники муниципальных организаций обладают специфическими социально-психологическими качествами. Но существует ряд особенностей, по которым данные сотрудники мало чем отличаются от работника коммерческой сферы, но различия все же присутствуют. Работник коммерческой структуры отличается от сотрудника муниципальной организации в первую очередь в разности мотивационного механизма. Большая степень формализации

отношений в муниципальных организациях которая в большей степени регламентирована через Федеральные законы. Так же весьма крупные различия имеет организационная культура и мотивы сотрудника на осуществление профессиональной деятельности. А.И.Фурсов разработал очень интересную концепцию государства – корпорации. А.И.Фурсов в своей книге - Государство, оно же корпорация, пишет об этом следующие: "корпорация-государство - такое устройство, цели, функционирование которого носят прежде всего экономический характер, то есть направлены на снижение издержек. Следовательно, они требуют минимизации политических и социальных издержек по содержанию территории прописки - от сведения к минимуму социальных обязательств, характерных для государства, до избавления от экономически лишнего, нерентабельного с экономической (корпоративно-государственной) точки зрения населения (от отсечения от "общественного пирога" до фактического исключения из реальной жизни)".

Следовательно, данная концепция фактически стирает отличия в мотивации и организационной культуре которые свойственны для муниципальной службы, и вносит целый ряд тех же узкокорпоративных и коммерческих ценностей, которые в целом характерны только для бизнеса среды. Применение этой концепции отрицает не только традициям государственного управления в России, но и является очень сильным барьером для реализации положительных факторов, которые вытекают из специфичности государственных и муниципальных организаций. А это в свою очередь может быть использовано для эффективного развития и управления человеческим капиталом [4, с. 235].

Сегодня систему развития персонала в муниципальных и государственных организациях можно представить в следующим виде (рис. 1).

Рисунок 1 – Система развития персонала в России

Развитие персонала в муниципальных и государственных организациях мало чем отличается от систем используемых в крупных коммерческих организациях, в связи с этим следует при совершенствовании системы использовать Зарубежный опыт. Для Российской Федерации наиболее интересным опытом в развитии персонала муниципальных и государственных учреждений может стать Японская система управления развитием персонала организации. Это связано в первую очередь с принципом, лежащим в данной системе, а именно принцип "человеческого потенциала". В данном принципе появляется реальная возможность сотрудника проявить себя в творческой деятельности и развить свои профессиональные способности, при этом получая от своей работы огромное удовольствие и удовлетворение, чего сегодня лишен работник муниципальных учреждений Российской Федерации. По мимо этот высочайший уровень человеческого потенциала позволит улучшить социальную защищенность работника, его доверия и уверенности в завтрашнем дне. Важности знаний, умений и навыков работы в этой организации увеличат его востребованность в муниципальной организации.

Применяя в систему развития персонала принцип, описанный выше, можно с необычайной легкостью реализовать функции профессиональной подготовки, быстрого обучения и повышения квалификации персонала организации, приведение в соответствие профессионально-квалификационного состава сотрудников с целями и задачами определенного муниципального органа. Появится возможность быстрой и легкой адаптации новых сотрудников в компании, непрерывное развитие сотрудников и их вертикальный карьерный рост. Данный принцип так же должен содержать определенные поправки и компоненты, а именно: полное включение сотрудника в формирование целей, решение имеющихся задач и вопросов, предоставлению работнику возможности самоконтроля и самоуправлению. Каждый работник должен ясно понять о своей значимости в коллективе, значимости для организации, осознании причастности к общему делу.

Одной из важнейших задач японской системы профессиональной подготовки и развития персонала является превращение знаний одного работника в знание всей организации. Неспроста отмечается, что один японский труженик в несколько раз медленнее и слабее одного американского сотрудника организации. Но, команда из нескольких японцев в два раза эффективнее нескольких американских сотрудников. Следовательно, огромную роль в системе управлении и развитии персонала играет роль формировании команды.

В роли формировании команды выступает служат широко известные во всем мире японские "кружки качества". По поводу данных кружков существует большое количество мнений, но как показывает практика, данная система очень эффективна и ее использование имеет практическую значимость для развития и совершенствования как отдельного работника, так и организации вцелом.

Так же очень эффективна система повышения квалификации персонала в некоторых организациях Японии. Она заключается в сильнейшей мотивации на достижение высочайших результатов в учебе. Процесс происходит следующим образом, к сотруднику, который проходит обучение, на форму вешают специальные ленточки по числу изучаемых дисциплин. В Японии эти ленточки называются – ленты позора. При сдаче или прохождении определенного курса или предмета, соответствующая ленточка снимается, и сотрудник переходит к изучению материала для дальнейшей сдачи и снятия очередной ленточки. По мимо этого ежедневно каждый сотрудник пишет отчет о своем обучении что также позволяет более тщательно получать необходимые знания и закреплять материал. Отчет отдается для проверки вышестоящему руководству, и в конце концов если отчет написан идеально, сотрудник получает денежную премию, что позволяет еще больше мотивировать сотрудника.

Очень эффективна в японских организациях система ротации. Ротация представляет собой плавное перемещение работника на различные участки работы фирмы. Обязательна ротация для кандидата, нацеленного на руководящую должность отдела. Проводится она в разных организациях один раз в 3 года, учитывая текучесть кадров. Время пребывания на замещаемом посту зависит от сложности работы и специфики отдела. Ротация позволяет сотруднику опробовать себя в роли руководителя, столкнуться с определенными проблемами и попытаться их решить. Все это даст в первую очередь опыт, который можно будет использовать в профессиональной деятельности [2, с. 80].

Сегодня для Российской Федерации жизненно необходима эффективная система управления и что самое главное развития персонала. Так - как персонал муниципальных и государственных служб и организаций является главной движущий и стабилизирующий силой государства. В связи с этим развитие персонала должно занимать одну из важнейших задач работы с персоналом. Те мероприятия по развитию персонала используемые сегодня во многих муниципальных и государственных структурах России устарели, в связи с этим следует принять в рассмотрение, и на практику Зарубежный опыт развития персонала. Конкретно опыт Японии в сфере развития персонала, так как это Государство неоднократно демонстрировала высокий уровень профессионализма в сфере управления и развития персонала коммерческих и государственных структур. Предложенные мероприятия позволят улучшить систему развития персонала в муниципальных и государственных учреждениях Российской Федерации, что в конечном счете благоприятно отразиться на эффективности деятельности всех Государственных и Муниципальных систем.

Литература

1. Аверин А.Н. Управление персоналом, кадровая и социальная политика в организации: Учеб. пособие. 2-е изд. М.: Изд-во РАГС, 2013. – С. 115-118.

2. Вартанян А.А. Управление командой и организацией за рубежом / А.А. Вартанян. М.: Доброе слово, 2012. – С. 78-81.
3. Иванов В.Н., Пойрушев В.И., Гладышев А.Г. Основы социального управления: Учебник. - М.: ЮристЪ, 2012. – С. 156-158.
4. Клочков В. В. Человеческий капитал и его развитие. В книге: Экономическая теория. Трансформирующая экономика. / Под ред. Николаевой И. П. — М.: Юнити, 2014. — С. 234-236.
5. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://novainfo.ru/article/5760 (дата обращения 06.02.2019).

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Курбанова Зарбаф Физулиевна, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна,** к.э.н., доцент кафедры Экономики

Программа развития цифровой экономики в России до 2035 г. определяет основные направления и содержание работ по переходу организаций на цифровые технологии — как производственные, так и управленческие. Эти технологии должны решать в новых условиях проблему обеспечения качества и конкурентоспособности продукции, эффективности и устойчивого развития организаций, ее создающих и применяющих. В связи с этим для эффективного решения задач в условиях цифровой экономики актуальна трансформация системы менеджмента качества (СМК) организации. В статье рассмотрены основные факторы, определяющие новый облик СМК, ее функции, требования к ней. Предложены модель, структура и содержание документа по стандартизации, регламентирующего требования к СМК организации в цифровой экономике.

Цифровая экономика, система менеджмента качества, информационно-аналитическая система, модель системы менеджмента качества, цифровые технологии управления.

SYSTEM OF MANAGEMENT OF QUALITY ORGANIZATION IN DIGITAL ECONOMY

Kurbanova Zarbaf, 2nd year graduate student of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Economics

The program for the development of the digital economy in Russia until 2035 defines the main directions and content of work on the transition of

organizations to digital technologies - both production and management. These technologies should solve in the new conditions the problem of ensuring the quality and competitiveness of products, the efficiency and sustainable development of organizations creating and applying them. In this regard, for the effective solution of problems in the digital economy, the transformation of the quality management system (QMS) of the organization is relevant. The article discusses the main factors that determine the new look of the QMS, its functions, requirements for it. A model, structure and content of a standardization document regulating the requirements for an organization's QMS in a digital economy are proposed.

Digital economy, quality management system, information and analytical system, quality management system model, digital management technologies.

Обеспечение и соблюдение интересов страны при реализации национальных приоритетов государственная политика Российской Федерации возлагает на цифровую (электронную) экономику, включающую такие основные направлениям развития, как: традиционные производственные отрасли и сфера услуг, торгово-закупочные процедуры, аналитика, прогнозирование и принятие управленческих решений [2, С.5] . Поскольку цифровая (электронная) экономика формируется в условиях глобализации и реализации программ цифрового развития и другими странами-участницами мирового рынка, разработка и внедрение национальной программы развития экономики нового поколения стратегически важно для сохранения суверенитета страны.

Достижение уровня технологического лидерства России в условиях формирования глобального цифрового пространства и решение основных задач программы «Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 г.» организациями и предприятиями оборонно-промышленного комплекса потребует:

• формирования новых подходов к организации производства на основе эффективных инструментов цифровой экономики;

• создания качественно новой структуры экономических активов, отвечающих экономическим приоритетам цифровой экономики;

• определения принципов эффективного управления формируемыми и совершенствование управления существующими экономическими активами (ресурсами) организации;

• обеспечения безопасности цифровой экономики организации;

• эффективного участия в создании отраслевой, национальной и между народной систем цифровой экономики и глобального цифрового пространства.

При этом приоритетными задачами для организаций являются повышение качества и конкурентоспособности продукции, устойчивое и опережающее развитие, обеспечение качества жизни своих сотрудников. Система менеджмента организации, в том числе и СМК, отвечающая требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 –2015 и ряду других стандартов, должна

выполнять свои функции и в цифровой экономике, используя все необходимые и достаточные средства информационных технологий. Основой модели цифровой СМК могут служить ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015–002 для организаций оборонных отраслей и другие стандарты с требованиями к СМК, учитывающие специфику цифровой экономики и особенности деятельности организаций различных отраслей в ее условиях.

Цифровая СМК должна выполнять следующие функции:

• в реальном времени получать, анализировать, обрабатывать информацию из внешней и внутренней среды, вырабатывать и предлагать руководству организации варианты возможных решений для формулирования миссии, стратегии, политики, целей и задач с учетом рисков и возможностей [1];

• разрабатывать и предлагать методы и средства реагирования на все происходящие изменения для принятия руководством соответствующих решений;

• оптимизировать функциональную и организационную структуру организации по направлениям деятельности, составу структурных подразделений, численности и составу персонала в зависимости от принимаемых руководством организации миссии, стратегии, политики и целей;

• разрабатывать и предлагать руководству организации варианты распределения ответственности, полномочий и ресурсов должностных лиц в ее функциональной структуре для их оптимизации по различным критериям;

• формировать структуру, состав и связи в системе бизнес-процессов для выполнения сформулированных задач по достижению целей и реализации политики организации в области качества;

• выбирать оптимальные для цифровой экономики технологии разработки и производства продукции, предоставления услуг;

• управлять процессами создания продукции и предоставления услуг (основными бизнеспроцессами), обеспечивающими процессами с помощью оптимальных для цифровой экономики технологий;

• управлять рисками, анализировать и использовать возможности для развития процессов и организации в целом;

• обеспечивать результативность и эффективность процессов, проводить мониторинг и постоянные улучшения оптимальными для цифровой экономики технологиями;

• обеспечивать безопасность производственных процессов;

• обеспечивать прослеживаемость создаваемой и выпускаемой продукции;

• обеспечивать получение, распространение и защиту информации;

• управлять несоответствиями и изменениями;

• устанавливать связи и формировать условия для результативного и эффективного взаимодействия с заинтересованными сторонами в едином процессе создания конечной продукции.

Удовлетворить этим требованиям может самоорганизующаяся информационно-аналитическая подсистема, сформированная и действующая по технологиям искусственного интеллекта (рис. 1).

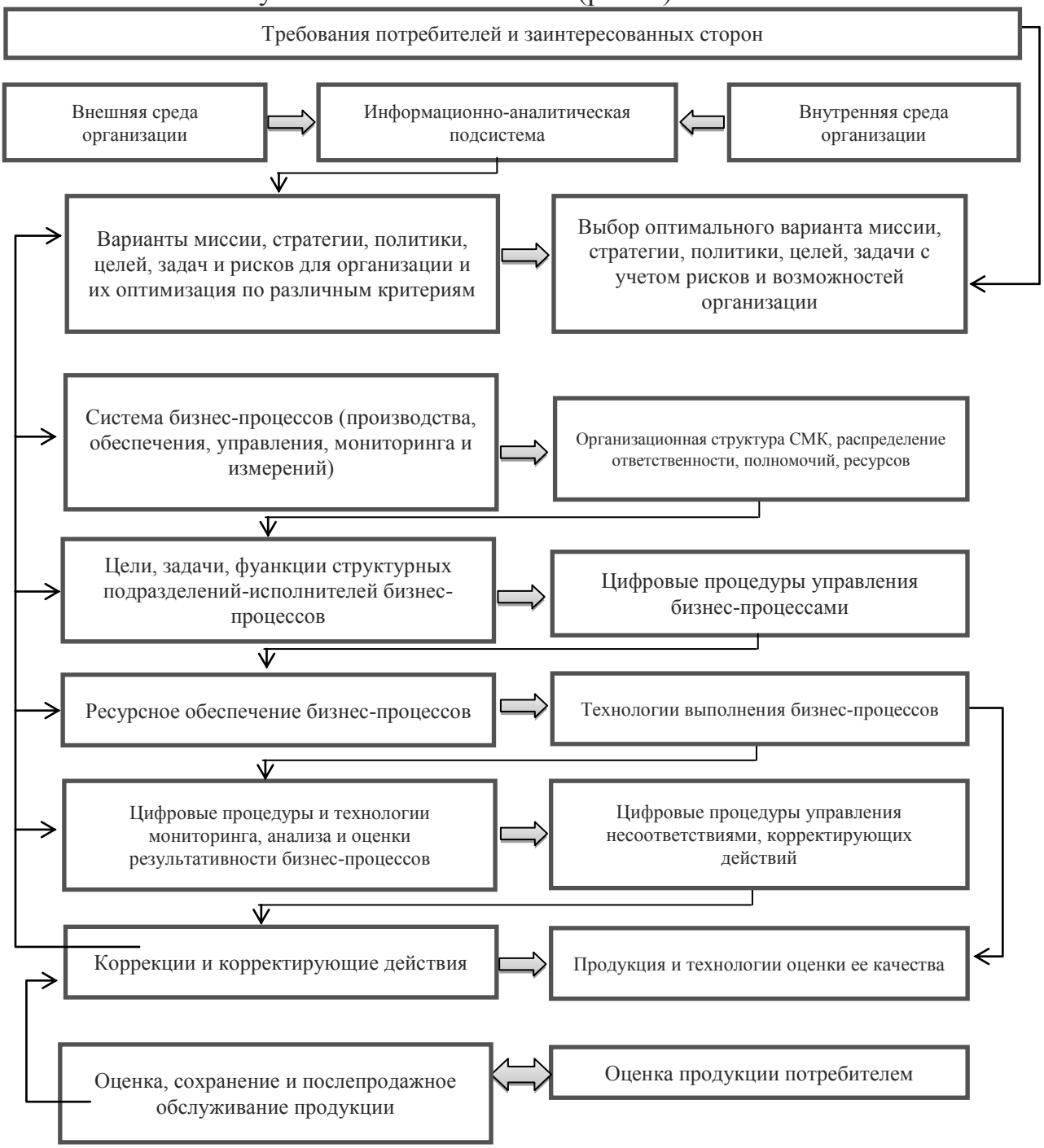


Рисунок 1 – Структура информационно-аналитической подсистемы СМК организации в цифровой экономике (составлено автором на основе источников: [2; 4])

На стратегическом уровне информационно-аналитическая подсистема в СМК анализирует внешнюю и внутреннюю среду по совокупности экономических, политических, социальных, демографических, технических и других факторов для формирования возможных вариантов миссии

организации, стратегии, политики, целей и задач. Оптимальный вариант выбирается исходя из требований заказчиков, потребителей, потребностей различных заинтересованных сторон, а также рисков и возможностей организации. Его реализацией занимаются структурные подразделения организации, объединенные информационными связями в организационную структуру с соответствующим распределением ответственности, полномочий, ресурсов [5, С. 51-56].

Информационно-аналитическая система формирует систему бизнес-процессов для выполнения выбранного варианта политики, достижения целей и решения задач. При этом в ней применяются меры по защите информации.

Конкурентоспособность и устойчивость развития организации определяются СМК и качеством продукции именно на этом, стратегическом, уровне. Цифровая СМК должна преодолевать отраслевые и ведомственные ограничения, объединять различные отрасли, рынки, потребителей в единое цифровое производственно-экономическое пространство.

На тактический уровень со стратегического в СМК передаются задачи управления системой процессов и выполняющими их структурными подразделениями организации. И здесь определяющими успешность цифровой экономики становятся подходы, методы и средства управления, но уже в сочетании с промышленными производственными технологиями.

Построение подсистемы управления бизнес-процессами по технологии искусственного интеллекта позволит в автоматизированном режиме анализировать большие данные, оценивать и управлять производственными и экономическими процессами. Интерактивное управление бизнес-процессами должно обеспечить высокую скорость принятия решений, готовность к изменению правил в реальном времени и мгновенное реагирование на изменения.

На тактическом уровне информационно-аналитическая подсистема определяет по установленным (заданным) критериям структурные подразделения в качестве владельцев процессов. Общие для всей организации политика, цели и задачи проецируются на них для определения и установления целей и задач, соответствующих их функциональным возможностям. Подсистема определяет и формирует процедуры и действия по обеспечению процессов необходимыми ресурсами.

Для структурных подразделений и их процессов информационно-аналитическая подсистема определяет и оптимизирует структуру, процедуры, алгоритмы их выполнения и взаимодействие между собой.

Особенности цифровой СМК на производственном (операционном) уровне обусловливают необходимость разработки и применения качественно новых технологий управления, а также принципиально новых производственных технологий, в основе которых – различные подходы и концепции, приведенные в Программе развития цифровой экономики: роботизация, беспилотные, безбумажные, мобильные, биометрические технологии, киберфизические системы (CPS), 3D-печать, или аддитивное

производство, технологии открытого производства, нейрокомпьютерные технологии. Данные технологии должны адаптироваться к условиям применения в организации и создаваемой продукции [4].

Системы, состоящие из различных объектов, искусственных подсистем и управляющих контроллеров (киберфизические системы), позволяют представить такое образование как единое целое. Киберфизические системы, в отличие от существующих встроенных систем или автоматизированных систем управления технологическими процессами, интегрируют в себе кибернетическое начало, компьютерные, аппаратные и программные технологии, качественно новые исполнительные механизмы, встроенные в окружающую их среду и способные воспринимать ее изменения, реагировать на них, самообучаться и адаптироваться.

Технологии 3D-печати позволяют создавать цельные трехмерные объекты практически любой геометрической формы по разработанной цифровой модели путем последовательного нанесения материала слоями по контуру модели. По сравнению с традиционными субтрактивными технологиями, они открывают больше возможностей применения в беспилотном формате, требуя соответствующих методов беспилотного мониторинга и управления.

Роботизированные технологические процессы, управляемые интеллектуальными роботехническими комплексами, обеспечивают гибкое реагирование на изменения условий выполнения процессов и параметров оборудования.

Безбумажный электронный документооборот, а также так называемые мобильные технологии, обеспечивающие независимость пользователя от стационарных вычислительных устройств при решении поставленных задач, в цифровой экономике должен стать средством информационного взаимодействия.

Биометрические и нейрокомпьютерные технологии, основанные на измерении уникальных характеристик человека, позволяют решать задачи управления персоналом во всех видах его деятельности при создании и применении продукции на принципиально новом уровне. Нейрокомпьютерные технологии способны обмениваться информацией между мозгом работника и электронным устройством в обоих направлениях с использованием метода биологической обратной связи.

Эти технологии открывают перспективы эффективного прогнозирования качества продукции с учетом рисков и возможностей, отслеживания состояния и мгновенного реагирования на вызовы во внешней и внутренней среде организации, позволяют удовлетворять латентные потребности потребителей, достигать устойчивого развития организации. [3, С. 12-18]

Для эффективного решения задач в пространстве цифровой экономики СМК должна трансформироваться вместе с организацией. Переход СМК в цифровой формат должен быть организован по следующим направлениям (рис. 2):

• использование новейших достижений в области цифровых технологий при разработке, производстве продукции и ее применении;

• разработка и внедрение новых цифровых технологий управления, совершенствование и доведение до современного уровня действующих цифровых технологий управления;

• разработка и применение нормативных правовых механизмов регулирования цифровой экономики и обеспечение ее безопасности;

• формирование системы мер поддержки и мотивации организации, ее поставщиков, потребителей и других связанных с ней субъектов экономической деятельности к созданию цифровых инноваций, проведению исследований в области цифровых технологий и переходу на цифровые технологии и цифровую экономику;

• взаимодействие с организациями-партнерами в цепи создания конечной продукции;

• мотивация и стимулирование сотрудников к переходу на цифровую экономику и ее развитию, обеспечению эффективности СМК.

Рисунок 2 - Задачи СМК организации в пространстве цифровой экономики (составлено автором на основе источников: [2; 4])

Пространство цифровой экономики – система мер поддержки и стимулирования всех участников.

Приоритетными направлениями работ для вхождения в цифровую экономику должны стать **[5])**:

• цифровое проектирование и моделирование процессов, услуг, технологических процессов на всех этапах жизненного цикла: от идеи и маркетинга до утилизации;

• разработка и внедрение роботизированных технологий, исключающих участие людей в процессах производства продукции;

• управление разработкой и применением автоматизированных интегрированных систем, объединяющих производственные и управленческие процессы на всех этапах жизненного цикла продукции в одну информационную систему.

Принципы менеджмента качества в отношении СМК для цифровой экономики с учетом ее особенностей целесообразно дополнить следующими:

• получение данных в реальном времени;

• автоматизированный анализ больших данных для эффективного управления экономическими процессами;

• адаптивность СМК, мгновенное реагирование на изменения во внешней среде организации на основе интерактивного взаимодействия с ней для достижения высокой скорости принятия и реализации решений;

• синергия потенциала всех участников создания и применения продукции;

• прогнозирование и моделирование тенденций развития продукции и отрасли с целью выбора приоритетного направления для устойчивого успешного развития организации на основе новых моделей оперативного управления технологиями и данными (рис. 3).

Рисунок 3 – Модель СМК организации в цифровой экономике (составлено автором на основе источников: [2; 5])

СМК организации, разработанная по данной модели, вместе с решением приоритетных задач организации обеспечивает ее взаимодействие с организациями-участниками единого процесса создания конечного изделия, формируя тем самым единое пространство качества в цифровой экономике. Создание и внедрение СМК по представленной модели требует

формализации в виде стандарта, устанавливающего требования к элементам и процессам системы. Этот стандарт также может применяться в качестве критерия при оценке соответствия СМК различными методами, включая внутренний и сертификационный аудит и аудит второй стороной.

Таблица 1 - Содержание основных разделов стандарта, устанавливающего требования к СМК организаций в цифровой экономике (составлено автором на основе источников: [3; 5])

Раздел стандарта	Основное содержание требований
Система менеджмента качества	Цель и назначение СМК, ее роль во внутренней и внешней среде организации, а также связи организации с внешними организациями, заинтересованными сторонами. Распределение ответственности, обязанностей, полномочий и ресурсов в СМК
Организационные принципы системы менеджмента качества	Принципы формирования и функционирования СМК организации в условиях цифровой экономики
Информационно – аналитическая подсистема	Формирование вариантов политики, стратегии, целей, задач и организационной структуры на основе информации о внешней и внутренней среде организации
Внешняя среда организации	Виды и характеристики факторов внешней среды организации для последующего их анализа информационно-аналитической подсистемой
Внутренняя среда организации	Виды и характеристики факторов внутренней среды организации для последующего их анализа информационно-аналитической подсистемой
Процессы управления	Процессы получения и анализа информации о выполнении работ с целью реализации политики организации; процессы оценки и обеспечения соответствия результатов деятельности организации установленным требованиям; процессы анализа, оценки и обеспечения результативности и эффективности СМК; процессы обеспечения эффективности взаимодействия организации с внешними организациями
Процессы жизненного цикла продукции	Процессы создания и обеспечения качества продукции в условиях ее применения в соответствии с политикой организации
Процессы обеспечения	Процессы обеспечения необходимыми ресурсами всех видов деятельности с целью реализации политики организации
Организационная структура	Совокупность элементов и структурных подразделений, объединенных информационными и материальными потоками для выполнения процессов и других необходимых видов деятельности с целью реализации политики организации
Мониторинг, анализ, управление несоответствиями, улучшение	Методы получения и анализа информации о процессах и других видах деятельности по реализации политики организации с целью обеспечения результативности, эффективности и улучшения
Взаимодействие с внешними организациями в цепи создания конечной продукции	Методы и средства обеспечения результативности и эффективности взаимодействия с внешними организациями при совместном выполнении в цепи работ по созданию и применению финального изделия, включая оценку и выбор аутсорсинговых организаций и поставщиков, оценку потребителями качества продукции, оценку удовлетворенности потребителей, разработку и реализацию действий по обеспечению соответствия требованиям

Содержание разделов стандарта, регламентирующего требования к СМК организации в цифровой экономике, представлено в таблице 1.

В цифровой экономике должны разрабатываться и внедряться методы и средства управления, соответствующие технологическим трендам в

цифровой трансформации промышленности, принципиально меняющие и процессы жизненного цикла продукции, и обеспечивающие процессы, и процессы управления. Наиболее значимые из них – это сервисная бизнес-модель, прогнозное обслуживание и прогнозирование качества с помощью технологий отслеживания состояния и совместного использования ресурсов с реагированием командами управления в реальном времени на дестабилизирующие факторы.

СМК, оставаясь инструментом обеспечения качества и конкурентоспособности как продукции, так и создающих ее организаций, в условиях цифровой экономики должна последовательно трансформироваться вместе со всеми процессами и видами деятельности организации. Это обеспечит ее эффективность.

Целесообразно предусмотреть основные направления развития СМК с поэтапным распределением следующих задач:

• разработка процессов, методов и средств управления цифровыми рабочим местами;

• получение, хранение информации и ее анализ с использованием как собственных информационных ресурсов, так и распределенных мощностей – так называемых облачных технологий;

• интеграция производственных и управленческих процессов в единую информационно-управляющую подсистему СМК;

• разработка инфраструктуры для хранения информации и технологий обработки больших данных;

• разработка и применение технической документации в электронном формате;

• разработка и применение инженерного программного обеспечения в цифровом проектировании продукции, моделировании и управлении технологическими процессами на всех этапах жизненного цикла;

• разработка и применение мобильных технологий для мониторинга, контроля и управления процессами жизненного цикла продукции и процессами в организации;

• разработка и внедрение в СМК технологий промышленной аналитики.

Неотъемлемой составляющей работ на каждом из этапов также должна стать подготовка специалистов – менеджеров качества нового типа, владеющих всеми необходимыми цифровыми технологиями управления, разработки и обеспечения эффективности СМК организаций в цифровой экономике.

Литература

1. Совершенствование системы экономического планирования на промышленном предприятии (на примере ОАО «КОМПОЗИТ») (коллективная монография) // М.: Научный консультант. 2017. 194 с.

2. Развитие цифровой экономики России. Программа до 2035 г. Электронный ресурс. Режим доступа:

http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf (дата обращения:12.05.2019)

3. Удалов Д.В. Угрозы и вызовы цифровой экономики // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 1. С. 12-18.

4. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса. Электронный ресурс. Режим доступа: https://imi.hse.ru/pr2017_1 (дата обращения: 03.05.2019).

5. Яшин Н.С., Попова Л.Ф., Бочарова С.В. Развитие методологии анализа результативности системы менеджмента качества промышленных предприятий [Текст]/ Н.С. Яшин, Л.Ф. Попова, С.В. Бочарова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2016. № 4. С. 51-56.

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ДОУ: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

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

Одним из решающих факторов развития современного ДОУ выступает организация в нем инновационной деятельности. На сегодняшний день выделяется большое число инноваций различного характера, направленности и значимости, внедряются новшества в организацию и содержание, методику и технологию преподавания. Теоретическая проработка проблемы инноваций служит основой обновления образования, его осмысления и обновления с целью преодолеть стихийность этого процесса, эффективно управлять им. В данной статье рассмотрены основные направления инновационной деятельности дошкольных учреждений, а также ряд проблем в развитии инновационной деятельности в дошкольном образовательном учреждении.

Инновационная деятельность, дошкольное образовательное учреждение, инновационное развитие.

INNOVATIVE ACTIVITY IN PRESCHOOL: PROBLEMS AND DIRECTION OF DEVELOPMENT

Lazebnaya Elena, 1st year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Khoroshavina Natalia**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Management

One of the decisive factors in the development of modern DOW is the organization of innovative activities in it. To date, a large number of innovations of different nature, direction and importance are allocated, innovations are introduced in the organization and content, methodology and technology of teaching. Theoretical study of the problem of innovation is the basis for updating education, its understanding and updating in order to overcome the spontaneity of this process, effectively manage it. In this article the main directions of innovative activity of preschool institutions, and also a number of problems in development of innovative activity in preschool educational institution are considered.

Innovative activity, preschool educational institution, innovative development.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) дошкольного образования ориентируют педагогов на поиск благоприятных условий развития детей; выбора эффективных методов и средств обучения и воспитания. В содержание дошкольного образования вводятся все новые процессуальные умения, развивается способность быстро и эффективно оперировать информацией, поощряется творческий подход к решению отдельных вопросов науки и общественной практики. ФГОС ориентированы на персонализацию образовательных программ, которые побуждают педагогический состав к творческому поиску, инновационной деятельности, самореализации с профессиональной точки зрения через ведение исследовательских работ.

Инновации для работы образовательного учреждения являются одним из самых важных на сегодня условий реформирования и совершенствования системы образования дошкольников. Инновационная деятельность собой представляет процесс, развивающийся поэтапно. Он дает учреждениям возможность встать на новую, более высокую ступень развития при разработке, создании, освоении, распространении и использовании разного рода новшеств (новых методик, методов, программ, технологий). Развитие и переход ДОУ в новое качественное состояние невозможен без освоения новшеств.

Кроме того, реформирование образования дошкольников с целью более полного удовлетворения интересов детей и запросов их родителей обусловливает и новые требования, предъявляемые к ДОУ.

Педагогический состав дошкольных учреждений в образовательной системе современности постоянно вовлекается в инновационные процессы, которые относятся к обновлению содержания образования дошкольников, форм его реализации, приемов и методов преподнесения его содержания детям [1,с.78].

В соответствии с концепцией модернизации образования в России предусматривается повышение педагогами качества дошкольного образования, а также формирование условий, способствующих личностному развитию каждого ребенка. Исследования таких ученых как И. А. Копыловой, В. С. Лазарева, В. Я. Лаудис, В. П. Панасюк, Ю. В. Смирновой,

Е. Н. Степанова, Г. В. Яковлевой и др. показывают, что современный образовательный процесс в детском саду требует перехода на инновационные модели образовательной деятельности. Это означает, что в педагогические системы дошкольных образовательных учреждений должны быть введены множество согласованных и скоординированных новшеств, благодаря чему образовательные учреждения для детей дошкольного возраста станут способными достигать более высоких, чем прежде, результатов в воспитании и развитии детей (В. В. Козлов, Н. В. Кузьмина, А. К. Маркова и др.).

С точки зрения Н. В. Микляевой, в качестве перспективных направлений инновационного развития дошкольного образовательного учреждения можно определить следующие:

– активное построение развивающей предметно-пространственной среды, способствующей улучшению качества образования в дошкольном образовательном учреждении;

– изучение воспитанников на протяжении всего периода пребывания детей в детском саду в целях обеспечения личностно-ориентированного подхода;

– расширение сотрудничества дошкольного образовательного учреждения с другими социальными институтами;

– укрепление взаимодействия с родителями;

– совершенствование материально-технической базы дошкольного образовательного учреждения.

В Московской области был организован конкурс среди дошкольных образовательных организаций различных муниципальных образований указанной области на получение звания Региональной инновационной площадки. Проведение данного конкурса было регламентировано в Государственной программе МО «Образование Подмосковья» на 2014-2018 г.г., которая была утверждена постановлением Правительства МО №657/36 от 23.08.2013 г. и приказом министра образования МО №2915 от 25.06.2012 г., где рассматривались вопросы развития инновационной инфраструктуры в образовательной системе МО, а также приказом министра образования МО №6866 от 30.12.2015 г.

Цель конкурса - внедрение проектов перспективного развития дошкольных образовательных организаций в массовую образовательную практику региона [3, с.4].

Конкурс на присвоение статуса Региональной инновационной площадки Московской области - важное направление привлечения руководителей и педагогов дошкольного образовательного учреждения к активному участию в инновационных процессах, происходящих в системе дошкольного образования региона; их мотивация, стимулирование и подготовка к созданию передовых образовательных практик, которые могут стать образцом для других образовательных организаций в условиях

внедрения федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования [2, с.4].

В 2018 году для участия в конкурсе зарегистрировано 184 заявки из 62 муниципальных образований. В результате экспертной оценки, проведенной региональной конкурсной комиссией, определено 50 дошкольных образовательных организаций из 38 муниципальных образований, получивших наиболее высокий балл и ставших победителями конкурса 2018 года. Победителям присвоен статус Региональной инновационной площадки Московской области [4, с.4].

В качестве перспективных направлений инновационного развития дошкольного образовательного учреждения участниками данного конкурса были выбраны следующие направления:

– современные модели организации дошкольного образования с учетом образовательных потребностей и способностей детей, в том числе и детей с ограниченными возможностями здоровья (проекты: «Видеожурнал «Калейдоскоп»», «Центр ранней помощи», «Растим патриотов», «Каждый ребенок – Личность», «От сердца к сердцу» и т.д.);

– повышение качества образовательного процесса в дошкольных образовательных организациях в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (проекты: «Академия интересного конструирования», «Мы — будущее нашей России», «Основы робототехники в детском саду», «Мы разные, мы вместе», «Здоровые дети – здоровая нация» и т.д.);

– обеспечение психолого-педагогической поддержки и консультационной помощи родителям (законным представителям) в вопросах развития и образования, охраны и укрепления здоровья детей, в том числе раннего возраста (проекты: «Навстречу друг другу», «Корпорация интерактивного взаимодействия с родителями младенческого, раннего и дошкольного возраста (КИВР)», «Адаптационный детско-родительский клуб «Малышарики»» и т.д.).

Одним из направлений инновационного развития дошкольного образовательного учреждения является повышение профессиональной компетентности педагогов, своевременное оказание им методической помощи.

В этом случае задачи инновационной деятельности дошкольного образовательного учреждения направлены на:

– повышение профессиональной готовности педагогических работников к реализации инновационных проектов через создание системы непрерывного профессионального развития;

– создание условий для расширения педагогической деятельности, дополнительных образовательных услуг;

– организацию работы педагогического коллектива в режиме развития;

– повышение педагогической компетентности, раскрытие творческого потенциала педагогических работников и других специалистов дошкольного образовательного учреждения.

Большое внимание в Московской области уделяется кадровому обеспечению дошкольных образовательных организаций, обновлению состава и компетенций педагогических кадров системы дошкольного образования, повышению качества их работы. Поставлена задача привлечения молодых талантливых педагогов для работы в сфере дошкольного образования, в том числе разработка и внедрение программ дополнительного профессионального образования педагогических и управленческих кадров. Осуществлялась подготовка условий для внедрения механизмов эффективного контракта с педагогическими работниками и руководителями дошкольных образовательных организаций.

Один из механизмов кадрового обеспечения системы дошкольного образования - создание региональных профессиональных сообществ («Ассоциация педагогов дошкольных образовательных организаций Московской области», Клуб «Воспитатель Подмосковья», «Школа руководителей дошкольных образовательных организаций Московской области»).

Для руководителей, педагогов и психологов ДОО в Московской области проводятся научно-практические конференции; экспертно-аналитические, обучающие семинары; мастер-классы; круглые столы.

Поддержка профессионального развития педагогов осуществлялась через систему инновационной деятельности в дошкольном образовании, которая проводилась в рамках функционирования стажировочных площадок, деятельность которых в Московской области ориентирована на опережающий характер подготовки кадров, мобильное распространение передового опыта в условиях развития сетевых сообществ педагогов, вариативность и адресную направленность на индивидуальные запросы слушателей.

Для управленческих кадров, педагогов дошкольных образовательных организаций проведены региональные конференции, обучающие и экспертно-консультационные семинары, круглые столы, мастер-классы по актуальным проблемам развития системы дошкольного образования в условиях внедрения ФГОС ДО.

На современном этапе существует ряд проблем в развитии инновационной деятельности в дошкольном образовательном учреждении, в частности:

- совмещение инновационных программ с существующими программами в образовательном учреждении (применяемые инновации в образовательном процессе должны соответствовать насущным требованиям и возможностям ДОУ, удовлетворять каждого участника образовательного процесса (педагогов, родителей, детей), для того, чтобы помогать достигать высоких, устойчивых, качественных показателей в развитии детей по ведущим направлениям);

- сосуществование представителей разных педагогических концепций;
- несоответствие новых видов образовательных учреждений родительским требованиям;
- необходимость обновления материально-технического и научно-методического обеспечения (по состоянию на 02.04 2019 г. по РФ насчитывается 47800 дошкольных обучающих учреждений. Из них 2555 дошкольных образовательных учреждений нуждаются в капитальном ремонте, 83 дошкольных образовательных учреждения находятся в аварийном состоянии. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики на конец 2018 года, количество музыкальных залов за последние годы уменьшилось на 20,2%, а количество физкультурных на 52,6%. По сравнению с предыдущими годами число дошкольных образовательных учреждений сократилось на 6,3 процента) [6];
- потребность в квалифицированных педагогических кадрах (согласно данным на 5 февраля 2019 года, списочная численность педагогических работников в дошкольном образовании по РФ составляет 612996 человека, что больше на 0,3 % чем в 2018 году. Несмотря на небольшой прирост педагогических кадров, в 36 субъектах РФ численность педагогических кадров уменьшилась более чем на 0,6%, однако в 2 субъекта численность педагогических кадров уменьшилась на 6,6%. Так же потребность в работниках для замещения вакантных рабочих мест в сфере образования составляет 7892 человека (без учета, логопедов, музыкальных руководителей, и т.д.) [6].

На низкий уровень обеспеченности ДОУ квалифицированными кадрами оказывает влияние, в первую очередь, заработная плата данной категории персонала (рис. 1).

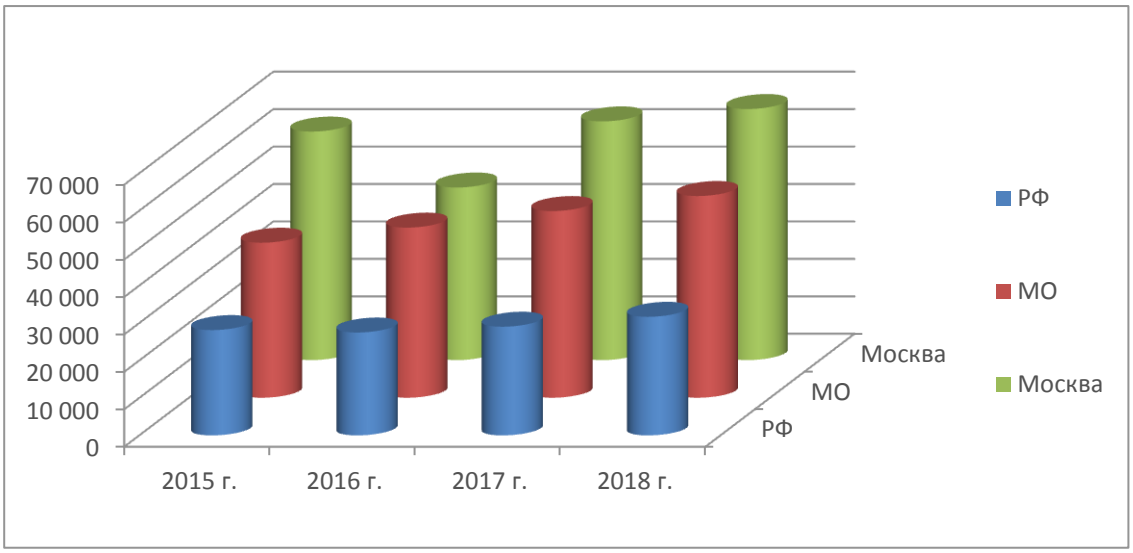


Рисунок 1 – Динамика среднего уровня заработной платы, руб.

Средняя заработная плата педагогических работников дошкольных образовательных организаций по РФ по результатам 2018 года составила

31670 рублей. Этот показатель выше прошлого года на 8,3 процента (2643 рублей). Кроме того по результатам 2018 года прирост средней зарплаты преподавательскому персоналу зафиксирован в74 субъектах РФ. При этом в сравнении с 2017 годом в 10 федеративных субъектах произошло снижение средней зарплаты преподавательскому персоналу (в 1 из них – более 3 процентов (автономная Еврейская область)).

Низкий уровень оплаты работы преподавательского персонала связан с дефицитом финансирования системы ДОУ, а на уровне руководства государства – с недооценкой значимости труда по уходу за детьми и их воспитанию для социума. Низкий уровень оплаты работы снижает уровень престижа профессии, и люди не желают получать образование высокого уровня, а после получать низкую заработную плату, по этой причине на рынке труда существуют сложности с задействованием квалифицированных специалистов в сферу ухода за детьми. Стоит обозначить, что активную конкуренцию социальной системе составляет молодая неквалифицированная рабочая сила, которая работает в качестве младших воспитателей.

- адаптация инноваций к конкретным обстоятельствам;
- проблема воспроизводства новшеств и обеспечения условий, которые способствуют этому.

Соответственно, внедрение инноваций в системе образования подразумевает введение чего-либо нового в образовательные цели, в частности – разработку нового содержания, средств и методов, а также внедрение и распространение уже существующих педагогических систем. Это касается, в том числе, формы обучения и воспитания, организации совместной деятельности воспитанников и педагогов.

Таким образом, благодаря реализации инновационной деятельности в рамках ДОУ можно достичь высоких результатов работы с дошкольниками. Благодаря применению нетрадиционных видов образовательной деятельности, современных образовательных технологий, новых приемов, обновленных методов и форм организации обучения и воспитания детей можно обеспечить саморазвитие личности детей, а также профессиональную и личностную самореализацию педагогического состава. На сегодня государство смогло создать условия, способствующие активизации применения инноваций в развитии ДОО. В нашей стране имеется множество благотворительных фондов, которые готовы финансировать интересные проекты. Следовательно, у каждой дошкольной образовательной организации есть возможность обеспечить развитие своего внутреннего образовательного процесса [5, с.347].

Литература

1. Гончарова Е.В. Инновационная деятельность в дошкольном образовательном учреждении: Учебно-методическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2015. — 126 с.

2. Гришина Г.Н. Детские сады – победители областного конкурса дошкольных образовательных организаций муниципальных образований

Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной площадки в 2017 году / сост. Г.Н. Гришина, Н.В. Лялина; под общ.ред. Э.Н. Яковлевой. – Вып. 5. – Орехово- Зуево: ГГТУ, 2017. – 56 с.

3. Лялина Н.В. Детские сады – победители областного конкурса дошкольных образовательных организаций муниципальных образований Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной площадки в 2015 году / сост. Н.В. Лялина; под общ.ред. Э.Н.Яковлевой. – Вып. 3. – Орехово-Зуево: МГОГИ, 2016. – 56 с.

4. Лялина Н.В.Детские сады – победители областного конкурса дошкольных образовательных организаций муниципальных образований Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной площадки в 2016 году / сост. Н.В. Лялина; под общ.ред. Э.Н.Яковлевой. – Вып. 4. – Орехово-Зуево: ГГТУ, 2018. – 56 с.

5. Сафронова М.А. Инновационная деятельность в дошкольном образовательном учреждении. Журнал: ВЕСТНИК ТОГИРРО. Издательство: Тюменский областной государственный институт развития регионального образования (Тюмень), 2015. – С. 345-350.

6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. http://www.gks.ru (Дата обращения 18.04.2019 г.)

МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Лачкова Елена Юрьевна, магистрант 1 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Хорошавина Наталья Сергеевна**, к.э.н.,
доцент кафедры Управления

В современном мире, в условиях конкуренции, перед каждой организацией стоит проблема повышения своих конкурентных преимуществ.

Чтобы сохранить или улучшить свои конкурентные позиции, необходимо повышать активность персонала к инновационной деятельности. Одним из способов решения этой проблемы является система мотивации и стимулирования инновационной деятельности персонала с помощью форм и методов мотивации. Без грамотно составленной системы мотивации и стимулирования труда нельзя рассматривать на практике объективные предпосылки для повышения активности инновационной деятельности персонала и эффективности производства - основы роста реальных доходов и уровня жизни населения.

Статья посвящена комплексному анализу политики мотивации и стимулирования инновационной активности персонала предприятия и подходов к ее формированию

Мотивация, стимулирование, повышение инновационной активности, персонал.

MOTIVATION AND STIMULATION OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE PERSONNEL OF THE ENTERPRISE

Lachkova Elena, 1st year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Khoroshavina Natalia**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Management

In the modern world, in a competitive environment, each organization faces the problem of increasing its competitive advantages. To maintain or improve their competitive position, it is necessary to increase the activity of staff to innovation. One of the ways to solve this problem is the system of motivation and stimulation of innovative activity of the personnel with the help of forms and methods of motivation. Without a well - designed system of motivation and stimulation of labor, it is impossible to consider in practice the objective prerequisites for increasing the activity of innovative activity of personnel and production efficiency-the basis for the growth of real incomes and living standards of the population. The article is devoted to the complex analysis of the policy of motivation and stimulation of innovative activity of the personnel of the enterprise and approaches to its formation

Motivation, stimulation, increase of innovative activity, personnel.

В настоящее время перед всеми организациями и страной в целом стоит проблема поддержания своих конкурентных позиций. В условиях конкуренции победа в соперничестве предполагает прежде всего победу в разработке и внедрении инноваций на предприятии.

Опираясь на мировой опыт, можно сделать вывод, что экономическое и социальное развитие в большей степени зависит от творческой активности работника, его желания работать с высокой трудовой отдачей, энтузиазмом, стремлением к постоянному обновлению знаний и их реализации в трудовом процессе.

Направление усилий может указать система управления, но желание и энергия, с которой будет совершаться действия для достижения поставленных целей, в значительной мере зависят от мотивов, которыми руководствуются привлеченные к разработке научные сотрудники и инженерно-технические работники.

Выделим главные проблемы, которые препятствуют инновационному развитию организации:

- недостаточное финансирования инновационной деятельности предприятиями, так как стоит проблема долгосрочности вложений, высокой стоимостью освоения нововведения и его внедрения;

- у организации нет собственных средств на финансирование разработок, а возможность привлечения финансовых средств из внешних источников ограничена;

- отсутствие у предприятия современной базы для внедрения разработок, по причине износа, или отсутствия необходимого оборудования;

- отсутствует система мотивации и стимулирования активности инновационной деятельности персонала.

Для решения одной из проблем, препятствующей активному внедрению инноваций на предприятие, необходимо внедрить систему мотивации и стимулирования инновационной деятельности.

Ю.А. Лукаш считает, что нужно различать понятия «стимулирование» и «мотивирование»» [4, с.91]. «Стимулирование – это вызов определённой реакции на определённый стимул. Стимулирование – это состояние «быть», а мотивирование – «стать»» [1, с.26]. Стимул, согласно советскому энциклопедическому словарю – это побуждение к действию, а также побудительная причина поведения индивида. В современном энциклопедическом словаре дается также определение экономического стимулирования, которое означает экономическое побуждение, использование материальных стимулов, способствующих желаемому поведению производителей, потребителей и покупателей, приводящих к выгоде лиц, которые применяют стимулирование» [5, с.210].

Для И.А. Джидарьяна мотивация - это процесс действия мотива, который определяет возникновение, направление и способы осуществления конкретных форм деятельности. Также мотивация может выступать как целенаправленный процесс, который направляет и побуждает определенное поведение (К. Левин).

Отмечая собственную точку зрения, стимулирование и мотивация – это экономические термины, в основе которых лежит экономическое побуждение человека. Мотивация определяет цель достижения конечного результата, создания системы условий, которые оказывают воздействие на психологическое состояние человека и направляют его в нужную для предприятия сторону, в то время как стимулирование определяет ход решения данной проблемы и является одним из методов достижения поставленной цели.

Различают внутреннюю и внешнюю мотивацию. Важным внешним мотивом инновационных разработок является цель получения признания в научном мире. Также важными внешними мотивами могут являться и выполнение инновационных работ в соответствии с инструкциями, в установленные сроки, стремление не допустить ошибок.

Но основа повышения инновационной активности персонала – это внутренние мотивы. Выявление и развитие мотивов, необходимых для эффективного выполнения работ с помощью различных форм и методов мотивации персонала к инновационной деятельности, является важнейшей задачей руководителя научного подразделения .

Инновационная деятельность сотрудников зависит от трудовой среды в которой находятся работники. Система трудовых отношений может как улучшать инновационную активность, так и снижать ее.

Рассмотрим инновационную активность сотрудников на примере организации ООО «ВОЮР». Для этого необходимо провести социологический опрос в компании. В опросе приняли 92% от общего числа работников организации ООО «ВОЮР».

На рисунке 1 представлена оценка рабочими инновационной среды в организации.

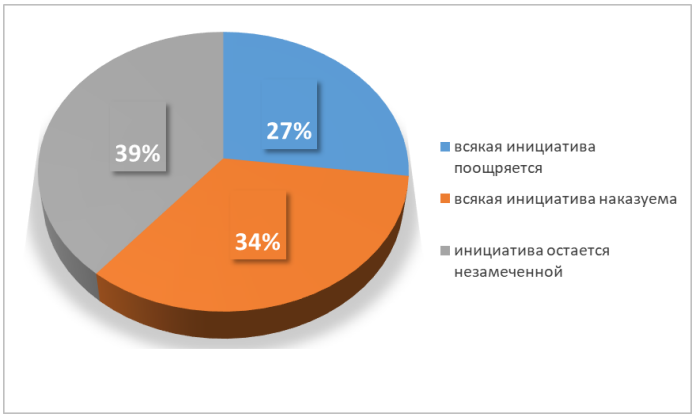


Рисунок 1 – Оценка рабочими инновационной среды в организациях

Опираясь на диаграмму, можно сделать следующие выводы. Большее число респондентов считают, что инициатива в инновационной деятельности остается незамеченной или наказуемой, и лишь 27% опрошенных считают, что проявленная инициатива будет поощрена.

Это говорит о том, что у работников нет мотивации для проявления инновационной активности в этой сфере, так как думают, что их старания в организации не будут вознаграждены.

На рисунке 2 изображена оценка отношения сотрудников к работнику-новатору.

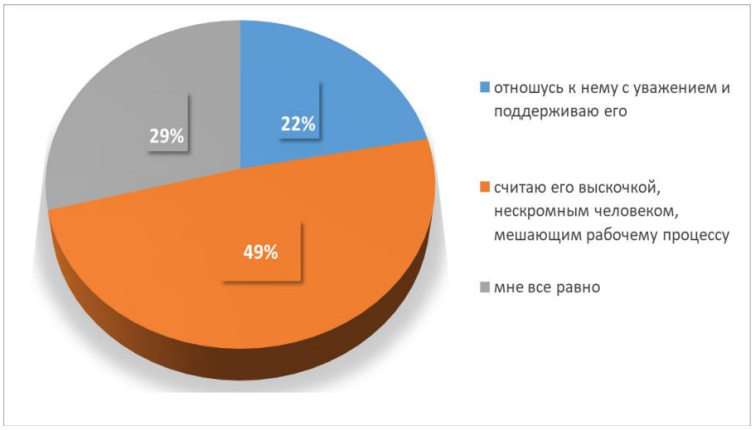


Рисунок 2 – Оценка отношения сотрудников к работнику-новатору

Из выше представленной диаграммы видно, что лишь 22% от общего числа опрошенных относятся к рабочему - новатору с уважением. Остальные респонденты не обращают на коллег внимания (29%), либо считают выскочками, которые вовсе мешают рабочему процессу (49%).

Таким образом, исследование показало, что реальная система трудовых отношений организаций неблагоприятна для проявления рабочими инновационной активности.

Для повышения инновационной активности персонала в организации, прежде всего, необходимо обратить внимание на менеджерский состав. Поэтому было проведено исследование отношения менеджеров к инновациям.

На рисунке 3 представлена оценка инновационной среды организации руководителями первичного уровня управления.

Рисунок 3 - Оценка инновационной среды организаций руководителями первичного уровня управления

Итоги опросов свидетельствуют о том, что в организациях сложилась среда, в которой большинство руководителей первичного уровня управления, считают, что инновационная активность наказуема.

На рисунке 4 рассматривается вопрос существование поддержки вышестоящего руководства к инновационной деятельности в организации ООО «ВРЮР».

Рисунок 4 – Оценка поддержки вышестоящего руководителя инновационной деятельности работника

Низкая инновационная деятельность рабочих и руководителей также объясняется тем, что их непосредственные руководители не поддерживают их инициативы. Опираясь на рисунок 4 видно, что вышестоящее руководство не оказывает должной поддержки инновационной активности работника. Эти данные подтверждаются тем, что 41% от общего числа опрошенных не были поощрены за проявление инновационной активности, а 15% руководителей вовсе были не рады, что предложили инновацию (рисунок 5).

Рисунок 5 – Оценка поведения вышестоящего руководства на внедрение инновационной деятельности

Таким образом, руководители первичного уровня управления, по своему положению более других знающие недостатки и проблемы производства, поставлены в такие условия, что далеко не каждый из них заинтересован в инновациях.

Опираясь на вышеизложенные данные, инновационная активность персонала организаций зависит от социально-психологической трудовой среды, в которой находятся работники, от корпоративной культуры организации. Иначе говоря, в организации ООО «ВОЮР» необходимо создавать благоприятную трудовую среду для повышения инновационной активности с помощью форм и методов мотивации и стимулирования персонала.

Исследования показали, что в организации практически не сложилась система управления инновационной активностью персонала.

Наиболее подходящие методы для повышения мотивации и стимулирования инновационной активности персонала это улучшение корпоративной культуры организации, материальное и нематериальное вознаграждение рабочего, проявившего инновационную активность, а также стимулирование руководителей первичного уровня, под руководством которого находится этот сотрудник.

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. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы [Текст]/ Е.П. Ильин // - СПб., 2016. – 267с.

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.

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., 2017. – 479 с.

7. Диссертация: Совершенствование системы мотивации труда персонала на предприятии. [Электронный ресурс]. URL: http://odiplom.ru/menedzhment/sovershenstvovanie-sistemy-motivacii-truda-personala-na-predpriyatii (дата обращения: 09.01.2019)

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАЗНАЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ КАК ИННОВАЦИЯ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Максимов Михаил Евгеньевич, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Антипова Татьяна Николаевна,** д.т.н., профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

На основе проведенного анализа качества предоставляемых услуг управляющей компании обоснована необходимость и разработана компьютерно-реализованная математическая модель назначения специалистов на различные виды слесарных работ. Данная модель позволяет оперативно рассчитывать оптимальный план назначений, а также исключить лишние издержки, снизить нагрузку на управляющий персонал и предоставлять услугу качественно.

Управление качеством услуг, математическая модель, управляющая компания, оптимизация.

MATHEMATICAL MODEL OF APPOINTMENT OF SPECIALISTS AS INNOVATION IN MANAGEMENT ACTIVITIES

Maksimov Mikhail, 2nd year graduate student of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Antipova Tatyana,** Doctor of Technical sciences, Professor of the Department of Quality management and standardization

Based on the analysis of the quality of the services provided by the management company, the necessity was substantiated and a computer-implemented mathematical model for assigning specialists to various types of plumbing work was developed. This model allows you to quickly calculate the optimal appointment plan, as well as eliminate unnecessary costs, reduce the burden on management personnel and provide the service with the highest quality possible.

Service quality management, mathematic model, governing company, optimization.

В современных экономических условиях любое предприятие стремится функционировать с целью получения максимальной прибыли с обоснованием оптимальных расходов. Получение максимальной прибыли напрямую связано с качеством производимых товаров или предоставляемых услуг: соответствует ли продукция (услуга) требованиям государственных или международных стандартов, в какой степени удовлетворяет потребности заказчика, иными словами – является ли качественной. Вполне очевидно, что

от качества предоставляемых услуг или производимой продукции зависит положение предприятия на рынке, его рейтинг и востребованность.

Рассматривая сферу деятельности управляющих компаний ЖКХ, можно выделить, в целом, два основных направления ее работы – финансово-экономическое и техническое. С экономической точки зрения УК аккумулирует финансовый ресурс множества жильцов и направляет его на расчеты с поставщиками. В таком плане функциями управляющей компании являются учет, контроль и расчеты с поставщиками. С технической точки зрения управляющая организация осуществляет работы в области обслуживания общего имущества, планирования и осуществления мероприятий эксплуатации и ремонта. В интересах исследования название управляющей компании упоминаться не будет.

Технический участок компании занимается обслуживанием жилых домов. Отдел возглавляет главный инженер компании. В штат отдела, помимо главного инженера, входят диспетчер, принимающий заявки, электрик и слесарный участок, состоящий из пяти специалистов, в обязанности которых входит проведение сантехнических работ в домах. Именно слесарный участок, судя по отзывам жильцов нуждается в оптимизации.

Среди сантехнических работ специалистов можно выделить пять основных заданий, выполняемых ими:

1. Замена и монтаж стояков холодной и горячей воды;
2. Замена и монтаж счетчиков воды;
3. Замена радиаторов отопления
4. Установка и монтаж санитарной техники (ванн, раковин, кранов)
5. Замена и монтаж водопроводных труб, труб отопления и канализации.

Согласно документам об образовании, каждый специалист имеет право выполнять любое из перечисленных заданий. Тем не менее, на практике одно и то же задание выполняется пятью специалистами в разные сроки и с разным уровнем качества. Об этом говорит статистика повторных вызовов и отзывы обслуженных жильцов. В рамках анализа работы участка изучена статистика по работам специалистов за 2018 год и первый квартал 2019 года. Результаты исследования представлены в таблице 1. Повторный вызов специалиста – важный показатель качества его работы. Поскольку задание, выполненное с первого раза, говорит о надежности и высоком качестве ее проведения. Следовательно, при условно одинаковом уровне образования, каждый из специалистов выполняет одно и то же задание с разным качеством. Это является довольно веской причиной назначения работников в соответствии с их успеваемостью по заданиям.

Таблица 1 - Количество повторных вызовов на задания в 2018 г – I кв. 2019 г.

Работник/ задание	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5
Работник 1	5	0	2	6	3
Работник 2	2	4	1	2	6
Работник 3	1	7	4	3	2
Работник 4	8	7	4	6	0
Работник 5	6	3	2	5	1

Таким образом, назначая специалистов на работы, исходя из статистики повторных вызовов и общей успеваемости специалиста по конкретному заданию, можно добиться общего повышения качества работы участка.

Задачей настоящего исследования является составление оптимального плана назначений специалистов разной квалификации на некоторые виды заданий. Для ее решения будет разработана математическая модель, основанная на одной из задач линейного программирования – задачи о назначениях, с помощью которых решаются, например, вопросы распределения нескольких работников на несколько станков с целью максимизации общего эффекта или минимизации суммарных затрат.

Данная задача является частным случаем более общей транспортной задачи. Если число исполнителей равно числу выполняемых работ, то такая задача является сбалансированной. В случае сбалансированной задачи о назначениях выполняются два условия: каждый исполнитель выполняет только одну работу и каждая работа выполняется только одним исполнителем. Для решения сбалансированной задачи о назначениях можно предложить следующий простой алгоритм: на каждом шаге назначений, начиная с первого исполнителя, выбирать самого эффективного (неэффективного).

Однако такой способ решения, при всей кажущейся очевидности, не приводит, как правило, к получению оптимального решения: выбор на первых шагах самых эффективных (неэффективных) исполнителей заставляет нас на последних шагах алгоритма выполнять назначения, которые вносят негативный вклад в суммарный критерий. Поэтому наиболее эффективно задачу о назначениях решим с помощью электронных таблиц MS Excel, используя надстройку «Поиск решения», сформулировав ее как задачу линейного программирования.

Для эффективного построения математической модели необходимо провести оценку каждого работника. Комиссией компании был оценен уровень квалификации по десятибалльной шкале пяти нанятых специалистов для выполнения каждого вида работ. Оценка компетентности специалистов проводилась на основе их опыта работы, отзывов заказчиков и статистике повторных вызовов. Результаты оценивания приведены в таблице 2:

Таблица 2 - Результаты оценивания специалистов УК

	Работник 1	Работник 2	Работник 3	Работник 4	Работник 5
Задание 1	5	8	9	2	4
Задание 2	10	6	3	3	7
Задание 3	8	9	6	6	8
Задание 4	4	8	7	4	5
Задание 5	3	4	8	10	9

Для решения поставленной оптимизационной задачи будет использован программный продукт Microsoft Excel. При постановке задачи определяем следующие условия:

1.Условие оптимизации. Необходимо назначить на определенную работу специалиста с наивысшим уровнем квалификации. В таком случае, целевая функция стремится к максимуму и будет иметь следующий вид:

$$F\ (x) = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} C_{ij} \times x_{ij} \ \rightarrow \max \quad (1),$$

где С – эффективность выполнения работы (в данном случае – оценка), и Х – переменная, обозначающая назначение специалиста на работу.

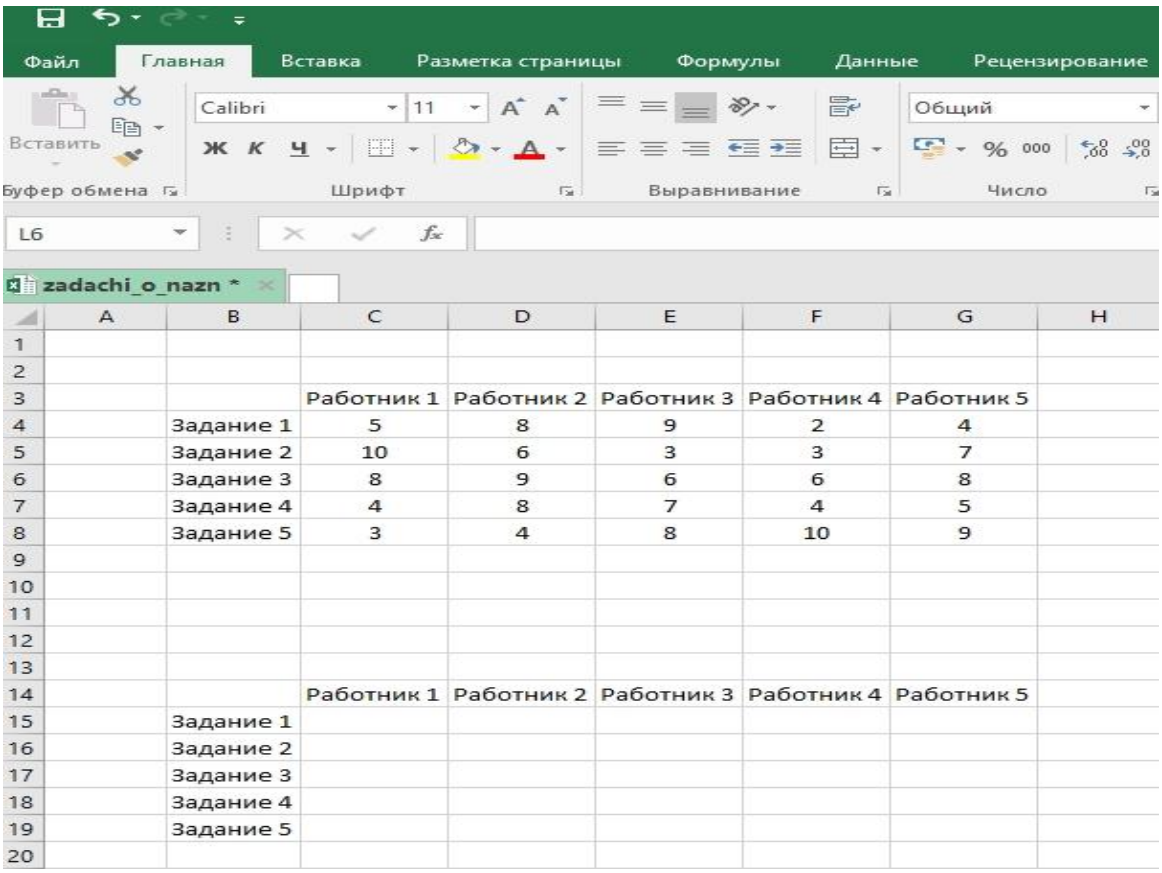
2.Ограничения. В целях ускорения обслуживания на одну работу может быть назначен только один специалист. Это делается для немедленного выполнения даже нескольких (не более пяти) заказов. Во-первых, каждый исполнитель выполняет только одну работу. Выполнение данного условия означает, что каждая строка матрицы назначений Х содержит только одно значение равное единицы, а все остальные равны нулю. Т.е. сумма элементов каждой строки матрицы назначений Х равна 1, и это ограничение можно записать в общем виде:

$$\sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1, (i = 1{,}2 \ldots n)\ (2).$$

Во-вторых, каждая работа выполняется только одним исполнителем. Выполнение данного условия означает, что каждый столбец матрицы назначений Х содержит только одно значение равное единицы, а все остальные равны нулю. Т.е. сумма элементов каждого столбца матрицы Х равна 1, и это ограничение можно записать в общем виде:

$$\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, (j = 1{,}2 \ldots n)\ (3).$$

В первую очередь необходимо внести все данные в таблицу Excel и создать дубликат таблицы ниже (рис. 1). Впоследствии в нем будет отображено решение.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3			Работник 1	Работник 2	Работник 3	Работник 4	Работник 5	
4		Задание 1	5	8	9	2	4	
5		Задание 2	10	6	3	3	7	
6		Задание 3	8	9	6	6	8	
7		Задание 4	4	8	7	4	5	
8		Задание 5	3	4	8	10	9	
9								
10								
11								
12								
13								
14			Работник 1	Работник 2	Работник 3	Работник 4	Работник 5	
15		Задание 1						
16		Задание 2						
17		Задание 3						
18		Задание 4						
19		Задание 5						
20								

Рисунок 1 - Таблицы с исходными данными и ответами

шагом в решении задачи является установление целевой функции и выставление ограничений. В свободной клетке создается формула «СУММПРОИЗВ» и указываются массивы обеих таблиц (рис.2).

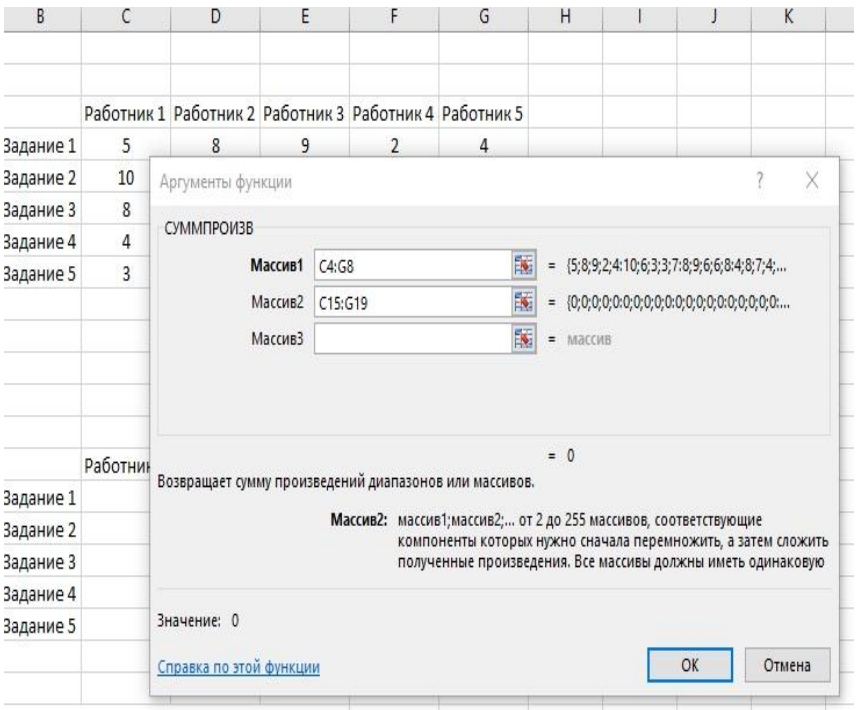
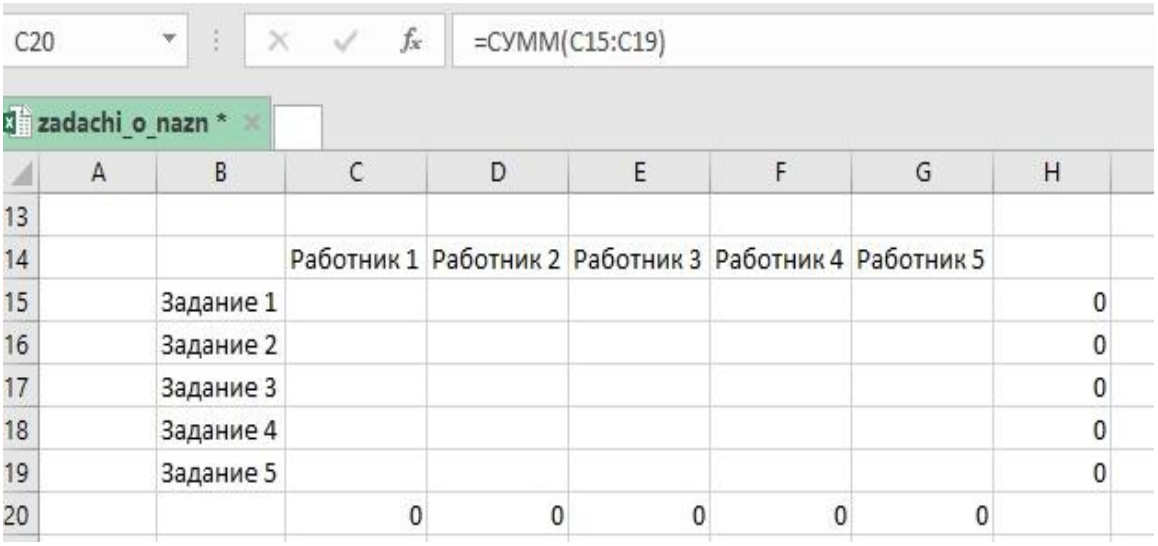


Рисунок 2 - Формирование целевой функции

Далее по краям таблиц выставляются ограничения. В свободных ячейках первой таблицы проставляются значения количества специалистов и операций. В нашем случае, когда на одну операцию назначается один специалист, это будут единицы. В нижней таблице такие ячейки будут содержать формулы сумм каждой из строчек и столбцов (рис. 3). Это необходимо для формирования ограничений функции «Поиск решения»:



	A	B	C	D	E	F	G	H
13								
14			Работник 1	Работник 2	Работник 3	Работник 4	Работник 5	
15		Задание 1						0
16		Задание 2						0
17		Задание 3						0
18		Задание 4						0
19		Задание 5						0
20			0	0	0	0	0	

Рисунок 3 - Формирование ограничений

Последний шаг – поиск решения. Вызвав соответствующее меню, устанавливаются следующие значения.

1. Оптимизируется установленная ранее целевая функция.
2. Изменяются ячейки переменных второй таблицы, в которой будет представлено решение.
3. Устанавливаются ограничения. Ячейки таблицы ответов должны быть больше или равны нулю. Ячейки значений специалистов и работ второй таблицы должны быть меньше или равны соответствующих ячеек первой таблицы с исходными данными.
4. Метод решения – поиск решения линейных задач симплекс-методом.

Необходимые данные отображены на рисунке 4.

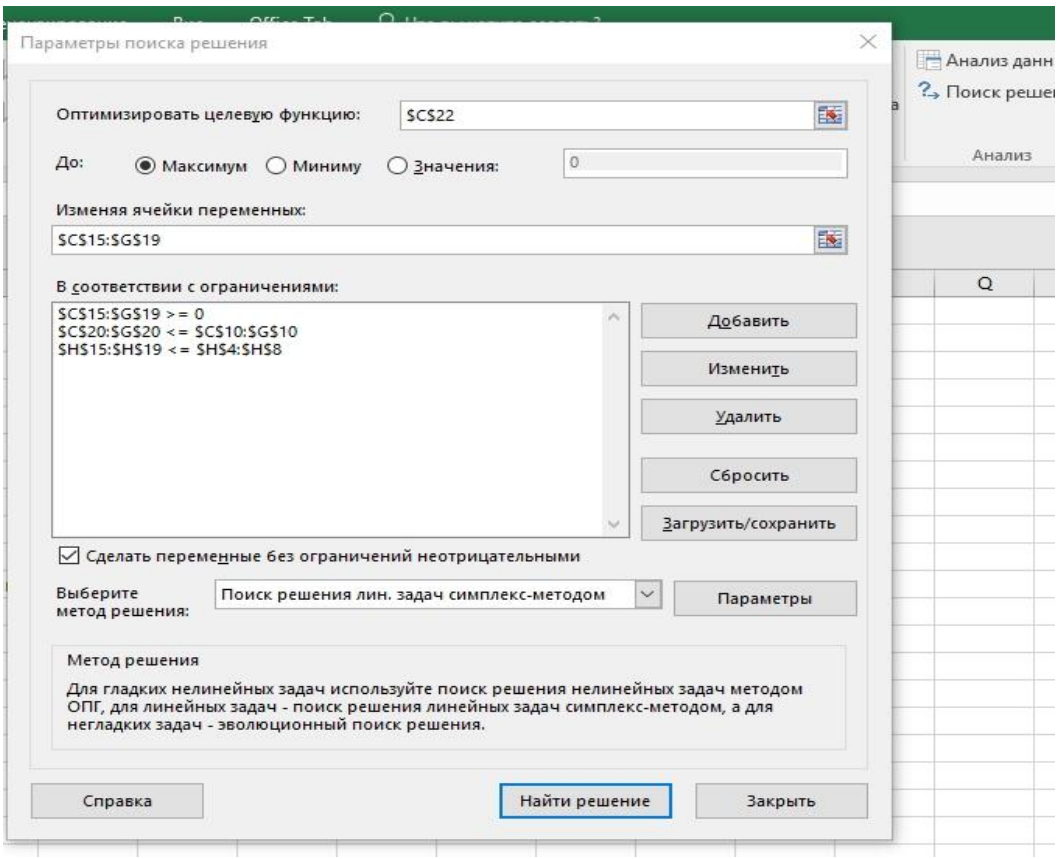
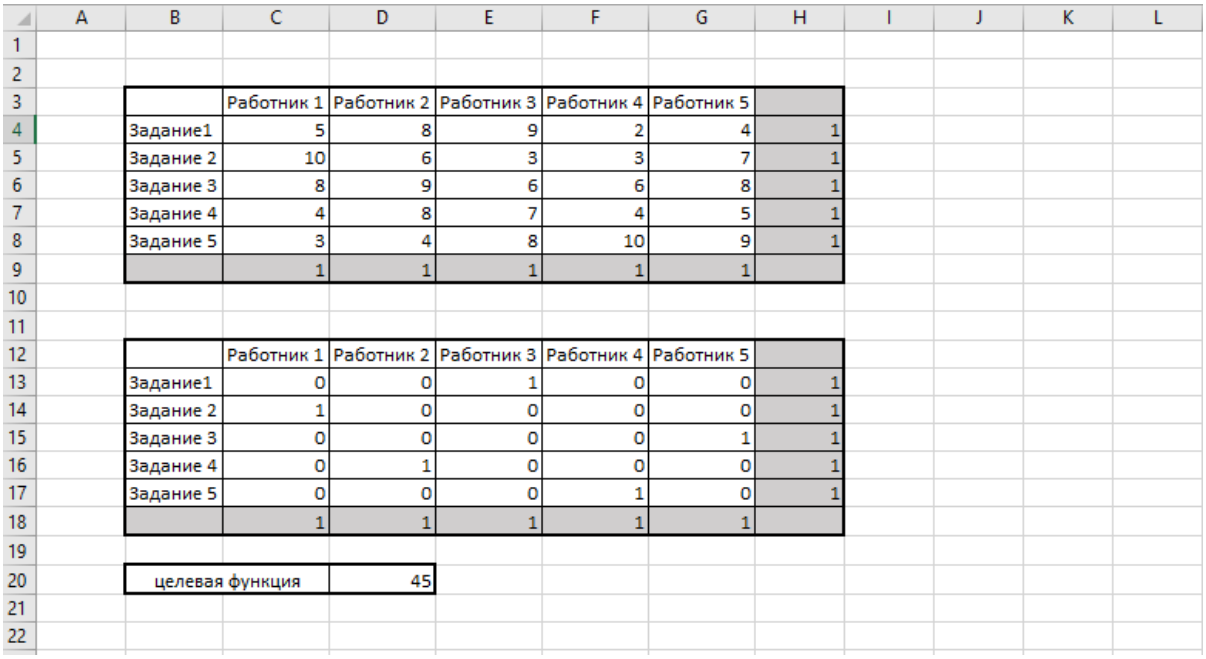


Рисунок 4 - Поиск решения

После поиска решения получаем таблицу ответов с нулями и единицами. Единица означает назначение данного специалиста на конкретную задачу. Результаты решения задачи представлены на рисунке 14.

Решение поставленной задачи с помощью MS Excel привело к результатам, которые отображены на рис. 5. Цифра 1 означает назначение данного специалиста на определенную работу. Исходя из таблицы, получаем, что:

- Работник 1 назначен на задание №2;
- Работник 2 назначен на задание №4;
- Работник 3 назначен на задание №1;
- Работник 4 назначен на задание №5;
- Работник 5 назначен на задание №3.



	Работник 1	Работник 2	Работник 3	Работник 4	Работник 5	
Задание1	5	8	9	2	4	1
Задание 2	10	6	3	3	7	1
Задание 3	8	9	6	6	8	1
Задание 4	4	8	7	4	5	1
Задание 5	3	4	8	10	9	1
	1	1	1	1	1	

	Работник 1	Работник 2	Работник 3	Работник 4	Работник 5	
Задание1	0	0	1	0	0	1
Задание 2	1	0	0	0	0	1
Задание 3	0	0	0	0	1	1
Задание 4	0	1	0	0	0	1
Задание 5	0	0	0	1	0	1
	1	1	1	1	1	

целевая функция	45

Рисунок 5 - Распределение специалистов

В результате решения поставленной задачи рассчитывается оптимальный план распределения специалистов на задания. Стоит отметить, что настоящая модель является динамичной, т.е. способна реагировать на изменения. Так, например, если один работник был заменен на другого работника с отличающимся от прошлого уровнем компетенции, то, внеся необходимые поправки в исходные данные, можно получить новое распределение специалистов с выполняющимся условием: *на каждое задание назначается специалист с максимальным уровнем квалификации по конкретному заданию.* Такое распределение поможет добиться нескольких целей: во-первых, исключить лишние издержки, вызванные повторным вызовом мастера или его заменой в случае, если за первый выход работа была некачественно выполнена; во вторых, снизится нагрузка на управляющий персонал, поскольку компьютерная модель освобождает должностное лицо от составлений планов и ручной обработки заказов и назначений специалистов, экономя время и средства компании; в-третьих, назначая на каждое задание наиболее опытного в данной работе специалиста, компания предоставляет максимально качественно услугу по ремонту, что благоприятно отразится на ее имидже и, как следствие, на объемах работ и прибыли, поскольку жильцы, руководствуясь удачным опытом своих соседей, будут обращаться за помощью в управляющую компанию, а не в сторонние организации.

Несмотря на широкую известность линейного программирования, его методы мало используются в работе руководителей, что позволяет назвать данное исследование инновацией в управленческой деятельности.

Литература

1. Акулич И.Л. Глава 1. Задачи линейного программирования, Глава 2. Специальные задачи линейного программирования // Математическое программирование в примерах и задачах. — М.: Высшая школа, 1986. — 319 с.Ярославль. ООО «ПКФ» СОЮЗ-ПРЕСС». 2013.
2. Вантцель Е.С. Исследование операций. М: Наука, 2018.
3. Зайцев М. Г. Методы оптимизации управления для менеджеров – М: Высшая Школа 2014 г.

УПРАВЛЕНИЯМИ РИСКАМИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА ГОСТ Р ИСО 9001-2015

Мамонтова Екатерина Вадимовна, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Воейко Ольга Александровна**, к.т.н., доцент кафедры Управления качеством и стандартизации

Деятельность организации всегда связана с определенными рисками. При осуществлении своей деятельности организации необходимо правильно идентифицировать риски и впоследствии предпринимать действия по снижению вероятности их появления, используя различные методы по оценке рисков.

Система менеджмента качества, риск, менеджмент риска, оценка рисков, методы оценки рисков.

RISK MANAGEMENT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF STANDARD GOST R ISO 9001-2015

Mamontova Ekaterina, 2nd 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

The activities of the organization are always associated with certain risks. In carrying out its activities, the organization must correctly identify risks and subsequently take action to reduce the likelihood of their occurrence, using various methods for risk assessment.

Quality management system, risk, risk management, risk assessment, risk assessment methods.

Одним из основных требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» (далее ГОСТ Р ИСО 9001-2015) является риск-ориентированное мышление. Понятие «риск» появляется

в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015 в пн. 0.1 Общие положения, где отмечается, что одним из основных преимуществ является направление усилий на риски и возможности, связанные со средой и целями организации [1]. Следовательно, данное требование стоит учитывать при внедрении СМК в организации. Но для того чтобы менеджмент рисков был эффективным, необходимо им правильно управлять.

Концепция риск-ориентированного мышления прослеживалась и в предыдущей версии стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015, например, через требования к планированию, анализу и улучшению.

Так в версии ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Системы менеджмента качества. Требования» (далее ГОСТ Р ИСО 9001-2008), говорится о том, что организация должна определить действия для того, чтобы устранить причины потенциальных несоответствий и предупредить их появление в будущем. [2]

Понятие «риск» рассматривается вместе с таким понятием как «возможности». Для их понимания стоит обратиться к такому стандарту как ISO 31000 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» [3]:

Риск – это влияние неопределенности на цели.

Анализ риска – процесс понимания природы риска и определения уровня риска.

Вероятность, возможность – шанс того, что что-то может произойти.

Риск-ориентированное мышление в версии стандарта 2015 года входит в такое понятие как Цикл PDCA, а именно в определении и рассмотрении рисков и возможностей при планировании.

Применение менеджмента риска дает организации такие возможности как:

- достижение поставленных целей;
- понимание значимости идентификации и управления рисками во всей организации;
- повышение уровня качества идентификации возможностей и угроз;
- правильное распределение и применение ресурсов для влияния на риск;
- обеспечение безопасности работников и защиты окружающей среды;
- снижения риска потерь для организации.

Общий процесс риск-менеджмента включает в себя [3]:

1. обмен информацией и консультирование;
2. определение ситуации;
3. оценка рисков;
4. идентификация риска;
5. анализ риска;
6. оценивание риска;
7. воздействие на риск;
8. мониторинг и пересмотр.

Под оценкой риска стоит понимать действия по обмену информацией, консультациям, установлению целей, области применения, идентификации, исследованию, оценке, обработке, мониторингу и анализу риска, выполняемые в соответствии с политикой, процедурами и методами менеджмента организации [4].

При оценке риска организации необходимо идентифицировать риски, далее их проанализировать и в последствии осуществлять мониторинг.

Организация должна определять источники риска, области воздействия, их причины, а также рассматривать, какие последствия могут возникнуть при возникновении того или иного события. Выходными данными по идентификации рисков будет служить перечень рисков, основанный на событиях, которые могут снижать, ускорять или задерживать организацию по достижению поставленных целей перед организацией.

Под анализом риска подразумевает собой анализ причин и источников риска, а также их последствия и возможности того, что последствия могут произойти в будущем. Факторы, которые оказывают влияние на последствия и возможность, должны быть определены.

Существуют различные методы оценки риска, которые организация может применять для снижения вероятности их возникновения, как для всей организации, так и для определенного процесса либо подразделения. Классифицировать риски можно различными способами, в основном они связаны с этапами процесса оценки риска. Ниже приведена таблица методов оценки риска с их кратким описанием. Рассмотрим из каждой категории по одному методу оценки риска (Таблица 1).

Таблица 1 – Методы оценки риска

Наименование метода	Описание метода
Метод наблюдения	
Контрольные листы	Метод помогает представить перечень источников неопределенности
Вспомогательный метод	
Метод Дельфи	Метод, который строится на получении экспертных оценок и обобщения мнения экспертов.
Анализ сценариев	
Анализ сценариев	Метод, который позволяет исследовать и идентифицировать возможные сценарии развития того или иного события, путем представления известных опасных событий
Функциональный анализ	
Анализ видов и последствий отказов (FMEA) и анализ критичности видов и последствий отказов (FMECA)	FMEA-анализ идентифицирует виды и процессы развития отказа и его последствия. При этом FMEA-анализ сопровождается анализом критичности каждого вида отказа.
Статистический метод	
Марковский анализ	Данный метод подразумевает собой анализ состояний

В целях понимания, как может работать данный процесс по оценке риска в организации, предлагается рассмотреть метод анализа видов и последствий отказов (FMEA-Failure Mode Effect Analysis) и анализ критичности видов и последствий отказов (FMECA- Failure Mode, Effects and Criticality Analysis). Данные методы могут быть применены на стадиях проектирования, производства и эксплуатации производственной системы.

Рассмотрим расчет рисков в производстве на примере процесса «Управление устройствами для мониторинга и измерений».

Анализ видов и последствий отказов (FMEA) – это метод систематического анализа системы для идентификации видов потенциальных отказов, их причин и последствий, а также влияния отказов на функционирование системы [5].

FMECA (анализ видов, последствий и критичности отказов) дополняет FMEA и включает в себя методы ранжирования тяжести видов отказов [5].

FMEA состоит из следующих шагов:

1. Формирование команды.
2. Определение потенциальных отклонений (несоответствий) процесса.
3. Определить возможные последствия этих отклонений, с определением балла значимости (B) по соответствующей таблице (десятибалльная шкала).
4. Определить потенциальные причины/механизмы этих отклонений с установлением балла вероятности их возникновения – (A) (десятибальная шкала).
5. Определить имеющиеся меры управления процессом по обнаружению данных потенциальных несоответствий с установлением балла по вероятности их обнаружения (E) (десятибалльная шкала).
6. Перемножая баллы AxBxE, вычислить приоритетное число риска RPZ количественную оценку комплексного риска дефекта (от 1 до 1000).
7. Сравнивая RPZ граничное, определить приоритетные риски, по которым необходимо, прежде всего, вести работу.
8. Определить рекомендуемые действия для устранения потенциальных рисков и их причин (или для усиления потенциальных возможностей).
9. Определить ответственных за выполнение решений и конкретные сроки их реализации.
10. Отследить и зафиксировать результаты рекомендованных действий после их выполнения.

Этапы проведения FMEA-анализа:

1) Разработка системы (шкалы) и критериев экспертных оценок значимости последствий (B), вероятности возникновения причин (A) и вероятности обнаружения данного вида отказа для каждой причины его возникновения (E).

2) Определение критической границы RPZ.

3) Сравнение каждого RPZ согласно критериям оценки рисков.

На первом этапе при управлении рисками необходимо определить риски для процесса «Управление устройствами для мониторинга и измерений», а именно:

– выход из строя средств измерения,

– отсутствие замены средства измерения в связи с поверкой (калибровкой);

– использование сотрудниками неповеренного средства измерения.

Далее необходимо выявить причины, возможные последствия от риска и описать мероприятия по их устранению. Представим данную информацию в виде таблицы 2 и оценим степень риска.

Таблица 2 – Основные риски, которые могут возникнуть в процессе «Управление устройствами для мониторинга и измерений»

Описание риска	**Причина риска**	**Возможные последствия реализации риска**	**Параметры оценки риска**			**Оценка степени риска RPZ**	**Мероприятия по снижению риска**	**Владелец риска**
			Возникновение ошибки	**последствий для**	**Вероятность не обнаружения**			
			A	**B**	**E**			
Выход из строя средств измерения	Неправильное хранение средств измерения Небрежное отношение к средствам измерения Износ средств измерения	Невозможность выполнения операции	6	4	1	24	Осуществление метрологического надзора в подразделениях Приобретение средств измерения для замены средств измерения	Руководитель метрологической службы

Отсутствие замены средства измерения в связи с поверкой/ калибровкой	Неверный расчет необходимого количества средств измерений Недостаточное управление метрологическим обеспечением	Невозможность выполнения операции Отклонение от запланированных сроков заказов	6	4	1	24	Приобретение необходимого количества средств измерений, обеспечивающего своевременную замену	
Использование неповеренного средства измерения	Несоблюдение графиков поверки Недостаточное управление метрологическим обеспечением	Недостоверные показания средства измерения	5	4	1	20	Планирование сроков поверки, обеспечивающих своевременную поверку Выделение отдельной штатной единицы	

Рассмотрим расчёт параметров оценки риска, указанные в таблице 2. Баллы для таких параметров как возникновение ошибки (A), тяжесть последствий для потребителя (B), вероятность не обнаружения (E) были проставлены экспертом в соответствии с частой возникновения риска и на основе анализа данных, собранных при метрологическом надзоре.

Следующим шагом необходимо определить приоритетное число риска RPZ – количественную оценку комплексного риска дефекта. Рассчитаем данную оценку для риска «Выход из строя средств измерения». Для этого перемножаем баллы A, B, E (Формула 1):

$$A * B * E = 6 * 4 * 1 = 24 \qquad (1)$$

Далее необходимо полученные баллы сравнить с границами, указанные в таблице 3.

Таблица 3 – Граница степени риска

RPZ > 100	Высокая степень риска. Требуются первоочередные предупредительные мероприятия
RPZ < 40	Риск отсутствует
40 < RPZ < 100	Малая степень риска. Предупредительные мероприятия во вторую очередь

Полученные значения входят в границы RPZ < 40, следовательно, риск отсутствует.

В результате оценки рисков были предложены мероприятия по их снижению и предупреждению, отраженные в таблице 2. Такая оценка рисков производится по каждому выделенному процессу и должна документировано

отражаться, например, в качестве реестра рисков. В качестве рекомендации для уменьшения вероятности возникновения рисков предлагается ежегодно осуществлять метрологические надзоры в подразделениях для учета средств измерений, анализа потребности в новых СИ, целесообразности поверки (калибровки) имеющихся СИ в связи с их неиспользованием.

Таким образом, в качестве эффективного управления своей деятельностью и достижения поставленных целей, организации необходимо применять менеджмент риска, используя различные методы по их оценке. Оценка рисков позволит сделать выводы о функционировании системы, выявить корректирующие и предупреждающие действия для снижения вероятности возникновения риска.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования». – М.: Стандартинформ, 2015.

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Системы менеджмента качества. Требования». – М.: Стандартинформ, 2009.

3. ГОСТ Р ИСО 31000-2010 Менеджмент риска. Принципы и руководство. – М.: Стандартинформ, 2018.

4. ГОСТ Р 51897-2011/Руководство ИСО 73:2009 «Менеджмент риска. Термины и определения». – Стандартинформ, 2012.

5. ГОСТ Р 51901.12-2007 (МЭК 60812:2006) «Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов». – Стандартинформ, 2008.

ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Махова Мария Николаевна, магистрант 2 курса кафедры Управление качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Меньшикова Маргарита Аркадьевна,** д.э.н., профессор, заведующий кафедрой Экономики

В статье представлены теоретические исследования интеграции системы менеджмента качества в общую систему управления предприятием. Рассмотрены понятия ERP-системы, преимущества и недостатки внедрения ERP-систем, критерии выбора ERP-системы, определены этапы внедрения ERP-систем на предприятии, исследованы риски внедрения ERP системы предложены основные положения по автоматизации системы менеджмента качества на предприятии.

ERP-системы, критерии выбора ERP-системы, СМК, риски внедрения ERP системы, этапы внедрения ERP-систем на предприятии.

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Makhova Mariya, 2nd year graduate student of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Menshikova Margarita**, Doctor of Economic sciences, Professor, Head of the Department of Economics

There are presents theoretical studies of the integration of the quality management system into the overall enterprise management system in that article. There are presents the concepts of the ERP system, the advantages and disadvantages of implementing ERP systems, selection criteria for ERP systems. Defined the stages of implementation of ERP systems in the enterprise, investigated the risks of ERP system the proposed framework for the automation of quality management system in the enterprise.

ERP-systems, selection criteria of ERP-system, QMS, risks of ERP system implementation, stages of ERP-systems implementation at the enterprise.

В условиях современной рыночной экономики и ведения бизнеса предприятие нуждается в решении задач управления на качественно новом уровне. Необходимость оперативного реагирования на конъюнктуру рынка и быстро меняющуюся экономическую ситуацию требует перестройки внутренней экономической среды предприятия, совершенствования и оптимизации процессов управления предприятием, что эффективно достигается на основе комплексной автоматизации управления.

Управление - есть процесс, обеспечивающий сохранение определенной структуры этой системы, поддержание заданной программы ее деятельности и достижение ею определенных целей. Интеграция системы менеджмента качества в общую систему управления предприятием заключается в воздействии на эту систему, которая в свою очередь должна изменять свое состояние в соответствии с принятыми руководством решениями.

Особенности построения СМК в соответствии с новыми требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 подразумевают, что предприятиям необходимо переходить на новые методы управления качеством, интегрирующие СМК в другие виды менеджмента (такие, как финансовый, кадровый, экологический, информационный), поскольку сама СМК является частью общей системы менеджмента предприятия [1].

Особенность научного подхода к построению СМК определяется тем, что все решения по управлению должны быть обоснованы на основе анализа фактических, достоверных данных о качестве продукции и процессов СМК [2]. Отсутствие информации на постоянной основе о состоянии системы, внешней среде и поведении СМК под ее воздействием снижает результативность принятых решений и эффективность управления. Здесь большую роль играет сбор и использование информации о процессах на

постоянной основе. В связи с этим возникает необходимость интеграции модулей управления СМК в общую систему управления предприятием [5].

На рисунке 1 представлена система управления СМК в общей системе управления на предприятии.

Решением интеграции СМК в общую систему управления предприятия может стать построение на предприятии цифровой платформы [3, с.68].

ERP (англ. Enterprise Resource Planning) — система планирования ресурсов предприятия – организационная стратегия интеграции производства и операций, управления ‘трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности [4].

ERP-система — набор интегрированных приложений, позволяющих создать интегрированную информационную среду (ИСС) для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес-операций предприятия [4].

ERP может включать в себя:

1 управление финансами;
2 управление материальными потоками;
3 управлением производством;
4 управление проектами;
5 управление сервисным обслуживанием;
6 управлением качеством;
7 управление персоналом.

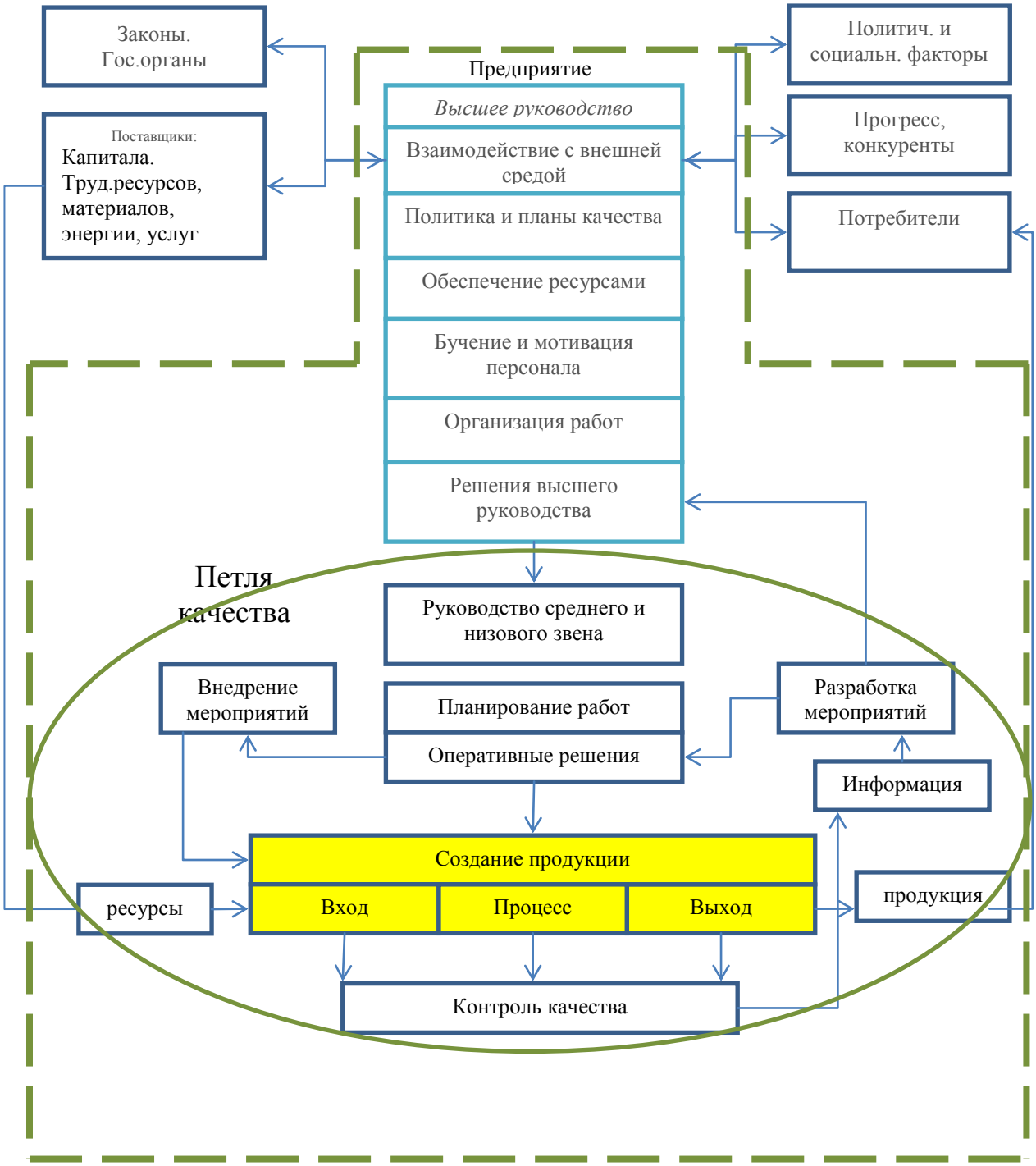


Рисунок 1 – Система управления СМК в общей системе управления на предприятии

Архитектура информационной системы предприятия в общем виде представлена на рисунке 2, где видно, что сама система включает в себя много подсистем, в том числе такие как управление персоналом, управление поставками, управление производством, аналитическая отчетность, оперативные отчеты и др.

Рисунок 2 – Архитектура информационной системы предприятия

Перед внедрением ERP-систем необходимо рассмотреть преимущества и недостатки ее внедрения (Таблица 1):

Таблица 1 – Преимущества и недостатки внедрения ERP-систем на предприятии

Преимущества	***Недостатки***
— Контроль над всеми важными процессами организации — Синхронизация процессов в виде последовательно и взаимосвязанного потока работ, передаваемого от подразделения к подразделению — Стандартизация отчётности (в условиях реального времени) — Унификация информационных систем — Расширение управленческих функций — Интеграция с поставщиками/заказчиками — Адаптация под нужды бизнеса — Централизация данных — Защита данных – для каждой группы пользователей своя политика безопасности, контроль работы каждого пользователя — Улучшение взаимодействия — Масштабирование	— Высокая стоимость (стоимость программного и аппаратного обеспечения, стоимость работ по планированию, внедрению, настройки и тестированию, стоимость сервисного обслуживания) — Продолжительное внедрение (от 1 до 3-х лет) — Трудности освоения, длительное обучение пользователей — Дополнительные затраты (доп. оборудование, программные средства, каналы связи) — Перенос данных — Зависимость от поставщика ERP-системы

В связи с переходом к автоматизированным системам управления предприятием сегодня на рынке представлен широкий ассортимент ПО, соответствующий тем или иным запросам потребителям. Большее распространение получили программы автоматизации общего назначения,

которые не учитывают специфику конкретных отраслей производства на программном рынке. Однако сегодня на рынке в основном представлены пакеты прикладных программ (ППП) для малых, средних и больших предприятий, основной вид деятельности которых торговля.

Основные проблемы, которые возникают при выборе ПО – быстрота работы, стоимость, простота интерфейса и наличие необходимых функций [8].

Критериев выбора ERP-системы множество, основные из них можно выделить в следующие группы (Таблица 2):

Таблица 2 – Классификация критериев выбора ERP-системы

Группа	Критерий выбора ERP-системы
Потребности предприятия	— Соответствие бизнес-процессам предприятия — Масштабируемость — Соответствие целям и стратегии предприятия — Наличие отраслевых решений — Безопасность данных
Применяемые технологии	— Программная архитектура — Техническая архитектура — Технология внедрения ERP-системы
Функциональность	— Состав модулей — Интеграция — Наглядность — Соответствие нормативной базе
Поддержка	— Цикл поддержки — Наличие службы поддержки — Опыт внедрения
Стоимость владения	— Стоимость ПО — Стоимость аппаратного обеспечения — Стоимость обслуживания — Стоимость модернизации и обновления

Доля программ, разработанных для промышленных предприятий, намного меньше. Главные требования, которые руководство предприятия предъявляет к таким программам – возможность проведения анализа данных и применение полученных результатов в управлении при принятии решений [8].

Внедрение ERP системы – длительный и сложный процесс. Каждый крупный производитель ERP системы разрабатывает свои технологии и методики внедрения. Не смотря на то, что все они отличаются друг от друга, общий алгоритм действий одинаковый.

Этапы внедрения ERP системы представлены в таблице 3:

Таблица 3 – Этапы внедрения ERP системы на предприятии

№ п/п	Этап	Содержание
1	Подготовка внедрения	— Определить цели для внедрения (*что хочет предприятие получить?*) — Оценить бюджет (*сколько стоит внедрение?)* — Назначить ответственное лицо (*кто руководит внедрением проектом?*)
2	Анализ хозяйственной деятельности предприятия	— Оценить перспективы развития рынка и компании на несколько лет — Определить состав и возможность развития бизнес процессов организации — Оценить необходимость в автоматизации
3	Выбор ERP системы	— Выбрать ERP систему согласно указанным критериям (Таблица 2) — Провести анализ не менее 3-х вариантов систем разных производителей
4	Выбор поставщика ERP системы	Определить специализацию поставщика ERP системы: — горизонтальная специализация: имеется развитая служба поддержки, но подход к внедрению «типовой» для всех заказчиков — вертикальная специализация: специализация с заказчиками из ограниченного количества отраслей (от одной, до трех), подход к внедрению определен спецификой отрасли — клиентоориентированная специализация: внедрение ERP системы под потребности заказчика, трудности с обновлением системы и стабильностью ее работы
5	Управление проектом	— Ведется план проекта — Осуществляется контроль за сроками, бюджетом сроки, объемом работ — Оценивается соответствие целям внедрения — Координируется взаимодействие сотрудников организации с представителями поставщика (командой внедрения от поставщика)
6	Тестирование	— Ведется работ в старой системе и параллельно во внедряемой ERP системе, что позволяет избавиться от основных ошибок в новой системе.
7	Обучение	— Обучение осуществляется уже в готовой ERP системе
8	Ввод в эксплуатацию	— 1 вариант: запуск системы сразу во всей организации — 2 вариант: поэтапный ввод (более предпочтителен)

При внедрении ERP системы стоит обратить внимание на риски (Таблица 4):

Таблица 4 – Риски внедрения ERP системы на предприятии

Риск	Оценка вероятности	Оценка последствий	Стратегия управления риском
Риски, исходящие от Заказчика			
Невозможность согласовать цели проекта	высокая	Остановка проекта, превышение стоимости.	1 Утверждение Спецификации требований до начала выполнения следующих этапов. 2 Утверждение Концепции автоматизации.
Потеря Заказчиком интереса к проекту	высокая	Стагнация или остановка проекта	1 Мониторинг достижения целей проекта 2 Оперативное доведение результатов до заказчика проекта
Изменение состава участников проекта	средняя	Временная остановка проекта, превышение стоимости	Заранее информировать Исполнителя о возможных изменениях в составе проектной команды
Отсутствие необходимого времени у участников проекта для работы над проектом	высокая	Увеличение сроков и стоимости проекта	1 Назначение руководящих лиц, имеющих возможность выделить необходимое время 2 Перераспределение обязанностей между руководящими лицами с целью выделить время для участия в проекте 3 Выделение трудовых ресурсов
Невозможность финансировать проект, срыв графика платежей	средняя	Остановка проекта	Нет
Риски, исходящие от Исполнителя			
Недооценка Исполнителем объема работ	низкая	Увеличение сроков и стоимости проекта	После выполнения каждого этапа корректировка сроков и стоимости
Недостаточные показатели производительности программного обеспечения / Недостаточная масштабируемость созданной АС	средняя	Задержка выполнения бизнес-процессов и увеличение сроков и стоимости проекта	1 Использование типового решения и стандартов кодирования, обеспечивающих максимальную производительность 2 Тщательная проработка моделей «Как есть», Спецификации требований и Технического задания
Риски, исходящие из внешней среды			
Изменение законодательства	низкая	Увеличение сроков и	Нет

		стоимости проекта	
Неактуальность результатов очередных этапов, выполняемых работ	средняя	Увеличение сроков и стоимости проекта, в случае	1 Получение информации об изменениях в релизах как можно раньше 2 Своевременный учет изменений на рынке ERP систем 3
Невозможно выполнить требования по безопасности и ограничению прав доступа к данным	высокая	Нарушение безопасности	1 Изменение политики безопасности 2 Перераспределение ролей пользователей

Указанные выше риски от внедрения являются наиболее общими и наиболее встречающимися. Наиболее эффективным методом избежать рисков или свести к минимуму вероятность их наступления является тщательная подготовка и планирование каждого этапа проекта внедрения ERP системы.

Автоматизация СМК

Одним из способов непрерывного улучшения системы менеджмента качества на предприятии является ее автоматизация, что обеспечит четкое информационное взаимодействие всех подразделений, на которые распространено действие СМК.

На сегодняшний день существует опыт внедрения современных ИТ технологий в систему менеджмента качества, которые позволяют достичь цели по повышению эффективности деятельности при одновременном снижении риска. Не смотря на это, данные технологии в той или иной степени задействуют людей, их знания и способности для обеспечения нормальной работы.

Автоматизация СМК, ее цифровая трансформация, предполагает перевести ручные операции управления качеством в цифровой вид. В менеджменте качества существует множество задач, которые требуют существенных затрат человеческих ресурсов, например, сбор и анализ данных о продукции, процессах и системах организации, мониторинг и управление процессами, принятие решений на основе фактических данных, масштабирование требований системы качества на изменяющиеся процессы, выявление и анализ рисков и пр. [5].

Таки образом, к основным функциям СМК, которые необходимо автоматизировать, относятся:

1 ведение электронного документооборота (систематизация документов СМК);

2 автоматизация мониторинга и измерения процессов (внешние и внутренние аудиты);

3 статистический контроль качества продукции (автоматизация ведения записей, ведение учета статистических данных качества продукции);

4 мониторинг удовлетворенности потребителя.

Заключение

Подводя итог всему вышесказанному, стоит отметить, что развитие цифровых технологий значительно расширяет возможности по управлению качеством на предприятиях различных сфер деятельности за счет сокращения «человеческого фактора». Однако не следует отождествлять цифровую трансформацию с сокращением человеческой деятельности. Цифровая трансформация снимает «рутину» со многих задач менеджмента качества, которую приходится выполнять персоналу любой организации. С приходом цифровых технологий главной задачей становится задача перепроектирования процессов и процедур таким образом, чтобы и люди, и цифровые устройства могли внести свой вклад в улучшение качества.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Система менеджмента качества. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой)», М.: Стандартинформ, 2015

2. ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента», М.: Стандартинформ, 2015.

3. Козырев, В. А. Развитие систем менеджмента качества: учебное пособие [Текст] / В. А. Козырев // М.:УМЦ ЖДТ (Маршрут). – 2014. – 268 с.

4. Тебекин, А. В. Управление качеством; учебное пособие [Текст] / А. В, Тебекин // МОрайт. – 2016. –224 с.

5. Информационная поддержка СМК организации. Электронный ресурс. Режим доступа: http://ria-stk.ru/stq/adetail.php?ID=95282 (дата обращения 10.05.2019)

6. Информационные системы – ключ к построению эффективной СМК. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.businessstudio.ru/articles/article/informatsionnye_sistemy_klyuch_k_postroeniyu_effek/ (дата обращения 01.05.2019)

7. Кизилова, О. Г. Принцип анализа и сравнения erp-систем [Текст] / О. Г. Кизилова // NovaInfo.Ru (Электронный журнал). – 2017 – № 68. Электронный ресурс. Режим доступа: http://novainfo.ru/article/13755 (дата обращения 01.05.2019)

8. Программы автоматизации управленческой деятельности организации Электронный ресурс. Режим доступа: https://sci.house/ekonomika-predpriyatiy-scibook/programmyi-avtomatizatsii-upravlencheskoy.html (дата обращения 25.04.2019)

ПРЕДПОСЫЛКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В РОССИИ

Николаев Владислав Игоревич, магистрант 1 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Котрин Вадим Владимирович**, к.э.н., доцент кафедры Экономики

Вопросы экономического роста сегодня обсуждаются на всех уровнях власти и всеми институтами рыночной экономики.

Перед Россией стоит колоссальная задача вхождения в топ 5 экономик мира и задача преодоления основных трудностей в социально-экономической системе страны.

В статье рассматриваются вопросы социально-экономического развития, выделяются проблемы и ключевые вызовы, которые стоят при достижении стратегических задач перед руководством страны. В заключении предложены основные рекомендации, которые будут способствовать выходу на высокоинтенсивный экономический рост.

Экономика, Россия, национальные проекты, экономический рост.

PREREQUISITES FOR ECONOMIC GROWTH IN RUSSIA

Nikolaev Vladislav, 1st year graduate student of the Department of management
Scientific adviser: **Kotrin Vadim**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Economics

The issues of economic growth are discussed today at all levels of government and all institutions of the market economy.

Russia faces a huge task of entering the top 5 economies of the world and the task of overcoming the main difficulties in the socio-economic system of the country.

The article deals with the issues of socio-economic development, highlights the problems and key challenges faced in achieving the strategic objectives of the country's leadership. In conclusion, the main recommendations that will contribute to high-intensity economic growth are proposed.

Economy, Russia, national projects, economic growth.

Сегодня перед Россией стоит задача решение внутренних проблем в экономике. В новом политическом цикле высшему руководству предстоит решать сложные стратегические задачи, а прежде всего преодолеть энергетическую зависимость экономики и социальное неравенство.

Президент РФ поставил перед Правительством РФ амбициозную задачу вхождения в топ 5 экономик мира. Для этого кабинет министров

разработал национальные проекты, которые по мнению многих правительственных экспертов позволят России стать высокоразвитой экономикой мира. На 12 национальных проектов планируется выделить 25,7 трлн. рублей (рисунок 1).

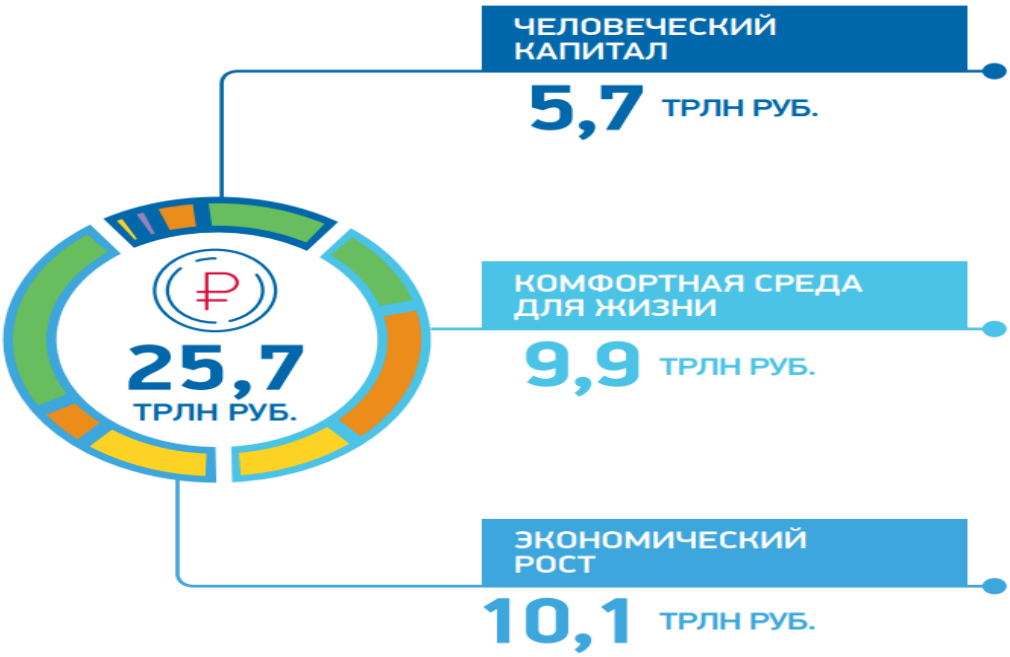


Рисунок 1 – Финансирование национальных проектов России

Ниже на рисунке 2 представлены ключевые вопросы к национальным проектам в России.

Ключевые вопросы к национальным проектам

1. Правильно ли выбраны точки роста?

2. Обеспечивает реализация национальных проектов научно-технический прогресс?

3. Почему провалены предыдущие национальные проекты?

4. Откуда источники финансирования?

5. Как избежать реализации некоторых проектов с «низкого старта»?

Рисунок 2 – Ключевые вопросы к национальным проектам

Очень важно понять опираются ли все нацпроекты на точки роста в российской экономике и обеспечивает ли их реализация научно-технический

прогресс, который является залогом высокотехнологического экономического развития.

Также необходимо вспомнить, что уже были национальные проекты (например, в 2006 году), были национальные стратегии и как правило они свертывались задолго до их окончания. Необходимо полное понимание причин неудач, чтобы избежать ошибок в будущем.

Правительство РФ должно учитывать тот факт, что многие ключевые отрасли важные для будущего экономического роста отстают по сравнению с Западом (производство компьютеров, достижения в автоматизации производства, авиастроение и т.д.).

Если вспомнить теорию Йозефа Шумпетера, который указывал, что экономический рост, выраженный количественными показателями, не означает качественных структурных изменений в экономике, так как выражен, прежде всего, в увеличении производства и потребления со временем одних и тех же товаров, и услуг.

При качественных изменения в экономике, новшествах в производстве и в сфере управления разговаривать лучше об экономическом развитии, которое более комплексно характеризует задачи и результаты.

В виду вышеперечисленного российской бюрократической машине необходимо оставить погоню за показателями, а преступить к реализации инициатив, которые позволят качественно изменить социально-экономическую сферу и пойти по пути экономического развития.

Кратко резюмировав последний абзац, можно сказать, что России важно достичь экономического роста за счет высокотехнологического экономического развития.

В рамках статьи необходимо проанализировать основные показатели в экономике, которые оказывают непосредственное влияние на развитие России. К таким показателям отнесем: ключевую ставку ЦБ, уровень инфляции, отток иностранного капитала, долю малых и средних предприятий в ВВП и численность граждан, живущих за чертой бедности.

Ключевая ставка ЦБ является основным стимулирующим инструментом для спроса на российском рынке недвижимости и товаров.

Динамика изменения ключевой ставки ЦБ представлена на рисунке 3.

Рисунок 3 – Динамика ключевой ставки ЦБ РФ 2000-2018 гг.

На сегодняшний день уровень ставки рефинансирования является вторым минимальным значением в истории. Такой уровень ставки объясняется в том числе и низким уровнем инфляции, уровень которой представлен на рисунке 4.

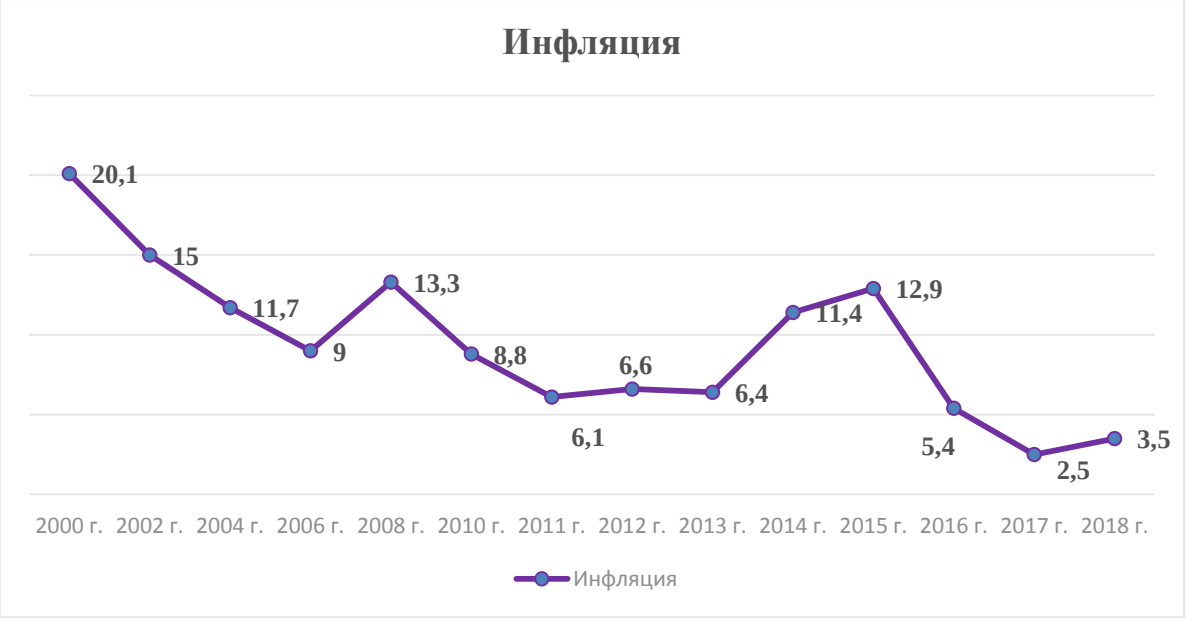


Рисунок 4 – Динамика инфляции в России 2000 – 2018 гг.

Уровень инфляции в 2016-2018 гг. является самым низким за всю историю России.

Несмотря на низкую относительно предыдущих лет ставку ЦБ, инфляцию, очевидно, что этого недостаточно для выхода из стагнации и экономического кризиса.

Многие эксперты по экономике, например, С.Ю. Глазьев высказывает опасения, что политика Правительства и его экономических структур не обеспечит экономический рост выше 3-4% (выше среднемирового роста).

Инструментарий, используемый сейчас Правительством негативно сказывается на низших слоях населения.

Например, политика ЦБ РФ, который держит повышенной ставку рефинансирования борясь с инфляцией, в то время, когда в стране отсутствует «эффективный» денежный спрос и как следствие на рынке товаров и услуг нет спроса, а он является краеугольными в экономическом развитии любой страны и росте благосостояния россиян.

С.Ю. Глазьев считает, что ставку ЦБ необходимо опустить до 1-2 %, как в развитых и развивающихся странах мира.

Если руководство страны будет применять несбалансированный подход, то будут противоречия, которые не обеспечат экономический рост.

В России численность малого и среднего предпринимательства в ВВП составляет 21%, в то время, когда в других странах этот показатель намного выше (рисунок 5).

Доля малого и среднего бизнеса свидетельствует о монополизации рынка. Причем м реального продукта в российском малом и среднем бизнеса не производится, так как в основном это сфера услуг и товаров.

Рисунок 5 – Доля малых и средних предприятий в ВВП по странам мира на 2018 г.

Все перечисленные страны имеют высокий уровень ВВП. Автор считает, что численность малого и среднего бизнеса напрямую влияет на экономическое развитие страны.

Очень важный момент. В России доля НИОКР в ВВП составляет около 1 %, в то время как в США, например, 4-5%. Сфера образования должна напрямую быть связана с НИОКР и обеспечением НТП в стране, в том числе решать проблему с подготовкой высококвалифицированных кадров в стратегических отраслях экономики.

В России на 2017 год 22 млн. человек (около 15% населения) живет за чертой бедности, а если учитывать уровень выплат пенсионерам и тот факт, что МРОТ равен 11 163 рубля при средней зарплате на руки по стране в 38 000 рублей, то численность бедных в России еще ниже. Также разница между доходами 10% самых богатых и 10% самых бедных составляет 17 единиц.

Ввиду вышесказанного можно сказать, что уровень бедности в России является катастрофическим и критическим. Бедность оказывает прямое влияние на развитие среднего класса (сегодня он составляет 7% от общего населения) и формирование гражданского общества, институты которого формируют благоприятную экономическую среду.

В России большой проблемой является коррупция во всех сферах жизни общества, поэтому без ее решения невозможно говорить об эффективности в любом виде.

Также в России в последние годы наблюдается отток капитала, динамика которого представлена на рисунке 6.

Рисунок 6 – Отток капитала из России 2000-2018 гг.

В России за все время существования выведено 766,2 млрд. $, что составляет 48,5% от ВВП России. Пиковые показатели оттока капитала совпадают с кризами 2008 и 2014 годов.

В России есть также ряд проблем, которые мешают экономическому развитию:

1. Отсутствие стабильности в экономической и политической системах (санкции, отток инвестиций, политические интриги).
2. Отсутствие доверия к банковскому сектору (огромные потери вкладчиков в кризисные 2008 и 2014 годы и спорная политика ЦБ РФ).

3. Сложные налоговая система и их учет (повышение НДС, двойное налогообложение, большая нагрузка на малый и средний бизнес).

4. Низкая доля НИОКР и оторванность образования от экономической системы.

5. Нет опоры на научно-технический прогресс.

6. Отсутствие идеологии и стратегического мышления.

7. Большое отставание от Запада по ключевым областям (компьютерная электроника, авиастроение, достижения в автоматизации производства и т.д.).

Перечисленные проблемы являются не единственными, но они являются ключевыми и в причинно-следственных связях затрагивают все сферы жизни россиян.

По мнению автора, решение вопросов экономического роста через высокотехнологическое развитие заключается в следующем комплексе рекомендаций:

1. Переход с усредненных показателей экономического роста к медианным (когда, например, при анализе средней зарплаты берется 10 человек с самой минимальной и 10 самых человек с самой высокой зарплатами и высчитывается показатель, отражающий реальное положение дел в стране).

2. Проведение политики дешевых кредитов для производителей высокотехнологической продукции (5-7% вместо 15-20% сейчас).

3. Проведение политики дешевых ипотечных кредитов (4-5% вместо 10-15% сейчас).

4. Адресная помощь людям, живущих за чертой бедности (льготы, налоговые уступки, социальные выплаты). Проведение налоговой реформы, которая ослабляет существующую нагрузку на миллионы россиян, с уровнем доходов ниже прожиточного минимума.

5. Повышения контроля за реализацией национальных проектов Правительства РФ. Разработка стратегического планирования на 10-15 лет с контролем за результатами и личной ответственностью исполнителей.

6. Создание специальных государственных корпораций развития (таких как ВЭБ), целью которых будет реализация глобальных проектов бизнеса с посредничеством государства.

Предложенные рекомендации позволят создать благоприятную среду для экономического развития в России.

Литература

1. Медведев Д.А Россия – 2024: Стратегия социально-экономического развития. Экономическая политика. Вопросы экономики. 2018 http://www.vopreco.ru/rus/redaction.files/10-18.pdf (дата обращения 10.05.2019)

2. Семенов, В.А. Социально-экономическое развитие современной России (географический аспект). Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное

пособие / В.А. Семенов. - М.: РГУП, 2015. - 188 с. - ISBN 978-5-93916-456-6. http://znanium.com/bookread2.php?book=51799 (дата обращения 10.05.2019).
3. Титов Б.Ю. Статья «Сектор малого и среднего предпринимательства: Россия и Мир» Институт экономики и роста им. Столыпина П.А. http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2018/07/issledovanie-ier-msp-27.07.18.pdf (дата обращения 10.05.2019).
4. Официальный сайт Минэкономразвития России [Электронный ресурс]: - Режим доступа: http://economy.gov.ru/minec/main (дата обращения 10.05.2019).
5. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт (http://www.gks.ru/) (дата обращения 10.05.2019).

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БИЗНЕСА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Николаев Владислав Игоревич, магистрант 1 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Шутова Татьяна Валерьевна**, к.э.н., доцент, доцент кафедры Управления

Россия является, относительно других стран, еще молодым государством с рыночной экономикой. Очевидно, что существуют нерешенные проблемы прежде всего в социально-экономической сфере, которые напрямую сказываются на развитии государства и его институтов.

В любой форме рыночной экономики менеджмент играет ключевую роль и от степени его сформированности зависит возможность, потенциал решать сложные, глобальные задачи внутреннего и внешнего характера.

В рамках статьи затронуты вопросы и проблемы развития российского менеджмента и предложены рекомендации по их решению.

Российский менеджмент, социальная ответственность бизнеса, социально-экономическое развитие России.

SOCIAL RESPONSIBILITY OF BUSINESS AS A CONDITION FOR THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN MANAGEMENT

Nikolaev Vladislav, 1st year graduate student of the Department of management
Scientific adviser: **Shutova Tatyana**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of management

Russia is, relative to other countries, still a young state with a market economy. It is obvious that there are unsolved problems primarily in the socio-

economic sphere, which directly affect the development of the state and its institutions.

In any form of market economy management plays a key role and the degree of its formation depends on the ability, potential to solve complex, global problems of internal and external nature.

The article touches upon the issues and problems of Russian management development and offers recommendations for their solution.

Russian management, social responsibility of business, social and economic development of Russia.

Российское государство, если рассматривать степень развития рыночной экономики, является очень молодым государством. По мнению многих экспертов в России до сих пор нет рыночной экономики.

Слабое развитие рыночных институтов провоцирует ряд ключевых проблем: неразвитость гражданского общества, государственно-частного партнерства, монополизацию рынка, давление на малый и средний бизнес, который находится в процессе развития.

Все перечисленные выше проблемы отражаются напрямую на положении российского менеджмента, являющегося симбиозом между его различными видами в мире. Отдельный отпечаток накладывает система государственного управления со своей громоздкой бюрократической структурой принятия, исполнения и контроля ключевых стратегических управленческих решений в стране.

Актуальность данной темы не вызывает вопросов. Сегодня при условиях внешних и, особенно, внутренних вызовов вопрос развития и перспектив российской модели менеджмента поднимается на всех уровнях власти и институтах государства.

На сегодняшний день вопросы развития российского менеджмента являются крайне актуальными для всей социально-экономической системы страны и выходят на первый план, так как являются в тоже время глобальными стратегическими вызовами во внутренней и внешней политике России.

В то же время в менеджменте России есть основные проблемы, которые можно увидеть на рисунке 1.

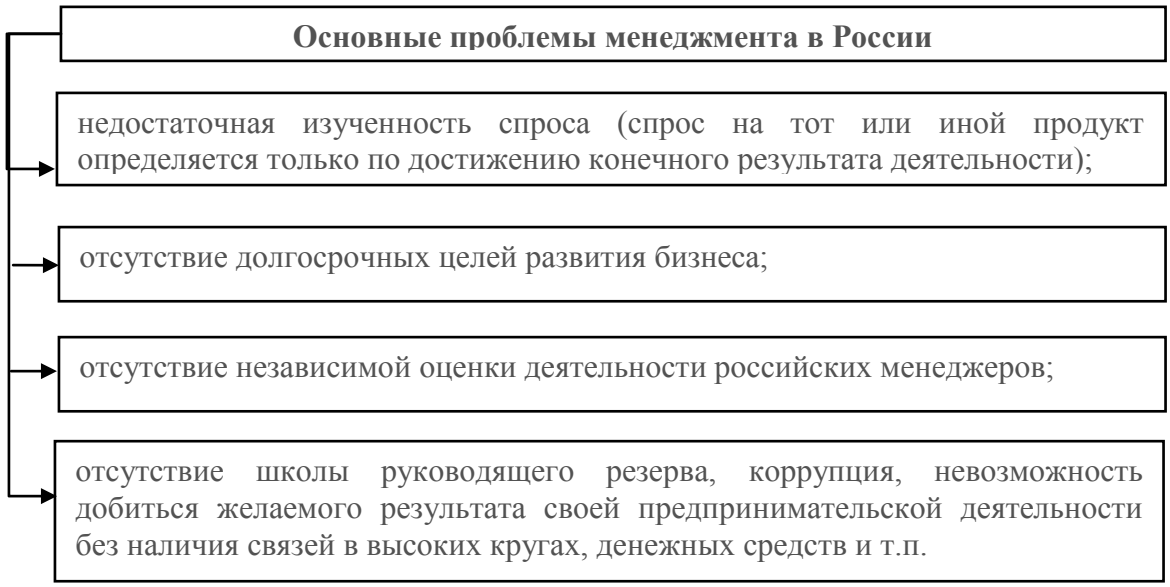


Рисунок 1 – Основные проблемы менеджмента в России

Важно отметить, что к российскому менеджменту автор относит в том числе и систему государственного и муниципального управления, так как сегодня государство, вопреки предположениям некоторых классиков экономической и управленческой теорий, тесно связано со всеми рыночными институтами и создает не только условия и благоприятную среду, но и участвует непосредственно в сотрудничестве практически со всеми рыночными институтами.

Определение отечественного менеджмента представлено ниже.

Итак, российский менеджмент – это система рыночных институтов, гражданского общества, малого и среднего бизнеса, крупных корпораций, общественных организаций и органов государственной власти на федеральном, региональном и муниципальном уровнях; которая учитывает менталитет, культуру, историю и социально-экономические особенности российского общества; основная цель данной системы – развитие потенциала малого и среднего бизнеса и улучшения благосостояния граждан Российской Федерации.

Исходя из прежде озвученного, развитие российского менеджмента через выстраивание эффективного взаимодействия государства, бизнеса, рыночных институтов и элементов гражданского общества, как составных частей российской системы управления, является задачей национального характера (рисунок 2)

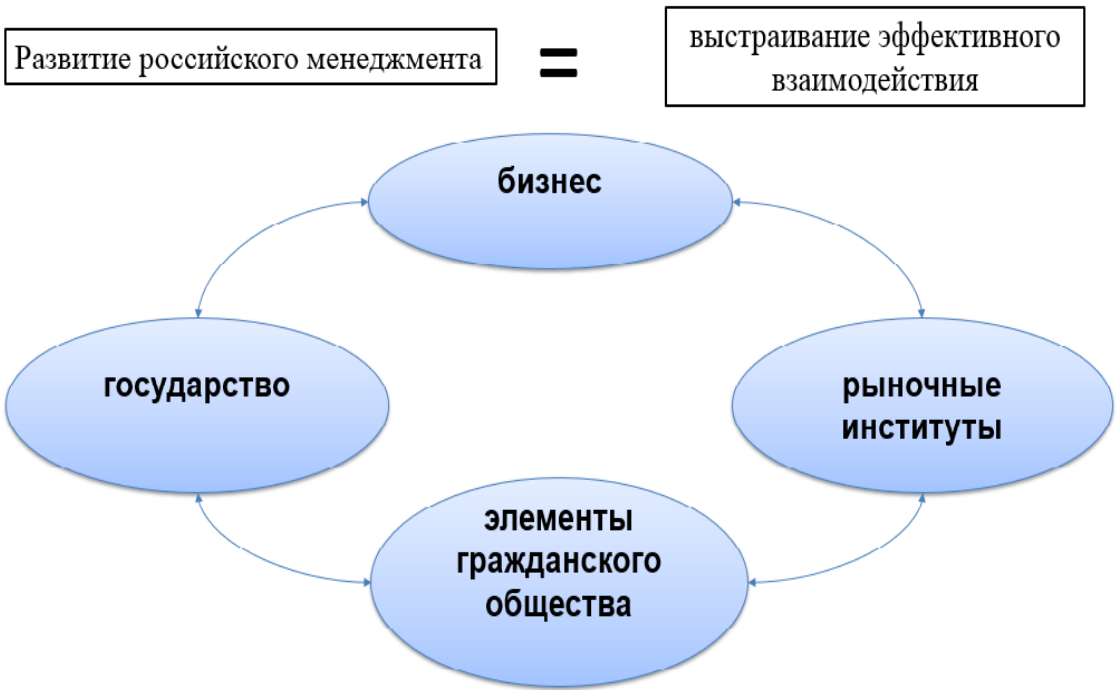


Рисунок 2 – Эффективное взаимодействие в системе российского менеджмента

Именно такое взаимодействие позволяет обеспечить сформированная и самое главное осознанная социальная ответственность бизнеса. Далее на рисунке 3 представлен алгоритм системы социальной ответственности бизнеса, которая позволяет достичь наибольшей эффективности.

Именно данный алгоритм и его применение позволяет достичь ключевых задач в системе социальной ответственности бизнеса.

Рисунок 3 – Алгоритм системы социальной ответственности бизнеса

Ключевая задача взаимодействия государства и предпринимательства по средству выстроенной системы социальной ответственности заключается в получении социального эффекта, который напрямую или косвенно влияет на повышение благосостоянии россиян [3].

Автором выявлены ключевые проблемы, которые тормозят развитие или осознание необходимости социальной ответственности бизнеса.

Они следующие:

✓ Бюрократизм в системе государственного и муниципального управления. Коррупция. (Достаточно посмотреть результаты опроса по коррупции (рисунок 4), чтобы сделать определенный вывод о развитии коррупции в России).

✓ Ориентация бизнеса на получение сиюминутной прибыли (очень часто, получение сиюминутной прибыли происходит за счет сотрудников в бизнесе и ориентируется на краткосрочные цели, без учета рисков как для государства, так и для общества).

✓ Высокая монополизация рынка (большая доля на рынке естественных монополий, которые своей политикой блокируют экономический рост в стране и развитие отечественного бизнеса).

✓ Низкая доля малого и среднего бизнеса. (21% всего бизнеса, это малый и средний) [4].

✓ Неэффективная внутренняя политика государства (кредитная, налоговая, инвестиционная и т.д.). Отток капитала, отток высококвалифицированных кадров из России, высокая ставка ЦБ РФ негативно влияют на развитие страны и бизнеса.

Рисунок 4 – Коррупция в России

Следует отметить, что государство в последний год очень заинтересовано в развитии взаимодействия власти с бизнесом, так Правительство РФ пытается реанимировать крупнейший банк развития –

Внешэкономбанк РФ, который закладывает около 3,4 трлн. руб. на реализацию около 300 проектов в сфере бизнеса [5].

Сегодня, перед Правительством РФ стоит амбициозная задача по реализации «майского указа» Президента РФ. Достичь поставленных показателей позволит только качественная эффективная работа институтов бизнеса и государства, что подразумевает выстроенную систему социальной ответственности бизнеса, опирающееся на национальные приоритеты и учитывающее потребности российского общества [1].

Автором сформулированы следующие рекомендации в сфере социальной ответственности бизнеса:

1. Разработка комплексной государственной инвестиционной политики по развитию малого и среднего бизнеса.
2. Выработка мер поддержки бизнеса, участвующего в социально-значимых для общества проектах (льготы, упрощенное налогообложение, дешевые кредиты).
3. Формирование государственных институтов развития, формирующих российский малый и средний бизнес, а также гражданское общество.
4. Обучение российских граждан азам ведения бизнеса. Повышение правовой и финансовой грамотности. Работа со школами, вузами и различными организациями. Изменение менталитета россиян.
5. Создание государственного совета во главе с Президентом РФ или Премьер-министром РФ по развитию социальной ответственности бизнеса.

Национальной экономике необходимо адаптироваться к внешним и внутренним вызовам путем институциональной и структурной модернизации, которая позволит повысить производительность труда, инвестиционную активность, улучшение демографической ситуации, повышения уровня и качества жизни россиян [2].

Качественных и эффективных действий со стороны Правительства РФ и Президента РФ явно будет недостаточно, так как очень важно, чтобы в реформах и создании благоприятного микроклимата принимали участие субъекты, которые относятся к российскому менеджменту (малый и средний бизнес, крупные компании, независимые организации).

Обозначенная Президентом РФ необходимость развития политики импортозамещения и диверсификации экономики подразумевает ключевую роль бизнеса в социально-экономическом развитии страны. Бизнесу необходимо вспомнить про его социальную ответственность и осознать то, что российский менеджмент, представленный многими крупными компаниями ответственен за повышение благосостояния общества, сохранения экологии и развитие институтов гражданского общества.

Существующий тезис, что государство виновато всегда и во всем, больше не может быть оправданием бизнесу, так как для российского менеджмента, опирающегося в том числе на культурно-исторический потенциал и менталитет россиян, настало время сделать ответственный шаг

на пути реформирования и обеспечения конкурентоспособности российского производства на мировом рынке.

Социальная ответственность бизнеса – это большой шаг к оздоровлению системы рынка и его ориентации на рост благосостояния россиян.

Не сомневаемся, что Россия пойдёт по пути интенсивного социально-экономического развития, которое выведет страну в топ 5 экономик мира и качество жизни людей в нашей стране будет выше, чем сейчас.

Литература

1. Медведев Д.А. Россия – 2024: Стратегия социально-экономического развития. Экономическая политика. Вопросы экономики. 2018 http://www.vopreco.ru/rus/redaction.files/10-18.pdf (дата обращения 10.05.2019).

2. Набоков В. И., Семенов А.К. Теория менеджмента [Электронный ресурс] : Учебник / А.К. Семенов, В.И. Набоков. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 492 с. - ISBN 978-5-394-01413-0 - Режим доступа: (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513017) (дата обращения 10.05.2019).

3. Семенов, В.А. Социально-экономическое развитие современной России (географический аспект). Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Семенов. - М.: РГУП, 2015. - 188 с. - ISBN 978-5-93916-456-6. http://znanium.com/bookread2.php?book=51799 (дата обращения 10.05.2019).

4. Титов Б.Ю. Статья «Сектор малого и среднего предпринимательства: Россия и Мир» Институт экономики и роста им. Столыпина П.А. http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2018/07/issledovanie-ier-msp-27.07.18.pdf (дата обращения 10.05.2019).

5. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт http://www.gks.ru/ (дата обращения 10.05.2019).

СТРАТЕГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ» ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Пекарь Евгений Вадимович, магистрант 1 курса кафедры Информационной безопасности
Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н., доцент кафедры Информационной безопасности

Для обеспечения информационной безопасности инфраструктуры "Интернета вещей" (далее IoT), требуется разработка и реализация тщательно продуманной стратегии защиты информации. Исходя из такой стратегии, необходимо организовать защиту данных в облаках, обеспечивать целостность информации в процессе передачи через

общедоступный Интернет, безопасно управлять устройствами IoT устройства, а также обеспечить их своевременное доверенное обновление. Каждый следующий уровень защиты обеспечивает большие гарантии обеспечения безопасности во всей инфраструктуре.

Интернет вещей, стратегия защиты информации, информационная безопасность.

STRATEGY FOR ENSURING INFORMATION SECURITY OF THE TECHNOLOGY «INTERNET OF THINGS» OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Pekar Evgeny, 1th year student of the Department of Information security
Scientific adviser: **Sukhotherin Alexander,** Candidate of Military sciences,
Associate professor of the Department of Information security

To ensure the information security of the infrastructure of the "Internet of Things" (hereinafter IoT), the development and implementation of a well-thought-out information protection strategy is required. Based on this strategy, it is necessary to organize the protection of data in the clouds, ensure the integrity of information in the process of transmitting over the public Internet, safely manage IoT devices of the device, and ensure their timely trusted update. Each next level of protection provides greater security guarantees throughout the infrastructure.

Internet of Things, information security strategy, information security.

По данным проводимых исследований за 2017-2019 годы, около 60% российских компаний активно инвестируют средства в развитие технологий, связанных с «Интернетом вещей» (IoT). Считается, что в ближайшие несколько лет технологии IoT приведут к серьёзным изменениям в текущих российских бизнес-моделях. Высокий интерес инвесторов обусловлен тем, что технология «Интернет вещей» может обеспечить революционную трансформацию рынка России, позволит российским компаниям сократить издержки, оптимизировать производство и обеспечить тем самым значительный рост выручки (рисунок 1).

Промышленность	Транспорт и логистика	Торговля и финансы
• сокращение производственного цикла выпуска продукции • улучшение энерго-эффективности и снижение эксплуатационных расходов • улучшение планирования и сокращение сроков подготовки производства • повышение времени бесперебойной работы оборудования и сокращение его простоев • рост качества выпускаемой продукции и снижение числа рекламаций клиентов	• снижение расходов топлива • уменьшение времени простоя транспортных средств • сокращение времени на проведение проверок технического состояния • снижение потребности в квалифицированном персонале диспетчеров • снижение затрат на транспортную логистику при сборе мусора	• рост продаж • уменьшение затрат на операционное обслуживание торговых автоматов • решение неисправностей банкоматов удаленным способом • сокращение простоев банкоматов • снижение расходов клиентов автострахования

Рисунок 1 – Возможные преимущества внедрения технологий IoT в различные отрасли производства в РФ

Однако появление новых технологий также сопряжено с возникновением новых рисков, ключевыми из которых являются так называемые «киберриски» и утечка персональных данных.

С каждым годом в России стремительно увеличивается число подключённых к сети, т.е. «умных» устройств, причем необходимо учитывать, что в дальнейшем это число будет расти в геометрической прогрессии. В среднесрочной перспективе ожидается рост до 400 млн. таких устройств, причем необходимо учитывать, что каждое такое устройство может стать мишенью киберпреступника, желающего получить доступ к жизненно важным системам и (или) персональным данным законных пользователей.

Поэтому, российским компаниям, планирующим применение и развитие технологии IoT, стоит заблаговременно выстроить стратегию ИБ и защиты данных, создать необходимую инфраструктуру.

Подобного рода защита подразумевает применение комплексного подхода к ИБ и включает: защиту данных в облаке, защиту целостности данных при передаче в Интернет, а также безопасное обновление и управление устройствами и пр.

Создание стратегии ИБ в условиях применения технологии IoT возможно при активном участии сотрудников информационной безопасности разных уровней, то есть выполняющих разные функции: производство, разработка и развертывание устройств и инфраструктуры IoT.

Изготовитель-интегратор оборудования IoT как правило, собирает оборудование различных изготовителей и интегрирует его в существующую инфраструктуру с учётом её особенностей, или же являет поставщиком оборудования, изготовленного или интегрированного другими фирмами, необходимого для развертывания Интернета вещей,

Разработчик решений может входить в состав команды внутри компании, которая специализируется на подготовке оптимальных решений для IoT в конкретных условиях. Разработчики решений Интернета вещей могут с нуля разработать различные компоненты защиты информации для Интернета вещей, интегрировать уже готовые компоненты или компоненты с открытым кодом.

Специалист по развертыванию решений Интернета вещей реализует подготовленные решения по защите информации в Интернете вещей в рабочей среде. При этом развертывается оборудование, налаживается взаимодействие устройств и развертываются решения на аппаратных устройствах или в облаке.

Оператор занимается мониторингом внедренных решений и всей системы IoT на вверенном ему участке. Контролирует установку обновлений и обслуживание удаленных устройств. Эти задачи могут быть возложены на целую команду внутри компании, в которую входят специалисты по информационным технологиям, группы по эксплуатации и обслуживанию оборудования, а также специалисты в определенной области, которые следят за работой всей инфраструктуры IoT.

Одними из самых уязвимых компонентов IoT, требующими защиты, в первую очередь являются сами умные устройства: датчики и контроллеры, средства передачи собираемых данных и их визуализации, аналитические инструменты интерпретации получаемой информации и другие компоненты.

Учитывая то, что на сегодняшний день, у злоумышленников имеется большой арсенал средств и приёмов, позволяющих им получать несанкционированный доступ к различным устройствам, разработчикам ИБ IoT необходимо придерживаться ряда установок в ходе создания и внедрения решений для обеспечения безопасности умных устройств, а именно:

1. Оборудование должно содержать только необходимые для работы компоненты. Любые дополнительные части могут повлечь увеличение уязвимости перед атаками хакеров и привести к получению последними доступа к устройству. Необходима корректная настройка физических интерфейсов и устранение у них избыточного функционала. К примеру, интерфейсы для связи цифровых устройств UART или JTAG, широко используемые разработчиками для решения разнообразных задач, начиная от проверки качества сборки и заканчивая загрузкой прошивки, лучше отключить, если не стоит задачи использования их для тестирования.

2. **Оборудование должно быть защищено от незаконного изменения. Это достигается путём создания** процедур выявления возможностей для физического незаконного изменения состава устройства. Например, выявление факта изъятия или несанкционированного изменения

какого-либо компонента устройства. Такие сигналы о незаконном изменении могут передаваться в потоке данных, отправляемых в облако, предупреждая операторов об возможной угрозе.

3. При передачи данных должны быть задействованы технологии криптографии. Применение таких технологий, а также технологий проверки подлинности необходимо, чтобы устройства знали, могут ли они доверять удаленной системе. Криптография, проверка подлинности и управляемость неизменно являются основой устойчивой безопасности. Использование надежной проверки подлинности для ограничения нежелательных подключений помогает уберечь системы IoT от опасностей и сохранить контроль над устройствами и сервисами. Независимо от того, соединяется ли устройство с каким-то другим устройством или происходит обмен данными с удаленным сервисом, например, облачным, связь всегда должна быть защищена. Все взаимодействия требуют надежной проверки подлинности и взаимного доверия.

Надежный центр сертификации позволит легко и безопасно генерировать, выдавать, регистрировать, контролировать и отзывать сертификаты, ключи и учетные данные, которые имеют решающее значение для надежной проверки подлинности. Проверка подлинности имеет важное значение, ведь опасно принимать данные от непроверенных устройств или непроверенных сервисов. Такие данные могут повредить или скомпрометировать систему, передать контроль над оборудованием злоумышленникам. Такая модель доверия поможет системам безопасно проводить проверку подлинности систем и взаимодействовать с ними по зашифрованным каналам связи.

Помимо разработки самих устройств, необходимо обеспечить защиту на этапе разработки ПО, то есть по большей части речь идет об обеспечении отсутствия уже программной избыточности. Необходимо уменьшить поверхность атаки на IoT путём отключения избыточных функций:

1. При разработке защищенного ПО нужно тщательно продумать обеспечение защиты на всех этапах — от создания проекта вплоть до его реализации, тестирования и развертывания. От этого метода зависит выбор платформ, языков и инструментов. Жизненный цикл разработки защищенных приложений предоставляет поэтапный способ создания защищенного программного обеспечения.

2. Необходимо грамотно выбрать программное обеспечение с открытым кодом. При его выборе следует учитывать уровень активности сообщества в отношении каждого такого компонента. Если сообщество активно, то это гарантирует поддержку программного обеспечения, позволит ускорить разработку решений, а также обеспечить обнаружение и устранение проблем. В случае, если используется проект малоизвестного неактивного программного обеспечения с открытым кодом, то поддержка предоставляться не будет, а проблемы, скорее всего, не будут выявляться.

Для реагирования на проблемы с безопасностью в первую очередь следует выполнять аудит инфраструктуры Интернета вещей на наличие инцидентов безопасности. Большинство операционных систем обладает встроенными средствами ведения журнала событий. Их следует часто просматривать, чтобы убедиться в отсутствии брешей в системе безопасности. Данные аудита можно отправить как отдельный поток данных телеметрии в облачную службу для анализа.

Возможности разных устройств IoT различаются. Некоторые устройства могут быть компьютерами со стандартной операционной системой настольного компьютера. А на некоторых устройствах может быть установлена очень упрощенная операционная система. Описанные выше рекомендации по безопасности могут применяться к этим устройствам в разной степени. Следует использовать дополнительные рекомендации по развертыванию и безопасности, предоставляемые изготовителем устройств (если таковые имеются).

Некоторые устаревшие и ограниченные устройства могут быть не предназначены для развертывания IoT. В них может отсутствовать возможность шифрования данных, подключения к Интернету или предоставления расширенных средств аудита. Чтобы обеспечить безопасность, необходимую при подключении таких устройств к Интернету, при объединении данных устаревших устройств нужно использовать полевые шлюзы. Полевой шлюз обеспечивает безопасную аутентификацию, согласование зашифрованных сеансов, получение команд из облака и другие функции безопасности.

Физическая защита инфраструктуры Интернета вещей. Самые серьезные атаки на систему безопасности инфраструктуры Интернета вещей осуществляются посредством физического доступа к устройствам. Очень важно обеспечить защиту USB-портов и других физически доступных компонентов от атак злоумышленников. Одним из ключей к обнаружению брешей является ведение журналов физического доступа, например, использования USB-портов.

С помощью учетных данных для аутентификации в облаке, используемых для настройки развертывания инфраструктуры Интернета вещей и работы с ней, возможно, проще всего получить доступ к системе Интернета вещей и скомпрометировать ее. Чтобы защитить учетные данные, следует часто изменять пароль и не использовать их на общедоступных компьютерах.

Концепция IoT несет в себе огромный потенциал возможностей. Но наряду с этим возникает и целый спектр угроз безопасности. Поэтому, для корректного функционирования IoT на предприятиях, а также минимизации возможных рисков и убытков, необходимо построение многоуровневой комплексной системы ИБ, нацеленной на обеспечение защиты каналов связи передачи данных, контроля “умных” устройств и реагирования на угрозы в режиме реального времени. Построение такой системы должно идти в совокупности с использованием средств настройки и построения систем

сбора и хранения данных с применением облачных технологий, реализацией сложной логики управления и контроля за “умным” оборудованием, применением рациональных методов анализа и визуализации данных мониторинга ИБ.

Грамотно построенная стратегия ИБ и использование надлежащей инфраструктуры для защиты технологии IoT, позволят российским компаниям увеличить эффективность работы со всеми типами данных, избежать их потери или повреждения, повысить уровень информационной безопасности и тем самым ощутимо поднять общую эффективность и безопасность своей работы.

Литература

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"
2. Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.securitylab.ru/phdays/articles/486717.php (дата обращения: 10.05.2010).
3. Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.pwc.ru/ru/assets/pdf/gsiss-the-internet-of-things-rus.pdf (дата обращения: 10.05.2010).
4. Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.anti-malware.ru/practice/solutions/iot-the-reference-security-architecture-part-1 (дата обращения: 10.05.2010).
5. Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.cio.ru/articles/284 (дата обращения: 10.05.2010).
6. Электронный ресурс. Режим доступа: https://azure.microsoft.com/ru-ru/overview/internet-of-things-iot/iot-security-cybersecurity/ (дата обращения: 10.05.2010).
7. Электронный ресурс. Режим доступа: http://safe.cnews.ru/news/top/2018 (дата обращения: 10.05.2010).

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИТ-АУТСОРСИНГА В ОРГАНИЗАЦИЯХ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Попов Игорь Викторович, магистрант 2 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Нефедьев Вячеслав Владимирович**, к.т.н., доцент кафедры Управления

Бизнес в условиях кризиса пытается сократить затраты и повысить эффективность своей работы. В первую очередь претендентами на оптимизацию становятся непрофильные функции работы компании, к которым, как правила относится обеспечение информационными технологиями. В статье представлены основные особенности применения ИТ-аутсорсинга, как инструмента повышения эффективности и

сокращения затрат. Рассмотрены основные риски, которые могут возникнуть при его применении и способы их снижения.

ИТ-аутсорсинг, аутсорсинг, особенности ИТ-аутсорсинга.

FEATURES OF THE USE OF IT OUTSOURCING IN ORGANIZATIONS WORKING IN A CRISIS

Popov Igor, 2st year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Nefedev Vyacheslav**, Candidate of Technical sciences,
Associate professor of the Department of Management

Business in crisis is trying to reduce costs and improve the efficiency of its work. First of all, applicants for optimization are non-core functions of the company, which, as a rule, include the provision of information technology. The article presents the main features of the use of it outsourcing as a tool to improve efficiency and reduce costs. The main risks which can arise at its application and ways of their decrease are considered.

IT outsourcing, outsourcing, features of the use of IT outsourcing.

Современное предприятие не может обойтись без использования информационных технологий для успешного ведения деятельности. Современные информационные системы уровня управления предприятием требуют не только высококвалифицированных специалистов по их внедрению и поддержке, но и качественную компьютерную и сетевую инфраструктуру. В практике отечественных предприятий наиболее распространена схема построения подобных систем и инфраструктуры собственными силами, соответственно задачи внедрения и поддержки ложатся на специализированный отдел ИТ-организации.

С увеличением сложности подобных систем, меняются требования к квалификации специалистов, усиливается тенденция к использованию нескольких узкоспециализированных специалистов, взамен одного универсального. Для найма и управления такими специалистами, как правила требуется привлечение дополнительных ресурсов, таких как руководитель отдела ИТ.

Содержание подобного отдела из большого количества узкоспециализированных и высокооплачиваемых специалистов, накладывает большие требования на финансовые возможности организации. Для мелкого бизнеса это становится невыполнимой задачей с финансовой точки зрения. Перед крупным бизнесом, работающим в условиях кризиса и сильной конкуренции, так же встает задача целесообразности и эффективности содержания собственного отдела ИТ. Полностью загрузить работой нескольких узкоспециализированных сотрудников в рамках одной организации не всегда возможно, что порождает потерю квалификации

персоналом отдела ИТ и возникает риск траты времени сотрудником на решение сторонних задач, не связанных с деятельностью организации. Описанные проблемы характерны практически для любого бизнеса. Одним из наиболее результативных способов решения данной задачи – это частичный или полный перевод функций ИТ-отдела на обслуживание внешним подрядчиком – ИТ-аутсорсером.

Аутсорсинг представляет из себя способ оптимизации деятельности предприятия за счет концентрации усилий на основном виде деятельности и передаче непрофильных функций внешним специализированных компаниям. Под ИТ-аутсорсингом подразумевается частичная или полная передача работ по внедрению, поддержке и модернизации ИТ-инфраструктуры и информационных систем внешним компаниям, которые специализируются в области информационных технологий.

На ИТ-аутсорсинг можно отдать не только внедрение и поддержку информационных систем, но и аппаратное и программное обеспечение. При таком подходе, рабочие станции пользователей заменяются тонкими клиентами, все сложное оборудование, такое как сервера, системы резервного копирования данных предоставляет организация по договору аутсорсинга и несет полную ответственность за его работоспособность. При аутсорсинге программного обеспечения, организация аутсорсер берет на себя обязательства по вопросам лицензирования, обновления и поддержке программ, клиент платит только установленную плату за аренду в соответствии с договором и не несет больше никаких затрат.

На западе схема передачи функций ИТ внешнему подрядчику по договору аутсорсинга получила широкое распространение. Имеется огромный выбор крупных глобальных поставщиков, таких так EDS, IBM, Hewlet-Packard и т.д., а так же большое количество средних и мелких компаний. В России практика аутсорсинга активно развивается, вслед с приходом мировых поставщиков на рынке появились отечественные крупные, средние и мелкие предприятия, перечислим краткие характеристики некоторых из них.

- «Инфосистемы Джет» - начинали с аутсорсинга человеческих ресурсов и ИТ-инфраструктуры. На данный момент в каталоге услуг компании есть информационная безопасность, внедрение и сопровождение бизнес приложений, предоставление облачных решений.
- «Онланта» - входит в группу компаний Ланит. Предоставляет облачные услуги OnCloud.ru, аутсорсинг офисной печати, поддержка ИТ-инфраструктуры и т.д.
- «Крок» - один из лидеров рынка ИТ-аутсорсинга. Продвигает услугу бизнес-партнер, миссия которой в реализации скрытого потенциала бизнеса клиента. Занимает лидирующие позиции в инновационных решения рынка, таких как искусственный интеллект, машинное зрение, роботизация процессов и т.д.
- «IBS» - одна из ведущих компаний на рынке. Зарекомендовала себя в разработке программных и консалтинговых решений для

государственных учреждений и бизнеса, поставке тиражных решений для ИТ-инфраструктуры.

- «Техносерв» - группа компаний, обладающая широким спектром компетенций. Приоритетные направления – это облачные сервисы, системная интеграция, большие данные, машинное обучение, интернет вещей, умный город, заказная разработка программного обеспечения и др.

Исходя из данного не полного списка, можно увидеть, что в России достаточный выбор качественных подрядных организаций в области информационных технологий. Нужно понимать, что аутсорсинг не может быстро и качественно решить проблемы организации, которые она сама не могла решить в течении многих лет, поэтому аутсорсинг нужно рассматривать как инструмент долгосрочного стратегического управления. Сейчас на рынке актуально понятие доверительного аутсорсинга, поставщика теперь выбирают не по конкурсу на основе низкой цены, а по соотношению цена и качество.

Внедрение аутсорсинга можно разбить на следующие этапы:

- определение целей и задач аутсорсинга;
- определение областей и задач, которые могут быть переданы на аутсорсинг;
- провести оценку качества и эффективности до передачи на аутсосинг;
- определить и поставить требования к качеству предоставления услуг аутсорсинговой компанией.

Очень часто организации некорректно определяют цели внедрения аутсорсинга, очень важно на первом этапе правильно определить цели и критерии их достижения. Аутсорсинг является одним из ключевых механизмов реализации корпоративной стратегии и может быть использован для решения разных задач, таких как:

- концентрация на основных функциях бизнеса;
- доступ к современным технологиям;
- возможность быстро увеличивать ресурсы;
- сокращение штата;

В условиях экономического кризиса, бизнес делает акцент на сокращении затрат. Для достижения данных задач, топ менеджмент компании чаще всего принимает решение о сокращение и реструктуризации подразделений, которые не заняты в основном направлении деятельности организации. Одним из следствий таких решений, может быть перевод ИТ-отдела на аутсорсинг, но необходимо понимать, что данный процесс состоит из нескольких этапов и содержит в себе ряд нюансов и рисков, которые нужно заранее проработать. Решение о переводе функций ИТ на аутсорсинг нужно принимать совместно с ИТ специалистом, который сможет провести детальный анализ и составить общую картину с учетом всех требований и ограничений.

Однако, несмотря на все преимущества аутсорсинга, его применение вызывает некоторые опасения у руководства компании. В первую очередь это связано с конфиденциальностью информации. Проблема в том, что электронный документооборот организации практически всегда содержит информацию, содержащую коммерческую тайну. Поэтому при заключении договора аутсорсинга с внешним подрядчиком, нужно большое значение уделить соглашению о неразглашении конфиденциальной информации. Соглашение о неразглашении – это юридический договор, заключенный двумя сторонами с целью обмена знаниями или другой информацией с ограничением к ней доступа третьим лицам.

Еще одно опасение это качество предоставляемых услуг и уровень предоставляемых услуг. Решением в данном случае станет детально продуманное соглашение об уровне предоставляемых услуг (Service Level Agreement, SLA). Это своего рода договор между заказчиков и поставщиком услуг, содержащий описание услуги, права и обязанности сторон, границы ответственности и что самое главное качество предоставления услуг. Качество предоставляемых услуг измеряется параметрами качества, методами и средствами их контроля, временем отклика поставщика на запрос от клиента. Параметры качества должны быть измеримыми, т.е. представлены в виде числовых измерений. Для услуги доступа в интернет – это может быть, например максимальное время недоступности за период. Очень часто в соглашение SLA описана периодичность предоставления поставщиком отчета об измеренных параметрах качества.

Так же у заказчика вызывает опасения качество персонала организации подрядчика, неквалифицированный персонал может нанести серьезный ущерб организации. Чтобы избежать этого, нужно изучить резюме сотрудников, которые будут привлечены к работам, обращая внимание на опыт работы на похожих проектах. Немаловажным будет наличие сертификатов у сотрудников подрядчика.

Еще один существенный риск – это вероятность в результате процедуры внедрения аутсорсинга, потерять ключевой персонал, который был носителем основных знаний и компетенций. Важно при внедрении аутсорсинга не потерять ключевых сотрудников, знания которых значительны. Иначе может возникнуть снижение в качестве предоставляемых услуг, в тот момент, когда свой персонал уже ушел, а подрядчик еще не наладил достаточное качество услуги. Для снижения данных рисков, должна быть возможность перевода ключевого персонала заказчика в штат аутсорсинговой компании. Этот факто будет дополнительным плюсом при выборе поставщика услуги.

Наконец недобросовестный поставщик услуг может не выполнять обязательства по SLA, для исключения данного риска, нужно периодически проводить мониторинг и аудит выполненных поставщиком услуг. Наличие исполнителя в лице аутсорсинговой компании не исключает процесс постановки и приемки задач, поэтому со стороны заказчика должно быть лицо ответственное за данную работу. Так же рекомендуется для снижения

рисков, предусмотреть в договоре систему штрафов за некачественное оказание услуг. Для каждого предоставляемого сервиса прописываются параметры качества и штрафные санкции за их превышение. Обязательно нужно предусмотреть в соглашении SLA процедуру выхода из отношений.

Свод практического опыта по организации услуг заказчика и поставщика услуг информационных технологий описано в библиотеке ITIL (IT Infrastructure Library). Данная библиотека разработана по заказу британского правительства и появилась более 20 лет назад. С тех пор она претерпела ряд изменений, и было выпущено несколько ее редакций. Ключевые процессы в библиотеке ITIL разделены на две группы – предоставление услуг и поддержка услуг.

В группу предоставления услуг входят следующие процессы:

- управление уровнем услуг;
- управление мощностями;
- управление доступностью;
- управление непрерывностью;
- управление затратами.

В группу поддержки услуг входят следующие процессы:

- управление конфигурациями;
- управление инцидентами;
- управление проблемами;
- управление изменениями;
- управление релизами;
- функция поддержки пользователей.

Однако считается, что рекомендации ITIL должны быть адаптированы под уникальные требования компании.

Выделяется полный и частичный ИТ-аутсорсинг. При полном ИТ-аутсорсинге подразумевается, что в компании нет собственного подразделения ИТ и все функции по информационным технологиям выполняются подрядчиком. Чаще всего распространен частичный ИТ-аутсорсинг. При данном виде аутсорсинга предполагается наличии подразделения ИТ и подрядчику передается только часть процессов.

Сотрудничество с качественным поставщиком услуг ИТ-аутсорсинга принесет организации следующие преимущества:

- снижение затрат на поиск, наем, обучение и мотивацию персонала;
- высокая квалификация сотрудников подрядной организации;
- прозрачность расходов на ИТ-технологии;
- быстрый доступ к новым технологиям и возможность масштабирования;
- разделение риском с аутсорсером.

Обосновать экономическую целесообразность применения аутсорсинга можно следующим образом, для небольших компаний – это нерентабельность закупки дорогостоящих технических средств и наем

квалифицированных дорогостоящих специалистов. Для крупного бизнеса – это целесообразность передачи своих информационных систем в руки высококвалифицированных внешних специалистов и сосредоточение на основном виде деятельности, не отвлекаясь на развитии своего собственного отдела ИТ.

Таким образом можно сделать выводы, что при грамотном использование аутсорсинга в деятельности предприятия, можно добиться эффективного и качественного исполнения функций ИТ и сокращения расходов, что немаловажно в условиях кризиса.

Литература

1. Береза Н.В. Современные тенденции развития мирового и российского рынка информационных услуг // Инженерный вестник Дона. 2012. №2. С.106-114.

2. Молоткова Н.В., Сахаров И.С., Качество услуг ИТ-Аутсорсинга: организационно-технологические решения: Учебное пособие Тамбов: изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. 92 с.

3. Аутсорсинг Иб сокращает изжержки на 25% // [Электронный ресурс] Режим доступа: http://goo.gl/vujxPq (Дата обращения: 24.05.2019)

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АУТСОРСИНГА КАК МЕХАНИЗМА СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ НА ПРЕДПРИЯТИИ И СТРАТЕГИИ ЕГО РАЗВИТИЯ

Попов Игорь Викторович, магистрант 2 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Нефедьев Вячеслав Владимирович**, к.т.н., доцент кафедры Управления

Аутсорсинг является стратегическим методом развития бизнеса, имеет перспективы в России. В условиях нестабильной экономики и сильной конкуренции аутсорсинг является важным звеном экономической эффективности предприятия. Аутсорсинг влияет на снижение затрат, эффективность, адаптивность организации. Для эффективного ведения организации, крупные компании выбирают аутсорсинг-компании как один из основных вариантов сотрудничества.

Аутсорсинг, снижение затрат, эффективность, аутсорсинговые компании, инсорсинг.

THE PRACTICE OF OUTSOURCING AS A MECHANISM TO REDUCE COSTS IN THE ENTERPRISE AND ITS DEVELOPMENT STRATEGY

Popov Igor, 2st year graduate student of the Department of Management

Scientific adviser: **Nefedev Vyacheslav**, Candidate of Technical sciences,
associate professor of the Department of Management

Outsourcing is a strategic method of business development, has prospects in Russia. In the conditions of unstable economy and strong competition outsourcing is an important element of economic efficiency of the enterprise. Outsourcing affects cost reduction, efficiency, adaptability of the organization. For effective management of the organization, large companies choose outsourcing companies as one of the main options for cooperation.

Outsourcing, cost reduction, efficiency, outsourcing companies, insourcing.

Практика использования аутсорсинга, как механизма повышения эффективности и снижения затрат была заимствована из стран Европы. В России данный инструмент менеджмента на стадии активного развития. Первоначально данными услугами пользовались зарубежные компании, работающие в России, но на данный момент все больше предприятий применяет его в своей практике. Данная тенденция в первую очередь связана с увеличением конкуренции и требованием рынка к снижению издержек на всех уровнях и увеличения эффективности. К самым частым практикам использования аутсорсинга в бизнесе, можно отнести услугами в части информационных технологий, бухгалтерского и аутсорсинга управления персоналом.

Термин «аутсорсинг» в переводе с английского outsourcing переводится как использование чужих ресурсов. Главный принцип аутсорсинга – выполнять самостоятельно все то, что лучше получается делать в сравнении с остальными, и отдавать на выполнение все то, что делают качественнее другие.

Соглашение между заказчиком и подрядной организацией услуг аутсорсинга фиксируется в виде гражданско-правового договора. Предметом такого договора является выполнение определенной работы или услуг на долгосрочной основе. Заключая такое соглашение, организация-заказчик выносит выполнение оговоренной в договоре функции за пределы организации, как будто во внешнее структурное подразделение. Чаще всего, таким образом на аутсорсинг передается функция бухгалтерского учета, которая заключается в ведении бухгалтерского и налогового учета, налоговой оптимизации, формировании и сдачи отчетности и взаимодействие с налоговыми службами, это связано с тем, что данная функция не наделят конкурентными преимуществами и не относится к основному виду деятельности.

Современной организации для увеличения прибыли постоянной приходится принимать управленческие решения, расширять портфель договоров и заказов. Все это приводит к увеличению выполняемых работ и в свою очередь к потребности в квалифицированных кадрах. Менеджмент компании проводит необходимые мероприятия по поиску и мотивации

высококвалифицированных сотрудников, в процессе которого возникают комплексные проблемы, такие как высокие затраты на содержание такого персонала, обучение и мотивацию. Все чаще мелкий и даже крупный бизнес приходит к выводу низкой эффективности содержания такого персонала и рассматривают аутсорсинг как основной механизм решения данной проблемы.

Аутсорсинг предлагает на основании договора передачу некоторых функций производственной предпринимательской деятельности, другой компании.

На практике, организации чаще всего рассматривают следующие функции в кандидаты на передачу на аутсорсинг:

- организация бухгалтерского и налогового учета, формирование и сдача отчетности в налоговые органы;
- проектирование, разработка и внедрение, а также последующая поддержка корпоративных информационных систем;
- поддержка инфраструктуры ИТ (локальных сетей, серверов);
- функции по защите информации;
- реклама и PR;
- подбор, поиск и мотивация персонала;
- организация охраны и службы безопасности;
- уборка помещений;
- транспортная логистика;
- организация питания;
- поддержка административная и прочие услуги.

Выделяют следующие цели при использовании аутсорсинга:

1. Стратегические, концентрация организации на достижении поставленных целей;
2. Оперативные, заключаются в снижение издержек.

В последнее десятилетие аутсорсинг в России стал развиваться ускоренными темпами. Организации применяют его, чтобы освободить ресурсы и заниматься решением стратегических задач, которые наиболее важны для бизнеса. Для решения таких второстепенных задач могут быть применены разные механизмы, один из которых аутсорсинг. Когда менеджмент организации принимает решение о выполнении бизнес функции собственными ресурсами или с привлечением партнера аутсорсера, то как правило вначале оценивается экономических эффект доступных вариантов.

Эффективность аутсорсинга доказана на успешном апробировании данного механизма на большом количестве аутсорсинговых проектах в России, которые показали рост эффективности производства и позволили предприятиям сфокусироваться на производственном процессе.

Безусловно, аутсорсинг, как и любой другой метод менеджмента, обладает преимуществами и недостатками.

Можно выделить следующие преимущества:

- повышение качества;

- уменьшение затрат;
- более эффективное осуществление функций;
- высвобождение и перераспределение ресурсов;
- доступ к новейшим технологиям и т. д.

К недостаткам можно отнести:

- уменьшение информационной безопасности, с возможным разглашением конфиденциальной информации, что может повлиять на конкурентное преимущество компании;
- усложнения логистических процессов;
- ограничение возможностей для обучения и роста своих специалистов;
- потеря контроля над собственными ресурсами;
- риск банкротства организации подрядчика и т. д.

Хотелось бы ответить важность анализа рисков, возникающих при работе с аутсорсером и финансового анализа целесообразности применения аутсорсинга.

В процессе по принятию решении о целесообразности передачи процессов и функций на выполнение внешней организацией, можно выделить несколько этапов:

1. Определение стратегических функций, которые обеспечивают конкурентное преимущество организации и которые не целесообразно передавать на аутсорсинг.
2. Разделение процессов и функций на основные и вспомогательные, выявление очередности и целесообразности их передачи на аутсосринг. На данном этапе производим анализ эффективности передачи выбранных функций на подряд внешней организации.
3. На данном этапе необходимо по предварительно составленным критериям выбрать поставщика аутсоринговой услуги. Здесь стоит обратить вниманию на практический опыт подрядной организации в оказании подобных услуг, сколько было подобных проектов, насколько качественный кадровый состав данной организации.

При обосновании решения о производстве или покупке данной функции, кроме анализа затрат, рекомендуется обратить внимание на прочие неценовые факторы.

Когда организация полностью передает производство на аутсорсинг, это благотворно сказывается на процессах управления и планирования организации, т.к. сокращается доля производства. Затраты на функции управления, планирования и контроля в таких случаях снижаются, т.к. данные функции в большей части выполняет аутсорсинговая кампания. Но появляются другие затраты, на обеспечение новых функций по поиску и выбору поставщика аутсорсинга, изучению рынка данной услуги, размещение производства, контроль качества и количество таких операций увеличивается с количеством переданных функций на аутсорсинг. Это очень важно для организаций, которые оказывают услуги, или тогда, когда какой-

то процесс (к примеру, транспортировка), полностью исключается из бизнес-процесса организации.

Следующая стадия - разработка аутсорсинг-проекта и соглашения (договора), данные документы содержат в себе все условия сотрудничества и его правовых основ. В данном договоре обязательно обозначаются сроки выполнения контракта, ответственность сторон, учет рисков и прибыли, критерии качества услуги, в каком случае стороны могут прекратить действия договора или досрочно выйти из него. Также четко описывается последовательность действий при разрешении споров и разногласий и очередность выполняемых действий.

Когда организация заключает договор на аутсорсинг, в нем как правило прописана форма сотрудничества (аутсорсинга), которая организация выбирает самостоятельно в зависимости из своих потребностей. В научной литературе выделяют несколько форм аутсорсинга.

Полный аутсорсинг – при такой форме сотрудничества, организации аутсорсеру функция передается целиком, что способствует гарантированному увеличению качества бизнес-процессов условиям рынка, что в свою очередь помогает быстро увеличить стоимость предприятия на рынке. Чаще всего применяется к вспомогательным функциям, не влияющих на конкурентные преимущества организации. К ним относится: управление складом, транспортная логистика, обеспечение юридического сопровождения, бухгалтерский учет и т.д. Также к полному аутсорсингу можно отнести усовершенствованный аутсорсинг - передача компанией производственных процессов, нескольким или одной организации аутсорсеру, при этом компания оставляет за собой контроль качества, продвижение товара, разработку стратегии развития, разработку и совершенствование новых продуктов.

Частичный (выборочный) аутсорсинг – при такой форме сотрудничества, организация заказчик передает подрядчику выполнение определенных задач (части функции). Частичный аутсорсинг хорошо применим при проектной деятельности: создании нового продукта, внедрении новейших технологий или дорогих технологий, которые требуют больших вложений и долгих сроков изучения. Здесь ресурсы и риски распределяются между двумя организациями партнерами, каждая из них пытается уменьшить собственные риски, распределяя часть обязанность на партнера. Применяя частичный аутсорсинг, компания заказчик в результате сотрудничества с подрядной организацией (аутсорсером), получает необходимые ей опыт и технологии наиболее быстро и эффективно, что приводит к увеличению конкурентных преимуществ. Менеджмент современной организации постоянно находится в поиске и применение новых методик управления, которые позволяют помимо снижения затрат сконцентрироваться на своих сильных сторонах.

В условиях постоянной конкуренции, нельзя недооценивать значимость аутсорсинга в стратегическом управлении предприятием. Так же немаловажную роль представляет и другая форма сотрудничества по

отношению к самой организации, обратная аутсорсингу: инсорсинг (insourcing) – применение компанией личных решающих полномочий и ресурсов для развития сферы своей деятельности, добавление в структуру бизнес-процессов компании функций, которые до этого осуществлялись другими организациями.

Каждая организация должна самостоятельно принять решение о целесообразности применений методов аутсорсинга и инсорсинга для выполнения некоторых функций и процессов.

При этом для облегчения принятия решения в практике часто применяют матрицу анализа стратегической важности и степени развития функций, которая по критериям важности функции и качества ее развития внутри компании и на рынке, поможет сделать правильный выбор.

Особое внимание уделяется качеству услуг, оказываемых подрядчиком, которое напрямую зависит от правильного выбора поставщика, выбор которого сопряжен с рассмотрением большого количества различных альтернатив по соотношению цена и качество.

Успешная реализация аутсорсинговой стратегии зависит не только от первоначального аргументированного выбора исполнителя аутсорсингового контракта, но и от последующего контроля качественного выполнения взятых на себя обязательств организацией аутсорсером. Исполнение контракта контролируется менеджерами со стороны организации заказчика и исполнителя, что соответствует общим интересам. В некоторых случаях, на принятие решения об использовании услуг организации-аутсорсера оказывают влияние причины, обнаруженные в результате анализа собственных ресурсов или возможностей подрядчика. Следующие из перечисленных критериев могут повлиять на принятие решения менеджментом компании.

Причины возможного применения аутсорсинга:

- возможность сконцентрироваться на основном направлении деятельности;
- стремление в повышении качества работ и услуг;
- необходимость в сокращении затрат;
- организация не имеет опыта для выпуска необходимых изделий и услуг;
- излишнее производство побуждает компанию войти на рынок и соперничать со старыми поставщиками;
- поставщики имеют хорошую репутацию, заставляющую клиента приобретать их комплектующие.

Причины возможного отказа от аутсорсинга следующие:

- слишком маленький объем продукции и (или) никто из поставщиков не заинтересован в ее продаже;
- высокие требования к качеству, требующие особых технологий обработки, которыми поставщики не обладают;

- обязательное обеспечение или равновесие обеспечения и потребности;
- сбережение технологических тайн;
- уменьшение затрат;
- обретение привилегий или нехватка простоя оборудования и рабочих;
- снабжение постоянной работой производственных емкостей корпорации, вместе с тем поставщики ощущают дискомфорт из-за нестабильности спроса;
- неимение зависимости от одного источника снабжения;
- проблемы политики, конкурентоспособности, общественные, проблемы жизнедеятельности могут заставить компанию производить, несмотря на то, что компании лучше покупать.
- аффективные причины.

Аутсорсинг является итогом создания результативного плана продвижения компании на базе промышленного объединения и длительного взаимовыгодного сотрудничества. Это методика нынешнего международного бизнеса, которая следует из общих направлений его развития.

Литература

1. Бравар Ж., Морган Р. Эффективный аутсорсинг: Понимание, планирование и использование успешных аутсорсинговых отношений. М.: Баланс Бизнес-Букс, 2007.
2. Дубровская Т.Н. Эффективность работы предприятий на условиях аутсорсинга // Вестник МГСУ. 2016. № 4.
3. Кузнецов В.М. Аутсорсинг: новое слово в управлении // ЭКО: Экономика и организация промышленного производства. –2011. –№ 6.

ПРИМЕНЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Родненков Владимир Игоревич, магистрант 2 курса кафедры Защиты информации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»

Научный руководитель: **Журавлёв Сергей Иванович,** к.т.н., доцент кафедры Защиты информации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»

Ошибочно полагать, что встроенная защита операционной системы, антивирус или брандмауэр полностью защитят информационную систему от вредоносных программ. В таких ситуациях для обеспечения надлежащей защиты информационных систем могут быть использованы программы-песочницы. Принцип работы программ-песочниц сопоставим с

виртуальными машинами (Oracle VM VirtualBox, VMware Virtualization и др.). Их применение возможно не только для настольных решений, но и для облачных сервисов, они дают возможность запуска со съемного носителя, а также с другого компьютера.

Программы-песочницы, защита операционной системы, вредоносные программы, информационная безопасность.

APPLICATION OF ISOLATED VIRTUAL ENVIRONMENTS FOR INFORMATION SYSTEMS PROTECTION

Rodnenkov Vladimir, 2nd year graduate student of the Department of Information Protection of the Federal state budgetary educational institution of higher education «MIREA – Russian technological University»
Scientific adviser: **Zhuravlev Sergey,** Candidate of Technical sciences, Associate professor of the Department of Information Protection of the Federal state budgetary educational institution of higher education «MIREA – Russian technological University»

It is a mistake to believe that the built-in protection of the operating system, antivirus or firewall will fully protect the information system from malware. In such situations, sandboxes can be used to provide adequate protection for information systems. The principle of operation of sandbox programs is comparable to virtual machines (Oracle VM VirtualBox, VMware Virtualization, etc.). Their application is possible not only for desktop solutions, but also for cloud services, they allow you to run from removable media, as well as from another computer.

Sandboxing, operating system protection, malware, information security.

Рассмотрим применение наиболее известных изолированных виртуальных сред для защиты информационных систем, таких программ-песочниц, как - Sandboxie, Evalaze, Enigma Virtual Box, Cameyo, Spoon.net

Программа Sandboxie [1]: разработчик Ronen Tzur сравнивает действие программы Sandboxie с невидимым слоем, нанесенным поверх бумаги: на него можно наносить любые надписи; при снятии защиты, лист останется нетронутым.

Можно выделить 4 основных способа применения песочниц в Sandboxie:

защищенный интернет-серфинг;
улучшение приватности;
безопасная email-переписка;
сохранение ОС в первоначальном состоянии.

Прежде всего, SandboxIE полезна тем, что позволяет пользователю гибко настраивать песочницы и привилегии с помощью оболочки Sandboxie

Control. Здесь, через контекстное и главного меню, доступны основные операции:

запуск и остановка программ под контролем Sandboxie;

просмотр файлов внутри песочницы;

восстановление нужных файлов из песочницы;

удаление всех результатов работы или выборочных файлов;

создание, удаление и настройка песочниц.

Для запуска программы в песочнице достаточно перетянуть исполнимый файл в окно Sandboxie Control, в созданную по умолчанию песочницу. Есть и другие способы — например, меню Проводника ОС Windows или область уведомлений. Окно программы, запущенной в эмулированной среде, будет заключено в желтую рамку, а в заголовке указана решетка (#).

С помощью приложения Sandboxie можно создавать виртуальные среды любых конфигураций, без ограничений для пользователя. Sandboxie предоставляет большое количество настроек, как для отдельных приложений, так и для песочниц.

Итоговые плюсы и минусы песочницы: [+] - гибкая настройка каждой песочницы; [+] - создание правил для группы программ; [−] - нельзя создавать дистрибутивы; [−] - отсутствие мастера настройки.

Программа Evalaze [5]: Evalaze не столь известна, как Sandboxie, среди программ для работы с песочницами, однако имеет ряд интересных особенностей, выделяющей ее из ряда подобных решений. Благодаря виртуализации, приложения можно запускать в автономной среде с любого компьютера, вне зависимости от наличия драйверов, библиотек, более новых версий запускаемого приложения. При этом не требуется ни предварительная настройка, ни дополнительные конфигурационные файлы или библиотеки или ключи реестра. Evalaze не требует установки, один нюанс: для работы понадобится Microsoft.NET Framework версии 2.0 или выше.

Следует отметить две дополнительные возможности Evalaze, которые, вероятно, заинтересуют разработчиков ПО, тестировщиков: это работа с виртуальной файловой системой и виртуальным реестром. Данные автономные среды Evalaze можно редактировать на свое усмотрение, добавляя файлы, директории, ключи, необходимые для функционирования той или иной виртуальной программы.

Также в Evalaze можно настраивать ассоциации «из коробки»: виртуальное приложение при запуске сразу создаст необходимые ассоциации с файлами в ОС.

Программа, с помощью которой можно создавать автономные приложения, которые удобно использовать во всевозможных ситуациях, что в целом облегчает миграцию, совместимость, безопасность. Бесплатная версия практически бесполезна, она интересна только для очень поверхностного изучения функций Evalaze.

Итоговые плюсы и минусы песочницы: [−] - малофункциональная ознакомительная версия; [−] - высокая цена Pro-версии; [+] - присутствует мастер настройки; [+] - виртуальные файловая система и реестр.

Программа Enigma Virtual Box [3]: Enigma Virtual Box предназначена для запуска приложений в изолированной виртуальной среде. Список поддерживаемых форматов включает в себя dll, ocx (библиотеки), avi, mp3 (мультимедиа), txt, doc (документы) и др.

Enigma Virtual Box моделирует виртуальную среду вокруг приложения следующим образом. Перед запуском приложения срабатывает загрузчик Virtual Box, который считывает информацию, которая необходима для работы программы: библиотеки и другие компоненты — и предоставляет их приложению вместо системных. В результате программа работает автономно по отношению к ОС.

Таким образом, в Enigma Virtual Box нет анализа ОС до установки приложения и после, как в случае с Evalaze. Акцент смещен в сторону разработки — поэтому, скорее, Virtual Box полезен для тестирования, проверки совместимости, создания искусственных условий для запуска программы. Виртуализация неизвестных приложений вызовет затруднения, поскольку пользователь будет вынужден самостоятельно указывать все связи программы самостоятельно.

Итоговые плюсы и минусы песочницы: [−] - отсутствие удобной настройки; [+] - используемые программой ресурсы можно определить самостоятельно.

Программа Cameyo [2]: Cameyo предлагает виртуализацию приложений в трех направлениях: бизнес, разработка персональное использование. В последнем случае, песочницу можно задействовать для сохранения ОС в «чистом» состоянии, хранения и запуска приложений на съемных носителях и в облачные сервисах. Кроме того, на портале cameyo.com опубликовано несколько сотен уже сконфигурированных виртуальных приложений, а это еще и экономия времени пользователя.

Этапы создания виртуального приложения схожи с Enigma Virtual Box: вначале создается снимок системы перед установкой, затем после нее. Изменения между этими состояниями учитываются при создании песочницы. Однако, в отличие от Virtual Box, Cameyo синхронизируется с удаленным сервером и публикует приложение в облачном хранилище. Благодаря этому, приложения можно запускать на любом компьютере с предоставленным доступом к аккаунту.

В Cameyo есть 4 режима работы приложения:

Data mode: программа может сохранять файлы в папке Документы и на Рабочем столе;

Isolated: возможность записи в файловой системе и реестре отсутствует;

Full access: свободный доступ к файловой системе и реестру;

Customize this app: модификация меню для запуска, выбор места хранения программы и др.

Удобный облачный сервис, к которому можно подключиться на любом компьютере, позволяющий быстро создавать портативные приложения. Настройка песочниц сведена к минимуму, не все прозрачно с проверкой на вирусы и безопасностью в целом — однако в данной ситуации достоинства способны компенсировать недостатки.

Итоговые плюсы и минусы песочницы: [+] - сетевая синхронизация; [+] - доступ к пользовательским приложениям; [+] - создание виртуальных приложений онлайн; [−] - отсутствие настройки песочниц.

Программа Spoon.net [4]: Spoon Tools — это комплекс инструментов для создания виртуальных приложений. Кроме профессиональной среды Spoon Studio, spoon.net заслуживает внимания как облачный сервис, который интегрируется с Рабочим столом, позволяя быстро создавать песочницы.

Четыре возможности, привносимые виджетом:

создание песочниц для файлов и приложений;

наведение порядка на Рабочем столе посредством ярлыков, меню быстрого запуска;

безопасное тестирование новых приложений, запуск устаревших версий поверх новых;

отмена изменений, произведенных песочницей.

Spoon — «самая облачная» оболочка для работы с виртуальными приложениями и, вместе с тем, наименее поддающаяся настройке. Данный продукт будет полезен для пользователей, которым важна не столько безопасность работы посредством виртуализации, сколько удобство работы с необходимыми программами повсеместно.

Итоговые плюсы и минусы указанной выше песочницы: [+] - интеграция виджета с Рабочим столом; [+] - быстрое создание песочниц; [−] - отсутствие настроек по ограничению виртуальных программ.

Подводя итог, отметим, что многие из этих продуктов предлагают практически идеальный способ получить портативное приложение. При чем это приложение можно выложить на сервере и пользователь будет его запускать по ссылке, сохраняя песочницу у себя. Таким образом, удобно администрировать эти приложения на сервере, а не у каждого пользователя.

В завершении отметим, что, помимо антивирусов, фаерволлов, ловушек и множества других разных настроек технологий безопасности через операционные системы и дополнительно устанавливаемые программно-аппаратные средства, среди элементов безопасности бытуют такие элементы защиты как «песочницы».

Для запуска программ, которым не совсем доверяете, существует утилита Sandboxie (песочница). Это программное обеспечение как бы изолирует выполняемую программу от остальной системы, что не дает вредоносному коду заразить операционную систему.

По сути «песочница» представляет собой изолированную программную среду с жестко ограниченными ресурсами для выполнения в рамках этой среды программного кода (говоря просто - запуска программ). В некотором

роде «песочница» - это такая урезанная виртуализация, предназначенная для изоляции сомнительных процессов в целях безопасности.

Некоторая часть хороших антивирусов и фаерволлов (правда, как правило, в платном своём варианте) используют этот метод без ведома пользователя, некоторые позволяют управлять этим функционалом (т.к. всё таки он создает излишнее ресурсопотребление), но так же существуют и программы, которые позволяют реализовывать подобный функционал.

Отметим, что песочница потребляет повышенное количество ресурсов машины, так как в процессе виртуализации забирает часть мощностей вычислительной машины, что, естественно, создаёт нагрузку, отличную от запуска напрямую программных средств защиты. Но, логично, что безопасность и конфиденциальность информации может того стоить.

Следует также отметить, что использование песочниц, chroot или виртуализации, частично относится к методологии безантивирусной безопасности.

Литература

1. Бегаев А.Н., Бегаев С.Н., Федотов В.А. Тестирование на проникновение. - СПб: Университет ИТМО, 2018. — 43 с.

2. Бирюков А.А. Информационная безопасность: защита и нападение. - М.: ДМК Пресс, 2017. — 434 с.

3. Маккей Т., Бенедикт Дж.К., Халяпин С.Н. XenServer. Справочник администратора. Практические рецепты успешного развертывания. - М.: ДМК Пресс, 2017. — 286 с.

4. Руденков Н.А., Пролетарский А.В., Смирнова Е.В., Суровов А.М. Технологии защиты информации в компьютерных сетях. - М.: НОУ "Интуит", 2016. — 368 с.

5. Сикорски М., Хониг Э. - Вскрытие покажет! Практический анализ вредоносного ПО. — СПб.: Питер, 2018. — 768 с.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Савельев Андрей Валерьевич, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Курдюкова Наталия Олеговна**, к.э.н., доцент кафедры Экономики

В статье рассматривается сущность цифровой экономики и ее значимость для промышленности. Проанализированы некоторые существующие технологии, являющиеся ее частью. Произведена оценка текущего состояния и масштабов цифровой экономики в мире и выделены страны-лидеры по уровню ее развития. Проанализированы предпосылки развития цифровой экономики в РФ.

Цифровая экономика, промышленная революция, информационно-коммуникационные технологии, Национальная программа «Цифровая экономика», интернет.

NEW OPPORTUNITIES FOR INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE TRANSITION TO A DIGITAL ECONOMY

Savelyev Andrey, 1st year graduate student of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Kurdyukova Natalya**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Economics

The article discusses the essence of the digital economy and its significance for industry. Analyzed some existing technologies that are part of it. An assessment of the current state and scale of the digital economy in the world has been made, and the leading countries have been identified in terms of their level of development. Analyzed the background to the development of the digital economy in the Russian Federation.

Digital economy, industrial revolution, information and communication technologies, National program “Digital economy”, Internet.

Наш мир находится на пороге новой промышленной революции. В последние годы происходит огромное количество глобальных изменений, касающихся разных сфер жизни общества. В частности, невероятными темпами меняется сущность и структура экономики. Если ранее в процессе производства, распределения, обмена и потребления, компьютерные технологии были лишь вспомогательными инструментами, то в скором времени они смогут практически полностью автоматизировать практически все экономические процессы, в том числе процессы производства [3, с.5].

Цифровизация промышленности - процесс объективный, неизбежный и остановить его невозможно. Поэтому ключевым звеном перехода общества к четвертой промышленной революции должна стать система отношений, основанных на использовании цифровых технологий. Эту систему называют «Цифровой экономикой». [4, с.58]

Данный термин был предложен канадским специалистом в сфере бизнеса и консалтинга Дональдом Тапскоттом в 1995 году. Еще тогда он утверждал, что основой для создания новой экономики станут информационно-коммуникационные технологии [6].

С момента появления данного термина прошло достаточное количество времени, за которое появилось множество различных его толкований, но в большинстве случаев под цифровой экономикой понимают систему экономических, социальных и культурных отношений, которые реализуются на основе массового применения цифровых технологий [4, с.59].

Итак, функционирование цифровой экономики обеспечивает система взаимодействия различных компонентов – цифровых технологий. С каждым новым годом эта система, в связи с появлением новых цифровых ноу-хау и развитием уже существующих, разрастается. На рисунке 1 приведены технологии, получившие наибольшее распространение и являющиеся ключевыми в системе функционирования цифровой экономики в настоящее время [5, с.64]:

Рисунок 1 – Ключевые компоненты «Цифровой экономики»

Технология «Большие данные» (или «Big data») представляет собой возможность подвергать анализу с помощью автоматизированных цифровых систем огромные массивы данных и находить необходимую информацию в кратчайшие сроки. Это способствует принятию наиболее эффективных бизнес-решений и определению успешных стратегических шагов в деятельности предприятий.

Симуляция и моделирование позволяют имитировать полный цикл операционных и производственных процессов. Развитие данной технологии поможет уменьшить количество ошибок как при планировании производства, так и при решении сложных задачи в уже начавшемся производственном цикле.

Интернет вещей представляет собой объединение различного рода оборудования в единую систему, в которой они могут обмениваться данными между собой в режиме реального времени без человеческого участия. Это

позволяет сделать процесс производства более автономным, быстрым и надежным.

Дополненная реальность позволит проецировать в реальном времени инструкции, необходимые для выполнения соответствующих работ. Это серьезно снизит затраты времени на подготовку для выполнения персоналом нетипичных задач.

Развитее робототехники и искусственного интеллекта позволит заменить большинство рабочих специальностей, соответственно в разы снизит затраты на рабочую силу. Планируется, что в будущем роботы смогут взаимодействовать между собой и с людьми на принципиально ином уровне, а также самостоятельно обучаться и оптимизировать собственные операции.

В многих случаях процесс производства какого-либо продукта происходит далеко за рамками одного предприятия. Вопрос взаимодействия различных предприятий для более эффективной производственной, снабженческой и иной кооперации может позволить решить такая технология, как «Облачные вычисления». Данная технология позволяет получить быстрый доступ с любого устройства к общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов, что позволит предприятиям производить необходимую номенклатуру продукции в необходимом количестве и в необходимые сроки.

Приведенные выше и множество других компонентов информационно-коммуникационных технологий уже некоторое время успешно применяются на практике во многих развитых странах мира, однако в данный момент промышленное производство относится к секторам со слабым уровнем цифровизации. Совокупный размер цифрового сектора в мире можно оценить в 5% мирового ВВП, занятость в цифровой сфере на уровне 3%. Данные показатели основываются не только на доле оборотов и числе сотрудников цифровых компаний, но также и на динамике количества связанных с ИКТ вакансий в цифровых подразделениях традиционных компаний.

Согласно индексу развития информационно-коммуникационных технологий в странах мира (The ICT Development Index), который публикует Международный союз электросвязи (МСЭ), наиболее развитыми странами являются Исландия (9.0 из 10), Южная Корея (8.9 из 10) и Швейцария (8.7 из 10). В двадцатку лидеров также входят другие развитые страны, например, Великобритания, Германия, Франция, Япония и США. В этих странах сложились наилучшие предпосылки для формирования нового промышленного уклада на основе масштабной интеграции в него ИКТ. Россия в данном рейтинге занимает невысокое 45-е место из 176 стран (7.0 из 10) [7]. Это неудивительно, ведь во многих частях страны до сих пор отсутствует стабильная телефонная связь, не везде имеется быстрый интернет, а большинство предприятий пользуются устаревшим аналоговым оборудованием. Поэтому для активного развития цифровой экономики в нашей стране необходимо решить множество проблем.

Российское правительство в последние годы все-таки начало акцентировать свое внимание на вопросе формирования в стране необходимого плацдарма для развития цифровой экономики. В частности, этой теме были посвящены ключевые выступления на Петербургском международном экономическом форуме в июне 2017 года [6].

7 мая 2018 года Президентом РФ был подписан Указ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в которым одной из приоритетных целей была поставлена разработка национальной программы «Цифровая экономика».

Ключевые цели национального проекта – это увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики, а также создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств. К 2024 году государство намерено осуществить комплексную цифровую трансформацию экономики и социальной сферы России. [1] Для этого правительство планирует модернизировать имеющуюся инфраструктуру, наладить подготовку кадров для направлений цифровой экономики, а также внедрить цифровые ноу-хау во всех ключевых сферах экономики и государственном управлении.

Для достижения поставленных целей планируется:

- разработать законодательную базу о цифровых технологиях,
- обеспечить доступ к сети «Интернет» и телефонной связи для 97% домохозяйств к 2024 году, к этому же времени обеспечить полномасштабный доступ в интернет всем учреждениям здравоохранения, образовательным учреждениям и другим социально значимым объектам,
- создать глобальную конкурентоспособную инфраструктуру обработки и хранения данных на основе отечественных разработок,
- внедрить технологии 5G/IMT-2020 в крупных городах Российской Федерации,
- содействовать гражданам в освоении цифровой грамотности и компетенций цифровой экономики (не менее 10 миллионов человек пройдут обучение по программам развития цифровой грамотности, не менее 1 миллиона человек по программам развития компетенций цифровой экономики),
- выделять гранты для общеобразовательных организаций, занимающихся подготовкой кадров для работы в сфере ИКТ,
- обеспечить единство, устойчивость и безопасность информационно-телекоммуникационной инфраструктуры на всех уровнях информационного пространства, а также организационной и правовой защиты личности, бизнеса и государственных интересов при взаимодействии в условиях цифровой экономики,

- разработать систему мер поддержки и стимулирования российских производителей продуктов и услуг ИКТ [2, с.77-90].

Несмотря на принятие национального проекта по развитию цифровых технологий, деятельность государственных органов крайне противоречива. С одной стороны, подчеркивается польза и потенциал внедрения информационных технологий в различные сферы жизни общества. С другой стороны, правительство усиливает контроль за сбором и хранением данных, также ужесточаются требования к обеспечению доступа к интернету. В последние годы постоянно идут разговоры об обособлении русскоязычного интернета от глобальной сети. Все это, в перспективе, может оказать крайне негативное воздействие на развитие цифровой экономики в России, создать новые вызовы и привести к еще большему технологическому отставанию от наиболее развитых «цифровых» держав. Поэтому переход России к цифровой экономики должен осуществляться на принципах прозрачности, простоты и безбарьерности.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" от 07.05.2018 № 204 – 19 с.

2. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика». Утверждён решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16 - 90 с.

3. Введение в «Цифровую» экономику [Текст]/ А.В. Кешелава В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко. – ВНИИГеосистем, - 2017. – 28 с.

4. Капранова Л. Д. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития. [Текст] / Л. Д. Капранова // «Экономика. Налоги. Право» - 2018. - № 11 (2), - с. 58-69.

5. Тарасов И.В. Технологии индустрии 4.0: влияние на повышение производительности промышленных компаний [Текст] / И.В. Тарасов // Научный журнал «Стратегические решения и риск-менеджмент» - 2018. - №4. –с. 62-69.

6. Цифровая экономика и пути ее развития [Электронный ресурс]: https://wtcmoscow.ru/services/international-partnership/analitycs/tsifrovaya-ekonomika-i-puti-ee-razvitiya/ (Дата обращения 14.05.2019).

7. International Telecommunication Union: The ICT Development Index [Электронный ресурс]: https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html (Дата обращения 15.05.2019).

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ЦИФРОВУЮ ОСНОВУ

Сидоров Максим Андреевич, магистрант 2 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Шарова Светлана Владимировна**, к.э.н., доцент кафедры Управления

Необходимость появления в Российской Федерации ряда информационных систем, обусловленная существующими тенденциями развития информационных технологий делает необходимым исследование основных аспектов взаимодействия сотрудников органов муниципального бюджетно-финансового контроля с интерфейсом ведомственных, федеральных и региональных информационных систем. В данной работе осуществляется анализ воздействия на эффективность деятельности по осуществлению муниципального бюджетно-финансового контроля алгоритмов авторизации в информационных системах, предлагаются меры по минимизации связанных с данным процессом негативных аспектов.

Финансовый контроль, муниципальный контроль, местное самоуправление, информационные технологии.

INCREASE OF EFFICIENCY OF MUNICIPAL FINANCIAL CONTROL IN THE CONDITIONS OF TRANSITION OF THE STATE AND MUNICIPAL MANAGEMENT ON A DIGITAL BASIS

Sidorov Maxim, 2st year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Sharova Svetlana,** Candidate of Economics sciences, Associate professor of the Department of Management

The need for the emergence in the Russian Federation of a number of information systems, due to the existing trends in the development of information technologies, makes it necessary to study the main aspects of the interaction of employees of municipal budget and financial control bodies with the interface of departmental, federal and regional information systems. In this paper, we analyze the impact on the effectiveness of the implementation of municipal budget and financial control of authorization algorithms in information systems, and suggest measures to minimize the negative aspects associated with this process.

Financial control, municipal control, local government, information technology.

Современное управление невозможно представить без использования информационных технологий. Так, благодаря их использованию, допустима автоматизация целого ряда аспектов деятельности организации – от производства до принятия типовых управленческих решений. Не менее значимым был вклад современных технологий в коммуникационную сферу, значительно увеличивший интенсивность информационного обмена между сотрудниками организации, и обеспечивший доступность стабильной связи на большей части пространства планеты без задержки во времени.

Параллельное развитие управленческих и информационных технологий, а в частности проектного управления, тайм-менеджмента, и сетевых технологий сделали возможным переход управления на качественно новый уровень благодаря использованию интерактивных сервисов управления, в свою очередь, как правило, состоящих из ряда интегрированных информационных систем. Несомненно, что, учитывая крайне высокий потенциал информационных систем в сфере государственного управления, их реализация была лишь вопросом времени.

Так, проекты по созданию общегосударственных информационных систем существовали ещё в Советском Союзе, примером чему может служить разрабатывавшаяся, но не реализованная ОГАС (Общегосударственная автоматизированная система учёта и обработки информации) [6, с. 72]. В постперестроечной России, с учётом бурного развития информационных технологий в 90-е, интерес к данному направлению не только не уменьшился, но и вырос, свидетельством чему стало создание такой информационной системы, как ГАС «Выборы», обеспечившей цифровизацию ряда избирательных процедур [1].

На данный момент, развитие информационных систем осуществляется на базе государственной программы Российской Федерации «Информационное общество», ставящей своей целью развитие информационных технологий [4]. Частью данной государственной программы является подпрограмма «Информационное государство», предусматривающая переход государственного управления на цифровую основу [5].

Муниципальный бюджетно-финансовый контроль, как деятельность, в значительной мере сопряжённая с осуществлением вычислительной деятельности и обменом информации, несомненно, является оптимальным направлением для использования информационных систем. Основным препятствием для реализации данных систем была необходимость обеспечения криптографической защиты информации и её идентификации. Массовое внедрение в 2000-х гг. XXI века криптографических технологий, таких, как электронно-цифровая подпись, устранило существовавшие препятствия и обеспечило возможность появления целого ряда информационных систем [2].

В Московской области основной информационной системой, связанной с деятельностью по осуществлению бюджетно-финансового контроля, является Ведомственная Информационная Система Контрольно-счётной

палаты Московской области (ВИС КСП МО), обеспечивающая, прежде всего, возможность взаимодействия контрольно-счётных органов региона. В связи с невозможностью получения полной информации об объектах проверки из данной системы, появляется необходимость в использовании ряда непрофильных информационных систем [8].

Так, в ходе изучения деятельности контрольно-счётной палаты было выявлено, что, несмотря на исключительно экономический объект трудовой деятельности, непосредственно сотрудники Контрольно-счётной палаты взаимодействуют, прежде всего, с рядом информационных систем регионального и федерального уровня, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Информационные системы и системные программные продукты, используемые Контрольно-счётной палатой

Название	Назначение	Уровень
ВИС КСП МО	Обмен информацией между контрольно-счётными органами Московской области	Региональный
Портал КСО	Обмен информацией между контрольно-счётными органами РФ	Федеральный
ГИС РЭБ	Ведение регионального электронного бюджета	Региональный
ЭБ МО. Формирование и сбор отчётности	Формирование и сбор отчётности по исполнению бюджета	Региональный
СУФД	Система удаленного финансового документооборота	Федеральный
ГИС ГМП	Прием, учет и передача информации по государственным и муниципальным платежам	Федеральный
ГИС ГМП КАН	Автономная подсистема ГИС ГМП по формированию отчётности и отслеживанию платежей	Федеральный
ЕАСУЗ	Унифицированная система управления закупками	Федеральный
ЕИС в сфере закупок	Концентрация информации и государственных и муниципальных закупках	Федеральный
ПИК ЕАСУЗ	Автономная подсистема ЕАСУЗ, созданная для решения вопросов по исполнению контрактов	Федеральный
ЭДО «Finetender»	Система электронного документооборота, использующаяся для работы с ПИК ЕАСУЗ	Федеральный
НЭП РФ	Электронная торговая площадка	Федеральный
Электронный магазин МО	Электронная площадка для закупок стоимостью менее 100 тыс. руб.	Региональный

Как следует из таблицы 1, в Контрольно-счётной палате городского округа Королёв Московской области активно используется 13 различных информационных систем и программных продуктов, каждый из которых обладает своей спецификой, системой доступа и алгоритмом работы.

Стоит учитывать тот факт, что в данных системах осуществляют свою деятельность все сотрудники учреждения, так как процедура проведения проверки предполагает как проверку внутренней документации объекта проверки, так и проверку отчётности объекта проверки в региональных и федеральных информационных системах, с последующим оформлением отчётности.

В ходе исследования было выявлено, что за один рабочий день сотрудники Контрольно-счётной палаты используют в среднем 7 информационных систем, однако, в связи с тем, что по соображениям информационной безопасности сессия работы в большинстве систем прерывается спустя 15 минут, а также со значительным влиянием неиспользуемых, но задействованных информационных систем на производительность электронно-вычислительной техники, их использование осуществляется раздельно. В связи с этим, возникает потребность в неоднократном переключении между системами, осуществляющееся, в среднем, 34 раза в день.

В целях изучения потерь времени на авторизацию в информационных системах была произведена серия хронометражей. По результатам осуществлённого хронометража было выявлено, что длительность процедуры авторизации в системе значительно зависит от её типа. Так, длительность авторизации посредством использования пары логин-пароль занимает больше времени, чем вход с использованием электронно-цифровой подписи, но меньше времени, чем вход посредством электронно-цифровой подписи в защищённые сети с использованием технологий виртуальной частной сети (VPN), что отражено на рисунке 1.

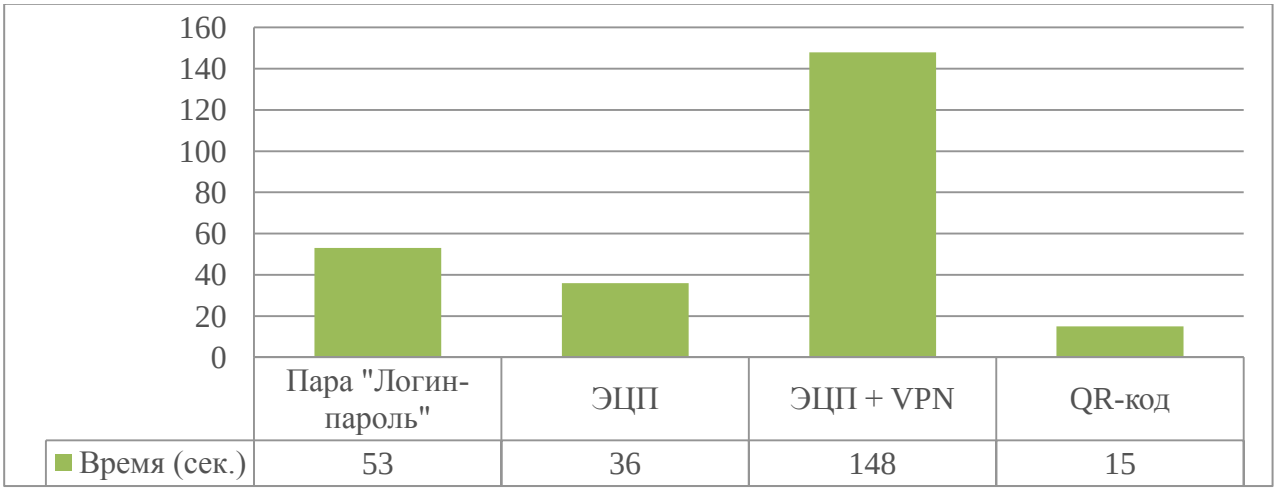


Рисунок 1 – Зависимость времени авторизации в информационной системе от способа авторизации

Как следует из рисунка 1, технология авторизации по электронно-цифровой подписи значительно ускоряет данную процедуру, в связи с чем, повышается и общая эффективность контрольно-счётных мероприятий.

Однако, несмотря на очевидное сокращение затрат времени, данный тип авторизации сопряжён с рядом проблемных вопросов:

- длительная и сложная процедура подготовки ЭЦП;
- необходимость специального программного обеспечения;
- рост требований к персональной электронно-вычислительной машине;
- необходимость наличия нескольких ЭЦП для работы в различных информационных системах;
- возможность утраты ЭЦП, сопряжённая с последующим перевыпуском;
- необходимость использования нескольких персональных электронно-вычислительных машин для работы с информационными системами, поддерживающими работу различных средства криптографической защиты информации (СКЗИ).

В связи с тем, что авторизация посредством пары «логин-пароль» используется в среднем 18 раз в день, авторизация с использованием электронно-цифровой подписи – 14 раз в день, а авторизация посредством электронно-цифровой подписи в защищённые сети с использованием технологий VPN – 2 раза в день, то совокупные затраты рабочего времени составляют 29,2 минут в день и 120,5 часов в год (при наличии в 2019 г. 247 рабочих дней).

Таким образом, встаёт вопрос о необходимости ускорения процедуры авторизации. В ходе исследования был дополнительно проведён хронометраж авторизации посредством пары «портативная электронно-вычислительная машина, оснащённая средствами оптического распознавания – QR-код», не использующаяся в информационных системах, вошедших в число исследуемых, однако широко распространённых в ряде сетевых коммуникационных платформ. Как следует из рисунка 2, затраты на авторизацию данным способом в два раза превышают скорость авторизации с помощью ЭЦП, в связи с чем, возможные затраты на оплату труда, сопряжённого с данным процессом сокращаются на 56%.

Несомненно, переход на данную систему авторизации совмещён с рядом вопросов, связанных с обеспечением безопасности, однако, современные портативные электронно-вычислительные машины способны обеспечить дополнительные возможности путём использования комплексов сканирования отпечатка пальцев и оптического распознавания, причём, технологии защиты данных устройств стремительно развиваются в связи с высокой потребностью на потребительском рынке.

Помимо значительных затрат времени на процедуры авторизации в информационных системах, отдельно следует выделить вопрос использования в разных информационных системах различных ключей электронно-цифровой подписи и различных средств СКЗИ.

Так, для систем, связанных с контролем закупочной деятельности и формированием отчётности, используется ряд сертификатов, бесплатно предоставляемых Удостоверяющим центром Федерального казначейства,

однако, для полноценной работы в отдельных системах необходимы сертификаты со свойствами, не предоставляемыми данным удостоверяющим центром, и приобретаемыми у коммерческих Удостоверяющих центров.

Кроме того, отдельные информационные системы работают со специальными СКЗИ, что создаёт конфликт программного обеспечения и делает невозможным работу со всеми необходимыми информационными системами с одного автоматизированного рабочего места.

В связи с этим, возрастают не только прямые ежегодные финансовые затраты, связанные с закупкой новых сертификатов ЭЦП и лицензионных кодов СКЗИ, но и возникают значительные сложности технического и организационного характера. Так, в связи с отсутствием в штате сотрудников, обладающих навыками системного администрирования технической поддержки электронно-вычислительной техники, любое нарушение технической работы ЭВМ способно вызвать многочасовые простои до момента восстановления работоспособности специалистами иных органов местного самоуправления или профильных организаций. Необходимо также обозначить ряд показателей, которые лучше всего будут показывать [7, с. 269] эффективность применения различных средств автоматизации.

Таким образом, можно утверждать, что для обеспечения максимально эффективного использования информационных систем в сфере муниципального бюджетно-финансово контроля, крайне необходимо появление унифицированной общегосударственной цифровой платформы, обеспечивающей возможность реализации всего спектра деятельности по бюджетно-финансового контролю, возможной к применению в цифровой форме.

Литература

1. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 20-ФЗ "О Государственной автоматизированной системе Российской Федерации "Выборы";

2. Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ "Об электронной подписи"

3. Федеральный закон № 6-ФЗ от 07.02.2011"Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счётных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований"

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 313 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы);

5. Постановление Правительства РФ от 12 августа 2017 г. № 966 “О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации”;

6. Глушков В. М. Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС [Текст]. — М.: «Статистика», 1975. — 160 с.

7. Шарова С.В., Старостина М.В. О роли проектного управления в повышение качества государственного и муниципального управления.

[Текст] // Экономические аспекты развития промышленности в условиях глобализации 6/2015 Материалы Международной научно-практической конференции. М.: Университет машиностроения, 2015. – с.267-271

8. Официальный сайт Контрольно-счётной палаты Московской области [Электронный ресурс] http://ksp.mosreg.ru/ (дата обращения: 18.02.2019 г.)

ОЦЕНКА ПОСТАВЩИКОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРОЦЕССА ЗАКУПОК

Сидякова Мария Александровна, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Асташева Надежда Павловна,** д.б.н., профессор, профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

В работе рассмотрена стратегия закупок, которая начинается с рассмотрения перечня поставщиков путем изучения фактического положения дел и целевых ориентиров в отношении развития дальнейших контактов организаций. Изложены предложения по оценке поставщиков, а также представлен перечень критериев для выбора соисполнителей.

Критерии выбора, ценообразование, поставщики, соисполнители.

EVALUATION OF SUPPLIERS IN THE IMPLEMENTATION OF THE PROCUREMENT PROCESS

Sidyakova Maria, 2nd year graduate student of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Astasheva Nadezhda**, Doctor of Biological sciences, Professor, Professor of the Department of Quality management and standardization

The paper considers the procurement strategy, which begins with a review of the list of suppliers by examining the actual situation and targets for the development of further contacts of organizations. Offers on an assessment of suppliers are stated, as well as a list of criteria for the selection of co-executors.

Selection criteria, pricing, suppliers, co-executors.

Каждое крупное предприятие нуждается в постоянной поставке тех или иных материалов, а так же в оказании услуг. Найти соисполнителей обычно не проблема, но трудности возникают именно в этой области. Из огромного количество поступающих коммерческих предложений необходимо выбрать наиболее ответственного, а так же с учетом важного соотношения цены и качества.

В последние время многие серьезные компании в России начали участвовать в таком мероприятии как закупочная сессия. В 2018 году закупочную сессию проводили в Тюмени, где и когда она состоится в 2019 году пока еще неизвестно. Участие в сессиях способствует реализации импорт замещения, что позволяет избавиться от рисков связанных с санкциями. На сегодняшний день на базе государственной информационной системы промышленности по импорт замещению существует каталог продукции, который содержит более 15000 позиций. Участником отборочной процедуры может быть любое юридическое лицо, выступающее на стороне одного участника процесса.

К примеру, в Китае действует принцип «одна страна - один производитель» разрешено закупать только отечественные товары и услуги, за исключением тех, которые в Китае стоят на 20 % дороже, чем заграницей. Под импортными товарами понимается продукт, у которого меньше 50% добавленной стоимости произведено в Китае

На закупочных сессиях есть возможность получить инструкции при подаче заявки на участие напрямую от заказчика.

Для того чтобы поставщики всегда были в курсе последних изменений проводимых в закупочной деятельности, понимали, какие направления нужно развивать, какие потребности существуют на рынке, проводят круглые столы.

В Великобритании представители конкурсной комиссии беседуют с каждым участником, не победившим в торгах. В течение 10 рабочих дней после окончания торгов с ним связываются по телефону или по видеоконференции рассказывают, по каким причинам выбрали победителя, обсуждают достоинства и недостатки его предложения. Спрашивают мнение соисполнителя о закупках и отвечают на его вопросы. В России проводятся такие же закупочные сессии, где потенциальный соисполнитель может понять к чему стоит стремиться, где стоит провести необходимые доработки, а так же понять точно, что хочет заказчик. У него появляется цель и есть вероятность того, что благодаря таким сессиям и разъяснениям со стороны заказчика появится возможность выиграть заказ на торгах.

Участие в закупочных сессиях помогает как заказчикам, так и поставщикам. Поскольку каждый наглядно в виде презентации рассказывает о своей компании и о том, что готовы предложить, а представители компании, которые заинтересованы и находятся в поиске надежных и конкурентоспособных поставщиков рассказывают, на каких условиях готовы сотрудничать, каких конкретно результатов они хотят добиться. В процессе сессии поставщикам и производителям можно задать прямые вопросы, как на общем обсуждении, так и в личном разговоре. После окончания форума также появляется возможность обменяться контактами, что важно в деловом общении. Для участников закупочных сессий это, по мнению многих, идет на пользу. Так как при участии в закупочных сессиях приходит понимание того к чему стремиться, наглядно выявляются слабые стороны в компании и то что требует доработки.

В 2019 году система закупок должна быть полностью автоматизирована, чтобы исключить бумажный документооборот. Конечно, это решение намного упростит весь процесс, но и создаст новые проблемные ситуации, которые, в первую очередь, связаны с перестройкой всей работы в закупочной деятельности. Всецело автоматизированный процесс, в отношении нового сотрудничества будет включать:

- регистрацию соисполнителей;
- выбор соисполнителя;
- оформление договорных документов;
- документы по поставке;
- формирование счет-фактуры;
- документы по оплате.

Действующие договора в организациях должны будут оцифровать и перевести на электронную подпись.

В Южной Корее работает информационная система «KONEPS», в которой весь процесс закупок проходит в электронном виде от регистрации соисполнителей на электронной площадке до полной оплаты контрактов. Представители Заказчика по закупочной деятельности могут в любой момент зайти в программу с телефона и отслеживать состояние торгов, любую информацию о соисполнителе, сформировать отчет, выставить счет-фактуру, произвести оплату по контракту и ко всей этой информации доступ только по отпечатку пальца.

Россия не так давно начала двигаться в данном направлении. Но уже есть компании, которые заключают контракты в электронном документообороте и их не мало.

Ключевым фактором, влияющим на эффективность своей закупочной деятельности, специалисты считают процесс непрерывной стандартизации номенклатуры. Стандартизация дает предприятию возможность заключать долгосрочные договоры с поставщиками [4].

Часто большие компании доверяют известным поставщикам, которые лично их не подводили или же заслужили доверие на рынке. Но в этом случае необходимо наладить новые связи и, не редко, у таких компаний цена за выполненную работу будет серьезно завышена, и нам придется под него подстраиваться, тут уже инициатива идет от заказчика, и получается, что исполнитель диктует условия заказчику.

Принципиальные требования к проведению закупок – это своевременность поставок, соответствие качеству и экономическая эффективность.

Очень важны сроки поставки и их соблюдение. Есть поставщики, которые не выдерживают сроки поставок и качество продукции, а есть те, кто качественно поставляет продукцию. Все зависит от того как заказчик выстраивает систему квалификации и аккредитации. Соисполнители, поставляющие некачественную продукцию, отвергаются на стадии квалификации. Чтобы избежать рисков при поставках оборудования

необходимо максимально переходить при прочих равных на оборудование от российских производителей.

Это приоритет, потому что влияет на остановочные ремонты, на выход инвестиционных проектов в срок, а также на упущенный доход, если не выполнять все в положенные сроки. Поэтому в договорах о поставках введены серьезные штрафные санкции. Считается, что это чистка рынка от недобросовестных контрагентов, которые занимают сроки поставки на этапе тендера, чтобы его получить, а потом повышают или срывают сроки.

Достаточно часто компании принимают цену единственным важным критерием. Цена – это не самый важный критерий. Экономия денежных средств, при проведении закупок не единственный критерий для компании, поскольку, применение современных управленческих и коммуникативных технологий способствуют повышению качества закупочной деятельности [2].

В компании обычно разработаны определенные критерии, которые относятся к выбору соисполнителя. Грамотно сформулированные требования помогают отклонить предложение, исходящее от соисполнителя, который хотя бы по одному параметру отклоняется от предложенного списка.

Отличается практика выбора соисполнителя во Франции.

В практике выбора соисполнителя Франции нет такого понятия начальная максимальная цена контракта. Участники присылают заявки с предложением своей цены, при этом у них нет никакой информации о начальной цене. Этот метод помогает определить ценного соисполнителя, который честно показывает возможные затраты на заказ так как у него нет возможности «подогнать» цену под более выгодную для заказчика и выиграть на этом фоне торги. К сожалению потом, как часто показывает практика, стоимость резко увеличивается при переводе от ориентировочной цены в твёрдую фиксированную цену. Если же контракт заключают сразу на фиксированную цену, то это гарантирует своевременность выполнения работ, но, к сожалению, в практике это мало где встречается из-за экономических факторов и рисков, связанных с увеличением стоимости расходного материала.

При выполнении сложных работ предприятие не может ограничиваться одним поставщиком. Крупные компании работают с достаточно большим количеством соисполнителей. В такой ситуации специалистам по закупочной деятельности задача в выборе и оценке соисполнителей, которые будут выполнять те или иные работы, несколько проще. Следует отметить, что в этой ситуации выбор соисполнителя останавливается в основном на производителях, нежели на дилерах, это связано со страховыми издержками.

Предприятие при выборе соисполнителей, в любом случаем сталкивается с рисками связанными с появлением неопределенности, научно – техническим прогрессом, экономическими факторами. На сегодняшний день используют определенные решения для минимизации этих рисков, среди которых можно выделить следующие:

-тщательно отобранный перечень критериев для оценки соисполнителей;

- диверсификация риска;
- локализация соисполнителей [1].

Для выбора соисполнителя необходим анализ основных критериев:

Критерии оценки могут быть ценовыми и неценовыми:

к ценовым критериям оценки относятся:

- цена договора и (или) цена за единицу продукции;
- расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание приобретаемой продукции;
- стоимость жизненного цикла продукции при проведении закупки на заключение договора жизненного цикла;

к неценовым критериям оценки относятся:

- срок предоставления гарантии качества продукции;
- качество технического предложения участника закупки на выполнение работ, оказание услуг;
- функциональные характеристики;
- срок поставки товара, выполнение работ, оказание услуг;
- квалификация участника закупки, в рамках которой оцениваются;
- обеспеченность материально-техническими ресурсами, необходимыми для исполнения обязательств по договору;
- обеспеченность финансовыми ресурсами, необходимыми для исполнения обязательств по договору;
- обеспеченность кадровыми ресурсами, необходимыми для исполнения обязательств по договору;
- наличие опыта по успешной поставке продукции сопоставимого характера и объема;
- репутация участника закупки.

На практике предприятия используют комбинацию из указанных вариантов в зависимости от индивидуальных особенностей производства, стратегии предприятия и рыночной ситуации. Эти варианты являются стратегическими альтернативами, определяющими содержание закупочной политики предприятия.

Требования при осуществлении квалификационного отбора:

- наличие материально-технических ресурсов, необходимых для исполнения обязательств по договору;
- наличие опыта поставки продукции сопоставимого характера и объема;
- наличие кадровых ресурсов, необходимых для исполнения обязательств по договору;
- наличие финансовых ресурсов, необходимых для исполнения обязательств по договору.

Важным условием стабильного развития промышленного предприятия, является сохранение контролируемых и прогнозируемых цен

на готовую продукцию за счет диверсификации каналов снабжения, а также наличие долгосрочных партнерских отношений с соисполнителями.

При анализе поставщиков предложено воспользоваться методикой «экспертная оценка». Перечень параметров и коэффициент весомости должны определяться самостоятельно экспертом (заказчиком). Сумма всех баллов укажет на рейтинг потенциальных поставщиков. Если закупаемый материальный поток является значимым и его отсутствие может привести к остановке производства, то главными критериями при выборе поставщика будут надежность поставки и качество материального потока [3].

В таблице 1 представлена рейтинговая оценка двух поставщиков при условии, что в случае отсутствия закупаемых товаров предприятие понесет значительный ущерб.

Таблица 1- Рейтинговая оценка поставщиков «значимой» продукции

№	Критерий выбора поставщика	Удельный вес критерия	Оценка значения по 10-балльной шкале		Рейтинг	
			1 поставщик	2 поставщик	1 поставщик	2 поставщик
1	Надежность поставки	0,3	7	4	2,1	1,2
2	Цена	0,15	6	8	0,9	1,2
3	Качество товара	0,25	8	7	2,0	1,75
4	Условия платежа	0,15	4	6	0,6	0,9
5	Возможность внеплановых поставок	0,1	7	5	0,7	0,5
6	Финансовое состояние поставщика	0,05	4	5	0,2	0,25
7	Итого	1,0			6,5	5,8

Итоговое значение рейтинга определяется путем суммирования произведений значимости критерия на балл по каждому критерию. Рассчитывая рейтинг для разных поставщиков, и сравнивая полученные значения, можно определить наилучшего поставщика. По данным Таблицы 1 видно, что сумма баллов больше у первого поставщика, соответственно, его рейтинг выше.

На примере Таблицы 1 продемонстрированы основные критерии необходимые для выбора поставщиков, удельный вес критериев, определенный экспертами и суммарный рейтинг по основным критериям. Использование такого подхода позволяет с большей вероятностью выявить надежного поставщика для дальнейшей совместной работы.

Таким образом, в разных странах подходы к выбору соисполнителя различны. Однако есть много общего, так те требования, которые заложены в системе оценки поставщиков, характерны не только для нашей страны, но и целого ряда зарубежных стран.

Литература

1. Бузукова Е.А., Сысоева С.В.: Закупки и поставщики [Текст]/ Бузукова Е.А.// Издательство – Питер.- 2015.- 255с.

2. Сухинина И.А.: Проблема выбора метода осуществления закупочной деятельности в коммерческой организации [Текст]/ Сухинина И.А.//Молодой ученый.- 2017. - № 2. - С. 513-516-URL, https://moluch.ru/archive/136/38132 (дата обращения: 21.03.2019)

3. Управление качеством в современной инновационной среде: монография /Под ред. Т.Е. Старцевой. Сост. Н.П. Асташева, Т.Н. Антипова, О.А. Воейко, В.Г. Исаев, В.В. Гончаров, Е.А. Жидкова. – М.: Научный консультант. – 2018. – 338 с. ISBN 978-5-907084-05-6

4. Электронный ресурс. Режим доступа: https://tpprf.ru/ru/mobile/news/tsifrovizatsiya-zakupochnoy-deyatelnosti-analiz-tekushchey-situatsii-i259674 (дата обращения: 20.03.2019)

АНАЛИЗ ПРИЧИН НИЗКОГО УРОВНЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЁЖИ В ЗАНЯТИЯ СПОРТОМ В Г.О. КОРОЛЕВ

Спиркин Виталий Александрович, магистрант 1 курса кафедры Управления

Научный руководитель: **Федотов Александр Владленович**, д.э.н., профессор кафедры Управления

В статье рассматриваются 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 в городе Королев. На основе социального опроса выявляются причины и предлагаются решения для возрождения физкультуры и спорта среди молодежи.

Спорт, молодежь, здоровье, физическая культура, физическое развитие.

ANALYSIS OF THE REASONS FOR THE LOW LEVEL OF YOUTH INVOLVEMENT IN SPORTS IN KOROLEV

Spirkin Vitaly, 1st year graduate student of the Department of Management
Fedotov Alexander, Doctor of Economic sciences, Professor of the Department of Management

The article discusses the reasons for the low involvement of modern youth in physical education and sports. The state of sports mass work among youth is analyzed. The external factors that contribute to an increase in the participants of sports events in the city of Korolev are considered. On the basis of a social survey, reasons are identified and solutions are proposed for the revival of physical culture and sports among young people.

Sport, youth, health, physical culture, physical development.

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 [5].

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.

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 так же 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 [3].

Президент России Владимир Владимирович Путин сказал: «Россия вступает в новый век, и здоровье нации становится абсолютным приоритетом государственной политики». Под влиятием 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 [1].

Хотелось бы немного рассказать и физической культуре и спорте в целом.

Физическая культура – это часть общественной культуры, направленная на разностороннее укрепление организма человека и улучшение его жизнедеятельности, посредством применения различных средств и мероприятий.

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 [3].

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.

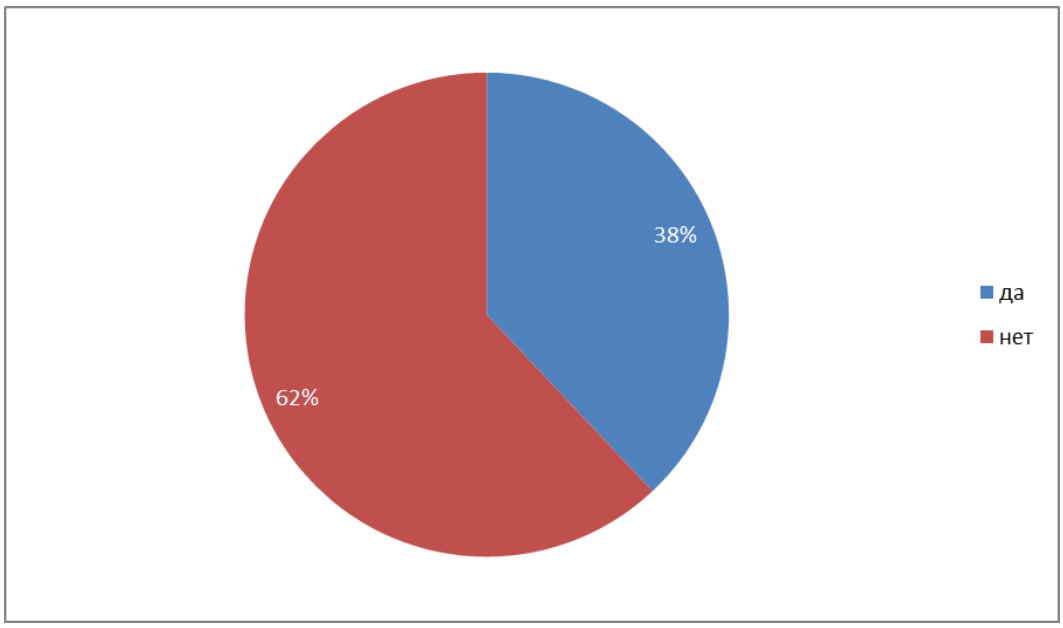


Рисунок 1 - Отношение к занятиям спортом

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.

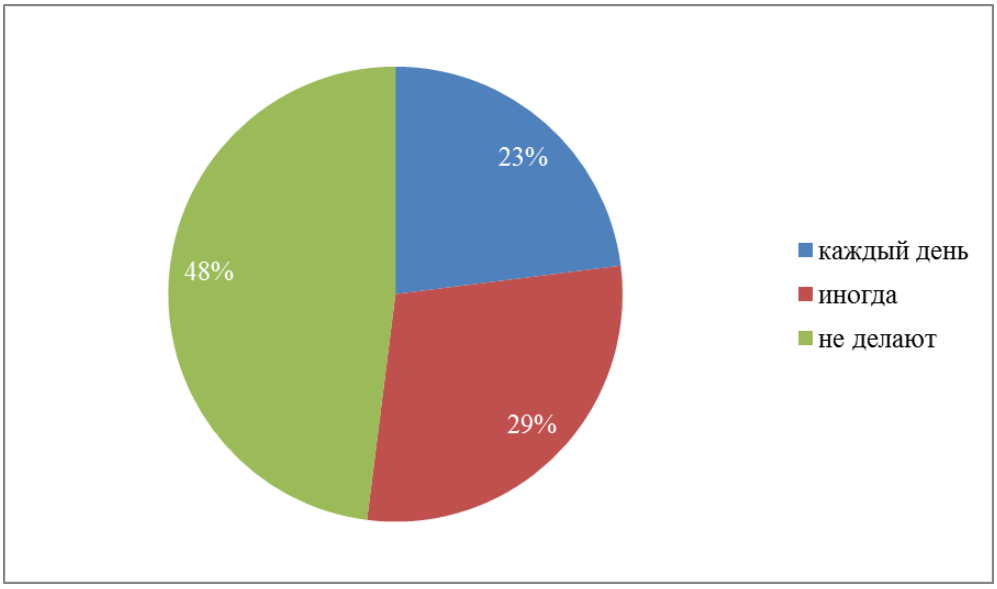


Рисунок 2 – Отношение к зарядке у молодежи

Было выяснено, что спортом занимается очень малое количество человек, так активно занимаются спортом только 23% опрашиваемых.

На рисунке 3 даются объяснения респондентов причин непосещения спортивных секций.

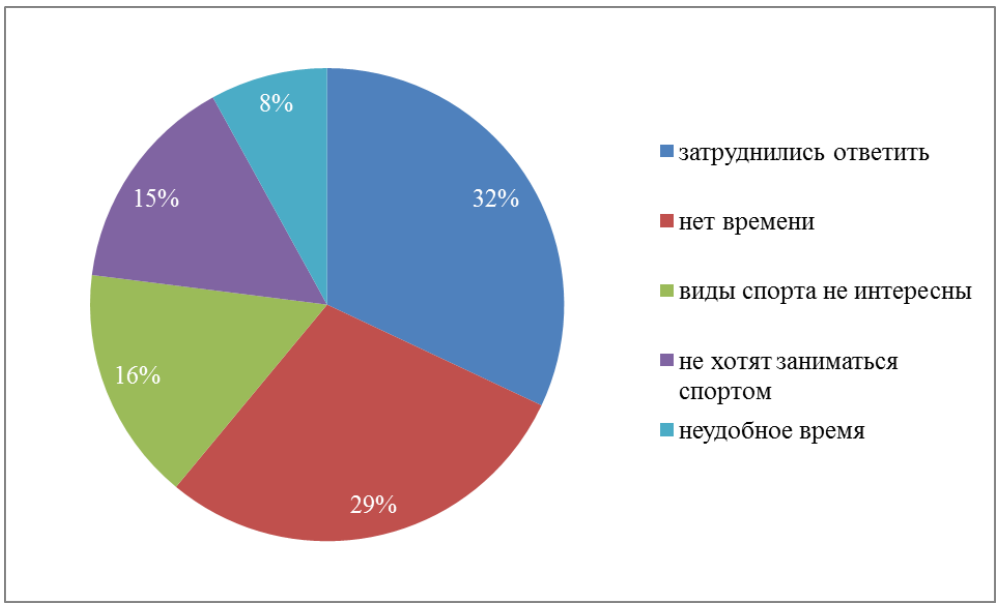


Рисунок 3 - Причины непосещения секций

Один из вопросов так же стоит особняком. Это вопрос о вредных привычках у молодежи. «Почему ребята имеют вредные привычки? Знают ли они об отрицательном влиянии на их умственное и физическое развитие?» 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.

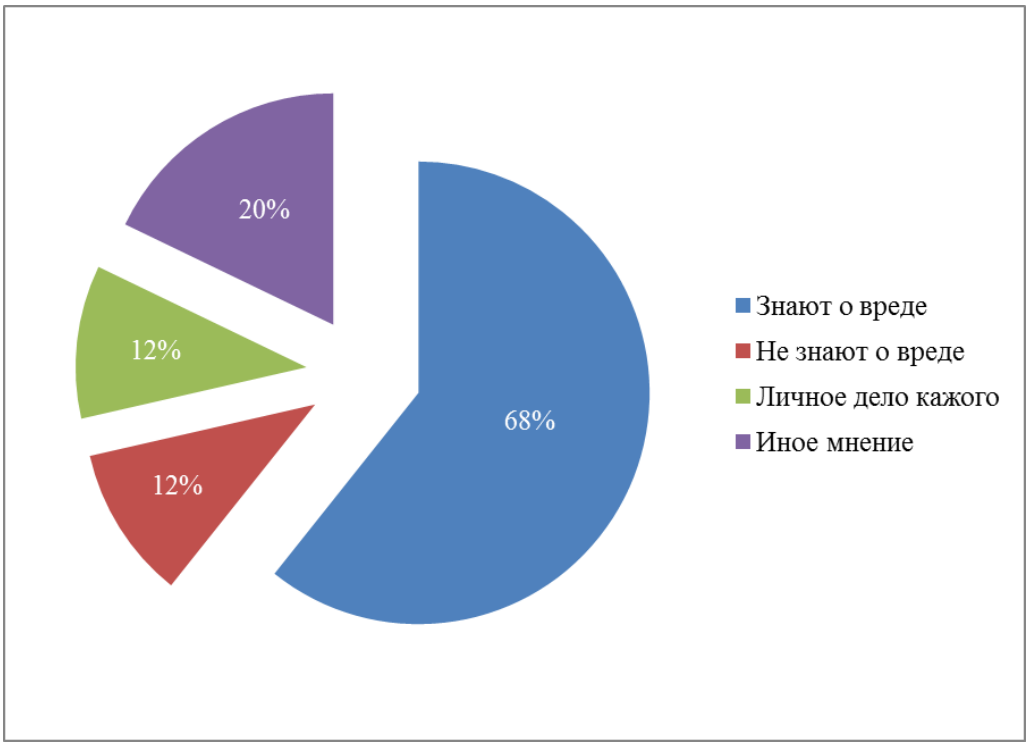


Рисунок 4 - Отношение подростков к вредным привычкам

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, что бы привить его ребенку.

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.

Таким образом, на уровне сложившегося менталитета населения муниципального образования, включающего молодое поколение, нет явно выраженного активного отношения к занятиям физкультурой и спортом. Преодолеть это возможно лишь последовательными совместными усилиями институтов власти и общественности на основе понимания роли физической культуры и спорта как условия укрепления здоровья каждого отдельно взятого человека, долговременного развития человеческого фактора.

Сильная государственная политика, социально взвешенная и ресурсно-обеспеченная, должна стать фундаментом развития массовой физической культуры и спорта для всех как важного фактора оздоровления населения, гармоничного, полноценного формирования подрастающего поколения, утверждения здорового образа жизни [4].

Для увеличения интереса к спорту среди населения по месту жительства, необходима работа по восстановлению дворовых спортивных площадок, отвечающих общественным нуждам и созданию дворовых команд. При планировании и разработке политики на местном уровне, физическая культура и спорт, как фактор социокультурного развития, должен рассматриваться наравне с такими областями как образование, здравоохранение, социальная защита, экология и охрана природы.

Также, необходима поддержка физкультурников на низовом уровне, организация проведения массовых соревнований с обязательным участием молодежи, увеличение финансирования и оплаты труда тренеров и других активистов спортивно-массовых мероприятий, рекламирование спортивного движения, привлечение прессы и других средств информации.

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.

Литература

1. ФЗ №80 « О физической культуре и спорте в Российской Федерации»
2. Григорович В.В. Всеобщая история физической культуры и спорта. Советский спорт, 2014 г. – 288 с.
3. Зотов А.П. «Актуальные проблемы детско-юношеского физкультурно-спортивного движения», 2014г. – 320 с.
4. Лубышева Л. И. Социология физической культуры и спорта. Академия, Москва, 2016. – 271 с.
5. Сергеев А. А. «Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в России» , 2016 – 250 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ткаченко Денис Алексеевич, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Голубев Андрей Петрович,** к.т.н., доцент кафедры Управления качеством и стандартизации

В статье проанализированы современные подходы и методы систем аттестации персонала, пути их совершенствования. Рассмотрено понятие «аттестация персонала», основные цели, задачи, принципы и основные этапы проведения аттестации персонала. Отмечено, что для того, чтобы деятельность предприятия была эффективной и конкурентной. необходимо создание комплексной системы оценки персонала. Как показал анализ литературы - обучение, аттестация и оценка эффективности деятельности является одним из значимых направлений работы с персоналом.

Аттестация персонала, профессиональные стандарты, сфера услуг, управление.

IMPROVING THE SYSTEM OF CERTIFICATION OF EMPLOYEES

Tkachenko Denis, 2nd 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

The article analyzes modern approaches and methods of personnel certification systems, ways of their improvement. The concept of "personnel certification", the main goals, objectives, principles and main stages of personnel certification are considered. It is noted that in order for the enterprise to be effective and competitive. It is necessary to create a comprehensive system of personnel assessment. As shown by the analysis of the literature - training, certification and performance evaluation is one of the most important areas of work with the staff.

Personnel certification, professional standards, service sector, management.

Для современных организаций, которые функционируют в условиях жесткой конкуренции, традиционные методы, используемые для отбора и аттестации персонала, становятся неэффективными, т.к., в большинстве своем, они на способны оценить новые качества и требования (инициативность, стрессоустойчивость, креативность и т.п.), которые предъявляются к персоналу сегодня.

Особенно ярко эта проблема проявляется в сфере услуг, которая в постиндустриальном обществе выходит на первый план по занятости населения.

В последние годы в нашей стране возросло число предприятий, действующих в сфере малого предпринимательства, являющейся важным, составным элементом рыночной экономики.

В последние десятилетия быстрыми темпами происходит изменение как характера труда, так и требований, которые к нему предъявляются. Трендом современности стало понятие непрерывного образования, составной частью которого является профессиональная аттестация специалистов.

С развитием современного общества сфера услуг становится все более востребованной. Компании, работающие в этой сфере, сталкиваются с нехваткой персонала, некомпетентностью сотрудников, привыкших работать старыми методами, недостатком профессионализма.

Несмотря на кажущиеся изобилие методов и приемов, используемых при аттестации персонала, большинство из них заключается в использовании ограниченного перечня форм, методов и инструментов. Существующие методы хотя и являются проверенными и действенными, однако в новых условиях перестают удовлетворять потребностям организаций.

Начало исследованиям в области управления персоналом и его оценки было положено в XIX- начале XX века такимb учеными и практиками, как Ф. Тейлор, А. Файоль, П. Друкер, М. Мескон и др.

В современной России важную функцию выполняют труды российских ученых и практиков в области управления персоналом С.Н. Апенько, Т.Ю. Базарова, А.В. Бахтаирова, В.Р. Веснина, А.Я. Кибанова, М.И. Магуры, В.И. Маслова, С.В. Шекшени и др.

Аттестация работников предприятий и организация их труда нашли отражение в работах А.А. Вучкова-Стадника, А.П. Егоршина, А.Я. Кибанова, Дж. Лайкера, Е.В. Маслова и др.

Говоря о разработанности данной проблемы, следует отметить, что в научной, учебной литературе понятие аттестации трактуется не однозначно, что затрудняет определение полномочий аттестационных комиссий, проведения аттестации и проверки аттестуемого [4].

Кроме того, проведенный нами анализ источников показал, что в настоящее время практически нет работ, посвященных анализу аттестации персонала коммерческих организаций, работающих в сфере услуг. Лишь небольшое количество исследований посвящено данному вопросу. Это работы О.Г. Архангельской, Е.С. Воробъева, Л.И. Ерохина, А.П. Кара, С.Д. Кукина Ю.Г. Олегова, Ю.В. Соколова.

Необходимо отметить, что многочисленные научные работы по проблемам аттестации персонала были написаны до появления профессиональных стандартов и поэтому в них отсутствуют требования к компетенциям работников.

Важную роль для раскрытия темы исследования играют законы, нормативно-правовые акты, касающиеся данной проблемы, такие, как Трудовой Кодекс Российской Федерации, Гражданский Кодекс Российской Федерации и др.

Кроме того, процедурные аспекты оценки работников предприятий и организаций нашли свою оценку в юридической литературе, дающей свое видение проблемы аттестации персонала и последующих действий руководства относительно прошедшего или не прошедшего аттестацию работника. Так вопросы административного права отражены в трудах А.П. Алехиной, Г.В. Атаманчука, К.С. Вельского, Ю.А. Тихомирова и др.

Существуют основные школы, описывающие систему функционирования организаций и управления ими. Это: классическая школа Ф. Тейлора, школа человеческих отношений Э. Мэйо, системный подход Н.Винера и теория случайностей Дж. Вудворда.

Остановимся на анализе работ Ф. Тейлора. Фредерик Тейлор был одним из родоначальников науки управления персоналом, идеи которого оказали огромное влияние на разработку принципов научного управления. Разработав свою систему научной организации труда, он ставил одной из главных задач выявление трудовой мотивации работника [18].

Ф. Тейлор сформулировал принципы научного управления, в которых отмечал важность отбора персонала по определенным критериям. Тейлор предложил научный менеджмент, основанный на четырех принципах управления:

- научная основа производства;
- отбор рабочих по научным признакам;
- обучение рабочих;
- тесное дружеское сотрудничество между администрацией и рабочими: перераспределение ответственности.

Другим ученым, внесшим важнейший вклад в дело изучения организационного поведения и управления персоналом был американский психолог и социолог Элтон Мэйо. Разработанная им теория получила название «школа человеческих отношений». В результате своих исследований, таких как знаменитые хоторнские эксперименты, Мэйо разработал руководящие принципы менеджмента. Он считал, что для эффективности управленческой деятельности руководители должны ориентироваться в большей степени на людей, чем на продукцию, учитывать социальные и психологические аспекты трудовой деятельности людей. Кроме того, он сделал вывод, что социально-психологическое стимулирование работника действует гораздо эффективнее экономического [14].

Среди российских ученых, разрабатывающих данную тематику, большой интерес представляют работы А. Гастева, который в первые десятилетия Советской власти посвятил свои работы научной организации труда работников [7].

В своих книгах «Трудовые установки» и «Как надо работать» он рассмотрел вопросы научной организации труда, сформулировал шестнадцать правил, которыми необходимо руководствоваться во время работы [6].

Среди современных российских ученых особый интерес представляют работы А.Я. Кибанова «Управление персоналом организации: актуальные технологии найма, адаптации и аттестации», «Управление персоналом организации», «Управление персоналом в России: история и современность», в которых рассматриваются вопросы, связанные с управлением персоналом организации. Автор отмечает, что термин «аттестация» пришел в современные российские компании из 70-х годов прошлого века. Официально аттестация была введена в нашей стране в 1973 году Постановлением Совета министров СССР №531, а положение об аттестации было принято Постановление Госкомтруда СССР и Государственного комитета по науке и техники СССР и Государственного комитета по труду СССР от 5 октября 1973 г №267/470.

Особая роль в работах А.Я. Кибанова отводится рассмотрению технологии управления персоналом, а именно, найму, отбору и аттестации персонала. Говоря о проблемах аттестации персонала Кибанов отмечает, что в нашей стране сложилось несколько типов аттестации: аттестация государственных служащих; аттестация научных и научно-педагогических работников; аттестация персонала организаций основного звена управления [9].

С точки зрения А.Я. Кибанова аттестация- это процедура, позволяющая определить квалификацию, уровень знаний и практических навыков, деловых и личностных качеств работников, качество труда и его результатов, установить их соответствия или не соответствия занимаемой должности [10].

Главной целью проведения аттестации он считает возможность более рациональной расстановки кадров и их эффективное использование.

В своих работах А.Я Кибанов четко формулирует цели аттестации персонала, разделяя их на: административные, информационные и мотивационные.

Другим, не менее известным специалистом в области управления персоналом является В.Р. Веснин. В своем труде «Управление персоналом: теория и практика» он также уделяет внимание аттестации персонала, выделяя виды аттестационной оценки и формы их реализации. Характеризуя процесс аттестации В. Веснин вводит новое понятие «аттестационная оценка», представляющая собой непрерывные, разовые или периодически переводимые формализованные мероприятия, во время которых происходит оценка самого работника и результатов его трудовой деятельности. Выделяя итоговую, промежуточную и специальную аттестацию, автор понимает под аттестацией оценку уровня профессиональной подготовки и соответствия специалиста занимаемой должности, а также решение вопроса о присвоении служащему квалификационного разряда [5].

В работах М.И. Магуры, М.Б. Курбатовой и В.В. Травина «Организация обучения персонала компании», «Деловое общение» «Управление инновациями», «Мотивационный менеджмент» и «Управление человеческими ресурсами», рассматриваются вопросы эффективного управления людьми. Предложенные им наработки помогают проанализировать стиль управления людьми в организации, а также способствуют выявлению дополнительных рычагов воздействия на поведение подчиненных [19].

Работы А. Р. Алавердова «Управление человеческими ресурсами организации», и «Организация управления персоналом современного российского банка» также посвящены вопросам аттестации персонала. В первой работе [2], предметной областью является теория и практика управления персоналом современной организации, в которой он раскрывает особенности управления персоналом. Одна из глав его научного труда так и называется – «Оценка и учет персонала в организации». В ней он рассматривает и вопросы, связанные с аттестацией персонала. Во второй его работе дается следующее определение аттестации: аттестация персонала - это формализованная процедура комплексной оценки результатов индивидуальной деятельности сотрудника в определенный период времени [1].

Анализ современных работников, личностные характеристики и особенности обучения рассматриваются в работе Е.В. Суховой «Современные работники. Личностные характеристики, особенности обучения».

В монографии анализируются результаты исследований психологических и социальных особенностей молодых работников и работников зрелого возраста, сравнительный анализ их мотивации к труду, результаты изучения личностных потребностей. Предлагаемые автором тесты, такие как «Стандартизированный многофакторный метод

исследования личности» позволил разработать рекомендации по управлению современными работниками в трудовом процессе [16].

В работе Т.Ю. Базарова и Б.Л. Еремина «Основы организации управления персоналом» рассмотрены место и роль управления персоналом в современной организации, стратегии и концепции управления персоналом.

Важная роль в работе отводится технологиям и методам управления, в том числе и по аттестации персонала. Авторы дают свое определение аттестации, а именно: «аттестация персонала - это кадровые мероприятия, призванные оценить соответствие уровня труда, качества и потенциал его личности требованиям выполняемой деятельности» [3].

Авторы рассматривают основные элементы аттестации, ее этапы, а также анализ результатов аттестации.

В работе С.В. Ивановой «Оценка компетенций методом интервью. Универсальное руководство» дана методика определения соответствия человека занимаемой должности. Также в книге предлагается готовый инструментарий оценки компетенций, описание типовых характеристик для самых востребованных должностей [8].

В работе Е.В. Масловой «Управление персоналом» [12] отмечается, что способности человека отражаются в его профессиональной компетентности, в структуре которой выделяют:

- интеллектуальную компетентность - это знания, образованность, способность к аналитическому мышлению и комплексному подходу к выполнению служебных обязанностей;
- интегральную компетентность – способность к интеграции знаний и умение выделить приоритетные направления и наиболее действенные формы деятельности;
- ситуативную компетентность – жизненный и профессиональный опыт, умение действовать в неординарной ситуации;
- социальную компетентность – наличие коммуникативных способностей, умение поддерживать ровные и уважительные отношения с коллегами, правильно воспринимать мнение других, вести беседы и переговоры.

Современные исследования в области аттестации персонала нашли свое отражение в статьях научных журналов.

Большой интерес вызывает статья Марочкиной Е.В. «Оценка и аттестация персонала», в которой рассматривается процесс аттестации персонала. Автор считает, что для повышения эффективности и непредвзятости аттестации персонала необходим системный подход. Эта процедура должна проводится регулярно, с определенной периодичностью и должна включать в себя обратную связь с персоналом. В статье рассмотрена предложенная автором профессиограмма, которую можно использовать с учетом специфики любой организации. При формировании критериев оценки по мнению автора могут быть, использованы экспертный метод, метод деловых игр, а также мозговой штурм [11].

В статье Мороз О.Н. «Аттестация - важнейший компонент управления персоналом» [13] говорится о невозможности осуществлять управление персоналом, не проводя при этом аттестацию соответствующих деловых, профессиональных или личностных качеств работников. Автор считает, что аттестация является социальным механизмом и кадровой технологией, которая позволяет произвести определение квалификации и уровень знаний работника, оценку его способностей, деловых и нравственных качеств.

В статье показано, какие проблемы предприятия могут быть решены в результате внедрения системы аттестации сотрудников. Среди них названы такие, как: подбор кадров, определение степени соответствия занимаемой должности, улучшение использования кадров, совершенствование организации труда, выявление необходимости повышения квалификации сотрудниками организации и др. В статье также рассматриваются основные преимущества и недостатки проведения аттестации, виды аттестационной оценки. Автор подробно анализирует различные методы, используемые при проведении аттестации, такие как: матричный метод, метод эталона, система произвольных характеристик, метод групповой дискуссии метод заданной и свободной бальной оценки, метод суммарных оценок, а также нетрадиционные методы аттестации, получившие распространение в последнее время.

В статье Тарасовой Ю.А. и Усиковой О.В. «Аттестация рабочих мест: экономические аспекты дифференцированного подхода» рассматриваются законодательные изменения в порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда [17].

Как считают авторы, данные изменения будут способствовать снижению экономических затрат предприятий малого бизнеса.

В статье Шаруновой Е.В., Кабанец Н.А. «Аттестация персонала как один из способов оценки работников предприятия» [20] рассмотрены проблемы соответствия работника своим должностным обязанностям, а также предложена, разработанная авторами, матрица баллов. Авторы считают, что главной целью аттестации работников любого предприятия является оценка эффективности выполнения ими своих должностных обязанностей. Для этого, на каждого аттестуемого должна быть написана характеристика, отражающая исполнение работником своих обязанностей, согласно должностной инструкции, качество и результативность его труда, вклад работника в решение главной задачи предприятия, расширение работником профессиональных знаний, профессиональные, личностные и деловые качества сотрудников. Также авторы говорят о необходимости в конце характеристики вывода и предлагают три варианта:

- соответствует занимаемой должности;
- соответствует занимаемой должности при условии улучшения работы и повторной аттестации через год;
- не соответствует занимаемой должности.

Блохина Н.А. в своей работе «Вопросы деловой оценки персонала в сфере услуг в современных условиях» уделяет большое внимание оценке персонала организации, в которую она включает [4]:

- оценку знаний и умений работника, как кандидата на вакантную должность;

-аттестация персонала, проводимая на постоянной основе с разными формализованными и не формализованными целями и процедурами.

Статья Слепцовой Е.В. и Любицкой В.О. «Оценка эффективности работы персонала с учетом специфики сферы услуг», рассматривает особенности сферы услуг, такие как [15]:

-высокая индивидуализация продукта в соответствии с запросом потребителя;

-высокая трудоемкость;

-постоянное обновление и совершенствование продуктов;

- высокий уровень конкуренции.

Авторы дают рекомендации по аттестации персонала в сфере услуг и считают, что аттестация и оценка персонала данной сферы деятельности должны строиться с учетом качества труда (сложности выполняемой работы, уровня квалификации, деловых и личностных качеств, удовлетворенности потребителей), результативности, экономичности (экономия ресурсов, снижение текущих затрат без снижения качества обслуживания клиентов), инновационности.

Для того, чтобы деятельность предприятия была эффективной и конкурентной необходимо создание комплексной системы оценки персонала.

Как показал анализ литературы - обучение, аттестация и оценка эффективности своей деятельности является одним из значимых направлений работы с персоналом. Это - не только проверка знаний сотрудника, но и прямое подтверждение им своей квалификации.

Литература

1. Алавердов А.Р. Организация управления персоналом современного российского банка. – М.: Издательская группа «БДЦ-пресс», 2013 г. - 320 с.

2. Алавердов А.Р. Управление человеческими ресурсами. Учебник / А.Р. Алавердов – М.: изд-во Синергия, 2017. - 830 с.

3. Базаров Т.Ю. Управление персоналом. Электронный учебник / Т. Ю. Базаров, Б.Л. Еремина. - М.: изд. Центр деловых технологий, 2016. – 560 с.

4. Блохина Н.А. Вопросы деловой оценки персонала в сфере услуг в современных условиях/ Н. А. Блохина // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. - 2010. - N 3, т. 6. Серия: Экономика. - С. 50-57.

5. Веснин В.Р. Управление человеческими ресурсами. Теория и практика: учебник / В.Р. Веснин. - М.: Проспект, 2015. - 688 с.

6. Гастев А.К. Как надо работать. В кн: Классики теории государственного управления. М.: Литрес, 2017. – 486 с.

7. Гастев А.К. Как надо работать: практическое введение в науку организации труда/ А. К. Гастев; под общ. ред. Н. М. Бахраха [и др.] - Изд. 3-е. - Москва: URSS: Либроком, 2011.

8. Иванова С.В. Оценка компетенций методом интервью: универсальное руководство. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 439 с.

9. Кибанов А.Я. Управление персоналом в России: история и современность/ А.Я. Кибанов - М.: ИНФРА-М, 2015. - 240 с.

10. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. — 4-е изд., доп. и перераб. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 695с.

11. Марочкина Е.В. Оценка и аттестация персонала // Известия Московского государственного технического университета МАМИ, 2008. - 180 с.

12. Маслова Е.В. Управление персоналом предприятия. Издательство Юрайт, 2-е изд., перераб. и доп. - М.: 2015. — 492 с.

13. Мороз О.Н. Аттестация- важнейший компонент управления персоналом// Экономика и управление территориями - 2015. - №1.- С. 85-90.

14. Мэйо Э. Человеческие проблемы индустриальной цивилизации. В кн: История менеджмента / Э.Мэйо - М.: Кнорус, 2010.

15. Слепцова Е.В., Любицкая В.О. Оценка эффективности работы персонала с учетом специфики сферы услуг/ Е.В. Слепцова, В.О. Любицкая // Символ науки, 2016. - №11.- С. 176-180.

16. Сухова Е.В. Современные работники: личностные характеристики, особенности обучения: монография/ Е.В. Сухова. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 142 с.

17. Мороз О.Н. Аттестация- важнейший компонент управления персоналом// Экономика и управление территориями - 2015. - №1.- С. 85-90.

18. Тейлор Ф. Принципы научного менеджмента. Монография- — М.: Журнал „Контроллинг”, 1991. — 104 с.

19. Травин В.В. Магура М.И., Курбатова М.Б. Управление человеческими ресурсами/ В.В. Травин, М.И. Магура, М.Б. Курбатова. -М.: изд-во «Издательский дом Дело», 2016. - 543 с.

20. Шарунова Е.В., Кабанец Н.А. Аттестация персонала как один из способов оценки работников предприятия// Кант – 2012 - № 2. - С. 28-32.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПРОДУКЦИИ

Томашевская Александра Борисовна, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации.
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна**, к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики

В статье рассмотрены методы оценки конкурентоспособности предприятия, их классификация, так же описано обоснование необходимости их анализа с целью выбора эффективного метода, с учетом специфики структуры предприятия.

В зависимости от желаемого результата и специфики самого предприятия, освещены критерии выбора этих методов.

Конкурентоспособность, конкурентные преимущества, методы оценки конкурентоспособности.

ANALYSIS OF METHODS OF COMPETITIVENESS OF THE COMPANY AND ITS PRODUCTS

Tomashevskaya Alexandra, 1st year graduate student of the Department of quality Management and standardization.
Scientific adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic Sciences, Associate professor, Associate professor of the Department of Economics

The article describes the methods of assessing the competitiveness of the enterprise, their classification, as well as the justification for the need for their analysis in order to choose an effective method, taking into account the specifics of the enterprise structure.

Depending on the desired result and the specifics of the enterprise, the criteria for selecting these methods are highlighted.

Competitiveness, competitive advantages, methods of assessing competitiveness.

Проблема повышения конкурентоспособности предприятий особо значимых для государства является актуальной, по сей день, именно для промышленных организаций, которые уступают зарубежным конкурентам.

Животрепещущим становиться, в силу ряда причин, вопрос инвестирования финансовых ресурсов в усовершенствование производства, в целях внедрения инноваций для снижения издержек и расширения масштаба организации за счёт увеличение ассортимента продукции.

Так же нужно учитывать целенаправленность продукции на внутренние и внешние рынки, потому что в критериях глобализации

зацикливание организации только на внутреннем рынке приводит к снижению конкурентоспособности по сопоставлению с другими предприятиями, и как следствие к недостаточному развитию производства.

На рисунке 1 и 2 показаны различные методики оценки конкурентоспособности предприятия. Методы оценки конкурентоспособности предприятия можно классифицировать двумя способами.

Рисунок 1 – Математические методы оценки конкурентоспособности предприятия (составлено автором на основе источников: [2; 4])

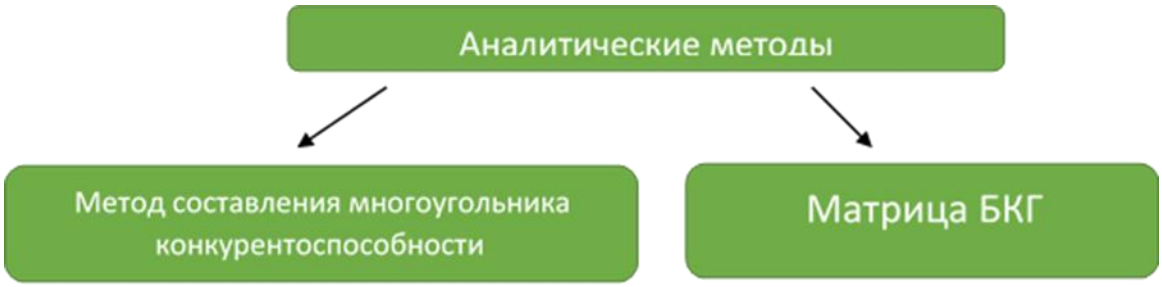


Рисунок 2 – Аналитические методы оценки конкурентоспособности предприятия (составлено автором на основе источников: [1; 5])

Метод рейтинговой оценки дозволяет ассоциировать интересующие параметры нескольких предприятий, которые были отобраны по территориальному признаку. Базой для составления рейтинга является параметрический изучение интересующих факторов функционирования компании, который позволяет получить суммарную оценку компании для беспристрастного сопоставления методом сложения баллов, набранных каждым изучаемым параметром. В то же время объективность учитываемых факторов является относительной и может включать как конкретные финансовые показатели, например, коэффициент оборачиваемости активов, так и субъективные оценки экспертов относительно деловой активности предприятия и другие факторы, которые не могут быть рассчитанным.

Преимуществом этого метода является возможность получить объективную и полную картину конкуренции в отрасли или конкретном регионе и о возможностях конкретного предприятия. Но иногда применить

этот метод сложно из-за недостатка информации о конкурирующих предприятиях.

Метод оценки конкурентоспособности предприятия, основан на расчете доли рынка и позволит получить представление о конкурентоспособности без проведения сравнительного анализа с предприятиями отрасли, оценивая только общую долю рынка, занимаемую предприятием, тип рыночной структуры.

Достоинство этого метода в возможности определения точного положения предприятия на рынке, а также оценить лидеров и аутсайдеров рынка. Он позволяет выявить причинно-следственные связи, которые привели к определенным ситуациям на рынке, и это будет препятствием для внесения исправлений в существующую стратегию предприятия.

Оценка на основе теории эффективной конкуренции. В данном случае конечным результатом оценки конкурентоспособности предприятия станет сумма критериев оценки показателей, характеризующих производственный процесс на предприятии: показатели, которые оценивают эффективность производства [3].

Достоинство этого метода в способности оценки всех наиглавнейших качеств работы предприятия, позволяющая отследить эффективность функционирования отдельных подразделений. В прочим этот способ требует нешуточного системного подхода для получения четкой информации, и недостаток этого метода в том, что он требует привлечение определенных специалистов для расчетов и большое количество необходимой исходной информации.

Метод оценки конкурентоспособности предприятия на основе потребительской стоимости позволяет обнаружить более актуальные в данном периоде требования потребителей и соотношение выпускаемых предприятием продукции (услуг) данным требованиям. Для получения информации о показателях нормы потребительской цены соблюдается последовательность определенных действий (рисунок 3).

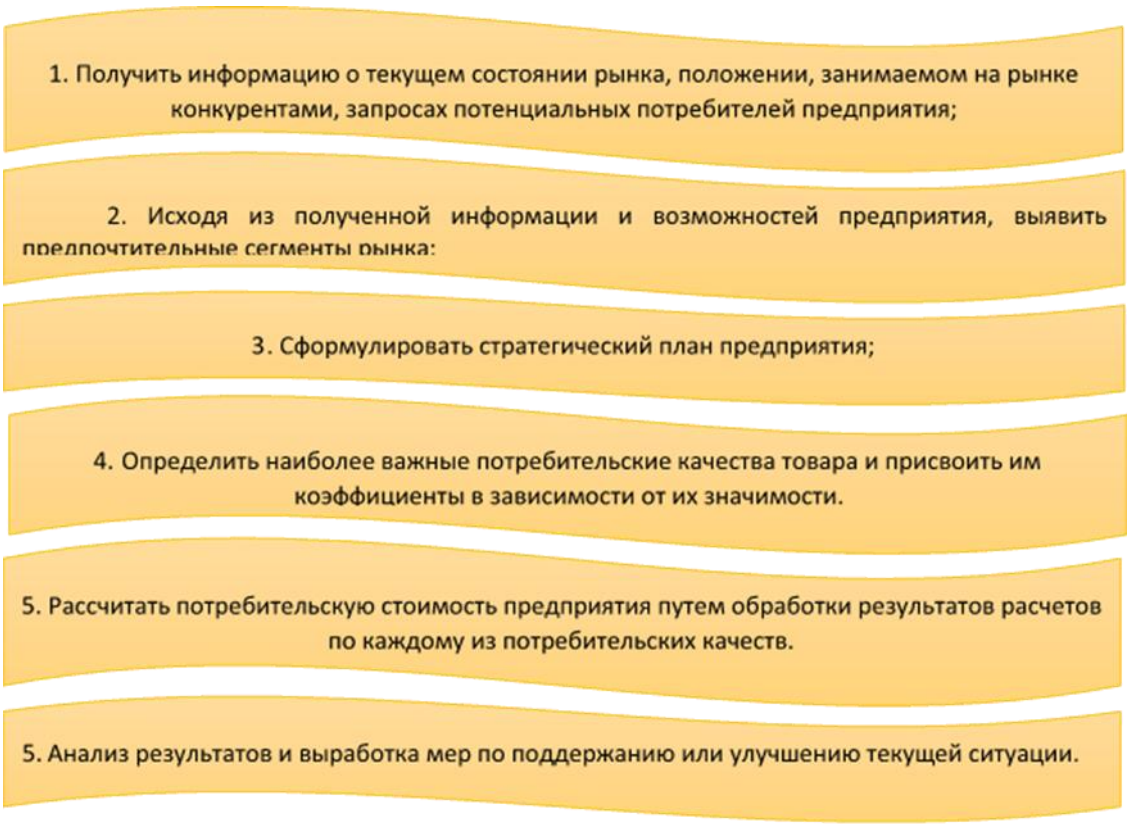


Рисунок 3 – Процесс получения информации о показателях нормы потребительской стоимости (составлено автором на основе источников: [7; 8])

Преимуществом представленного метода считается возможность полной оценки работы предприятия в данном периоде и степени удовлетворения потребности потребителя. Но метод, основанный на оценке потребительской стоимости включает в себя преимущественно экспертные оценки, которые в свою очередь - субъективны, и это, во многом, приближает его к аналитическим методам оценки конкурентоспособности предприятия.

Метод составления матрицы БКГ (Бостонской консалтинговой группы) с помощью него можно определить потенциал фирмы. Сделать это можно с помощью проведения анализа темпов роста производства и занимаемой доли рынка. На базе приобретенных данных оформляется график, с помощью которого оценивается конкурентоспособность фирмы (рисунок 4).

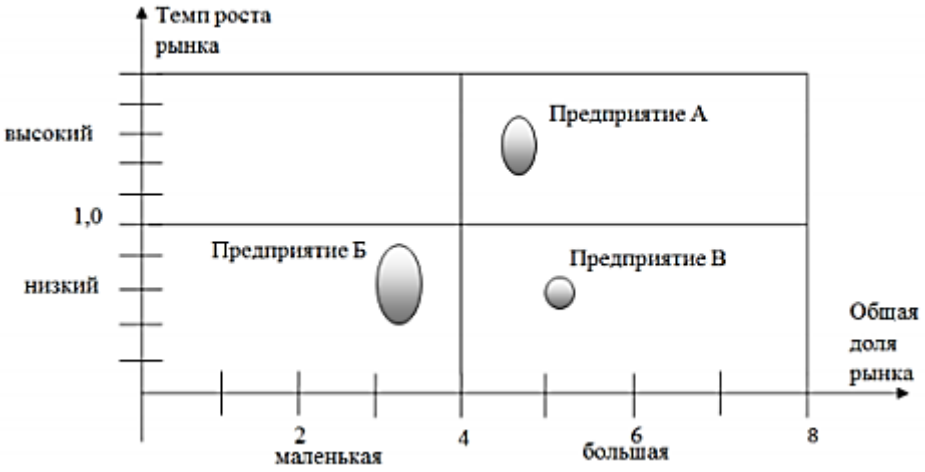


Рисунок 4 - Матрица БКГ (составлено автором на основе источников: [4; 10])

Недостаток данного метода заключается в том, что в нем отсутствует причинно-следственный анализ, который позволяет выявить возможные ошибки в управлении, что бы работать над ними в будущем.

Одним из наиболее популярных способов оценки конкурентоспособности организации является составление многоугольника конкурентоспособности. Графическое отображение результатов определяет наглядность метода, что позволяет быстро оценить позицию данной организации, а также компаний-конкурентов по значимым параметрам [3]. Для воплощения представленного метода экспертами выделяется ряд характеристик, оценка которых интересует менеджмент организации, далее каждому параметру присваивается баллы. Далее строятся многоугольники, на основе данных, которые показывают уровень каждого требованиям рынка (рисунок 5).

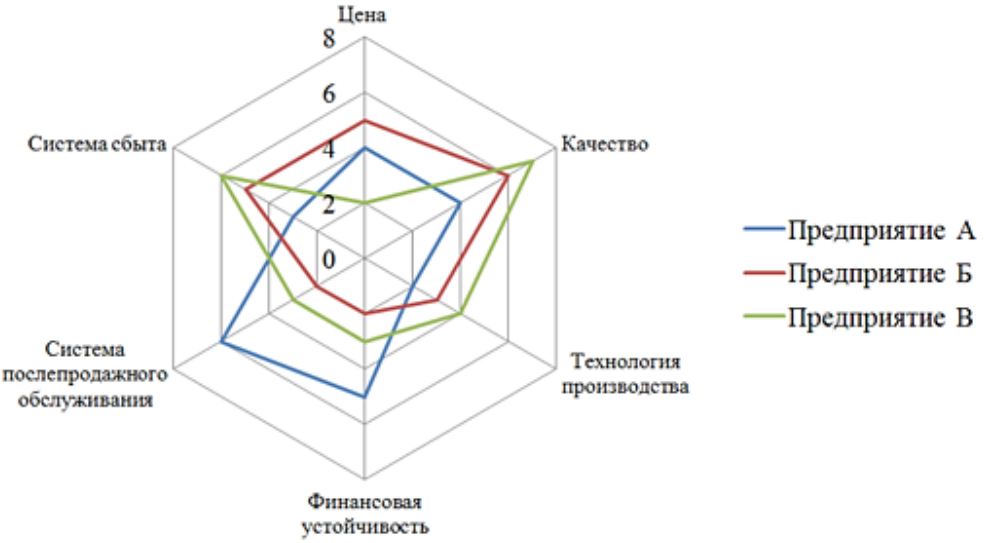


Рисунок 5 - Многоугольник конкурентоспособности (составлено автором на основе источников: [6;11])

Наглядность этого метода дает провести сравнительный анализ многоугольников конкурентоспособности организаций, что содействует определению конкурентных преимуществ, которые нужны для составления стратегии компании.

Главный недостаток метода - субъективность экспертных оценок, как и в других перечисленных методах. Для оценки методом многоугольника конкурентоспособности используется семи - или же пятнадцати бальная шкала оценки. Но и эти шкалы субъективны.

На данный момент не существует универсальной методики оценки конкурентоспособности и это объясняется большим количеством определенных моментов, которые оказывают воздействие на конкурентоспособность фирмы, и сложностью сбора, обработки и беспристрастной оценки множества из них. Так же, большое количество методов определения конкурентоспособности предприятия объясняется также различиями в определении самого понятия и мнения «конкурентоспособность», формулируемого различными специалистами и различными источниками. Выбор рационального метода наиболее важен для предприятий в силу постоянно растущей конкуренции.

Литература

1. Андреева Т.А. Интегрированная система процессов стратегического управления газовой корпорацией // Вестник СГСЭУ. - 2013. - № 1 (45).

2. Гугелев А.В., Яшин Н.С. Конкурентоспособность субъектов хозяйствования: проблемы обеспечения и методы регулирования // Вестник СГСЭУ. - 2013. - № 7.

3. Данилов И.А., Волкова Е.В. Ретроспективный анализ трактования терминов «конкурентоспособность» и «конкурентное преимущество» отечественными и зарубежными авторами» /Вестник Челябинского государственного университета. - 2013. - №3 (184). - С.132.

4. Совершенствование системы экономического планирования на промышленном предприятии (на примере ОАО «КОМПОЗИТ») (коллективная монография) // М.: Научный консультант. 2017. 194 с.

5. Кулешов С.А. Стратегическое планирование как элемент внутрифирменного планирования // Сервис в России и за рубежом №3, 2012

6. Миронов М.Г. Ваша конкурентоспособность. - М.: Альфа-Пресс, 2004.

7. Мясоедова Т.Г. Человеческий капитал и конкурентоспособность предприятия // Менеджмент в России и за рубежом. 2015. С. 35.

8. Фатхутдинов Р.А. Стратегическая конкурентоспособность. - М.: Экономика, 2014.

9. Яксанов Д.С. Роль конкурентоспособности в развитии промышленных предприятий // Вестник СГСЭУ. - 2013. - № 4 (48).

10. Яшин Н.С. Конкурентоспособность промышленного предприятия: методология, оценка, регулирование. - Саратов: СГЭА, 2013.

11. Электронный ресурс. Режим доступа: https://publikacia.net/archive/2015/10/2/7 (дата обращения: 06.05.2019)

ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ООО «ЛЕГЕНДА»

Хабаров Михаил Александрович, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Голубев Андрей Петрович,** к.т.н., доцент кафедры Управления качеством и стандартизации

В работе рассмотрены проблемы отрасли, связанные с удовлетворенностью потребителя качеством продукции и услуг ООО «Легенда». Для этого нами был проведен анализ качества продукции и предоставления услуг компании ООО «Легенда».

В ходе анонимного анкетирования клиентов были выявлены основные претензии к вежливости персонала и к низкому разнообразию меню ресторана.

Также был проведен опрос экспертов, в качестве которых выступали работники заведения ООО «Легенда».

Анализ полученных результатов показал необходимость введения расширения меню заведения и периодического проведения аттестации персонала.

Ресторанный бизнес, аттестация персонала компании, проблемы управления, квалификация персонала.

PROBLEMS OF QUALITY OF SERVICE IN REAL ESTATE COMPANIES

Khabarov Mikhail, 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

The paper deals with the problems of the industry related to customer satisfaction with the quality of products and services of LLC "Legend". To do this, we have analyzed the quality of products and services of the company "Legend".

During the anonymous survey of customers, the main claims to the politeness of the staff and to the low variety of the restaurant menu were identified.

There was also a survey of experts, who were employees of the institution "Legend".

The analysis of the results showed the need to expand the menu of the institution and periodic certification of personnel.

Restaurant business, certification of company personnel, management problems, qualification of personnel.

С каждым годом количество фирм, которые занимаются продажей и оказанием услуг увеличивается в разы. Для того чтобы выжить на рынке, любой фирме нужно постоянно поддерживать конкурентоспособность, в противном случае ее «проглотят» конкурирующие фирмы. В настоящее время конкурентоспособность предприятия напрямую зависит от качества продуктов, которые выпускает предприятие или услуг, которые оказывает, а также, соответственно от его возможности удовлетворить запросы потребителей.

Научный и прикладной интерес к исследованию качества услуг неуклонно растет. Происходит осмысление возможности и эффективности применения разных исследовательских инструментов, в зависимости от целей исследования и ожидаемых результатов. При этом все чаще главными оценщиками являются потребители услуг [1-4].

Удовлетворенность потребителей — один из важных показателей эффективность предприятия. Национальный стандарт ISO 9004-2010 по сертификации предприятий предписывает проводить периодически мониторинг мнения клиентов. Это один из способов обеспечить качество товаров и услуг, учесть пожелания по развитию бизнеса и сделать его конкурентоспособным. Оценка удовлетворенности потребителей производится разными способами, среди которых выделяют анкетирование, маркетинговые исследования, опросы и т.д. [5].

В качестве примера для оценки удовлетворенности потребителя качеством продукции и оказываемыми услугами, а также анализа и предложения по совершенствованию компании, была выбрана фирма ООО «Легенда», которая занимается ресторанным бизнесом. Было проведено анонимное анкетирование 100 клиентов заведения ООО «Легенда» по следующим критериям оценки удовлетворенности потребителя (табл.1):

В качестве оценки потребителям было предложено поставить баллы от 1 до 10:

- 1-3 – абсолютно не удовлетворён;
- 4-5 – удовлетворен в незначительной степени;
- 6-7 – удовлетворен в большей степени;
- 8-9 – полностью удовлетворен;
- 10 – полностью удовлетворен, выше ожидаемого уровня.

Таблица 1 - Критерии оценки удовлетворенности потребителя

	Критерии оценки удовлетворенности потребителя
1	Скорость обслуживания
2	Вежливость персонала
3	Атмосфера
4	Соотношение цена/качество
5	Разнообразие блюд
6	Оформление

Средние значения оценок параметров удовлетворенности 100 анонимно опрошенных клиентов заведения представлены в (табл. 2):

Таблица 2 - Средние значения оценок параметров удовлетворенности 100 анонимно опрошенных клиентов

	Критерии оценки удовлетворенности потребителя	Среднее значение оценки удовлетворенности потребителя
1	Скорость обслуживания	8
2	Вежливость персонала	6
3	Атмосфера	10
4	Соотношение цена/качество	7
5	Разнообразие блюд	4
6	Оформление	9

На рис.1. наглядно показано, по каким параметрам клиенты удовлетворены качеством продукции и оказываемыми услугами, а по каким не удовлетворены.

Из плюсов: больше всего посетителям нравится атмосфера в заведении, оформление банкетных залов, скорость обслуживания персонала и соотношение цены/качества продукции и услуг.

Из минусов: не устраивает вежливость персонала и разнообразие блюд в меню.

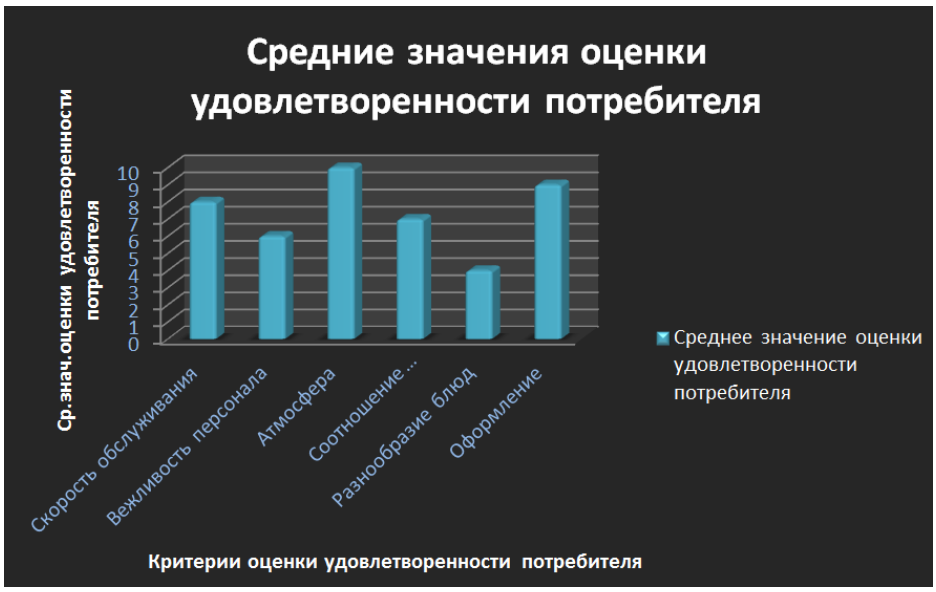


Рисунок 1 - Средние значения оценки удовлетворенности потребителя

После анализа полученных результатов, исходя из минусов, которые возникли при анонимном анкетировании клиентов ресторана ООО «Легенда», было принято решение провести аттестацию персонала и оценить меню, в частности - разнообразие блюд.

Для оценки аттестации персонала была приглашена группа экспертов (тайных покупателей), задачей которых было оценить все те критерии, по которым проводилось анкетирование клиентов ресторана. Экспертами также выставлялись оценки по каждому параметру от 1 до 10. Получились следующие результаты (табл.3):

Таблица 3 - Средние значения оценок параметров экспетами

	Критерии оценки экспертов	Среднее значение оценки экспертов
1	Скорость обслуживания	8
2	Вежливость персонала	5
3	Атмосфера	9
4	Соотношение цена/качество	7
5	Разнообразие блюд	4
6	Оформление	8

После проведения аттестации персонала были сопоставленны данные, полученные при опросе клиентов и экспетной оценке и занесены в (табл. 4). Далее была выявлена корреляционная зависимость этих оценок (рис.3). И рассчитан коэффициент корреляции [6] (формула 1).

Таблица 4 - Сопоставление оценок клиентов и оценок экспертов

	Критерии оценки удовлетворенности потребителя	Среднее значение оценки удовлетворенности потребителя	Среднее значение оценки экспертов
1	Скорость обслуживания	8	8
2	Вежливость персонала	6	5
3	Атмосфера	10	9
4	Соотношение цена/качество	7	7
5	Разнообразие блюд	4	4
6	Оформление	9	8

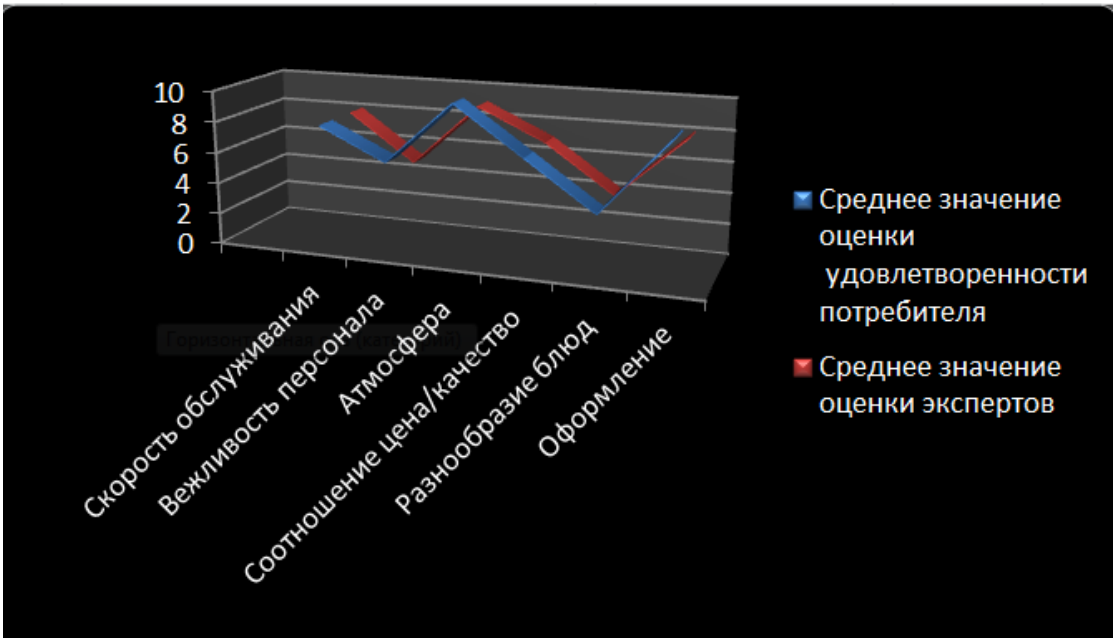


Рисунок 3 - Корреляционная зависимость данных клиентов и экспертов

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}} \qquad (1)$$

При расчете коэффициента корреляции получилось значение 0,97, что свидетельствует о сильной связи.

На основании проведенного исследования можно предположить, что оценка, проведенная методом анонимного анкетирования клиентов заведения ООО «Легенда» и приглашенными экспертами, имеет сильную взаимосвязь, которая свидетельствует о том, что в ресторане действительно есть проблемы, связанные с вежливостью обслуживающего персонала, а также с наличием разнообразия блюд в меню.

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- компании необходимо провести инструктаж с обслуживающим персоналом, объяснить, как действовать в критических ситуациях. И периодически проводить аттестацию персонала.

- администратору ресторана необходимо поставить задачу разнообразить меню ресторана, рассмотреть все возможные варианты расширения кухни и выдвинуть предложения по совершенствованию меню заведения ООО «Легенда».

Литература

1. Исмаилова Р.Н., Крюкова О.В., Николаева Н.Г., Раков Е.В. Мониторинг удовлетворенности потребителей – 2014. – Т. 17. - № 13. – С. 345-348.
2. Рычков С. Ю. Исследование конкурентоспособности: маркетинговые аспекты. Центр инновационных технологий. 2008. – 220 с.
3. Рычков С. Ю., рычкова Н.В. Анализ качества услуг органов государственного и муниципального управления. – 2014. – Т. 17. - № 16. – С. 330-332.
4. Фадейчева И.Н., Бардасова Э.В. Современные методы преодоления социально-экономических барьеров в сфере бытовых услуг. – 2013. №24. С. 202-204.
5. ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества// Электронный ресурс. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-9004-2010 (дата обращения: 20.04.2019).
6. Критерий корреляции Пирсона. Электронный ресурс. Режим доступа: https://medstatistic.ru/theory/pirson.html (дата обращения: 20.04.2019).

РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ТРЕНАЖЕРОВ СПУСКАЕМОГО АППАРАТА ДЛЯ ТРЕНИРОВОК КОСМОНАВТОВ

Чубукова Татьяна Владимировна, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Асташева Надежда Павловна,** д.б.н., профессор, профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

Рассмотрено повышение качества тренажера спускаемого аппарата подготовки космонавтов к действиям после нештатной посадки на водную поверхность. Для всесторонней оценки физиологического состояния космонавтов во время тренировок предложено разработать и ввести в состав тренажера систему снятия физиологических параметров тренируемых и передачу этих данных в режиме реального времени на мониторы инструкторов и врачей.

Тренажеры для тренировок космонавтов, тренажеры на базе спускаемых аппаратов, система снятия физиологических параметров.

DEVELOPMENT OF PROPOSALS FOR IMPROVING THE QUALITY OF MOCKUP OF THE DESCENT MODULE FOR TRAINING OF THE COSMONAUTS

Chubukova Tatiana, 1st year graduate student of the Department of Quality management and standardization
Scientific adviser: **Astasheva Nadezhda**, Doctor of Biological sciences, Professor, Professor of the Department of Quality management and standardization

The article looks at the possible improvements of the quality of mockups of the Descent Module for cosmonauts training. For a comprehensive assessment of the physiological state of the cosmonauts during training, it was proposed to develop and introduce into the mockup a system of reading physiological parameters of the trainees and transmitting the data in real time to instructors' and doctors' monitors.

Mockups for cosmonauts training, mockups of the Descent Module, a system of reading physiological parameters.

Пилотируемая космонавтика является ведущей отраслью в космических исследованиях. Человечество ставит перед собой все более сложные задачи, это изучение не только околоземной орбиты и естественного спутника Земли – Луны, но и пилотируемые полеты на Марс. Успех выполнения поставленных задач, стоящих перед пилотируемыми полетами, в равной степени зависит как от технического оснащения и качества техники, так и от уровня подготовки космонавтов. Перед космонавтами ставятся задачи, которые они будут выполнять автономно, без чьей либо помощи. И успех выполнения программы полета полностью зависит от полученных и отработанных навыков на Земле. За сравнительно недолгий период осуществления пилотируемых полетов сформировался наиболее оптимальный и эффективный метод подготовки космонавтов к выполнению миссии космического полета. Он заключается в использовании тренажеров, учебно-тренировочных макетов (УТМ), специализированных тренажеров, что позволяет, при формировании навыков у операторов, создать условия максимально приближенные реальным. После многократной отработки навыков космонавты могут действовать уверенно и безошибочно в любой ситуации, включая нештатные и аварийные, на всех стадиях космического полета. Старт и посадка обоснованно считается самыми сложными этапами космического полета, при которых есть вероятность возникновения нештатных ситуаций. И для успешного решения возникающих проблем специальная подготовка космонавтов особенно важна. Головной организацией по пилотируемым космическим системам является Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева. На базе Корпорации были созданы специализированные тренажеры для отработки действий космонавтов при посадке в различных климатогеографических

зонах. Подготовкой космонавтов к выполнению программы полета в космосе занимается Центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина.

Одним из видов подготовки космонавтов является подготовка к действиям экипажа после вынужденной посадки на водную поверхность, тренировки проводятся на тренажере спускаемого аппарата (СА) «Океан-5».

Тренажер СА «Океан-5» предназначен для отработки действий экипажа по обеспечению жизнедеятельности при длительном нахождении в замкнутом пространстве спускаемого аппарата на водной поверхности, проведения макетирования с целью проверки и подтверждения проектно-компоновочных решений и эргономических требований. Данный тренажер соответствует пилотируемому варианту спускаемого аппарата в части компоновки интерьера кабины и всех зон работы операторов. Все массово-центровочные характеристики соответствуют расчетным характеристикам спускаемого аппарата корабля «Союз» на момент посадки, обеспечена полная герметичность тренажера.

Тренажер СА «Океан-5» включает в себя следующие составные части:

- бортовая часть тренажера (электродействующие системы электропитания, система обеспечения жизнедеятельности, пульт космонавтов, кресла космонавтов);
- корпусная часть тренажера (корпус спускаемого аппарата, иллюминатор зональный, иллюминаторы визуальные, контейнер полезного груза, контейнер бортовой документации, крышка парашютного контейнера);
- наземная часть тренажера (подставка СА, тележка СА, ключ СА, надувной пояс);
- комплекс средств видеонаблюдения и связи.

Во время данной тренировки космонавты, находясь внутри тренажера на водной поверхности, снимают скафандр «Сокол – КВ2» и надевают, последовательно, нижнюю часть следующего снаряжения: полетный комбинезон ПК, теплозащитный костюм ТЗК и гидрокомбинезон «Форель». Затем данное снаряжение надевается «в рукава». После этого – производится поочередное покидание спускаемого аппарата. Как вариант – экстренное покидание производится непосредственно в скафандрах «Сокол - КВ2», используя плавсредства «Нева» из штатного комплекта НАЗа. Тренировки по покиданию спускаемого аппарата после приводнения проходят в экстремальных условиях (ограниченное рабочее пространство, повышенная температура внутри спускаемого аппарата, обезвоживание организма, повышенные физические нагрузки) на тренажере «Океан – 5», находящегося на водной поверхности.

До недавнего времени подготовка к покиданию и покидание спускаемого аппарата проводились без непосредственного контроля со стороны инструкторского и медицинского персонала. Единственным каналом связи долгое время оставались носимые радиостанции УКВ-диапазона.

Данную проблему удалось решить путем разработки и введения в состав тренажера СА «Океан-5» комплекса видеосвязи и наблюдения, включающего в себя рабочее место операторов (РМО), находящееся «на

борту» тренажера и рабочее место инструктора (РМИ), находящееся «на берегу».

Комплекс предназначен для наблюдения за действиями и самочувствием экипажей МКС при отработке навыков по действиям после вынужденной посадки спускаемого аппарата на водную поверхность. Имеет возможность двусторонней голосовой связи между экипажем (операторами) и инструкторским составом. Комплекс выполняет следующие задачи:

- передача видеоизображения о состоянии экипажа (операторов) на рабочее инструктора по радиоканалу;
- передачу голосовой информации экипажа (операторов) от встроенных микрофонов видеокамер по радиоканалу;
- прием по радиоканалу и выдачу на аудиоколонки голосовой информации с рабочего места инструкторов;
- прием по радиоканалу и выдачу на экран ноутбука видеоизображения с одной или двух видеокамер рабочего места операторов в реальном масштабе времени;
- возможность дистанционного выбора любой из двух видеокамер рабочего места операторов как источника сигнала, а также – изменение секторов обзора видеокамер;
- прием по радиоканалу и выдачу на гарнитуру инструктора аудиосигнала со встроенных микрофонов видеокамер рабочего места операторов;
- возможность документирования процесса тренировки, как на встроенный жесткий диск, так и на съемный носитель информации.

Рабочее место операторов и рабочее место инструктора связаны между собой двухсторонним радиоканалом, работающим на частоте 2,7 ГГц. и имеющим дальность действия до 1,5 километров. По этому радиоканалу передается сигнал от двух телекамер, установленных внутри тренажера и звуковая информация от совмещенных с видеокамерами микрофонов. Инструктор со своего рабочего места (РМИ), выполненного на базе защищенного ноутбука, имеет возможность наблюдать ход тренировки и подавать голосовые команды тренируемому экипажу. Это позволило инструкторам принимать решения о ходе тренировок в процессе самих тренировок (вплоть до их прекращения).

Более чем трехлетний опыт эксплуатации комплекса в составе тренажера СА «Океан-5», показал правильность заложенных в него конструктивных решений и практически полную его безотказность.

На данный момент немаловажной проблемой является невозможность объективного контроля физиологических показателей тренируемых космонавтов в режиме реального времени.

Для повышения качества тренировок и всесторонней оценки физиологического состояния космонавтов во время тренировок предполагается разработать и ввести в состав, в первую очередь, тренажера «Океан-5» комплекс регистрации физиологических параметров операторов. Для получения минимальной информации о текущем состоянии оператора

вполне достаточно следующих параметров: ЭКГ в одноканальном отведении, артериального давления и локальной температуры тела. Остальные, требуемые для более детального обследования параметры, могут быть получены программной обработкой исходных данных, либо – при модернизации – введением дополнительных датчиков получения информации. Полученные физиологические параметры должны быть переданы по радиоканалу (Wi-Fi или Bluetooth) на приемник-коммутатор внутри спускаемого аппарата, разрабатываемый дополнительно к уже установленному в тренажере комплексу видеонаблюдения и связи, а затем - по действующему радиоканалу комплекса видеонаблюдения и связи тренажера «Океан-5», на рабочее место инструктора, где будет производиться разделение каналов передачи видео/аудио информации и передачи физиологических параметров. При установке дополнительной внешней травмобезопасной антенны возможно получение сигналов физиологических параметров космонавтов после покидания спускаемого аппарата, на водной поверхности на небольшой дальности. Предполагаемый вариант построения комплекса передачи физиологических параметров на основе действующего комплекса видеосвязи и наблюдения тренажера «Океан-5» представлен на схеме ниже.

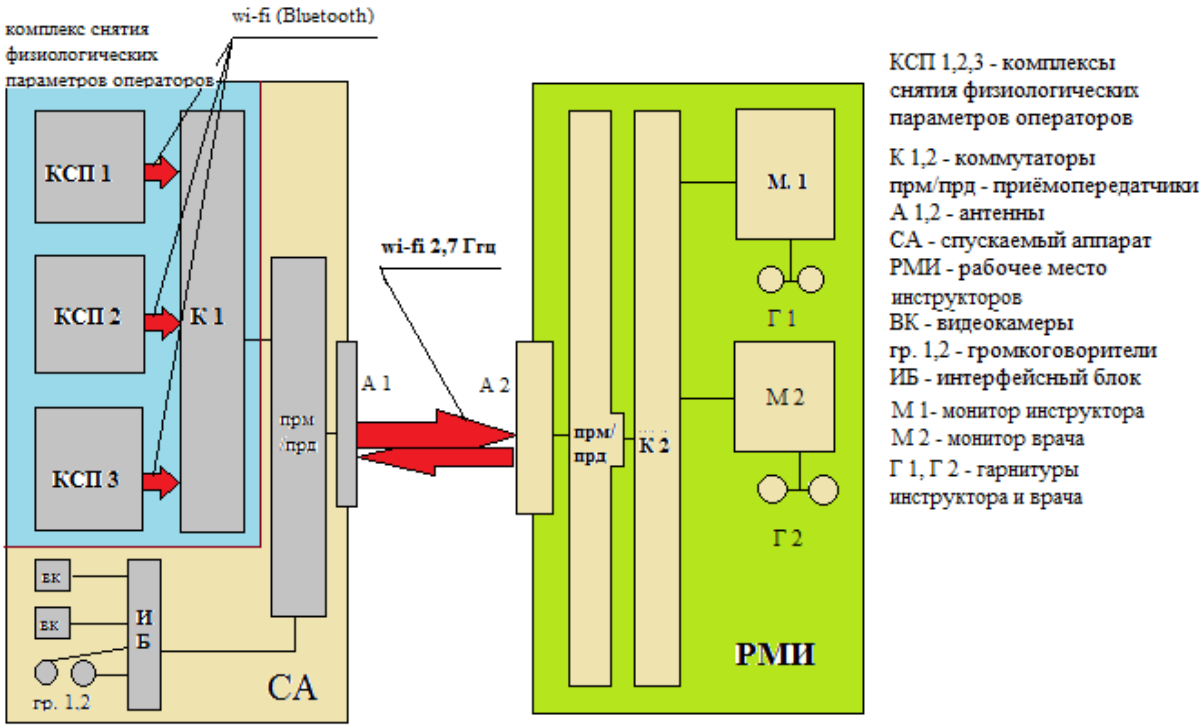


Рисунок 1 – Схема комплекса снятия физиологических параметров

На схеме показано, что комплексами оснащены все три рабочих места операторов–космонавтов, а так же продемонстрировано распределение приемопередатчиков, антенны, интерфейсного блока, мониторов для инструкторов и врачей. Полученная информация о физиологических параметрах предоставляется по кабельному каналу от рабочего места

инструктора на рабочее место врача, где демонстрируется в режиме реального времени, архивируется на внешних носителях, а также – может обрабатываться с помощью программных средств для получения вторичных параметров и прогнозирования. Разработка программного обеспечения для использования в комплексе снятия физиологических параметров является составной частью планируемой опытно-конструкторской работы.

Исходя из условий тренировок, к датчикам комплекса должны предъявляться жесткие требования по массе, надежности, функциональности, эргономике и безопасности. Закрепляемые на теле датчики «съёма» информации не должны стеснять движений, быть исключительно травмо- и электробезопасными, не вырабатывать ложных навыков при тренировках. Должна обеспечиваться полная герметичность и влагозащищенность комплекса датчиков, закрепляемых на теле. Предлагается выполнить комплекс датчиков в виде эластичного пояса (корсета), надеваемого непосредственно на тело тренируемого на уровне грудной клетки. На внутренней (прилегающей к телу) поверхности корсета должны находиться электроды датчиков, а в полости корсета – размещены: преобразователь сигналов, Bluetooth (Wi-Fi) передатчик малой мощности, элемент электропитания и твердотельный накопитель данных с автономным разъемом для оперативного «скачивания» информации в случае сбоя в работе штатного канала передачи данных на рабочее место инструктора.

Комплексы аналогичного назначения в настоящее время разрабатывает ряд отечественных компаний, в первую очередь – в интересах министерства обороны, для применения в экстремальных условиях боевых действий, но их применение ограничено, в основном из-за значительных массогабаритных характеристик.

Больший интерес представляет возможность применения в качестве датчиков «съема» физиологических параметров пассивных беспроводных датчиков на поверхностных акустических волнах. Преимущество этих датчиков заключается в их исключительной долговечности, минимальных размерах, отсутствии необходимости в электропитании. «Считывание» информации производится внешним маломощным излучателем на частоте нескольких ГГц. Подобная технология разработана и проходит экспериментальную отработку в одной из российских компаний как система датчиков для инвазивных медицинских операций.

Дальнейшим логическим продолжением работ над данным комплексом является его отработка и практическое применение на различных тренажерах при подготовке космонавтов и при работе космонавтов на МКС. На данный момент не определено с принципом реализации передачи физиологических параметров, характеризующих состояние сердечно-сосудистой и дыхательных систем космонавтов во время полета к Луне (орбитального полета). При условии успешных испытаний комплекса снятия физиологических параметров операторов и беспроводной передачи информации на рабочее место инструкторов и врачей в составе тренажера СА «Океан-5» данный комплекс может быть предложен для внедрения в

состав штатного изделия перспективного пилотируемого корабля, его применения при пилотируемых полетах на Луну.

Литература

1. Афанасьев И.Б.Отечественные пилотируемые космические посадки (иллюстрированное издание)./ Фонд «Русские Витязи».- Москва.- 2016 г.

2. Шукшунов В.Е. Концептуальные основы разработки и создания учебно-тренажерно-моделирующего комплекса нового поколения/ В.Е. Шукшунов, В.В. Янюшкин // Программные продукты и системы. - 2015. - № 4 (112).- С. 5-15.

3. Наумов Б.А. Космические тренажеры. – Звездный городок.- МО ФГБУ«НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина».- 2012. – 201 с.

4. Игнатьев С.В. Задачи и принципы создания комплекса тренажеров Для подготовки космонавтов по лунной и марсианской программам С.В. Игнатьев, В.П. Хрипунов // Пилотируемые полеты в космос.-2011-№ 2(2)

ОЦЕНКА ПОСТАВЩИКОВ ПО УРОВНЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОСТАВОК МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Шабалкина Карина Алексеевна, магистрант 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научные руководители: **Голубев Андрей Петрович,** к.т.н., доцент кафедры Управления качеством и стандартизации,
Смирнова Полина Владимировна, к.э.н., доцент кафедры Экономики

В настоящее время каждое оптовое торговое предприятие решает довольно сложную проблему формирования широкого комплекса услуг, основной целью которого является соответствие высокому уровню обслуживания, способному полностью удовлетворить все запросы потребителя. Абсолютно каждый потребитель заинтересован в обращении к тому продавцу, который помимо качественного товара способен предложить набор услуг, в наибольшей степени отвечающий его требованиям. Самым приоритетным для оптимизации процесса обслуживания является определение ключевых показателей и количественных измерителей качества торгового обслуживания. Определение уровня качества оптового торгового обслуживания характеризует степень эффективности выполнения определённых операций.

Торговое предприятие, критерии оценки поставщиков, медицинское оборудование, качество обслуживания, оценка и надежность поставщика.

ASSESSMENT OF SUPPLIERS BY SERVICE LEVEL AS A TOOL TO IMPROVE THE QUALITY OF SUPPLY OF MEDICAL EQUIPMENT

Shabalkina Karina, 2nd year graduate student of the Department of Quality Management and Standardization
Scientific advisers: **Golubev Andrey,** Candidate of Technical sciences, Associate professor of the Department of Quality management and standardization, **Smirnova Polina,** Candidate of Economic sciences, Associate professor of the of Economics

At present, a wholesale trading company solves a problem of formation of a wide range of services whose main purpose is the highest level of service, able to fully meet all the needs of the consumer. Absolutely every consumer is interested in contacting the seller who, in addition to quality goods, is able to offer a set of services that best meets his requirements. The highest priority for optimizing the service process is to identify key indicators and quantitative measures of the quality of trade services. Determination of the level of quality of wholesale trade service characterizes the degree of efficiency of certain operations.

Trade enterprise, supplier evaluation criteria, medical equipment, service quality, supplier evaluation and reliability.

Оценка действующих поставщиков по уровню обслуживания проводится по результатам работы с ними за определённый промежуток времени (на основе данных выполнения поставщиками обязательств по договорам).

Оценки проставляют в листе, предназначенном для оценки и информации о поставщиках.

При проведении анализа поставщиков по уровню обслуживания основными критериями оценки служат:

1) срок выполнения заказа;
2) уровень готовности к поставке товара;
3) уровень надежности поставок;
4) информативность относительно состояния заказа;
5) предъявление претензий;
6) полнота выполнения заказа;
7) уровень технической поддержки;
8) оптимальный размер складских запасов;
9) качество документации [3].

Каждый из критериев оценивается по пятибалльной шкале. Если предприятие поставляет в торгующую организацию несколько наименований товарной продукции, то для выставлений общей оценки поставщика применяются средние значения по каждому наименованию поставляемой товарной продукции. Оценка поставщика оформляется в соответствии с баллами, представленными в виде табл. 1 [4].

Таблица 1 - Общая оценка поставщиков по уровню обслуживания

Критерий оценки качества обслуживания	Баллы
Срок выполнения заказа	5
	4
	3
	2
	1
Уровень готовности к поставке товара	5
	4
	3
	2
	1
Уровень надёжности поставок	5
	4
	3
	2
	1
Информативность относительно состояния заказа	5
	4
	3
	2
	1
Предъявление претензий	5
	4
	3
	2
	1
Полнота выполнения заказа	5
	4
	3
	2
	1
Уровень технической поддержки	5
	4
	3
	2
	1
Оптимальный размер складских запасов	5
	4
	3
	2
	1
Качество документации	5
	4
	3
	2
	1

Критерии оценки обслуживания поставщиков разрабатываются внутри торговой организации и отражают ключевые аспекты деятельности поставщика, которые считаются основополагающими для руководства фирмы. Каждый критерий оценивается по шкале от 1 до 5.

После каждой поставки сотрудник отдела снабжения осуществляет оценку критериев, затем все оценки взвешиваются с учётом важности фактора и обобщаются. Затем путём суммирования выводится рейтинг качества обслуживания фирмы-поставщика за определённый период (месяц, квартал или год).

Проведём анализ семи поставщиков ООО «МедОптТорг» на предмет качества обслуживания клиентов:

1) ООО «Рокада-Мед»;
2) ООО «Стоматорг»;
3) АО «ОЭЗ «ВладМиВа»;
4) ООО «АМС-Мед»;
5) ООО «МиниМед»;
6) ООО «МайДент 24»;
7) ООО «Эль-Дент».

Так же, как и при оценки поставщиков основная цель оценки качества обслуживания - расчёт интегрированного количественного показателя, характеризующего категорию предпочтительности каждого поставщика в реестре поставщиков организации. В табл. 2 рассмотрен реестр поставщиков ООО «МедОптТорг», каждому поставщику выставляются оценки от одного до пяти баллов по заданным критериям.

После выставления оценок рассчитывается коэффициент весомости - это количественная характеристика значимости данного показателя среди других показателей качества обслуживания. Для определения значений коэффициентов весомости применяется балльный метод (метод непосредственного оценивания), который представляет собой упорядочение исследуемых объектов в зависимости от их важности путем приписывания баллов каждому из них. Наиболее значимому объекту дается наибольшее количество баллов по принятой шкале, диапазон шкалы оценок обычно принимается от 0 до 1, до 5, до 10 или до 100, в нашем случае – от 0 до 5 [5].

По результатам оценок определяются ранг и весомость (значимость) каждого исследуемого объекта. Исходя из степени важности того или иного критерия, значение коэффициента весомости каждого поставщика в сумме по всем имеющимся критериям равен единице.

По результатам оценок экспертов (весомость) любого объекта можно определить по формуле:

$$M_i = \frac{a_i}{\sum_{i=1}^{n} a_i}$$

где M_i – коэффициент весомости i–го показателя;

a_i – балльная оценка (по всем экспертам) *i*–го показателя;

$\sum_{i=1}^{n} a_i$ - сумма баллов, присвоенных всеми экспертами по всем показателям;

n – количество показателей, которые могут быть учтены при оценке качества поставщика [2].

Проведём расчёт интегрированного количественного показателя для каждого из поставщиков. Оценку по каждому критерию следует умножить на соответствующий коэффициент весомости и сложить все полученные произведения по критериям.

Таблица 2 - Оценка качества обслуживания поставщиков в ООО «МедОптТорг»

№ п/п	**Критерий оценки качества обслуживания**									
	Срок выполнения заказа	Готовность к поставке товара	Надёж-ность поставок	Информативность	Претензии	Полнота выполнения заказа	Уровень тех. поддерж	Удобство размещения заказа	Опт. размер запасов	Качество докции
Поставщик										
1	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5
2	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5
3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5
4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
5	5	4	3	3	3	4	4	5	4	4
6	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4
7	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4
Сумма рангов	33	29	31	28	25	32	29	34	30	32
Коэф-нт весомости	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Полученные значения вносятся в таблицу – графа «оценка» (табл. 3).

Расчёт графы «оценка»:

1) ООО «Рокада-Мед» 4,8

5*0,1	4*0,1	5*0,1	5*0,1	4*0,1	5*0,1	5*0,1	5*0,1	5*0,1	5*0,1

2) ООО «Стоматорг» 4,7

5*,01	5*,01	5*,01	4*,01	4*,01	5*,01	4*,01	5*,01	5*,01	5*,01

3) АО «ОЭЗ «ВладМиВа» 4,4

4*,01	4*,01	5*,01	4*,01	4*,01	5*,01	4*,01	5*,01	4*,01	5*,01

4) ООО «АМС-Мед» 4,8

5*,01	5*,01	5*,01	5*,01	4*,01	5*,01	4*,01	5*,01	5*,01	5*,01

5) ООО «МиниМед» 3,9

5*,01	4*,01	3*,01	3*,01	3*,01	4*,01	4*,01	5*,01	4*,01	4*,01

6) ООО «МайДент 24» 3,6

4*,01	3*,01	4*,01	3*,01	3*,01	4*,01	4*,01	4*,01	3*,01	4*,01

7) ООО «Эль-Дент» 4,1

5*,01	4*,01	4*,01	4*,01	3*,01	4*,01	4*,01	5*,01	4*,01	4*,01

Итоговые значения вносятся в колонку «категория поставщика», каждому поставщику присваивается категория от А до В в зависимости от полученных значений:

- высокое качество обслуживания (категория А) – от 4,5 – 5 баллов;
- среднее качество обслуживаня (категория Б) – менее 4,5 баллов;
- низкое качество обслуживания (категория В) – менее 4 баллов.

Таблица 3- Присвоение категории каждому поставщику

Поставщик	ООО Рокада-Мед	ООО Стоматорг	АО «ОЭЗ» ВладМиВа	ООО АМС-Мед	ООО МиниМед	ООО МайДент 24	ООО Эль-Дент
Оценка	4,8	4,7	4,4	4,8	3,9	3,6	4,1
Категория	А	А	Б	А	В	В	Б

Таким образом, анализ поставщиков по качеству обслуживания выявил, что ООО «МедОптТорг» имеет широкую сеть поставщиков, в состав которой входят такие организации, как ООО «Рокада-мед», ООО «Стоматорг», ООО «МиниМед». Данные поставщики довольно давно существуют в медицинской отрасли и смогли зарекомендовать себя как надёжные партнёры, с которыми у организации уже были заключены договора и у данных поставщиков высокое качество обслуживания. Исходя из проведенных расчётов, данным поставщикам присвоена категория А.

Кроме того, если вдруг возникнут какие-либо проблемы с одним из них, организация легко сможет это компенсировать за счёт сотрудничества с другими менее надёжными поставщиками, у которых среднее качество

обслуживания, а именно АО «ОЭЗ «ВладМиВа» и ООО «Эль-Дент», которым присвоена категория Б.

Поставщики ООО «МиниМед» и ООО «Майдент 24» являются ненадёжными и с низким качеством обслуживания, поэтому организации стоит задуматься о дальнейшем сотрудничестве с ними и не заключать договора. Данным поставщикам присвоена категория В [1].

Литература

1. Долгая С. А., Михайлова А. Н. Методика расчета интегрального показателя для оценки эффективности деятельности обособленных подразделений торговой организации // Сибирская финансовая школа – Издательство: Сибирская академия финансов и банковского дела (Новосибирск), 2016. – 160 с.

2. Конысбекова Г. К., Васендина Е. А. Улучшение системы менеджмента качества в здравоохранении / Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее: сборник научных трудов III Международной конференция школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых «Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее» в 4-х т., Т.2 / Томский политехнический университет. − Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. −377 с.

3. Лазарев А. М. Качество обслуживания предприятий: формы, принципы, составляющие // Лазарев А. М. Попович А. Е., Чаган Е. А., Экономика и управление: новые вызовы и перспективы – Издательство: Поволжский государственный университет сервиса (Тольятти), 2014. – 270 с.

4. Лупанин В. П., Куликова Т. А. Система показателей качества услуг, ориентированная на потребителей / T-COMM: Телекоммуникации и транспорт – Издательство: ООО "Издательский дом Медиа паблишер" (Москва), 2015. – 520 с.

5. Садовников И. В. Квалиметрия: учеб. Пособие; Определение коэффициентов весомости показателей качества / И. В. Садовников. – Чита: ЧитГУ, 2009. - 150 с.

6. Смирнова П. В. Традиционные и новые бизнес-модели в условиях цифрового развития экономики // Развитие бизнеса в условиях цифровой экономики. Сборник статей открытой межвузовской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и магистров кафедры экономики. Под общей редакцией М.А. Меньшиковой, Л.В. Гореловой. 2018. С. 36-46.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

Шалашова Юлия Николаевна, магистрант 1 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Гришина Вера Тихоновна,** к.э.н., доцент кафедры Управления

Конкуренция на отечественном рынке медицинских услуг довольно высокая. В этой связи теоретические и практические вопросы конкурентоспособности лечебных организаций не теряют своей актуальности. В статье обосновывается тезис о важности регулярного анализа конкурентоспособности с помощью различных методов. На материалах исследования деятельности ряда медицинских клиник Подмосковья демонстрируются возможности оценки конкурентоспособности организации с помощью многоугольника конкурентоспособности и обосновываются мероприятия по повышению конкурентоспособности исследуемой клиники.

Конкурентоспособность, оценка конкурентоспособности, многоугольник конкурентоспособности, конкуренты.

METHODICAL ASPECTS OF THE ANALYSIS OF THE COMPETITIVENESS OF ORGANIZATIONS PROVIDING MEDICAL SERVICES

Shalashova Julia, 1st year student of the Department of Management
Scientific adviser: **Grishina Vera**, Doctor of Economics, Associate professor of the Department of Management

Competition in the domestic market of medical services is quite high. In this regard, the theoretical and practical issues of competitiveness of medical organizations do not lose their relevance. The article substantiates the thesis about the importance of regular analysis of competitiveness using various methods. The materials of the research of a number of medical clinics in the Moscow Region demonstrate the possibilities for assessing the organization's competitiveness using the competitiveness polygon and substantiate measures to increase the competitiveness of the studied clinic.

Competitiveness, competitiveness assessment, competitiveness polygon, competitors.

Конкурентоспособность организаций, ее обеспечение - вопросы не простые. Нужно постоянно поддерживать уровень своей

конкурентоспособности, принимать во внимание конкурентов, надо стремиться к обновлению и модернизации предлагаемых товаров (услуг) и сервиса. Эти и другие многочисленные вопросы обеспечения конкурентоспособности решаются всеми организациями, независимо от их сферы деятельности, включая и организации по представлению медицинских услуг.

Конкурентоспособность - это способность организации устойчиво реализовывать свои главные цели: наиболее полное удовлетворение потребностей клиентов и получение желаемой прибыли [5, с. 25]. Это осуществляется через предложение на рынке товаров и услуг, которые клиенты ценят выше, чем предложение конкурентов.

Множество ученых экономистов уделяют внимание разным аспектам конкурентоспособности, при этом придерживаясь своих взглядов на понятие «конкурентоспособность» [3, с. 7]. В таблице 1 приведены определения некоторых авторов этого понятия.

Таблица 1 - Определения понятия «конкурентоспособность» [2, с. 41]

Автор	Определение конкурентоспособности
М. Портер	Свойство товара, услуги, субъекта рыночных отношений выступать на рынке наравне с присутствующими там аналогичными товарами, услугами или конкурирующими субъектами рыночных отношений
В.Е. Швец	Возможность продукции занимать место на конкурентном рынке в максимально возможном объеме и без убытков для изготовителя
В.Е. Хруцкий, И. В. Корнеева	Способность успешно оперировать на конкретном рынке (регионе сбыта) в данный период времени путем выпуска и реализации конкурентоспособных изделий и услуг
И.И. Пичурин	Способность компании проектировать, изготовлять, продвигать и распределять те товары и услуги, которые по ценовым и неценовым характеристикам более привлекательны для потребителей, чем товары (услуги) конкурентов

Каждый автор по-своему трактует данный термин. Все трактовки отличаются, и вот основные отличия: конкурентоспособность может быть чего угодно (организации, услуги, товара и т.д.) и почти каждый автор выделяет чего именно; для М. Портера конкурентоспособность - это способность быть наравне с конкурентами, для В. Е. Швец -возможность занимать больше места на рынке, для В.Е. Хруцкого и И.В. Корнеевой - это способность быть успешным на рынке, причем в данный момент, а для И.И. Пичурина - это способность быть более привлекательным для потребителей.

Если попытаться объединить вышеперечисленные определения, конкурентоспособность можно представить так: это способность товара, услуги, субъекта рыночных отношений в данный период времени выступать на конкретном рынке наравне с аналогичными товарами, услугами,

конкурирующими субъектами рыночных отношений или превосходить конкурентов.

Различия в определениях понятия «конкурентоспособность» обусловлены особенностями ее экономической сущности.

Существуют разнообразные подходы и к оценке конкурентоспособности организаций, вот некоторые из них [4, с. 31]:

Группа 1. Она объединяет подходы к определению конкурентоспособности организации, основанные на выявлении конкурентных преимуществ. Их представителями являются Портер М. , Азоев Г.Л. , Юданов Ю.А.

Группа 2. Представители данной группы (Беляев С.Г., Кошкин В.И. и др.) предлагают рейтинговую оценку конкурентоспособности организации на основе оценки товара, ассортимента, цен, имиджа, сервиса, упаковки, объемов продаж, доли рынка, поставок и сбытовой политики, рекламы и стимулирования спроса.

Конкурентоспособность имеет разнообразные определения в зависимости от школы мышления и уровня анализа. Однако, большинство исследователей сходятся во мнении, что это сложная и нечеткая концепция, которая включает в себя множество аспектов. Поэтому оценка конкурентоспособности должна проводиться на основе нескольких показателей и критериев. Как представляется, оценка конкурентоспособности одновременно по нескольким показателям и критериям способна более объективно отразить положение дел и послужить более глубокому выявлению конкурентных преимуществ.

Существует целый ряд расчетно-графических методов оценки конкурентоспособности организации. В данном исследовании демонстрируются возможности многоугольника конкурентоспособности предприятия.

В основе данной модели лежит сравнение предприятия с конкурентами по основным ключевым показателям и представление результатов этого сравнения в виде многоугольника (рисунок 1). В тех областях, где угол анализируемого предприятия находится внутри угла предприятия-конкурента, прослеживается превосходство конкурентов [1, с. 128].

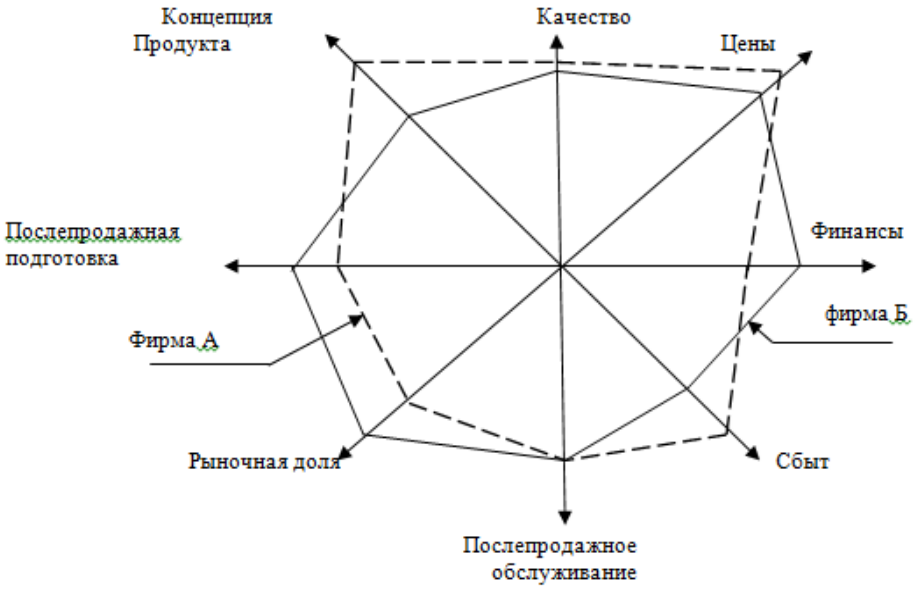


Рисунок 1 - Многоугольник конкурентоспособности предприятия

Применение многоугольника конкурентоспособности предприятия, как инструмента оценки конкурентоспособности организации, демонстрируется на примере медицинского центра ООО «СТ-БИОС».

Центр создавался для предоставления услуг в области стоматологии и оториноларингологии. Но затем стали развиваться и другие направления, такие как дерматология, врачебная косметология, трихология, лабораторная диагностика (медицинские анализы для всей семьи), кардиология, терапия и УЗИ-диагностика [6].

В городе действует несколько медицинских центров и стоматологических клиник. Все они - конкуренты исследуемой организации.

Ниже приведена характеристика конкурентов исследуемой организации.

ООО «Пульс» - стоматологический центр [9]. Создан в 1996 году, что говорит о том, что на рынке стоматологических услуг он уже давно и имеет свою большую базу клиентов. В таблице 2 можно увидеть его сильные и слабые стороны, достоинства и недостатки.

Таблица 2 – Основные достоинства и недостатки в работе ООО «Пульс»

Достоинства	Недостатки
Высокая известность стоматологического центра	Акций на медицинские услуги нет
Оказывают услуги не только для взрослых, но и для детей	
Активная рекламная деятельность	

У центра есть детская стоматология. Сайт достаточно информативен, в т. ч. содержит расписание работы всех врачей, что удобно для пациентов. Клиника использует передовое зарубежное оборудование, материалы, лекарственные препараты ведущих мировых компаний. Данный

стоматологический центр имеет собственную зуботехническую лабораторию, благодаря которой доктора могут вести контроль при изготовлении ортопедических конструкций. ООО «Пульс» активно рекламирует свои услуги в специализированных печатных изданиях, с помощью наружной рекламы. Уровень цен на услуги центра - средний.

ООО «Сакура» - стоматологическая клиника [7]. Работает с 2010 г. и также является многопрофильным стоматологическим центром. В таблице 3 представлены достоинства и недостатки данной клиники.

Таблица 3 – Основные достоинства и недостатки в работе ООО «Сакура»

Достоинства	Недостатки
Широкий спектр услуг	Акций на медицинские услуги нет
Активная рекламная деятельность	Нет детского стоматолога

В клинике есть услуга по отбеливанию зубов. Данная услуга довольно востребована. На сайте клиники также есть расписание работы врачей. ООО «Сакура» выставляет на своем сайте образцы работы «до» и «после». Рекламной деятельностью данная организация занимается активно – есть сайт, реклама по радио, по местному телевидению. Уровень цен на услуги центра - средний.

ООО «Триомед» - медицинский центр. Создан в 2011 году и зарегистрирован в таких категориях, как "Стоматологическая практика", "Деятельность лечебных учреждений", "Деятельность среднего медицинского персонала". В таблице 4 можно увидеть его сильные и слабые стороны.

Таблица 4 – Основные достоинства и недостатки в работе ООО «Триомед»

Достоинства	Недостатки
Средняя ценовая политика	Нет сайта
Есть детские врачи	Мало рекламы
	Акций на медицинские услуги нет

Администраторы формируют запись с учётом пожеланий пациентов, попасть на приём к специалисту в большинстве случаев возможно в день записи. Пациентам заблаговременно до приема звонят и напоминают о предстоящем приеме. Рекламной деятельностью данная организация не занимается, ограничившись большой вывеской над входом в медицинский центр. Уровень цен - средний.

ООО «Эйдос» - медицинский центр [8]. Работает с 2014 года. Этот центр предоставляет большой спектр медицинских услуг. В таблице 4 можно увидеть его сильные и слабые стороны.

Таблица 5 – Основные достоинства и недостатки в работе ООО «Эйдос»

Достоинства	Недостатки
Большой спектр медицинских услуг	Местоположение на окраине города
Активная рекламная деятельность	Акций на медицинские услуги нет
Есть детские врачи	

В данном медицинском центре принимают не только взрослых, но и детей, то есть в нем есть детские врачи. В отличие от других медицинских центров, ООО «Эйдос» работает семь дней в неделю, что удобно для всех категорий потенциальных клиентов. Специалисты этого медицинского центра постоянно повышают свою квалификацию. В данном центре работают такие специалисты, которых нет в других медицинских центрах города – пульмонолог, колопроктолог, детский уролог, онкогинеколог. Рекламной деятельностью центр занимается активно – сайт постоянно обновляется, рекламируются на телевидении города, есть реклама на рекламных щитах. Уровень цен - средний.

В таблице 6 представлена оценка конкурентоспособности ООО «СТ-БИОС.

Сильные и слабые стороны исследуемой организации и ее конкурентов оценены по 3-х балльной шкале, где 1 – слабый критерий, 2 – не лучше, и не хуже, чем у конкурентов, и 3 – сильный критерий. Коэффициент весомости критериев оценен по шкале от 0 до 1, где 0,25 – практически не значимый, 0,5 – не принципиальный, 0,75 – важный при выборе организации, компании, 1 – значимый.

Таблица 6 - Оценка конкурентоспособности ООО «СТ-БИОС»*

Критерии конкурентоспособности	Коэф-т вес.критерия	СТ-БИОС		Пульс		Сакура		Триомед		Эйдос	
		Балл	Результат	Балл	Результат	Балл	Результат	Балл	Результат	Балл	Результат
Широта спектра услуг	**1**	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
Соотношение цена – качество	**1**	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Наличие детских врачей (стоматологи, ЛОРы и т. д.)	**1**	2	2	3	3	1	1	3	3	3	3
Наличие современного	**1**	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3

оборудования											
Удобное месторасположение	**0.75**	2	1.5	2	1.5	2	1.5	1	0.75	2	1.5
Активная рекламная деятельность	**0.75**	2	1.5	3	2.25	2	1.5	1	0.75	3	2.25
Обновляемый информативный сайт	**0.25**	3	0.75	3	0.75	2	0.5	1	0.25	3	0.75
Наличие скидок на услуги	**0.25**	3	0.75	1	0.25	1	0.25	1	0.25	1	0.25
Итого			13.5		14.75		10.75		12		15.75
Если оценку СТ-БИОС принять за 1., то по сравнению с остальными компаниями получается следующая ситуация			**1**		**1.1**		**0.8**		**0.9**		**1,2**

*Таблица составлена автором по данным с сайтов ООО «Сакура», ООО «Пульс», ООО «Эйдос» и результатам опроса экспертов

На основе проведенной оценки составляется многоугольник конкурентоспособности (рисунок 2).

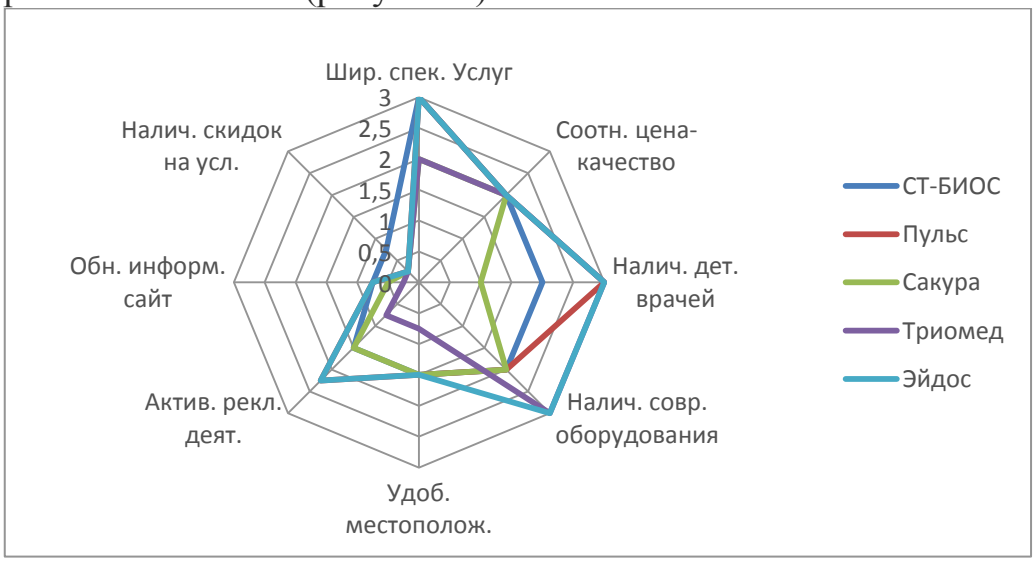


Рисунок 2 - Многоугольник конкурентоспособности ООО «СТ-БИОС»

По результатам оценки конкурентоспособности ООО «СТ-БИОС» и его конкурентов можно отметить следующее:

- у исследуемой организации цены на какие-то услуги выше, на какие-то ниже, чем у конкурентов, разница может составлять от 50 до 200 руб.;
- ООО «СТ-БИОС» имеет детского врача отоларинголога, но не имеет детского зубного врача, при том, что у конкурентов он имеется;
- исследуемый медицинский центр имеет современное оборудование, как и его конкуренты, но его преимущество по этому критерию в том, что он имеет томограф, которому нет близких аналогов;
- местоположение ООО «СТ-БИОС» – окраина города, в новом районе, когда в дома только начали заселяться, в этом есть свои достоинства (новые жильцы пойдут в ближайший медицинский центр) и свои недостатки (пациентам труднее добраться до окраины города);
- конкуренты размещают разнообразные виды рекламы (начиная от листовок и заканчивая рекламой на телевидении), но исследуемая организация уделяет меньше внимания рекламе.

Преимуществами многоугольника конкурентоспособности является высокая степень наглядности сильных и слабых сторон организации по результатам анализа, возможность сравнительной оценки преимуществ организации и конкурентов. Сопоставление полученных результатов становится отправной точкой для определения конкурентоспособности организации и создает достаточные основания для совершенствования деятельности предприятия и усиления его позиций на рынке.

Недостатки метода. Трудность сбора данных о конкурентах, источниками информации служат потребители и посредники, средства массовой информации, специализированные выставки, ценовой мониторинг и др. Метод неприменим в ситуации, когда требуется прогнозирование сбыта продукта или развития организации. Также он не позволяет учитывать методы недобросовестной конкуренции, которые имеют место на рынке и не дает возможности определить значение обобщенного показателя конкурентоспособности организации. Поэтому данный метод стоит применять в комплексе с другими методами оценки конкурентоспособности.

Литература

1. Емадаков Р.Ю. Экономическая конкуренция и конкурентоспособность предприятия : теоретико-методологический анализ: монография - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017.- 208 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=476963&sr=1 (дата обращения: 16.11.2018).

2. Криворотов В.В. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем: учебное пособие / В.В. Криворотов, А.В. Калина, С.Е. Ерыпалов. - Москва : Юнити-Дана, 2015.- 351 с. [Электронный ресурс].

Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426601 (дата обращения:15.11.2018).

3. Мокроносов А.Г. Конкуренция и конкурентоспособность : учебное пособие / А.Г. Мокроносов, И.Н. Маврина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015.- 195 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275940 (дата обращения:15.11.2019).

4. Философова, Т.Г. Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность : учебное пособие / Т.Г. Философова, В.А. Быков. - 2-е изд., пере-раб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015.- 295 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115316&sr=1 (дата обращения:15.11.2018).

5. Шапиро, С.А. Формирование конкурентоспособности работников организации : учебное пособие / С.А. Шапиро, Е.К. Самраилова, А.Б. Вешкурова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 225 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9320-9 ; То же [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469685 (дата обращения:15.11.2018).

6. Официальный сайт ООО «СТ-БИОС» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://mcbios.ru/ (дата обращения: 17.11.2018)

7. Официальный сайт ООО «Сакура» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sakuradental.ru/ (дата обращения: 17.11.2018)

8. Официальный сайт ООО «Эйдос» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://eidos-med.ru/ (дата обращения: 17.11.2018)

9. Официальный сайт ООО «Пульс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pulsstom.ru/ (дата обращения: 17.11.2018)

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Шалашова Юлия Николаевна, магистрант 1 курса кафедры Управления

Научный руководитель: **Гришина Вера Тихоновна,** к.э.н., доцент кафедры Управления

Эффективная работа требует знаний и умений регулярного сбора и оперативного использования информации о рынке, в том числе по вопросам конкурентоспособности организаций и их товаров и услуг. В статье демонстрируются возможности маркетинговых исследований в оценке конкурентоспособности организаций на рынке, обосновывается тезис о важности регулярного анализа конкурентоспособности с помощью исследований.

Конкурентоспособность, маркетинговые исследования, анкетный опрос, конкуренты.

MARKETING RESEARCH IN IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF THE ORGANIZATION

Shalashova Julia, 1st year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Grishina Vera**, Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Management

Effective work requires the knowledge and skills to regularly collect and quickly use market information, including on the competitiveness of organizations and their products and services. The article demonstrates the possibilities of marketing research in assessing the competitiveness of organizations in the market, substantiates the thesis about the importance of regular analysis of competitiveness through research.

Competitiveness, marketing research, questionnaire, competitors.

С развитием рыночного механизма проблема конкурентоспособности предприятий резко обострилась, и ее решение требует от всех субъектов рынка активного поиска путей и методов повышения конкурентоспособности на рынке. В связи с этим повышение конкурентоспособности необходимо для закрепления позиций на рынке в целях получения максимальной прибыли. И в этом всем организациям помогут маркетинговые исследования.

Маркетинговые исследования — это систематический сбор, отображение и анализ данных по разным аспектам маркетинговой деятельности [2, с. 42]. Маркетинговые исследования предоставляют ценную информацию, которая служит основой принятия различных управленческих решений и, в первую очередь, решений по поддержанию и повышению конкурентоспособности организации. Результаты маркетинговых исследований могут служить и базой для оценки конкурентоспособности организации.

Одним из наиболее востребованных методов сбора информации для нужд менеджмента небольших организаций являются анкетные опросы. Анкетные опросы представляют собой метод сбора информации, основывающийся на выявлении и обобщении мнений опрашиваемых по определенной программе [1, с. 50]. Опросы обычно используют для получения сведений, получить которые другим способом невозможно. Суть метода опросов состоит в обобщении информации, полученной в ответ на устное или письменное обращение к исследуемой совокупности людей (респондентов) с вопросами, представляющими проблему исследования.

Применение опроса, как метода сбора первичной информации, демонстрируется на примере медицинского центра ООО «СТ-БИОС».

Центр создавался для предоставления услуг в области стоматологии и оториноларингологии. Но затем стали развиваться и другие направления, такие как дерматология, врачебная косметология, трихология, лабораторная диагностика (медицинские анализы для всей семьи), кардиология, терапия и УЗИ-диагностика [4].

В городе действует несколько медицинских центров и стоматологических клиник. Все они - конкуренты исследуемой организации. Опрос клиентов способен отразить наиболее чувствительный и конъюнктурно значимый аспект конкурентоспособности исследуемого медицинского центра ООО «СТ-БИОС».

Опрос пациентов проведен на основе анкеты, состоящей из двух частей: «ожидание» и «восприятие» [3, с. 74]. Респонденты указывали оценку от 1 до 5 по каждому из предложенных критериев. Если пациент был полностью удовлетворен критерием, он ставил 5, если полностью не удовлетворен – 1. Затем рассчитывались средние оценки по средней арифметической.

Количество исследуемых критериев насчитывает 15 пунктов. В итоге оценка сведена к определению коэффициента удовлетворенности:

Коэффициент удовлетворенности = Восприятие – Ожидание.

Рассчитанные на основе результатов опроса показатели представлены в таблице 1**.**

Таблица 1 - Результаты опроса респондентов за 05.04.2019 г.-06.04.2019 г.*

Критерий обслуживания	Показатель ожидания	Показатель восприятия	Коэффициент удовлетворенности
1	2	3	4
1. Ценовая доступность услуг	4,51	3,84	-0,67
2. Наличие широкого ассортимента услуг	4,64	4,02	-0,62
3. Качество предлагаемых услуг	4,78	4,8	0,02
4. Вежливое, внимательное отношение персонала к пациентам	4,58	4,62	0,04
5. Аккуратный внешний вид персонала, наличие специальной форменной одежды	4,82	4,96	0,14
6. Высокая скорость обслуживания	4,73	4,42	-0,31
7. Отсутствие в медицинском центре очередей к врачу	4,51	4,26	-0,25
8. Умение администрации полно и быстро ответить на вопросы пациентов	4,96	4,94	-0,02
9. Уровень санитарного состояния помещений медицинского центра	4,46	4,16	-0,3
10. Современное эстетическое оформление коридоров и кабинетов	4,51	4,62	0,11

11. Соответствие режима работы условиям труда и быта целевого сегмента клиентов	4,84	4,9	0,06
12. Соблюдение установленного порядка предоставления услуг	4,33	4,29	-0,04
13. Применение инновационных методов обслуживания	4,5	4,84	0,34
14. Близость месторасположения медицинского центра для пациентов	4,24	3,57	-0,67
15. Наличие скидок и акций в медицинском центре	4,53	4,24	-0,29
Средние значения	4,6	4,4	-0,16

* Источник: составлено автором по результатам анкетного опроса клиентов медицинского учреждения

Данные таблицы 1 показывают, что ожидания посетителей в целом не оправдываются, так как значение восприятия ниже значений ожидания по большинству критериев. Наиболее высокие коэффициенты в исследуемом медицинском центре получены по таким критериям, как аккуратный внешний вид персонала, наличие специальной форменной одежды (0,14), современное эстетическое оформление коридоров и кабинетов (0,11) и применение инновационных методов обслуживания (0,34).

Наиболее низкие коэффициенты - ценовая доступность услуг (-0,67), наличие широкого ассортимента услуг (-0,62) и близость месторасположения медицинского центра для пациентов (-0,67).

По результатам исследования, среднее значение интегрального коэффициента удовлетворенности -0,16 балла, следовательно, уровень медицинского обслуживания в исследуемом медицинском центре можно оценить как удовлетворительный. Уровень обслуживания считается удовлетворительным, когда коэффициенты приближаются к нулевому значению, что указывает на минимальный разрыв между ожиданиями и восприятием, между желаемым и реальным положением дел.

Далее представлен анализ по критериям с наиболее низкими коэффициентами.

Ценовая доступность услуг.

Медицинский центр ООО «СТ-БИОС» дорожит своей репутацией, он располагает качественными лекарствами, современным медицинским оборудованием и в нем работают высококвалифицированные врачи. Все это сказывается на цене предоставляемых медицинских услуг.

Для сравнения цен с другими медицинскими организациями взяты 2 конкурента ООО «СТ-БИОС» - это стоматологический центр ООО «Пульс» [5] и медицинский центр ООО «Эйдос» [6] (табл. 2).

Таблица 2 – Сравнение цен на медицинские услуги ООО «СТ-БИОС» и его конкурентов, руб.*

Услуги	ООО «СТ-БИОС»	ООО «Пульс»	ООО «Эйдос»

Оториноларингология			
Первичная консультация	1200	-	1100
Удаление серной пробки	700	-	650
Осмотр лор – врача(для справки)	500	-	от 900
Кардиология			
Первичная консультация врача-кардиолога	1000	-	900
Суточное мониторирование АД (СМАД)	1400	-	1300
Холтеровское мониторирование (Холтер ЭКГ)	1500	-	1500
Терапевтическая стоматология			
Первичный осмотр, консультация	300	300	-
Анестезия «Ultrakain» SANOFI AVENTIS Германия	350	400	-
Формирование полости	450	400	-
Ортопедическая стоматология			
Осмотр	300	300	-
Цельнолитая коронка, литой зуб	3300	3500	-
Снятие коронки литой	1000	900	-

* Источник: таблица составлена автором по данным с сайтов ООО «СТ-БИОС», ООО «Пульс» и ООО «Эйдос»

По таблице 2 можно сделать вывод, что у исследуемой организации цены на какие-то услуги выше, на какие-то ниже, чем у конкурентов, разница может составлять от 50 до 200 руб. То есть можно констатировать вариацию показателей цен около среднего значения. Это означает, что ценовая политика ООО «СТ-БИОС» конкурентоспособна.

Наличие широкого ассортимента услуг.

По сравнению с другими медицинскими центрами и стоматологическими клиниками, исследуемая организация меньше по масштабу деятельности и, как следствие, ассортимент предоставляемых ею медицинских услуг уже.

Для создания конкурентного преимущества ООО «СТ-БИОС» следовало бы расширить объем предлагаемых медицинских услуг, и тем самым нарастить клиентскую базу. Поскольку основным видом деятельности

в медицинском центре является стоматология, то необходим детский стоматолог. У всех конкурентов такой специалист есть, при этом вопрос с очередями к детскому стоматологу остается не решенным.

Так как все врачи работают посменно, исследуемой организации не надо искать отдельное помещение для детского стоматолога и тем более не надо закупать особое оборудование.

Изучение цен на услуги детского стоматолога в городе позволяет предложить следующие цены на услуги детской стоматологии в исследуемой организации (таблица 3):

Таблица 3 – Предлагаемые цены на услуги детской стоматологии в ООО «СТ-БИОС», руб.*

Услуги	Цены
Осмотр, консультация, оформление медицинской карты	300
Анестезия карпульная	400
Анестезия карпульная без вазоконстриктора	400
Анестезия аппликационная	200
Лечение кариеса (молочные зубы)	
Формирование полости	400
Кальцийсодержащая лечебная прокладка Calcimol	400
Фторсодержащая изолирующая подкладка	400
Лечение кариеса методом серебрения	300/600
Лечение кариеса (постоянных зубов)	
Формирование полости	400
Обработка полости зуба Bisko	300
Кальцийсодержащая лечебная прокладка Calcimol	400
Фторсодержащая изолирующая прокладка Fuji, Ionosit-basiliner	400

* Источник: таблица составлена автором по результатам исследований прайс-листов организаций-конкурентов ООО «СТ-БИОС»

Для расширения ассортимента услуг целесообразно нанять именно детского стоматолога, а не врача другой специальности в том числе и потому, что для другого врача:

- нужен свой кабинет, но поскольку организация маленькая лишних кабинетов нет;
- нужно специальное оборудование, которое стоит больших денег;
- нужны особые препараты и лекарства.

Близость месторасположения медицинского центра для пациентов.

Медицинский центр ООО «СТ-БИОС» имеет два подразделения и оба находятся в спальных районах, что удобно для потенциальных и нынешних пациентов. Но минус в том, что они находятся рядом друг с другом, в шаговой доступности и на окраине города. То есть пациентам, которые живут на другом конце города, неудобно добираться до них.

Поскольку город интенсивно застраивается, то это ведет к тому, что будет появляться все больше и больше потенциальных клиентов.

Следовательно, необходимо сфокусироваться на этих потенциальных клиентах, используя соответствующие инструменты маркетинга.

Преимуществами опроса является их гибкость и универсальность. Существует множество разнообразных форм опроса, которые могут быть приспособлены практически для любой исследуемой рыночной ситуации и использоваться для сбора практически любого типа маркетинговой информации. Высокий уровень стандартизации - стандартизация означает, что всем респондентам задаются одни и те же вопросы с одинаковыми вариантами ответов на них. Это позволяет за короткий срок опросить большое количество респондентов и получить большие объемы информации. Легкость реализации - если при наблюдении необходим визуальный контакт исследователя с респондентом, то при опросе это совершенно необязательно.

Недостатки опросов. Субъективность полученной информации - опросы опираются на субъективные ответы, полученная информация отражает слова потребителей, пропущенные через призму их сознания, а не реальные поступки. Влияние субъективных факторов, таких как нежелание давать правдивые ответы, поспешность и необдуманность ответов.

Таким образом, маркетинговое исследование подразумевает комплексный подход к вопросу изучения различных аспектов маркетинговой деятельности. Оно не исчерпывается только получением информации, а содержит в себе также этапы обработки данных и анализа. Возрастающая конкуренция между предприятиями в сфере медицины заставляет придавать большое значение маркетинговым исследованиям.

Литература

1. Алексунин, В.А. Маркетинг : учебник / В.А. Алексунин. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 200 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453412 (дата обращения: 13.04.2019).

2. Романов, А.А. Маркетинг : учебное пособие / А.А. Романов, В.П. Басенко, Б.М. Жуков. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 440 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496077 (дата обращения: 08.04.2019).

3. Рыжикова Т.Н. Аналитический маркетинг: что должен знать маркетинговый аналитик: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2018. - с.288. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://znanium.com/bookread2.php?book=915555&spec=1 (дата обращения: 08.04.2019).

4. Официальный сайт ООО «СТ-БИОС» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://mcbios.ru/ (дата обращения: 13.04.2019)

5. Официальный сайт ООО «Пульс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pulsstom.ru/ (дата обращения: 13.04.2019)

6. Официальный сайт ООО «Эйдос» [Электронный ресурс]. Режим

доступа: http://eidos-med.ru/ (дата обращения: 13.04.2019)

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОХРАННО-ПОЖАРНЫХ СИСТЕМ

Шаповал Владислав Николаевич, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Асташева Надежда Павловна**, д.б.н., профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

За последние годы все более актуальной становится вопрос противопожарной безопасности. Участились попытки несанкционированного проникновения на объекты, поджоги, не своевременно обнаруженные возгорания. Проблема охранно-пожарных мероприятий является одной из важнейших задач, стоящих перед современным предприятием. С каждым годом появляются всё новые и новые охранно-пожарные сигнализации. Малейший недочёт, как в программном обеспечении, так и в адресном устройстве, может привести, в лучшем случае, к утрате огромного количества материальных средств, в худшем – к потере человеческих жизней.

Охранно-пожарные сигнализации, адресно-аналоговые извещатели, радиоканальное оборудование.

ENHANCING SECURITY OF OBJECTS WITH THE USE OF FIRE SAFETY SYSTEMS

Shapoval Vladislav, 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

In recent years, the issue of fire safety has become increasingly urgent. Attempts at unauthorized penetration of objects, arson, and fires that were not detected in time were frequent. The problem of security and fire measures is one of the most important tasks facing a modern enterprise. Every year there are more and more new fire alarm systems. The slightest flaw, both in software and in the addressing device, can lead, at best, to the loss of a huge amount of material resources, at worst - to the loss of human lives.

Security and fire alarms, analogue addressable detectors, radio channel equipment.

В настоящее время для защиты и охраны хозяйственных, а также стратегически важных объектов применяются устройства, как проводные системы безопасности, так и беспроводные.

Одним из важных условий повышения безопасности на объектах является совершенствование охранно-пожарных сигнализаций. Главным двигателем развития и совершенствования охранно-пожарных сигнализаций является постоянная широкая потребность. Рыночные отношения приводят к постоянно расширяемому количеству и улучшению качества охранно-пожарных систем. В результате прогресса в разработке охранно-пожарных сигнализаций и развития российского рынка в течение последних 10 лет значительно увеличилось количество сертифицированных изделий пожарной сигнализации. Выросла доля адресно-аналоговых и радиоканальных охранно-пожарных систем.

В условиях нестабильного развития экономики одной из главных задач является уведомлением о несанкционированном проникновении/краже на объекты, квартиры граждан, частную собственность. Сохранность имущества физических и юридических лиц осуществляется средствами механической защиты, среди которых лидируют охранно-пожарные системы. С каждым годом спрос на охранно-пожарные сигнализации становится всё больше и больше.

Необходимо рассмотреть и выделить наиболее эффективные методы предотвращения пожаров и убытков от них – применение пожарной автоматики, применение новых методов и технических средств обнаружения пожаров, а также проанализировать перспективы развития охранно-пожарной системы.

Актуальность повышения безопасности хозяйственных объектов заключается в том, что уровень развития охранно-пожарной системы должен соответствовать поставленным перед страной задачам, которые с развитием научно-технического прогресса все более усложняются. В настоящее время обостряется важность проблем обеспечения безопасности объектов.

Цель работы повышение безопасности объектов с использованием охранно-пожарных систем.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- оценить уровень развития охранно-пожарной системы в России;
- провести анализ состояния и наметить пути повышения безопасности объектов за счет совершенствования охранно-пожарной системы;
- выполнить оценку эффективности организации охранно-пожарной системы.

Научные исследования выполнены на базе ЗАО НВП «Болид»

Результаты исследования направлены на повышение безопасности объектов с помощью совершенствования охранно-пожарной системы.

Исследования основываются на трудах российских учёных, занимающихся вопросами охранно-пожарной сигнализации, а также на нормативных и законодательных документах РФ.

История развития охранно-пожарной системы в России

Основой предупреждения о пожаре в дореволюционной России была пожарная каланча со штатом пожарников. С каланчи следили за ситуацией в

определенной части населённого пункта. И при необходимости пожарные оповещали о потенциальном пожаре, а также оперативно выезжали на ликвидацию возгорания. С увеличением количества и размеров городов пожарная каланча утратила свою актуальность. Появились современные механические и электронные устройства обнаружения пожара.

Еще в 40-ые годы XIX века были предложены первые устройства извещения о пожаре. Так, в 1846 г. журнал «Отечественные записки» представил описание первого прибора, изобретённого в Англии. Прибор предлагали использовать в жилых домах. Он состоял из железной гири, подвешенной на шнур. В случае, когда шнур, на который крепилась гиря, перегорал под воздействием огня, гиря падала на взрывное устройство. Раздавался оглушительный взрыв, который предупреждал жителей дома о возникновении пожара.

В настоящее время, используя основные признаки сопровождающие пожары, разрабатывают приборы обнаружения (извещатели), которыепо назначению принято делить на четыре основных типа извещателей:

- дымовые;
- газовые;
- тепловые;
- пожарные извещатели пламени.

Наиболее часто, в автоматических системах пожарного оповещения, используют дымовые и тепловые извещатели (Рисунок 1).

Рисунок 1- Основные типы извещателей о пожаре

Если по каким-либо причинам, применение автоматизированных средств обнаружения возгораний невозможно, то штат пожарных служителей использует ручные пожарные извещатели или иные механизмы — сигнализаторы.

В настоящее время, на основные типы пожарных сигнализаторов, созданы нормативные документы, регламентирующие работу пожарных

приемно-контрольных приборов, устройств управления и адресных систем оповещения о пожаре. Внедрен и начал своё действие стандарт на огневые испытания пожарных сигнализаторов ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний» [1]. Разработка нормативных документов способствовала развитию сертификации испытаний и контролю качества устройств пожарной сигнализации, которые создаются в России. А также серьезной оценке зарубежных охранно-пожарных систем поступающих в нашу страну.

Увеличилось общее количество технических средств сигнализации производимых на Российских предприятиях и прошедших сертификационные испытания [2]. Ситуация в пользу Российских производителей изменилась в последние десятилетия.

На Рисунке 2 представлена схема построения охранно-пожарной сигнализации.

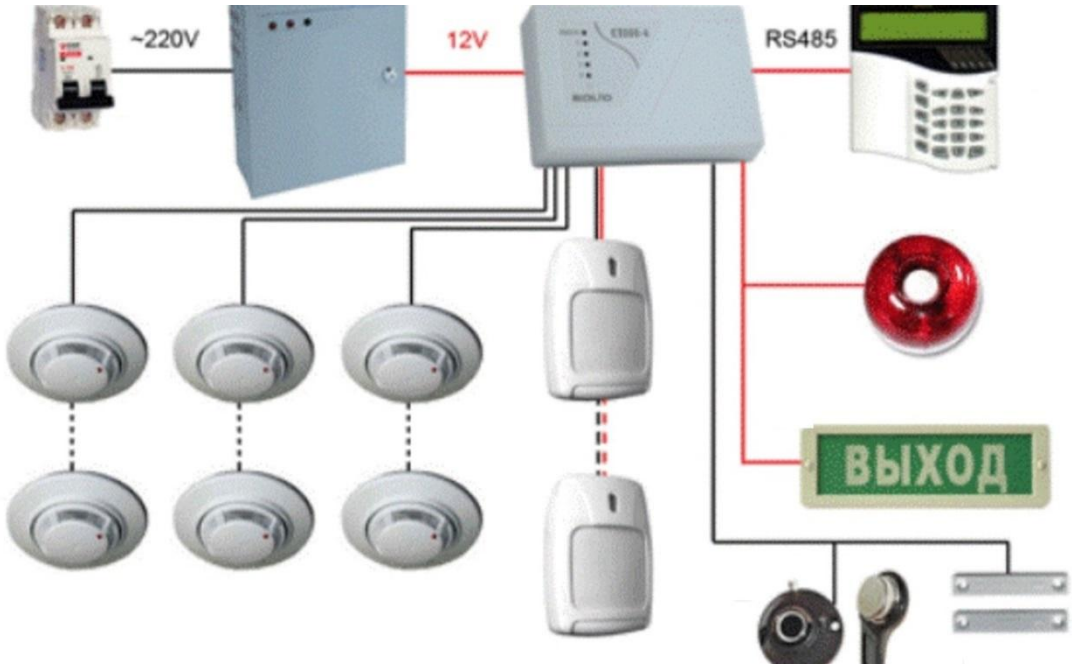


Рисунок 2 – Схема построения охранно-пожарной сигнализации

Пути совершенствования охранно-пожарной системы в России

Одна из важнейших задач совершенствования охранно-пожарной системы — это минимизация вероятности ложных срабатываний извещателей, которые в настоящее время являются серьезной проблемой.

Постоянные ложные срабатывания систем, приводили к тому, что установку отключали или пытались сымитировать нормальную работу системы. В связи с этим выбор падал на установку более дорогостоящих систем и аналоговых извещателей, ответственных за пожарную безопасность объектов.

Все чаще стали применяться адресно-аналоговые извещатели, позволяющие определить состояние контролируемого объекта по принципу

«где-то что-то произошло». Они сильно зависят от мастерства инсталлятора и дают возможность увидеть динамику развития контролируемого параметра среды в определенной точке помещения. Адресно-аналоговые извещатели способны подать сигнал о неисправности одного из элементов системы. Эти системы способны запустить огнетушащее вещество в автоматическом режиме в конкретный источник возгорания. Такой формат работы позволяет в самые короткие сроки обнаружить очаг возгорания без перерасхода средств пожаротушения.

Одним из перспективных направлений развития охранно-пожарных систем является усовершенствование интерфейсов передачи данных: от датчиков на контроллер. Применение беспроводных технологий позволяет в разы сократить затраты на монтирование системы, а так же усилия на обслуживание противопожарных систем. Каждый год увеличивается качество и количество выпускаемого радиоканального оборудования, что, конечно же, приводит к снижению стоимости установки беспроводных противопожарных систем [3].

Следующим вектором развития охранно-пожарных систем является их интеграция с другими системами безопасности и инженерными системами в единый блок, под управлением одного контроллера (принцип «умного дома»). Такая интеграция приводит к сокращению времени на реакцию системы при обнаружении пожара. Другие системы, например видеонаблюдение, также может зафиксировать раннее возникновение очага пожара, иногда быстрее, чем системы пожарной сигнализации.

Система и набор функций таких устройств, как оповещатели, извещатели, контроллеры, характерны для примитивных охранно-пожарных систем. Они используются, как правило, для небольших объектов.

Для обеспечения охранно-пожарных систем на объектах, которые находятся на небольшом расстоянии друг от друга, функционал системы увеличивается. В этом случае появляется потребность в идентификации объекта [4].

Определение сигнала тревоги осуществляется по соответствующему адресу шлейфа, отображаемого в виде светодиода на лицевой стороне устройства. Помимо того, прибор обнаружения пожара выдаёт звуковой сигнал для привлечения внимания персонала. В таких условиях, как правило, система управления охранно-пожарными системами на объектах сводится на одно автоматизированное рабочее место.

В настоящее время, человека постоянно окружают различного рода угрозы. Пожары и кражи в этом списке занимают далеко не последнее место. Именно поэтому важность систем охранно-пожарной сигнализации в современных условиях нельзя недооценивать. Благодаря достаточно высокому уровню охранно-пожарной безопасности зданий и сооружений,

отмечается явное снижение количества пожаров в РФ с 2003 по 2017 год.

В то же время, существуют определенные пробелы в системе пожарной охраны, которые необходимо совершенствовать. Повышение качества

существующих систем охранно-пожарной сигнализации сможет предотвратить массу бед и спасти огромное количество человеческих жизней.

В последнее время главным аспектом развития охранно-пожарной сигнализации, являются IP-технологии. Несмотря на кажущуюся простоту, термин «IP» объединяет сегодня не только регламент передачи пакетов от одного IP-адреса к другому, но и значительную часть технологий информационной сферы, разработанных в последние десятилетия, как-то: физические интерфейсы и каналы передачи данных, протоколы прикладного уровня и т.п. Все эти достижения успешно применяются в различных областях, и основным преимуществом их использования является доступная интегрируемость различных технологий для простого создания сложных информационных систем.

На Рисунке 3 представлена динамика количества пожаров в Российской Федерации за период с 2003 по 2017 год.

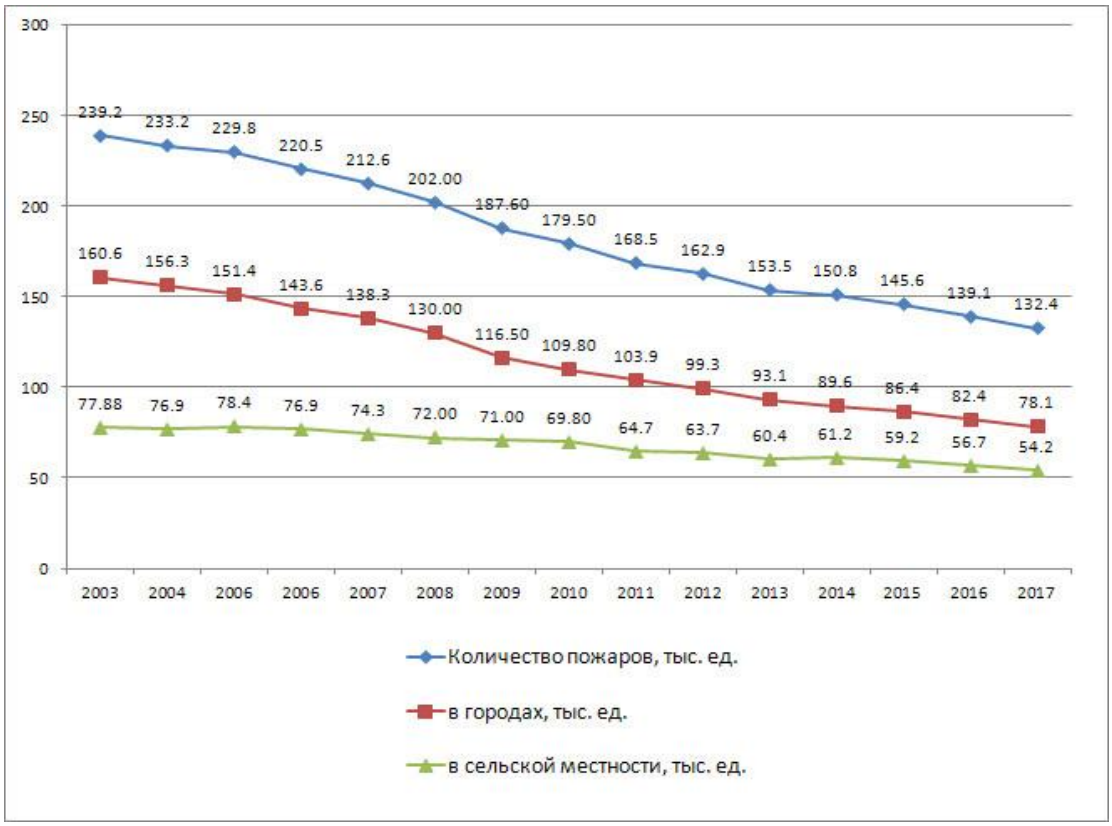


Рисунок 3 – Количество пожаров в РФ с 2003 по 2017 год

Одним из главных условий повышения охранно-пожарной безопасности объектов – постоянное усовершенствование автоматики системы и, конечно же, самой охранно-пожарной сигнализации в целом;

Современная элементная база позволила ускорить разработку и перейти на микропроцессорный анализ сигнала, применять современные сложные алгоритмы обработки сигналов охранных и пожарных извещателей, тем самым повысить достоверность обнаружения, выстраивать необходимые пользователю гибкие конфигурации и режимы работы систем охранно-

пожарной сигнализации. Помимо совершенствования качества информации, получаемой от извещателей, развитие происходило и постоянно происходит на «транспортном» уровне: внутри объекта охраны от извещателя к контрольному прибору и между объектом и контрольным прибором более высокого уровня [4].

В последнее время на всех уровнях власти и в СМИ часто можно услышать о необходимости преодоления технологической отсталости страны и внедрении прорывных инновационных решений. Помимо желания, вопрос распространения инновационных технологий - это еще и вопрос готовности участников рынка. Как бы то ни было, в любом случае произойдет разделение рынка на IP-ориентированные охранно-пожарные системы и системы классического характера. Со временем, по мере удешевления, классические аналоговые системы охранно-пожарной сигнализации будут все больше вытесняться цифровыми.

Таким образом, состояние охранно-пожарной сигнализации в России на современном этапе требует серьезного внимания. Уровень развития элементов, отвечающих за охранно-пожарную сигнализацию на российских объектах недостаточен.

Разработка и внедрение в жизнь проектов по усовершенствованию охранно-пожарной системы будет способствовать обеспечению повышенной безопасности промышленных и частных объектов в России.

Литература

1. ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний». Дата введения 2014-01-01

2. Зайцев А., Фамильнов А. Отечественные беспроводные системы сбора информации от извещателей внутри охраняемых объектов // Алгоритм безопасности. 2013 г. № 2. – С. 14–15.

3. Терехин С. Н., Власов С. В., Синещук М. Ю. Устойчивость функционирования каналов связи систем противопожарной защиты // Вестн. Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. 2015 г. № 3. – С. 1–5.

4. Топольский Н.Г., Буцынская Т.А. Основные задачи совершенствования тревожной сигнализации в интегрированных системах управления безопасностью промышленных объектов // Материалы тринадцатой научно-технической конференции "Системы безопасности" – СБ 2004. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2014 г. – С.91-93.

5. https://algoritm.org/arch/arch.php?id=48&a=903 (дата обращения 24.04.2019).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Шевцов Сергей Владимирович, магистрант 1 курса кафедры Управление качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Курдюкова Наталия Олеговна,** к.э.н., доцент кафедры Экономики

В данной статье рассматриваются пути по повышению эффективности использования ресурсов, путём переработки вторсырья и отходов, или говоря по-другому – рециклинг. Были предложены основные пути по созданию системы контроля за отходами предприятия, обеспечивающей рациональное использование ресурсов предприятия и снижающей негативное влияние на экологическую обстановку.

Рециклинг, переработка, вторичное сырье, контроль за отходами, экология.

WASTE MANAGEMENT SYSTEM OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Shevtsov Sergey, 1st year graduate student Department of Quality Management and standardization
Scientific adviser: **Kurdyukova Natalia,** Candidate of Economic sciences, Associate professor of the of Economics

This article discusses ways to improve the efficiency of resource use, by recycling and waste, or to put it another way – recycling. The main ways to create a system of waste control of the enterprise, ensuring the rational use of resources of the enterprise and reducing the negative impact on the environmental situation were proposed.

Recycling, processing, secondary raw materials, waste control, ecology.

Увеличение масштабов мирового промышленного производства, международной торговли материальными благами, а также равнодушное отношение человечества к окружающей среде в XXI веке породило колоссальные экологические проблемы, связанные с разрастанием свалок, загрязнением воды, воздуха и земли. И на данном этапе очень остро встаёт вопрос утилизации и переработки отходов. Многие производственные и промышленные предприятия в мире начали использовать преимущества научно-технического прогресса, применяя их для переработки вторичного сырья и отходов, и производя из этого материала новый продукт, тем самым, улучшая экологическую обстановку в мире и получая новые производственные решения и новые пути экономического развития для своего предприятия.

Ежегодно сотни миллиардов тонн промышленных отходов создаются по всему миру, это металлические, пластиковые, текстильные, бумажные и даже радиоактивные отходы. Не стоит забывать, сколько обычных бытовых отходов порождает сегодняшняя жизнедеятельность человека.

Прогрессирующее с каждым годом, уродование окружающей среды идёт вкупе с нелепыми затратами на захоронение или утилизацию с её устаревшими методами и неблагоприятным для окружающей среды воздействием.

Беря во внимание промышленный опыт нашей страны, мы видим, что колоссальную часть от исходного сырья предприятия переводят в отходы. Многолетний мировой опыт показывает, что почти 80% отходов горнодобывающей, металлургической, коксохимической и теплоэнергетической промышленностей могут снова участвовать в производственном процессе, а получаемый при этом на выходе продукт, зачастую не будет уступать по качеству продукту, изготовленному из первичного сырья.

Так, к примеру, повторная переработка 1 тонны металлолома может уберечь предприятие от добычи 2 тонн железной руды, 1 тонны кокса и пол тонны известняка, а плавление стали из металлолома требует на 70% меньше расходов электроэнергии. Стоимость выплавки 1 тонны металла из отходов производства примерно в 20 раз ниже, чем из природного сырья.

Нефтяные отходы в результате переработки могут участвовать в производстве моторных масел и дорожных смесей. Данные процессы позволят значительно сэкономить на исходном материале, а также уменьшить значительно количество выбросов в атмосферу и не усугублять экологическую обстановку.

И таких примеров можно приводить миллионы, ведь кроме металлолома и нефтяных отходов можно подвергать переработке и повторному производству полиэтилен, пластик, стекло, макулатуру, древесные отходы, текстиль и прочие материалы.

Большинство европейских предприятий пришли к выводу, что намного выгоднее для экономики предприятия и, что самое главное, экологичнее для природы будет начать реализацию программы экономики замкнутого цикла. Подобающая реализация данной программы позволит намного рациональнее относиться к ресурсам, а также получать стабильную прибыль. Данная программа начала разрабатываться в ряде европейских стран ещё более 5 лет назад.

Концепцию программы экономики замкнутого цикла делят на три пункта:

Первый: Стоимость продуктов, материалов и ресурсов должна поддерживаться на одном уровне максимально долго.

Второй: Минимизация образования отходов.

Третий: Образовавшиеся отходы необходимо использовать повторно как можно больше раз.

Подытоживая эти пункты, нужно заключить, что суть данной концепции – это поддержание соответствующего соотношения между потребленным и переработанным продуктом. Условно выражаясь, сколько потребил – столько переработал. Это, конечно же, в идеале.

Если же говорить о практической части программы экономки замкнутого цикла, то она состоит из четырёх этапов: производство товара — его потребление — управление (переработка) отходов — вторичное сырье. И далее по кругу. Проще говоря, пластиковая бутылка должна снова превратиться в пластиковую бутылку, минуя эти 4 этапа.

Для построения эффективной системы рециклинга на предприятии, необходимо установить чёткое управление и контроль за отходами с этапа их появления до этапа их переработки или утилизации.

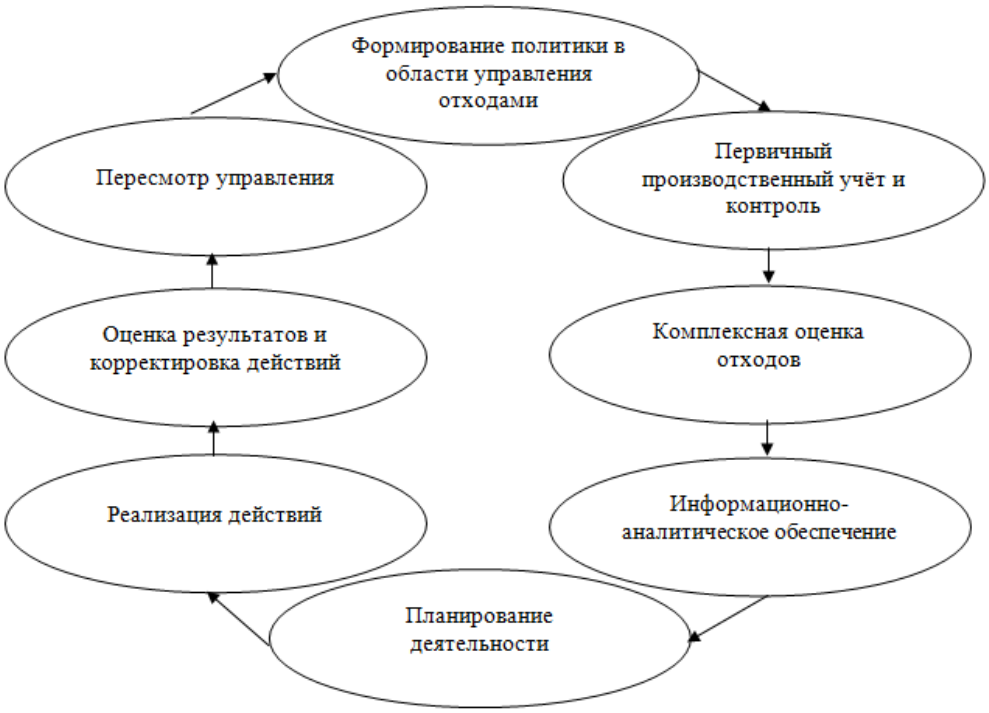


Рисунок 1 – Схема системы управления отходами предприятия

На рисунке 1 проиллюстрирована схема менеджмента отходов предприятия по этапам. Реализуя подобающим образом эти этапы цикличным и непрерывным процессом, предприятие вырабатывает рациональный контроль за отходами, использованием сырья и сокращает негативное влияние на экологическую обстановку.

Итак, проанализируем каждый этап этой схемы.

1. Формирование политики в области управления отходами. На данном этапе предприятие составляет перечень целей и задач на использование ресурсов, уменьшение воздействия производственных процессов на окружающую среду, а также рассматривает перспективы по улучшению и предупреждению загрязнений. Многие предприятия проводят подобную

политику в соответствии с международным экологическим стандартом ISO 14001:2004.

2. Первичный производственный учет и контроль. Данный этап необходим ввиду следующих задач:

- производится количественная и качественная оценка ресурсных потерь с отходами для технологического процесса;
- выявление причин увеличения объема отходов;
- идентификация полученных отходов, определение их токсичных свойств, полезных качеств и возможности их дальнейшей переработки;
- определение возможного воздействия отходов на окружающую обстановку.

3. Комплексная оценка отходов. На основании данных, полученных в предыдущем этапе, целесообразно провести комплексную оценку отходов, которая будет затрагивать количественную оценку потерь с отходами сырьевых, энергетических и финансовых ресурсов предприятия. Данный этап необходимо осуществлять на базе материально-сырьевых и энергетических балансов предприятия.

4. Информационно-аналитическое обеспечение. Данный этап подразумевает формирование различных баз данных об объёме потребления ресурсов, образования отходов, а также комплексная оценка по многим производственно-экологическим параметрам и анализ возможности дальнейшей переработки, рециклинга или же утилизации.

5. Планирование деятельности. Подразумевается плановый процесс, обозначающий основные ориентиры в области обращения отходами ещё до момента их появления, а также составление краткосрочных и долгосрочных планов по управлению отходами. В качестве примера основополагающих компонентов на данном этапе можно привести:

- утилизация и переработка образующихся на предприятии отходов;
- поэтапная рекультивация объектов размещения отходов производства и возвращение некультивированных земель в хозяйственный оборот;
- предотвращение и снижение экологических рисков, техническая готовность к ликвидации загрязнений и выбросов при аварийных ситуациях;
- поэтапное и сбалансированное снижение сырьевого индекса реализуемых технологических процессов;
- уменьшения объёмов удельного водопотребления и водоотведения;
- фиксация и постепенное снижение уровня выбросов загрязняющих элементов в окружающую среду, уменьшение техногенного воздействия на воздух и воду;
- и другие.

6. Реализация действий. Исполнение, построенного в прошлых этапах, стратегического плана, который должен быть исполнен в соответствии с концепцией по использованию ресурсов, контролю за отходами, а также с производственной программой предприятия. Необходимо, чтобы осуществление программы развивалось с помощью разработок новых

технологий производства и видов продукции, финансовых и материальных ресурсов, развитием кадров.

7. Оценка результатов и корректировка действий. На данном этапе необходимо измерить эффект, полученный в результате всех проведенных результатов. А именно необходимо оценить количество производимых отходов предприятием, уровень выработки вредных выбросов в окружающую среду, показатели по удельному образованию отходов на единицу продукции, а также провести ресурсную и экономическую оценку данных мероприятий. Должна быть проведена оценка рентабельности переработки и рециклинга, а также обезвреживания и захоронения отходов, учитывая уменьшение пагубного влияния на окружающую среду и экологические выплаты.

Из оценок создаётся аналитическая матрица, по которой виден полезный экономический эффект для предприятия и экологический для окружающей среды, и исходя из этой матрицы решается необходимость корректировки плана мероприятий.

8. Пересмотр управления. Впоследствии проведённого цикла мероприятий, идёт оценка их результатов и разработка корректировок и совершенствование плана.

Нерациональное использование ресурсов, неуправляемое образование отходов и обращение с ними влечет за собой не только экологические, но и экономические последствия, проявляющиеся в ресурсоемкости производства, увеличении доли материальных затрат в себестоимости продукции вследствие повышенного расхода материально-сырьевых ресурсов. В современных российских условиях, когда плата за загрязнение окружающей среды чрезвычайно низка и практически не стимулирует промышленные предприятия искать пути ее снижения, только уменьшение себестоимости продукции может заставить промышленные предприятия снизить негативное влияние процессов на окружающую среду. Организация системы комплексного управления отходами на каждом химическом предприятии позволит решить обе эти задачи, обеспечив эффективное развитие экономики и экологическую безопасность.

Литература

1. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Травникова В.В. Экономическая эффективность использования вторичного сырья лесной промышленности// Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1-3. – С. 492.

2. Джамалдинова М.Д., Курдюкова Н.О. Ресурсосберегающие технологии организации и управления производством // Вопросы региональной экономики. – 2017. – №4. – С. 26-31.

3. Вторичное сырье — экономия природных ресурсов// Вторичное сырьё: использование и переработка отходов на заводе Режим доступа: http://vtorothodi.ru/pererabotka/pererabotka-i-vtorichnoe-ispolzovanie-otxodov-chelovechestva (дата обращения: 09.05.19).

4. Информационный портал об утилизации и переработке отходов [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vtorothody.ru/othody/retsikling.html, дата обращения: 01.05.2019.
5. Сайт неправительственной организации «Эколайн». Информация по различным вопросам охраны окружающей среды [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ecoline.ru/ , дата обращения: 02.05.2019.
6. Эффективное использование вторичного сырья – будущее для становления и модернизации российского рынка // Рынок вторсырья в России: описание марок макулатуры Режим доступа: http://greenologia.ru/othody/bumazhnye/vtorichnogo-rossijskogo-rynka.html (дата обращения: 10.05.19).

ПЛАНИРОВАНИЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шубенкова Вера Андреевна, магистрант 1 курса кафедры Управления
Научный руководитель: **Хорошавина Наталья Сергеевна**, к.э.н.,
доцент кафедры Управления

Рекламная деятельность в XXI веке стала одной из ведущих отраслей экономической, политической, научной и социальной сфер жизни общества. В условиях развития техники и технологий, модернизации процессов на предприятиях все больше внимания уделяется инновационному механизму, взаимосвязи инноваций и рекламной политики. Для эффективного ведения бизнеса и успешного развития предприятия высшим менеджерам и специалистам необходимо рационально синтезировать и контролировать все инновационные процессы в области рекламы.

Реклама, инновации, планирование деятельности, нововведения.

PLANNING PROMOTIONAL ACTIVITIES WITH THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Shubenkova Vera, 1st year graduate student of the Department of Management
Scientific adviser: **Khoroshavina Natalia,** Candidate of Economic sciences, Associate professor of the Department of Management

Advertising in the XXI century has become one of the leading sectors of the economic, political, scientific and social spheres of society. With the development of technology, the modernization of processes in enterprises, more and more attention is paid to the innovation mechanism, the relationship of innovation and advertising policy. For effective business and successful development of the enterprise, top managers and specialists need to rationally synthesize and control all innovative processes in the field of advertising.

Advertising, innovations, activity planning, innovations.

В условиях перехода к постиндустриальной эпохе в российском обществе формируется набирающий обороты сектор прикладной науки, который осуществляет производство инновационных продуктов и технологий, оказывает услуги научной, консалтинговой и образовательной сферы.

В таких глобальных процессах важное место занимает сфера услуг, которая все больше объединяется с экономикой, становится ее основным кластером. Главенствующее место в использовании инновационного потенциала сферы услуг занимает маркетинг, который является основной концепцией функционирования любого предприятия на рынке производства.

Вклад инновационной деятельности и внедрение новых технологий в сферу рекламы являются определяющими факторами социального и экономического развития предприятий легкой промышленности. С их помощью становится возможным постоянное повышение спроса потребителей на продукцию предприятия. Начальным этапом для выживания малых и средних предприятий на рынке производства служат новые и модернизированные товары и услуги. Постоянно меняющиеся требования к качеству, содержанию, а также другим критериям производимых товаров (услуг) приводят к тому, что предприятия должны быстро приспосабливаться к таким изменениям.

Под инновацией специалисты и ученые понимают объект, успешно внедренный в производство и приносящий прибыль. По конечным результатам проведения научного исследования или сделанного открытия, такой объект по многим показателям (например, качественно), отличается от аналогичного объекта [2, с. 5].

Использование инноваций при планировании и реализации рекламной деятельности предприятия является эффективным способом достижения успеха фирмы. Грамотно разработанная стратегия рекламной деятельности, основанная на современных инновационных технологиях, позволяет добиваться поставленных целей и быть конкурентоспособным на рынке.

В то же время большая часть российских владельцев и управляющих предприятий склонны использовать единичные рекламные мероприятия. Нередко они прибегают к ним как к «скорой помощи» и ждут немедленных положительных результатов. Эти действия вряд ли можно охарактеризовать успешными, как правило, они не приносят положительных эффектов.

Поэтому, главная задача планирования - определить, как будет доноситься рекламное послание до потребителя: в какой форме, с помощью каких средств массовой информации и в рамках какого бюджета. В процессе планирования разрабатываются творческая стратегия торговой марки, медиапланирование рекламы, т.е. то, каким образом будет заинтересован потребитель, и стратегия проведения рекламных акций, которые будут поддерживать эффект прямой рекламы и усиливать его.

Разработка стратегий рекламной кампании позволяет избежать ошибок при выведении рекламного продукта. Она позволяет минимизировать риски связанные с недопониманием потребителя, повысить эффективность рекламы. Разработка стратегии рекламной кампании дает фирме успешно справляться со своими проблемами сбыта, даже позволяет успешней конкурировать с другими фирмами.

Все более успешным и интересным подходом является внедрение инновационных инструментов в планирование и разработку рекламной деятельности. Процесс формирования инновационных инструментов продвижения товаров и услуг предприятия необходимо рассматривать не просто как поток ноу-хау. На сегодняшний момент – это совокупность и комбинации разнообразных подходов, внедрение нововведений в систему маркетинговых коммуникаций, новых информационных и коммуникативных технологий. Все более актуальным становится вопрос эффективного продвижения с применением инновационных рекламных технологий.

Так или иначе, с помощью рекламы становится возможным распространение сведений о деятельности компании и, в то же время, зарекомендовать его с наиболее привлекательной стороны. Важным является то, что рекламную кампанию необходимо постоянно дорабатывать и вести ее контроль. Кратко говоря, всю рекламную кампанию можно представить в виде классической схемы:

Рисунок 1 – Схема проведения рекламной кампании

Существуют различные способы планирования рекламной деятельности при помощи инновационных инструментов.

Инновационные технологии все прочнее и прочнее закрепляются в рекламном инструментарии XXI века. Инновации используются в различных областях рекламы, как в ее традиционных форматах, так и в нестандартных рекламных коммуникациях.

Среди наиболее перспективных и уже зарекомендовавших себя видов подобной рекламы в России и за рубежом является видеореклама в местах массового скопления людей с использованием технологии InDoor TV. По оценкам специалистов она привлекает внимание более 90% потенциальных покупателей [7].

В последние несколько лет в связи с инновационными прорывами во всех сферах жизни общества ученые и специалисты во всем мире активно изучают и тестируют сочетание искусственного интеллекта и творческого потенциала человека. Использование искусственного интеллекта способно существенно увеличить эффективность кампаний и быстрее достичь намеченных результатов. Благодаря такой технической инновации становится возможным упростить и автоматизировать наиболее трудоемкие процессы в производстве и сбыте товаров и услуг. С внедрением «машин» меняется и рекламная сфера компаний, изменяется и процесс формирования рекламной политики, и процесс ее представления потенциальным потребителям.

Поэтому следующий этап развития, который прогнозируется в 2019 году, — сочетание технологий машинного обучения с опытом и знаниями лучших специалистов компании. Машины отлично справляются с рутинными и аналитическими задачами, требующими больших временных затрат, выискивать закономерности. Люди при этом могут сосредоточиться на творческих задачах и идеях, разработке стратегий, тестировании, развитии компании.

В сети Интернет можно увидеть положительные оценки и высказывания многих специалистов в области рекламы. В пример можно привести комментарий эксперта сервиса Rookee**:** «Компании, работающие в сфере Digital, подхватили этот тренд и активно используют искусственный интеллект для решения пользовательских задач. Технологии, в основе которых лежит машинное обучение, позволили создать новые качественные предложения. Так, внедрение машинного обучения и нейросетей в сервисе Rookee позволило создать два эффективных инструмента продвижения сайтов:

- автопилот контекстной рекламы. Сервис автоматизации контекстной рекламы, в основе которого лежат технологии самообучающегося искусственного интеллекта. Система учитывает данные, накопленные за всю историю ведения рекламной кампании, и позволяет существенно повысить их эффективность;
- SMART-ссылки. Технология продвижения в топ поисковых сетей, которая работает по схожему с алгоритмом Яндекса «Королев» сценарию. Алгоритм составляет смысловые пары из продвигаемых страниц и страниц сайтов-доноров и размещает smart-ссылки на тех из них, текст которых по смыслу в наибольшей степени соответствует продвигаемой. Например, продвигаемая страница – каталог кормов для кошек. Сервис найдет на множестве сайтов о домашних животных страницы именно о питании кошек и разместит там ссылку» [8].

По данным источника AXIOS «машина» справляется с поставленными задачами быстрее и эффективнее по сравнению с человеком (рисунок 1).

Рисунок 2 – Сравнение эффективности деятельности человека и искусственного интеллекта

Но и у искусственного интеллекта есть свои слабые стороны. К примеру, по причине того, что это только начальные эксперименты, разум искусственного интеллекта еще слишком мал, по человеческим меркам возраст виртуального ума равен возрасту ребенка, его все еще приходится контролировать человеческими силами.

Важным инновационным направлением планирования и организации рекламной деятельности предприятия являются новые формы персонализированной рекламы. Пользователи Интернета устали при просмотре контента видеть назойливую или неуместную рекламу. Чрезмерное количество различных объявлений, часто нерелевантных и неинтересных тем, кто их видит, привели к росту популярности сервисов, позволяющих блокировать рекламу. Чтобы вернуть пользовательское доверие и увеличить эффективность от маркетинга, необходимы новые форматы рекламы для мобильных устройств, основанные на персонализации. Их появления следует ожидать в 2019 году.

По оценкам экспертов также будет продолжаться рост голосовых помощников. Инновационные разработки не стоят на месте, они упрощают, помогают, развивают нашу жизнь. Так, специалисты разработали и внедрили специальных виртуальных голосовых помощников. Почти половина онлайн-пользователей старше 18 лет, так или иначе, использует голосовые технологии.

По проведенным исследованиям специализированной технологической компании GlobalWebIndex, предоставляющей данные профилирования

аудитории издателям, медиа-агентствам и маркетологам по всему миру, можно проследить следующие изменения: во втором полугодии 2018 года процент интернет-пользователей, которые перешли на голосовой поиск и умных виртуальных помощников, существенно возрос по сравнению с данными предыдущего полугодия, а также 2017 года.

Рисунок 3 – Данные исследований об использовании голосового поиска интернет-пользователями

Изменение пользовательских предпочтений постепенно будет смещаться от обычного поиска в сторону поиска через голосовых ассистентов. Все это может иметь огромные последствия для брендов. Голосовые запросы более личные, похожи на диалог. В этих условиях компаниям следует пересмотреть свои подходы к продвижению. Распространение голосовых технологий неизменно ставит вопрос об их монетизации. Есть основания полагать, что в самом ближайшем будущем, а именно в следующем году, голосовые ассистенты начнут предлагать рекламу или рекомендации товаров и услуг.

В то же время количество использования сервисов блокировки рекламы по всему миру свидетельствует о том, что потребители чувствуют себя перегруженными объявлениями. Поэтому одна из основных задач в

монетизации голосовых ассистентов, предложение рекламы, которая не будет выглядеть избыточной, навязчивой или недостоверной.

Развитию инноваций в рекламной деятельности будет способствовать технология 5G. Весь 2018 год проводились тестирования данной технологии. По прогнозам экспертов, уже в 2019 году ожидается разворачивание 5G стандарта по всему миру. Благодаря этому пользователи получат сверхширокополосный доступ в интернет, произойдет массовое подключение устройств интернета вещей. Это существенно расширит возможности для инноваций в разных областях: подтолкнет развитие «умных» городов, беспилотных автомобилей, технологий дополненной и виртуальной реальности.

Для маркетинга разворачивание 5G означает появление новых способов взаимодействия с потребителем. Благодаря интернету вещей компании получат возможность узнать больше о повседневной жизни клиентов. Но развитие новых технологий приведет и к высокому уровню ожиданий потребителей.

Способы управления рекламными кампаниями претерпевают существенные изменения. Отпадает необходимость нанимать для рекламных кампаний крупные специализированные агентства, ведь их с успехом заменяют специальные платформы Acquisio и Trapica, подразумевающие машинное обучение. Они запросто берут на себя оптимизацию рекламных расходов и их автоматизацию, эффективно применяя машинное обучение. Теперь маркетологу нужно будет всего лишь задать основные параметры для рекламной кампании, а платформы сами определятся с оптимальной целевой аудиторией и разработают креативные варианты для эффективной рекламы.

Эффективное наполнение и продвижение интернет-сайтов для бизнеса невозможно без уникального, персонифицированного и легко воспринимаемого контента. В связи с этим стали очень востребованы опытные и разносторонне развитые копирайтеры, имеющие СЕО-навыки и мощные базы знаний, что позволяет им создавать интересный, уникальный и легко воспринимаемый как читателем, так и поисковыми роботами корпоративный контент. Время рерайтеров-многостаночников, которые создавали тексты «на коленке» исключительно для поисковых роботов, прошло и уже никогда не вернется.

Для комплексной разработки и продвижения корпоративных сайтов необходима редакционная команда, состоящая из профессиональных пиарщиков, маркетологов, журналистов и производственных инженеров. Эта команда сможет как создавать привлекательный контент, так и заниматься его комплексным продвижением, что позволит компании наладить постоянное и результативное общение с каждым из своих клиентов, постоянно повышая их лояльность [8].

Потребителями устанавливаются собственные требования взаимодействий к мировым брендам, в соответствии с чем происходит развитие digital технологий. Сегодня отличный сервис обслуживания воспринимается потребителями как новый стандарт

Более 70% компаний всего мира акцентируют внимание на дизайне, инвестируют немалые средства в его развитие и эффективность с целью повышения конкурентной способности перед другими организациями. Исследования показывают, что шансы успеха и узнаваемости компаний, развивающих дизайн, существенно выше (на 69%), чем у их потенциальных конкурентов, которые не ставят дизайн основной частью своей деятельности [10].

Таким образом, в условиях насыщенности рынка товарами и услугами, сопровождаемыми усиленной конкуренцией, реклама стала специализированной отраслью экономики.

В условиях многообразия рыночных факторов, неоднозначность их процессов и поведение участников рыночных отношений комплексное использование основных принципов и инструментов рекламной коммуникации способствует принятию оптимальных и эффективных решений. В то же время планирование рекламной деятельности, основанной на использовании самых современных инновационных разработок, способствует повышению всех важнейших показателей существования организаций, получению новых знаний, а также разработке новых приемов рекламирования товаров и услуг.

Литература

1. Гусарова, Л. Ф. Рекламная деятельность: Учебник / Ю.В. Гусаров, Л.Ф. Гусарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 313 с.
2. Медынский, В. Г. Инновационный менеджмент : учебник / В.Г. Медынский. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 295 с.
3. Рожков, И.В. Продуктовые и процессные инновации в маркетинге: Монография / Н.С. Перекалина, С.П. Казаков, И.В. Рожков. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 250 с.
4. Секерин, В. Д. Инновационный маркетинг: Учебник/Секерин В. Д. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 237 с.
5. Секерин, В.Д. Рекламная деятельность: Учебник / Под ред. В.Д. Секерина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 282 с.
6. https://www.interfax.ru/ (дата обращения 20.02.2019г)
7. http://www.advertiser-school.ru/advertising-theory/innovations-in-advertising (дата обращения 22.02.2019г)
8. https://delovoymir.biz/20-trendov-tehnologiy-i-prodvizheniya-2019-goda.html (дата обращения 22.02.2019г)
9. https://m.habr.com/ru/ (дата обращения 18.02.2019г)
10. https://www.sostav.ru/publication/ (дата обращения 19.02.2019г)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПАНИЧЕСКИХ АТАК С ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ЛИЧНОСТИ

Яцук Анастасия Олеговна, магистрант 1 курса кафедры Прикладной психологии
Научный руководитель: **Басманова Нина Ивановна,** к.п.н, доцент, заведующий кафедрой Прикладной психологии

В статье представлены результаты теоретического анализа зарубежных исследований взаимосвязи панических атак с различными психологическими особенностями личности. Кроме того, представлены результаты предыдущих исследований о взаимосвязи панических атак с тревожностью и эмпатией. Актуальность данной проблема связана с отсутствием подобных исследований в отечественной психологии, а также широкой распространенностью панических атак среди разновозрастного населения. По результатам проведенного анализа можно сделать вывод, что панические атаки связаны с такими психологическими особенностями человека, как агрессия, темперамент. Исследователи также отмечают наличие сопутствующих расстройств при панической атаке.

Паническая атака, взаимосвязь, психологические особенности личности.

STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PANIC ATTACKS AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PERSONALITY

Yatsuk Anastasia, 1st year graduate student of the Department of Applied Psychology
Scientific adviser: **Basmanova Nina**, Candidate of Psychology, Associate professor, Head of the Department of Applied psychology

The article presents the results of the theoretical analysis of foreign studies of the relationship between panic attacks and different psychological characteristics of a person. In addition, the results of previous studies on the relationship of panic attacks with anxiety and empathy are presented. The urgency of this problem is associated with the lack of such research in Russian psychology, as well as the widespread panic attacks among populations of different ages. According to the results of the analysis, we can be conclude that panic attacks are associated with such psychological characteristics of a person as aggression and temperament. Researchers also note the presence of concomitant eating disorders in a panic attack.

Panic attack, the correlation, psychological characteristics of the individual.

В настоящее время наиболее важным является обеспечение психологического здоровья человека. Широкая распространенность такого

расстройства, как паническая атака среди детей и взрослого населения делает эту проблему наиболее актуальной.

Термин паническая атака используется для описания заболевания, которое может характеризоваться периодическими приступами паники с вегетативными и психологическими симптомами [2]. Большинство практикующих врачей при диагностике панических атак используют МКБ-10 (Международная классификация болезней, 10-й пересмотр), в которой говорится, что «существенной особенностью панических атак являются повторяющиеся приступы сильной тревоги (паники), которые не ограничиваются какой-либо конкретной ситуацией или набором обстоятельств и поэтому являются непредсказуемыми».

По данным мировой статистики, данному расстройству почти вдвое чаще подвержены представители возрастной категории от 15 до 32 лет [5]. Панические атаки являются наиболее распространенным расстройством, регистрирующиеся у 2-3% населения Европы [3]. Вне зависимости от того по какой причине возник приступ, механизм его дальнейшего развития идентичен [1].

Необходимость изучения панических атак связана с тем, что до сих пор неизвестно, что является причиной их возникновения и, можно ли, узнав причину появления, предотвратить их. DM. Clark утверждает, что чувствительный «механизм страха центральной нервной системы, сосредоточенный в миндалевидном теле» переходит к пациентам по наследству, однако, в процессе возникновения панической атаки участвуют и другие отделы мозга. Зарубежные исследователи в вопросе развития панической атаки придерживаются когнитивной теории. Такая модель предполагает, что паническое расстройство представляет собой «страх страха» [6]. Физические ощущения, связанные с тревогой (головокружение, учащенное сердцебиение, отдышка, боль в груди) интерпретируются, как ощущения, предшествующие тяжелым последствиям (потеря сознания, сердечный приступ, невозможность дышать). Это провидит к преувеличению телесных ощущений, повышенному возбуждению симпатической нервной системы, ухудшению физического ощущения и повышению уровня тревожности, которая постепенно переходит в паническую атаку [6].

Изучение панических атак во взаимосвязи с другими психологическими образованиями поможет понять сущность данного расстройства и причины его возникновения. Подобные исследования в отечественной практике отсутствуют, что подтверждает актуальность данного теоретического анализа.

Очевидной кажется взаимосвязь панических атак с высоким уровнем тревожности, однако, тождественность этих понятий не была доказана ни в литературе, ни на практике. В наших предыдущих исследованиях была выполнена попытка выявить наличие подобной корреляции. Выборку составили 60 человек, представители различных сфер деятельности: ФГБУ ГИФЦ «Министерство Культуры РФ», АО «Тинькофф Банк», МБОУ Лицей №4 г. Королев. Для проверки взаимосвязи между склонностью к проявлению

панических атак и уровнем тревожности, по всей выборке, был использован коэффициент корреляции Пирсона. При уровне значимости **p < 0,05** его показатели составили **0.682**. Связь между исследуемыми признаками – прямая, заметная. Исходя из результатов статистической проверки, можно говорить о взаимосвязи уровня личностной тревожности и склонности к проявлению панических атак, характерной для всей выборки.

Кроме того, нами была предпринята попытка выявления взаимосвязи между склонностью к проявлению панических атак и эмпатией. По результатам статистической проверки, указанным в табл. 1, можно сделать вывод, что значимых показателей, говорящих о взаимосвязи уровня эмпатии и склонности к паническим атакам нет. Между паническими атаками и общим уровнем эмпатии коэффициент корреляции Пирсона равен **-0,16**, что не попадает в зону значимости. Кроме того, связь между исследуемыми признаками – обратная. Таким образом, можно предположить, что существует тенденция: «чем ниже уровень эмпатии, тем вероятнее у человека наличие склонности к паническим атакам», которая нуждается в проверке.

Таблица 1 - Взаимосвязь уровня эмпатии и склонности к паническим атакам

	Панические атаки
Общий уровень эмпатии	-0,16
Рациональный канал	-0,23
Эмоциональный канал	-0,02
Интуитивный канал	-0,11
Установки	-0,08
Проникающая способность	-0,18
Идентификация	0,06

Однако, в зарубежной психологии осуществляются попытки доказательства взаимосвязи панических атак с различными психологическими особенностями личности.

Исследование взаимосвязи панических атак и агрессии проводилось в Университете Саргодхи, Пакистан, такими авторами, как Sadia Niazi и Adnan Adil. Выборку составили 150 человек с равным количеством мужчин и женщин, принадлежащих к общей численности населения Саргодхи. Возрастной диапазон испытуемых составлял от 18 до 45 лет. Уровень образования у всей выборки соотносился с минимальной образовательной квалификацией (12 лет обучения).

Панические атаки в данном исследования выявляются при помощи методики Мехрабиана «Шкала паники и соматизации». Степень выраженности каждого из расстройств оценивается по общей сумме баллов. Шкала паники содержит 8 пунктов, шкала соматизации – 10. Элементы шкалы составляются в трех различных формах. При предъявлении опросника испытуемым, элементы двух шкал смешиваются между собой. В руководстве приведены формулы для вычисления суммарного балла по каждой из шкал шкале.

Подшкала агрессии EPPS Edwards (Список личностных предпочтений А. Эдвардса) – это личностный опросник, содержащий ряд утверждений, касающихся агрессии, на которые необходимо ответить, выбрав одно утверждение из двух. Ответ указывает на то, что испытуемый считает, что утверждение характерно для него. В данном исследовании проценты рассчитываются для общего количества мужчин и женщин по шкале агрессии. Проценты, попадающие в диапазон от 13 до 84, рассматриваются как средний уровень агрессии. Если проценты человека составляют 97 и выше, он будет считаться крайне агрессивным [12].

Существует большое количество исследований, которые согласуются с результатами настоящего исследования. J. Maria обнаружила, что агрессия не зависит от наличия панического расстройства. По уровню агрессии пациент с паническим расстройством не имеет существенных различий с пациентом без него [10]. В другом исследовании по выявлению взаимосвязи между паническим расстройством и агрессией A. Ellis использовал точный критерий Фишера для сравнения показателей панического расстройства и агрессии в двух группах. Посредством данного исследования было также доказано, что по уровню агрессии между пациентами с паническим расстройством пациентами без него не существует значимых различий. Из своего исследования A. Ellis пришел к выводу, что между паническими атаками и уровнем агрессии не существует взаимосвязи [7].

В своем обширном исследовании взаимосвязи между паническим расстройством и агрессией J. Leslie выявил, что пациенты с паническими расстройствами не являются агрессивными. Тем не менее, эпидемиологические данные указывают на повышенный риск агрессивного поведения среди лиц с паническим расстройством по сравнению с населением в целом. По мнению автора, агрессивное поведение у пациентов с паническим расстройством имеет много возможных причин. Вероятно, наиболее важными причинами являются наличие сопутствующего злоупотребления психоактивными веществами и зависимость [9].

По результатам исследования Sadia Niazi и Adnan Adil наличие взаимосвязи между паническими атаками и уровнем агрессии также не было выявлено [11].

Таким образом, можно заключить, что люди, страдающие паническими атаками могут отличаться высоким уровнем агрессии. Однако, агрессия будет являться следствием влияния определенных факторов (употребление психоактивных веществ или факторы внешней среды, провоцирующие агрессивное поведение).

Еще одно исследование взаимосвязи панических атак и темперамента было проведено группой исследователей (F. Izci, B.K. Gültekin, S. Saglam, M.I. Koc, S.B. Zincir, M. Atmaca) в Турции. Выборку составили 122 человека (60 с диагностированными паническими атаками, 62 - здоровых). Исследование проводилось при помощи структурированного клинического интервью (DsM-IV structured clinical interview for axis I disorders), опросник

для исследования темперамента и характера (Temperament and Character Inventory by Cloninger), Алекситимическая шкала (Toronto alexithymia scale), известная, как TAS и Шкала паники и агорафобии (Panic and agoraphobia scale - PAS) [8].

По результатам статистической проверки, показатель подшкалы утомляемости и предотвращения астении (HA4) пациентов с паническим расстройством был значительно выше, чем в контрольной группе. И наоборот, общий балл самонаправленности и баллы субшкалы SD1, SD2 и SD3 (ответственность, целеустремленность, находчивость) были значительно ниже у лиц с паническим расстройством, как и балл субшкалы социальной приемлемости (C1) (данные опросника Temperament and Character Inventory – TCI) [8].

В пределах темперамента средний показатель подшкалы для избегания вреда был значительно выше у пациентов с паническим расстройством, чем в контрольной группе. Что касается черт характера, средние оценки самонаправленности и кооперативности были значительно ниже у пациентов, страдающих паническими атаками, чем у здоровых людей. Частота развития алекситимии составила 35% (n = 21) и 11,3% (n = 7) у пациентов с паническим расстройством и здоровых людей, соответственно. Различия баллов по шкале чувств была значительно выше у пациентов с паническим расстройством. Умеренная положительная корреляция была выявлена между баллами PAS и TAS **(r = 0,447, P = 0,01)**. Умеренно значимые положительные корреляции были также отмечены для баллов PAS и TCI и баллов для поиска новизны, предотвращения вреда и самопревосхождения у людей с диагностированными паническими атаками [8].

Таким образом, можно сделать вывод, что между паническими атаками и определенными чертами характера, темперамента и алекситимией существует взаимосвязь.

Кроме того, зарубежные исследователи отмечают наличие сопутствующих расстройств при панической атаке. Среди таких расстройств, как правило, выделяют: [4]

- Дисморфическое расстройство тела;
- Обсессивно-компульсивное расстройство;
- Расстройство пищевого поведения;
- Посттравматическое стрессовое расстройство.

В данной статье были представлены результаты исследований о взаимосвязи панических атак с психологическими особенностями личности. Положительная корреляция наблюдается между паническими атаками и тревожностью, что было доказана в наших предыдущих исследованиях. Также зарубежные исследования подтверждают наличие взаимосвязи панических атак с темпераментом и алекситимией. Однако, исходя из исследований таких авторов, как J. Leslie, J. Maria, S. Niazi, A. Adil было доказано, что между паническими атаками и агрессией взаимосвязи нет. Агрессивное поведение становится сопутствующим проявлением панический атаки, которое зависит от ряда факторов. В связи с тем, что в наших

предыдущих исследованиях взаимосвязь между паническими атаками и эмпатией не была доказана, актуальным представляется продолжить данное исследование, так как отсутствие у человека способности рационально оценивать мышление и поведение другого человека, неправильная интерпретация собственных ощущений и поведения, повышает уровень тревожности, нарушает ощущение безопасности и может привести к возникновению панической атаки.

На основании вышеизложенного можно заключить, что изучение панических атак является одной из актуальных проблем современного мира, так как на сегодняшний день данное расстройство изучено недостаточно. Кроме того, зная о связи панических атак с различными психическими особенностями личности могут помочь разработать универсальный метод диагностики данного расстройства.

Литература:

1. Айвазян, Т.А. «Панические атаки, симптомы». Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.neuroclinic.ru/symptoms_31.htm (дата обращения: 02.05.2019).
2. Батаршев, А. В. Диагностика пограничных психических расстройств личности и поведения. [Текст] / А.В. Батаршев // М.: Изд-во Института Психотерапии. 2004. 320 с.
3. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). Электронный ресурс. Режим доступа: http://mkb-10.com/ (дата обращения: 02.05.2019).
4. Anxiety and depression association of America. Электронный ресурс. Режим доступа: https://adaa.org/understanding-anxiety/co-occurring-disorders (дата обращения: 02.05.2019).
5. Ayuso-Mateos, Luis, Jose, "Global burden of panic disorder in the year 2000". Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_panicdisorder.pdf (дата обращения: 05.05.2019).
6. Clark, DM. A cognitive approach to panic. [Текст] // Behaviour research and therapy. – 1986. – 70 p.
7. Ellis, A. Anxiety disorders // Journal of Anxiety Disorders. – 2002. – 45-56 p.
8. Izci, F., Gültekin, B.K., Saglam, S., Koc, M.I., Zincir, S.B., Atmaca, M. Temperament, character traits, and alexithymia in patients with panic disorder [Текст] // Neuropsychiatric Disease and Treatment. – 2014. – 879-875 p.
9. Leslie, J. Panic-associated suicidal and aggressive ideation and behavior. Panic disorder and Aggression, Электронный ресурс. Режим доступа: http// www.apa.org.html . (дата обращения: 05.05.2019).
10. Maria, J. Relationship between panic disorder and aggression [Текст] // Journal of American Psychiatry. – 2001. – 45-78 p .
11. Niazi, S., Adil, A. Relationship between Panic Attacks and Aggression with Respect to Age and Gender [Текст] // Journal of the Indian

Academy of Applied Psychology, Vol. 34, No.2, – 2008. – 287-293.
12. Panic and somatization scale. Электронный ресурс. Режим доступа: https://psycentre.apps01.yorku.ca/wp/panic-and-somatization-scale/ (дата обращения: 06.05.2019).

Научное издание

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ, ТЕХНИКЕ И ОБЩЕСТВЕ

II Ежегодная научная конференция магистрантов Технологического университета

Сборник материалов

Дата подписания к использованию 13.11.19
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»;
- подготовку и размещение статей в иностранных издательствах, входящих в международные базы цитирования (SCOPUS, Web of Science).

Издательство Научный консультант
123007, г. Москва, Хорошевское ш., 35к2, офис 508.
Тел.: +7 (926) 609-32-93, +7 (499) 195-60-77 www.n-ko.ru keyneslab@gmail.com