

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Кумертауский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Сборник материалов
VII Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием
«Достижения вузовской науки: от теории к практике»
24 апреля 2024 года

Кумертау – 2024

УДК 001(06)
ББК 72я46
Д 70

Редакционная коллегия:

канд. техн. наук, доцент, заместитель директора по учебно-методической и научной работе Кумертауского филиала ОГУ Полякова Л.Ю.; канд. техн. наук, доцент кафедры электроснабжения промышленных предприятий Богданов А.В.; канд. пед. наук, доцент кафедры экономических и общеобразовательных дисциплин Ахмадиева З.Р.; канд. пед. наук, доцент кафедры городского строительства и хозяйства Рахимова О.Н.; канд. биол. наук, младший научный сотрудник Нурмиева С.В.

Достижения вузовской науки: от теории к практике [Электронный ресурс]: сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Кумертау, 24 апреля 2024 года) / М-во науки и высшего образования РФ, Кумертауский ф-л Оренб. гос. ун-та; Российский союз молодых ученых Республики Башкортостан. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2024.– 126 с.

Материалы публикуются в авторской редакции. Ответственность за нарушение авторских прав, а также соблюдение научных и авторских норм в ходе исследований несут авторы публикуемых материалов.

ISBN 978-5-903550-16-6

ISBN 978-5-903550-16-6



© Кумертауский филиал ОГУ, 2024

Содержание

Секция 1 Актуальные вопросы технических наук	
ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО ПРИ ПОДГОТОВКЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО БАКАЛАВРА-СТРОИТЕЛЯ	5
Аверьянова Е.В.	5
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛОГИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПАРОВЫМ КОТЛОМ	8
Богданов А.В., Ларькина А.А.	8
АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОМ «РУЛЕВАЯ МАШИНА + РАКЕТА» НА ОСНОВЕ ЧЕТКОГО ЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА	12
Богданов А.В., Ларькина А.А., Шарипова С.Г.	12
ВЛИЯНИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ТОЧНОСТЬ УЧЕТА	16
Андросов В.И., Власов В.В.	16
ИЗМЕРЕНИЕ АВАРИЙНЫХ ТОКОВ В ЛАБОРАТОРНОМ БЛОКЕ ПРИ ЗАЗЕМЛЕНИИ И ЗАНУЛЕНИИ	21
Андросов В.И., Власов В.В.	21
ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГИПСОЦЕМЕНТНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	26
Дорофеева О.С., Шарипова И.А.	26
УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЯ УСПЕШНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ	30
Рахимова О.Н.	30
АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ	33
Сиразетдинов А.А., Золотарев Е.С.	33
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	36
Хасанов И.Х., Золотарев Е.С., Байназаров А.Ш., Тукумбетов А.И.	36
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ИНФОРМАЦИОННОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОСЕРВИСНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	40
Хасанов И.Х., Золотарев Е.С., Байназаров А.Ш., Тукумбетов А.И.	40
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА БЛЕСКОМЕРА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РЕМОНТА КУЗОВОВ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ	45
Хасанов И.Х., Рассоха В.И., Золотарев Е.С., Пчелинцев П.А.	45
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПРОСА НА АВТОСЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ В ПОКРАСКЕ КУЗОВОВ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДАХ ОРЕНБУРГА	49
Хасанов И.Х., Рассоха В.И., Золотарев Е.С., Пчелинцев П.А.	49
РОЛЬ ДИАГНОСТИКИ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ	55
Чудакова Т.О., Черноглазова Г.Г.	55
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ	60

РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	
Шарипова С.Г., Ларькина А.А., Егоров Н.В.	60
УКРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМИИ ГАЗОВОЙ ОТРОСЛИ РОССИИ ЧЕРЕЗ	64
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ: СТРАТЕГИИ, ИНИЦИАТИВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	
Юсупов Р.Х.	64
Секция 2 Экономические науки	67
РИСКИ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	67
Ахмадиева З.Р.	67
НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ	73
СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	
Аюпов А.А.	73
БАНКРОТСТВО ПРЕДПРИЯТИЯ	76
Григина В.А., Маркелова Ю.В.	76
ОСНОВЫ ЭФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ	81
Маркелова Ю.В.	81
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗА И	84
МЕЖДУНАРОДНЫХ БИЗНЕС-СТРУКТУР НА ПРИМЕРЕ КНР	
Сазонова Т.В.	84
РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	88
Цыркаева Е.А.	88
Секция 3 Гуманитарные и естественные науки	96
ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ СО ШКОЛЬНИКАМИ	96
Афанасова Д.К.	95
САМОРЕГУЛЯЦИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА: РЕЗУЛЬТАТЫ	98
ОПРОСНИКА ПО МОРОСАНОВОЙ В.И.	
Биккузина Э.Р.	98
НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО	106
РУССКОМУ ЯЗЫКУ И КУЛЬТУРЕ РЕЧИ	
Король Е.А.	106
ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКИЙ АСПЕКТ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ	109
ЯЗЫКУ В СИСТЕМЕ КОЛЛЕДЖ-ВУЗ	
Мерзлякова Н.С.	109
ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВОГО	113
ПОРТФОЛИО	
Сухачева С. В.	113
КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВЫСШЕГО	118
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ	
Шарипова И.А., Дорофеева О.С.	118
ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ	122
ИНЖЕНЕРОВ В ВУЗЕ	
Шаркунова Е.В.	122

Секция 1 Актуальные вопросы технических наук

УДК 69.007-05

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО ПРИ ПОДГОТОВКЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО БАКАЛАВРА-СТРОИТЕЛЯ PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE PREPARATION OF A COMPETITIVE BACHELOR OF CIVIL ENGINEERING

Аверьянова Е.В.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В данной статье рассматривается подготовка конкурентоспособных будущих строителей с использованием государственно-частного партнерства. Рассмотрены формы сотрудничества вуза с государством и бизнес сообществом. Представлены преимущества потенциала государственно-частного партнерства в подготовке конкурентоспособного будущего строителя.

Annotation. This article examines the training of competitive future builders using public-private partnerships. The forms of cooperation between the university and the state and the business community are considered. The advantages of the potential of public-private partnership in the preparation of a competitive future builder are presented.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, бизнес сообщество, конкурентоспособность, будущий строитель, квалификация.

Keywords: public-private partnership, business community, competitiveness, future builder, qualification.

Подготовка конкурентоспособных будущих строителей играет ключевую роль в развитии общества и экономики. Строительная отрасль обеспечивает создание и поддержание инфраструктуры необходимой для развития городов и создания комфортных условий для населения [1]. Существует необходимость в обеспечении строительной отрасли квалифицированными специалистами, которые способны не только строить здания и сооружения, но и разрабатывать инновационные решения современным вызовам, таких как изменений климата устойчивое развитие и улучшение качества жизни. Следовательно, образование в области строительства имеет стратегическое значение для общества, так как оно обеспечивает не только необходимые навыки для участников индустрии, но и обеспечивает интеллектуальными ресурсами для разработки инновационных решений способных преобразовать города и обеспечить их устойчивое развитие.

Проблемами в подготовки конкурентоспособных будущих строителей является не соответствие содержания учебных программ и требований рынка

труда, недостаточная материальная база, неэффективное использование ресурсов. Эти проблемы требуют инновационного подхода в решении проблемы подготовки конкурентоспособных будущих строителей.

В современном образовании развитие партнерства стало одним из ключевых показателей подготовки квалифицированных специалистов в области строительства. Поэтому актуальным вопросом в изучение стало применение потенциала государственно-частного партнёрства для повышения конкурентоспособности будущих строителей. Государственно-частное партнерство включает в себя сотрудничество органов государственной власти бизнес сообщества и вуза для реализации конкретных проектов услуг [2]. В контексте образования, это означает сотрудничество между образовательными учреждениями, государственными институтами и частными компаниями для улучшения качества образования и подготовки специалистов. Для России данный вид партнерства является достаточно новой формой взаимодействия бизнес сообщества и государства в сфере финансирования экономической отрасли. Чаще всего государственно-частное партнерство применяется в виде благотворительности, социальная ответственность бизнеса, что отрицательно влияет на классификацию видов партнерства в образовании.

По данным исследования Высшей школы экономики самыми распространенными формами взаимодействия образовательных учреждений с предприятиями малого бизнеса в России считаются организация стажировок и практик для студентов вузов, участие предприятий в днях открытых дверей, ярмарках вакансий, заключение договоров на подготовку кадров, но количество договоров является весьма ограниченным. Наименее распространёнными формами являются организация конкурсов студенческих работ с последующим поощрением, участие в финансировании учебных лабораторий и кабинетов. Иначе ситуация обстоит в крупных и крупнейших компаниях, для которых важно сократить издержки на внутреннее обучение, подготовку и переподготовку персонала, так как им представляются льготы по уплате налогов на прибыль при софинансировании вузов. [5]. Также распространена грантовая программа в сфере высшего образования, наиболее удачным в России является опыт компании «Стэп Лоджик», которая реализует с 2007 г. грантовую поддержку для студентов Московского института радиоэлектроники и автоматики с последующим приглашением грантополучателей на работу.

Потенциал государственно-частного партнерства может принести значительное преимущество в подготовке конкурентоспособных будущих строителей в части доступа к дополнительным ресурсам, опыту и технологиям, а также возможность адаптировать учебные программы под требования рынка труда. Это также способствует повышению качества образования и его конкурентоспособности. Для успешного внедрения потенциал государственно-частного партнерства в образовательный процесс, необходимо определить заинтересованные стороны, выбрать подходящих партнеров подготовить формы сотрудничества и механизмы контроля оценки результатов сотрудничества.

Изучение успешных инициатив государственно-частного партнерства в образовании, позволяет выявить лучшие практики и извлечь пользу для дальнейшего развития новых инновационных подходов.

Несмотря на потенциальные выгоды, внедрение государственно-частного партнерства в образование также сопряжено с рядом препятствий и рисков, таких как различия в интересах сторон, юридические сложности и этические соображения. Однако эти проблемы могут быть преодолены при грамотном планировании и управлении процессом. Государственно-частное партнерство представляет собой мощный инструмент для улучшения качества образования в области строительства. Для максимизации его потенциала необходимо активное взаимодействие всех заинтересованных сторон, разработка эффективных стратегий и постоянное совершенствование сотрудничества.

Сделаем вывод, что государственно-частное партнерство в образовании в области строительства представляет собой перспективный подход, способствующий повышению конкурентоспособности программ и подготовке квалифицированных специалистов для индустрии. Однако для достижения успеха необходимо учитывать сложности и осуществлять грамотное управление процессом сотрудничества.

Список использованных источников

1. Дранкова, Н.А. Проблемы эффективности системы менеджмента качества и пути их решения в условиях новой экономической среды [Текст]/ Н.А. Дранкова, Я.В. Денисова // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. – 2023. – Т. 21. – №1. С. 65-73.

2. Cyberleninka.ru - Концессионные соглашения в России в контексте международного опыта. [Электронный ресурс]: – /Cyberleninka.ru. - Электронные данные. Режим доступа: URL: www.strategycenter.ru/page.php?vrub=in f&vid=881 (дата обращения 11.04.2024).

3. Меньшенина, Н. Н. Частно-государственное партнерство как GR - технология по продвижению проектов развития высшего образования: практика зарубежных и российских университетов [Текст]/ Н. Н. Меньшенина, М. Н. Долгих // Тренды и управление. – 2017. – №1. С. 104-111 .

4. RGRU. Образованию необходимы частные инвестиции [Электронный ресурс]: RGRU. – Электронный ресурс. URL: <https://rg.ru/2011/05/24/seleznev.html> (дата обращения 11.04.2024).

5. Кузнецова, А. Р. Основные социально-экономические индикаторы развития системы образования в России и мире [Текст]/ А.Р. Кузнецова, Э. М. Кадыров, В. А. Ягафарова //Высшее образование сегодня. – 2013. – №3. С.18-21.

6. Текст отчета ред.cdr - Аналитический отчет о динамике развития фондов целевого капитала. [Электронный ресурс]: – /Текст отчета ред.cdr. - Электронные данные. Режим доступа: URL: https://penzafond.ru/assets/files/report/endowment_07-17.pdf (дата обращения 14.04.2024).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛОГИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПАРОВЫМ КОТЛОМ
COMPARATIVE EVALUATION OF LOGIC CONTROLLERS IN AUTOMATIC STEAM BOILER CONTROL SYSTEMS

Богданов А.В., Ларькина А.А.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье приведена сравнительная оценка логических регуляторов в системах автоматического управления паровым котлом при различных возмущающихся сигналах воздействия на объект управления.

Abstract. The article presents a comparative assessment of logical regulators in automatic control systems of a steam boiler with various perturbing signals affecting the control object.

Ключевые слова: логические регуляторы, паровой котел, автоматическое управление, нечеткая логика.

Keywords: logic controllers, steam boiler, automatic control, fuzzy logic.

Основная задача регулятора в замкнутой системе автоматического управления - обеспечить качество системы. Качество системы достаточно широкое понятие. Оно включает параметры переходного процесса - реакции системы на ступенчатое воздействие (время регулирования, время установления, перерегулирование, число колебаний).

Время регулирования определяет быстродействие системы. Качество оценивается величиной динамической ошибки рассогласования при заданном входном и/или возмущающем воздействиях. Качество оценивается также робастностью системы, которая характеризует поведение системы при изменении параметров объекта управления и кото рая может быть определена методом математического моделирования путем изменения параметров модели объекта управления. Наконец, качество можно оценивать одной из интегральных оценок. Таким образом, можно рассматривать различные оценки качества, но, как правило, параметры реакции системы на ступенчатое воздействие (время регулирования, время установления, перерегулирование, число колебаний), максимальная величина динамической ошибки рассогласования и робастность системы, определяющая изменение указанных параметров при изменении параметров объекта управления, достаточно полно характеризуют качество системы, обеспечиваемое регулятором.

В свою очередь по тому, какое качество системы способен обеспечить тот или другой регулятор, можно произвести сравнительную оценку регуляторов и выбрать наилучший для данного объекта управления.

Рассмотрим переходные процессы в системе автоматического управления с объектом управления “исполнительное устройство + испаритель” и оптимальным по быстродействию цифровым регулятором. Допустим, что цифровой регулятор рассчитан для первоначально заданных параметров передаточной функции объекта управления: $a = 9,2 \cdot 10^{-5} \times 100$; $a = 1/15 \text{ с}^{-1}$. Шаг квантования в регуляторе $h = 1 \text{ с}$. При параметрах цифрового регулятора, рассчитанных для заданных параметров объекта управления, как изменение параметра a , так и изменение сопрягающей частоты a в передаточной функции объекта управления приводит к значительной деформации и увеличению длительности переходного процесса (рисунок 1). Время регулирования t_p (определяемое до момента, когда отклонение выходного сигнала от установившегося значения не будет превышать 5%) увеличивается примерно с 2,5с до 7,5с (в три раза).

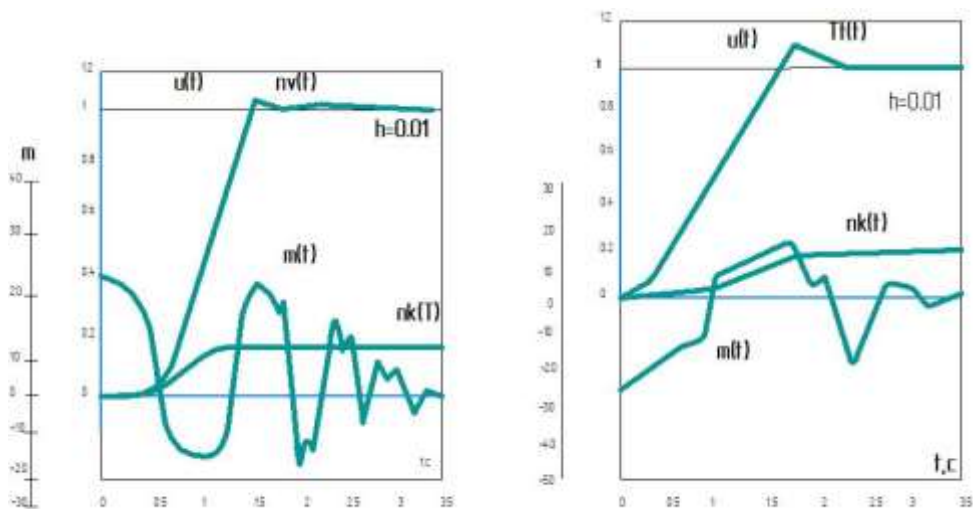


Рисунок 1 – Переходной процесс

На рисунках 2 и 3 показаны процессы в системе при поступлении на вход системы эквивалентного синусоидального воздействия $u_s(t)$. Расчет цифрового регулятора произведен для первоначально заданных параметрах передаточной функции объекта управления: $a = 9,2 \times 10^{-5}$. При рассчитанных для заданных параметров объекта управления параметрах цифрового оптимального по быстродействию регулятора как изменение параметра a , так и изменение сопрягающей частоты a в передаточной функции объекта приводит к увеличению динамической ошибки рассогласования в системе.



Рисунок 2 - Процесс в системе при поступлении на вход системы



Рисунок 3 - Процесс в системе при поступлении на вход системы после корректировки

При настроенном на заданные параметры объекта управления не четком регуляторе как изменение параметра a , так и изменение сопрягающей частоты a в передаточной функции объекта управления приводит к деформации и увеличению длительности переходного процесса. Время регулирования t_p (определяемое до момента, когда отклонение выходного сигнала от установившегося значения не будет превышать 5%) увеличивается примерно с 12с до 21с.

Для объекта управления с передаточной функцией амплитуды импульсов длительностью h оптимального управляющего воздействия при линейно изменяющемся сигнале на входе системы управления на n -м интервале регулирования определяются по формулам:

$$P_1(s) = \frac{\alpha_0 \alpha_1 g_0}{\alpha_{10}} \frac{1}{s(s + b_1)(s + r_{22})'}$$

$$P_2(s) = \frac{\alpha_0 \alpha_1 g_0}{\alpha_2} \frac{1}{s(s + b_1)(s + r_{11})'}$$

Таким образом, быстродействие систем ограничивается либо заданным

перерегулированием переходных процессов, либо допустимым усилением, необходимым для формирования амплитуд импульсов управления. При заданном перерегулировании переходных процессов минимальные шаги квантования, а значит, и минимальная длительность переходных процессов для различных режимов работы парового котла. При ступенчатом воздействии на входе этой системы с оптимальным логическим регулятором отработка входного воздействия системой заканчивается за более короткое время на всех базовых режимах работы объекта управления.

Программа моделирования САУ с нечетким логическим регулятором и объектом управления:

```

Program FuzZap;
Uses Crt,Graph;
Type Nvektor1 = array [1..3] of Real; Nvektor2 = array [1..2] of Real;
Nvektor3 = array [1..10] of Real;
Var n 1 :array[1..10] of integer;
  x1,y2,y1,a1,b,x2,a,d,c :Nvektor3;
N_n,N_m,nn, i : integer;
h0 ,tt, t, h, k,
Tau,Ras,Rasnost,M_reg,M_ust,
Vix1,Vix2,Tet_ust,
Tet v ix , Tet ulic, Tet_0 : real;
us, sde, dt, d2t, M fu z, x 1 m a x ,
x 1 m i n , x_2_max,
x_2_min, x_3_max,
x_3_min, y jn ax ,
y_min : real;
{$1 grafika.pas}
{$1 zven.pas}
{Процедура ввода параметров работы программы}
Procedure Vvod_ParametrProgr;
Begin { VvodParametrProgr}
  h:=10;
  h0:=300;
  tt:=90000;
  nn:=2;
  Tau:=100;
  Tet_0:=5;
  Tet_ust:=20;
  x 1 m a x :=1; x_1_min :=-1;
  x_2_max :=2.18e-3;
  x_2_min :=-2.18e-3;
  x_3_max :=1.5e-5;
  x_3_min :=-1.5e-5;
  y_max :=0.3;
  y_min :=-0.3;

```

```

mdl(O,Vix,Vix);
End;
{VvodParametrProgr}
Procedure Vxod(r:real;var vix :real); Begin {Vxod}
r:=r * 2 * 3.14 / (24*3600);
vix:=Tet_0+5*sin(r);
End; {Vxod}
Procedure Ras_mju(x,x_max,x_min : real; var mju : Nvektor2);
var u : real;
Begin {Rasmju}
u:= (x-x_min)/(x_max-x_min);
mju[1]:=1-u;
mju[2]:=u End;
{Ras_mju}

```

Таким образом, применение логических (работающих на базе нечеткой логики) регуляторов позволяет проектировать одномерные системы автоматического управления параметрами парового котла с весьма высоким качеством работы.

Список использованных источников

1. Bogdanov A.V., Kajashev A.I. “Two-dimensional Precise Logic Regulator of Pressure and Temperatures pair a steam boiler.“ - Management of greater systems: materials of X All-Russia school-conferences of young scientists. - Ufa: USATU, 2013. - 339 p.
2. Guzairov M.B., Muraveva E.A. “Management the Technological Processes, Realized on Precise Logic Regulators“. - M.: Mechanical engineering, 2012. – 305 p.
3. Богданов А.В. Реализация четких регуляторов в системе регулирования температуры пара на выходе парового котла// В сборнике: Научно-технологические технологии в машиностроении. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2020. С.144-149.

УДК 681.5

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОМ «РУЛЕВАЯ МАШИНА + РАКЕТА» НА ОСНОВЕ ЧЕТКОГО ЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА

ANALYSIS OF THE STEERING MACHINE + ROCKET OBJECT CONTROL SYSTEM BASED ON A CLEAR LOGICAL CONTROLLER

Богданов А.В., Ларькина А.А., Шарипова С.Г.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье приведен анализ (синтез) четкого регулятора

системы управления нестационарным объектом, содержащим нелинейности и звено запаздывания. Объектом управления является «рулевая машина + ракета».

Abstract. The article presents an analysis (synthesis) of a clear controller of a control system for a non-stationary object containing nonlinearities and a delay link. The object of control is the "steering machine + rocket".

Ключевые слова: логические регуляторы, четкие регуляторы, автоматическое управление, нечеткая логика, терм-множества.

Keywords: logical regulators, clear regulators, automatic control, fuzzy logic, term sets.

В работе приведен анализ (синтез) четкого регулятора системы управления нестационарным объектом, содержащим нелинейности и звено запаздывания. Примером такого объекта управления может служить «рулевая машина + ракета». Синтез четкого регулятора системы управления объектом «рулевая машина + ракета» при допущении, что рулевая машина описывается интегрирующим звеном. Реальные электрические, пневматические, гидравлические рулевые машины имеют значительно более сложное математическое описание. В качестве примера рассмотрим пневматическую рулевую машину, которая находит практическое применение. Напряженность силы в пневматических и гидравлических двигателях достигает 200-300 кг/см² (в электрических 4-6 кг/см²), поэтому эти двигатели при тех же габаритах и весах обладают более высоким быстродействием, чем электрические.

Движение цилиндра в рулевой машине приближенно описывается следующим образом:

$$\gamma = k_2[\varphi(\varepsilon) - c_1 \text{sign}(y)];$$

$$\varepsilon = \beta - k_3 y$$

$$y = n\delta$$

$$k = tg\gamma = \frac{L}{c_2}$$

$$\varphi_1(\varepsilon) = 0 \text{ при } |\varepsilon| < c_1 c_2$$

$$\varphi_1(\varepsilon) = L(1 - c_1) \text{sign}(\varepsilon) \text{ при } |\varepsilon| > c_2$$

$$\varphi_1(\varepsilon) = L(\varepsilon/c_2 - c_1) \text{sign}(\varepsilon) \text{ при } c_1 c_2 \leq |\varepsilon| \leq c_2$$

Уравнения рулевой машины можно записать в окончательном виде как

$$\beta(t) = k_1 m(t - \tau), \delta = \frac{k_2}{n} \varphi_1(\varepsilon), \varepsilon = \beta - k_3 n \delta.$$

Соответствующая уравнениям структурная схема пневматической рулевой машины изображена на рис.1, где нелинейность Н1 — $\varphi_1(\varepsilon)$, $k_0 = \frac{k_2}{n}$, $l = k_3 n$, а нелинейность Н2 характеризует ограничение отклонения руля.

Рулевая машина включена на входе нестационарного объекта управления — бескрылой ракеты с аэродинамическим управлением. Приняв за выходную координату ракеты угол атаки $\alpha_2(t)$, а за входную координату угол поворота

руля $\delta(t)$, определим передаточную функцию ракеты в виде

$$G_p(s) = \frac{\alpha_2(s)}{\delta(s)} = \frac{K_\delta^\alpha}{T^2 s^2 + 2\zeta Ts + 1}$$

где K_δ^α — коэффициент преобразования ракеты, T — постоянная времени, ζ — коэффициент демпфирования.

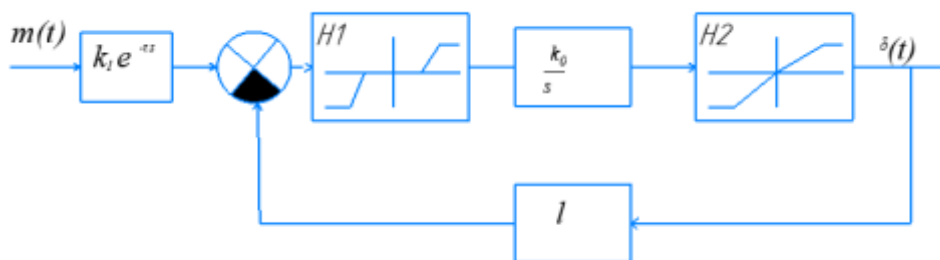


Рисунок 1 - Структурная схема пневматической рулевой машины

При исследовании системы управления предположим, что зависимости параметров ракеты от времени полета определяются так:

$$\begin{aligned} T(t) &= 0,9849 - 0,1188t + 0,0063t^2 - 0,00012t^3; \\ \zeta(t) &= 0,2970 - 0,0535t + 0,0043t^2 - 0,00011t^3; \\ K_\delta^\alpha(t) &= 16,5475 - 4,4469t + 0,4843t^2 - 0,02315t^3 + 0,0004t^4. \end{aligned}$$

Замкнутая система автоматического управления общим объектом "рулевая машина + ракета" с четким регулятором ЧР приведена на рис.2, где $\alpha_1(t)$ — заданный угол атаки, а $\alpha_2(t)$ — выход системы.

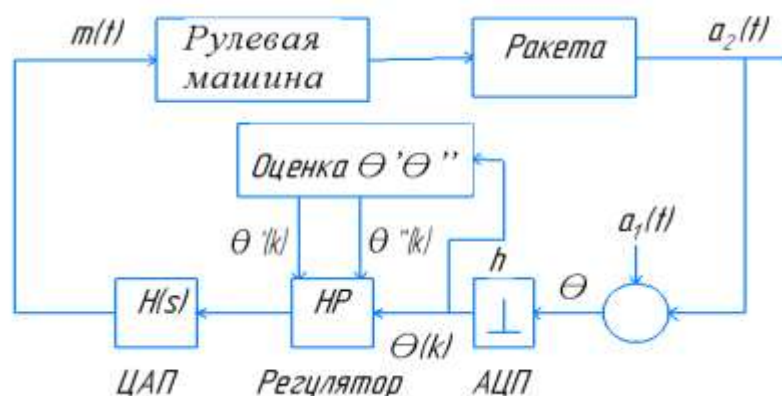


Рисунок 2 - Структурная схема управления объекта "Рулевая машина + ракета" с четким регулятором ЧР

Четкий регулятор «Р» включен между аналого-цифровым преобразователем АЦП и цифро-аналоговым преобразователем (фиксатором нулевого порядка с передаточной функцией $H(s)$) ЦАП. Ошибка системы

$\theta(t) = \alpha_1(t) - \alpha_2(t)$ квантуется с шагом квантования h . Исследуем точность отработки системой автоматического управления с цифровым нечетким регулятором закона изменения входного воздействия, заданного: а) единичной ступенчатой функцией и б) полиномом.

$$\alpha_1(t) = 1 - 1,3316 \times 10^{-3} + 0,61653269t - 0,4785008t^2 + 0,1037928t^3 - 8,8016 \times 10^{-3}t^4 + 3,404 \times 10^{-4}t^5 - 5,093 \times 10^{-6}t^6$$

При моделировании системы опишем динамику отдельных звеньев, используя аппроксимацию по формуле трапеций.

Для колебательного звена с переменными параметрами:

$$x_{1v} = x_{1v-1} + \frac{h_0}{2}(x_{2v} + x_{2v-1});$$

$$x_{2v} = \frac{4 - 2b_{v-1}h_0 - a_v h_0^2}{4 + 2b_v h_0 + a_v h_0^2} x_{2v-1} - \frac{2(a_v + a_{v-1})h_0}{4 + 2b_v h_0 + a_v h_0^2} x_{1v-1} + \frac{2h_0}{4 + 2b_v h_0 + a_v h_0^2} (a_v u_v + a_{v-1} u_{v-1}).$$

Для интегрирующего звена: $x_v = x_{v-1} + \frac{h_0}{2}(u_v + u_{v-1})$. В записанных формулах u_v - входная, а x_{1v} - выходная переменные звена; x_{2v} промежуточная переменная. Шаг моделирования $h_0 = 0,05h$. Шаг квантования (интервал поступления данных в нечеткий регулятор) $h = 0,01$ с.

При настройке четкого регулятора следует обратить внимание, что параметры должны быть близки к оптимальным во обоих случаях, как для ступенчатого внешнего воздействия, так и для полиномиального на входе звена. При этом получение переходных процессов в удовлетворительных диапазонах производится путем вариации параметра $c=20$ в экспоненциальной зависимости. Данный принцип регулирования справедлив для любого цифрового логического регулятора объекта управления имеющий чистое время запаздывания.

Четкий регулятор обеспечивает высокое быстродействие системы и достаточно малую динамическую ошибку в установившемся режиме работы. Применение четкого регулятора целесообразно, тем более, что алгоритм его работы является достаточно простым для объектов управления любой сложности.

Список использованных источников

1. Богданов А.В. Разработка алгоритма функционирования контуров регулирования объектом на основе нечеткого регулятора с совокупностью четких терм-множеств// Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. ОГУ. Оренбург, 2017 г., с. 184-186.

2. Богданов А.В. Синтез четких регуляторов системы регулирования температуры перегретого пара на выходе парового котла// В сборнике:

Энергетика: состояние, проблемы, перспективы Труды IX Всероссийской научно-технической конференции. 2018. С. 263-266.

3. Bogdanov A.V., Muraveva E.A. Software implementation of the accurate regulators a three-dimensional object: heating chamber evaporator heater steam boiler// В сборнике: 2018 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies, FarEastCon 2018 2019. С. 8602917.

УДК 621.317.785.025

ВЛИЯНИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ТОЧНОСТЬ УЧЕТА INFLUENCE OF INCORRECT CONNECTION OF THE ELECTRICITY METER ON ACCURACY OF METERING

Андросов В.И., Власов В.В.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье рассмотрено влияние неправильного подключения цепей напряжения и тока к счетчику электроэнергии на точность учета.

Abstract. The article discusses the impact of incorrect connection of voltage and current circuits to the electricity meter on the accuracy of metering.

Ключевые слова: векторная диаграмма, токовые цепи, цепи напряжения, электрический счетчик.

Keywords: vector diagram, current circuits, voltage circuits, electric meter.

Трехфазный электрический счетчик, образно говоря, представляет из себя три однофазных счетчика. Если однофазный счетчик неправильно подключить сложно (но возможно), то при подключении трехфазных счетчиков персонал часто совершает ошибки. Вероятность неправильного подключения увеличивается, если используются трансформаторы тока и напряжения, то есть тогда, когда схема не является простой и наглядной.

Для исключения ошибок подключения счетчиков ГОСТы и иные НТД требуют, чтобы каждый счетчик имел схему подключения. Эта схема должна быть несмываемой и обозначения зажимов на схеме и непосредственно на счетчике должны быть идентичными. Но, и в этом случае электротехнический персонал при подключении счетчиков совершает ошибочные действия.

На практике проверку правильности подключения счетчика делают, анализируя векторную диаграмму и с её же помощью, можно рассчитать процент недоучета. На рисунке 1 приведена типовая электрическая схема. На рисунке 2 приведена типовая векторная диаграмма.

Суммарная активная мощность, потребляемая трёхфазной нагрузкой и учитываемая электрическим счетчиком определяется по формуле:

$$P=U_A I_A \cos \varphi_A + U_B I_B \cos \varphi_B + U_C I_C \cos \varphi_C \quad (1)$$

где U_A, U_B, U_C - фазные напряжения;
 I_A, I_B, I_C - фазные токи;
 $\varphi_A, \varphi_B, \varphi_C$ - сдвиг фазы между напряжением и током.

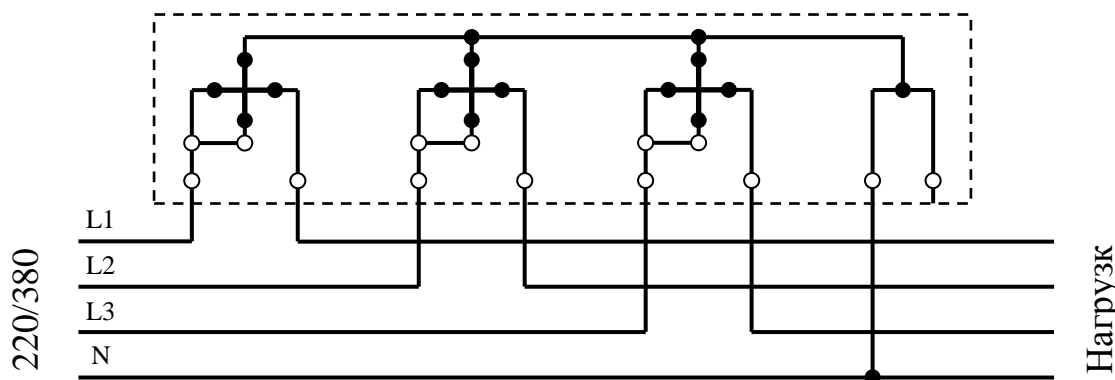


Рисунок 1 - Электрическая схема подключения счетчика

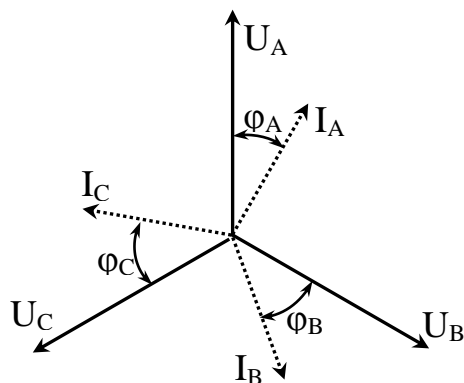


Рисунок 2 - Векторная диаграмма

Вариантов ошибок включения трехфазного электрического счетчика по цепям тока и напряжения много. Рассмотрим, как влияют на точность учета следующие типовые ошибки:

- поэлементная одновременная замена цепей тока и напряжения;
- замена цепей напряжения (изменение чередования и следования фаз) при верном подключении токовых цепей;
- изменение полярности токовой цепи одной фазы, при одновременном изменении подключения цепей напряжения при прямом чередовании фаз;
- обрыв цепи напряжения одной фазы при прямом чередовании фаз и при изменении полярности двух токовых цепей;

Поэлементная одновременная замена цепей тока и напряжения

При одновременной замене цепей тока и напряжения, например, как показано на рисунке 3 (одновременная замена цепей тока и напряжения фаз L1

и L2), счетчик считает верно. Недоучет равен нулю, так как все три счетных элемента в трехфазном счетчике идентичны.

В этом случае, как и при правильном включении счетчика, суммарная активная мощность, рассчитанная по (1) равна:

$$P = U_A I_A \cos \varphi_A + U_B I_B \cos \varphi_B + U_C I_C \cos \varphi_C = 1 \cdot 1 \cos 0^0 + 1 \cdot 1 \cos 0^0 + 1 \cdot 1 \cos 0^0 = 3 \text{ Вт}$$

Здесь и далее, условно примем фазные напряжения $U_A = U_B = U_C = 1 \text{ В}$, а фазные токи $I_A = I_B = I_C = 1 \text{ А}$. Нагрузку примем чисто активной, тогда сдвиг фазы между напряжением и током $\varphi_A = \varphi_B = \varphi_C = 0^0$.

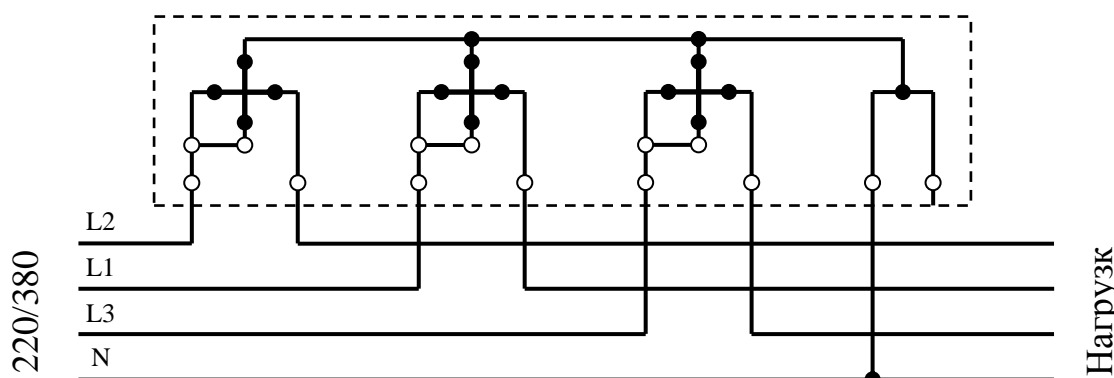


Рисунок 3 - Электрическая схема подключения счетчика, при одновременной замене цепей тока и напряжения фаз L1 и L2

Замена цепей напряжения (изменение чередования и следования фаз) при верном подключении токовых цепей;

Схема подключения показана на рисунке 4, векторная диаграмма на рисунке 5.

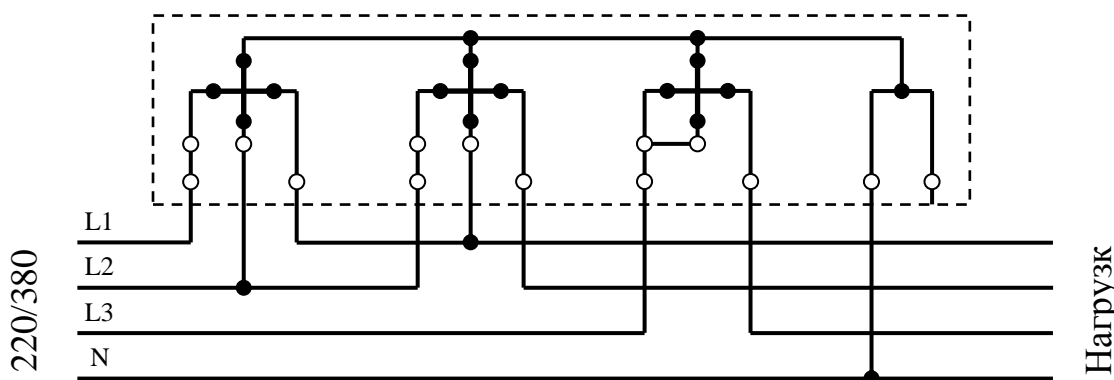


Рисунок 4 - Электрическая схема подключения счетчика, при замене цепей напряжения фаз L1 и L2

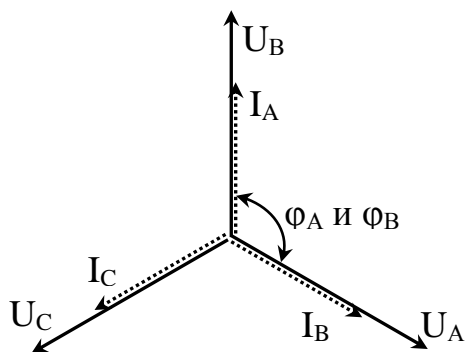


Рисунок 5 - Векторная диаграмма

Суммарная активная мощность, рассчитанная по (1) равна:

$$P = \cos 240^\circ + \cos 120^\circ + \cos 0^\circ = -0,5 - 0,5 + 1 = 0 \text{ Вт}$$

Недоучет в процентах равен:

$$\Delta = \frac{0 - 3}{3} \cdot 100\% = -100\%$$

Изменение полярности токовой цепи одной фазы, при одновременном изменении подключения цепей напряжения при прямом чередовании фаз

Схема подключения показана на рисунке 6, векторная диаграмма на рисунке 7.

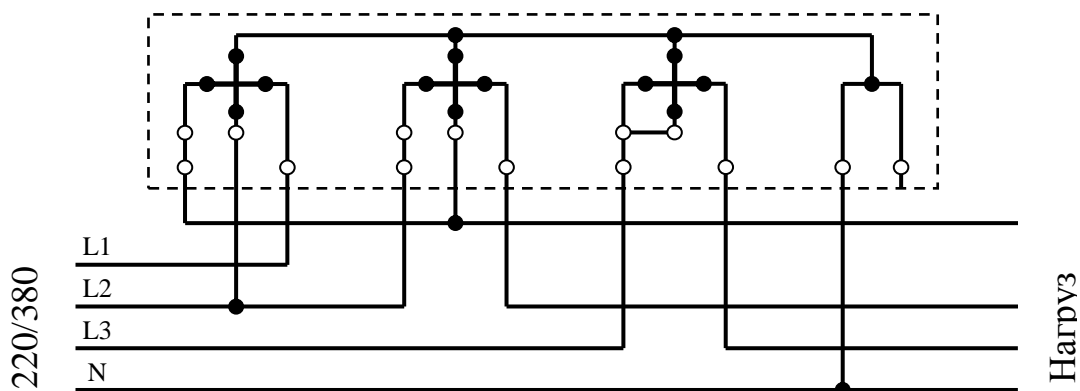


Рисунок 6 - Электрическая схема подключения счетчика, при одновременной замене цепей напряжения фаз L1 и L2 и токовой цепи фазы L1

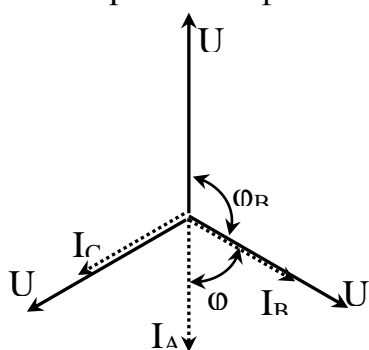


Рисунок 7 - Векторная диаграмма

Суммарная активная мощность, рассчитанная по (1) равна:

$$P = \cos 60^\circ + \cos 120^\circ + \cos 0^\circ = 0,5 - 0,5 + 1 = 1 \text{ Вт}$$

Недоучет в процентах равен:

$$\Delta = \frac{1-3}{3} \cdot 100\% = -66,6\%$$

Обрыв цепи напряжения одной фазы при прямом чередовании фаз и при изменении полярности двух токовых цепей

Схема подключения на рисунке 8, векторная диаграмма на рисунке 9.

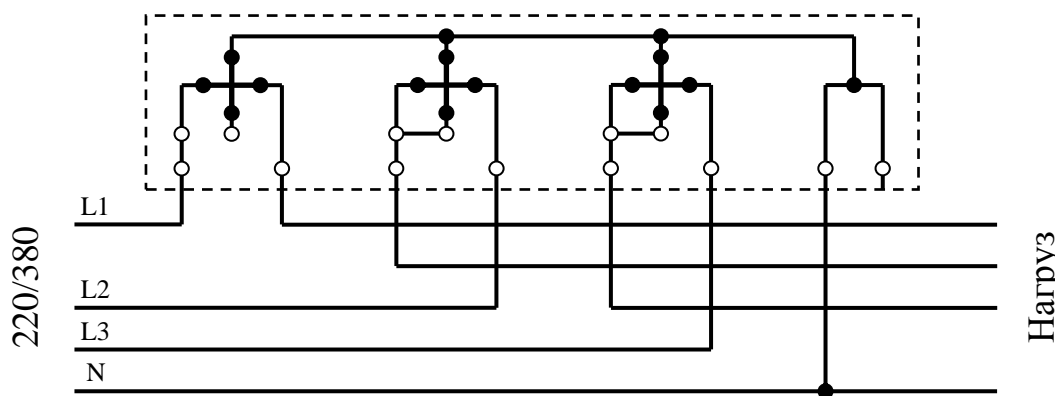


Рисунок 8 - Электрическая схема подключения счетчика, при обрыве цепи напряжения фазы L1 и изменении полярности токовых цепей фаз L2 и L3

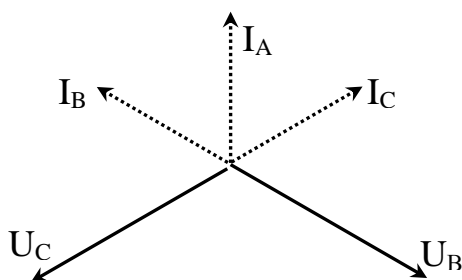


Рисунок 9 - Векторная диаграмма

Суммарная активная мощность, рассчитанная по (1) равна:

$$P = \cos 180^\circ + \cos 180^\circ = -1 - 1 = -2 \text{ Вт}$$

Недоучет в процентах равен:

$$\Delta = \frac{-2-3}{3} \cdot 100\% = -166,6\%$$

Выводы

1. Проведенные испытания свидетельствуют о том, что большинство неверных схем подключения обладает отрицательными погрешностями, которые приводят к значительному недоучету электрической энергии.

2. Для проверки подключения трехфазного счетчика необходимо снять векторную диаграмму при известном характере нагрузки.

3. При простой и наглядной схеме подключения счетчика проверку выполняют визуально, определяя соответствие подключения проводов фаз напряжений своим фазным токам. Если визуальная проверка невозможна, то выполняют прозвонку проводов цепей тока и напряжения.

Список используемых источников

1. Роцин В.А. Схемы включения счетчиков электрической энергии [Электронный ресурс]: производственно-практическое пособие / В.А. Роцин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2007. - 112 с. : ил.

2. ГОСТ 30206–96. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (класс точности 0,2S и 0,5S).

3. ГОСТ 30207-94 Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)

УДК 621.316.9

ИЗМЕРЕНИЕ АВАРИЙНЫХ ТОКОВ В ЛАБОРАТОРНОМ БЛОКЕ ПРИ ЗАЗЕМЛЕНИИ И ЗАНУЛЕНИИ MEASUREMENT OF EMERGENCY CURRENTS IN THE LABORATORY UNIT DURING GROUNDING AND ZEROING

Андросов В.И., Власов В.В.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация: В статье приводится методика расчета номиналов резисторов блока стенда защитного заземления и зануления для моделирования аварийных режимов.

Abstract: The article provides a method for calculating the values of the resistors of the protective grounding and zeroing stand unit for modeling emergency modes.

Ключевые слова: защитное заземление, зануление, аварийный режим, токи аварийного режима.

Keywords: protective grounding, zeroing, emergency mode, emergency mode currents.

Для выполнения лабораторных работ по темам заземления и зануления, в Кумертауском филиале ОГУ был разработан блок «Защитное заземление и зануление» [1].

Разработанный блок позволяет [1]:

- моделировать два способа защиты: защитное заземление и зануление;
- моделировать сети с заземленной и изолированной нейтралью;
- моделировать аварийный режим работы сети, при изменении параметров сети, заземления, защитного и нулевого рабочего проводников.

В предложенном блоке, моделируется пробой изоляции фаз L1 и L2 на два корпуса, причем корпуса или заземлены или занулены. Он работает от трехфазной электрической сети 220/380В. Но, даже при таком напряжении, в электроустановках в аварийных режимах токи значительно превышают рабочие.

С помощью программы EWB5.12 рассчитаны значения аварийных токов для следующих случаев:

- корпус 1 заземлен (рисунок 1);
- корпус 2 заземлен (рисунок 2);
- корпуса 1 и 2 заземлены (рисунок 3);
- корпус 1 занулен (рисунок 4);
- корпус 2 занулен (рисунок 5);
- корпус 2 занулен и обрыв провода РЕ (рисунок 6).

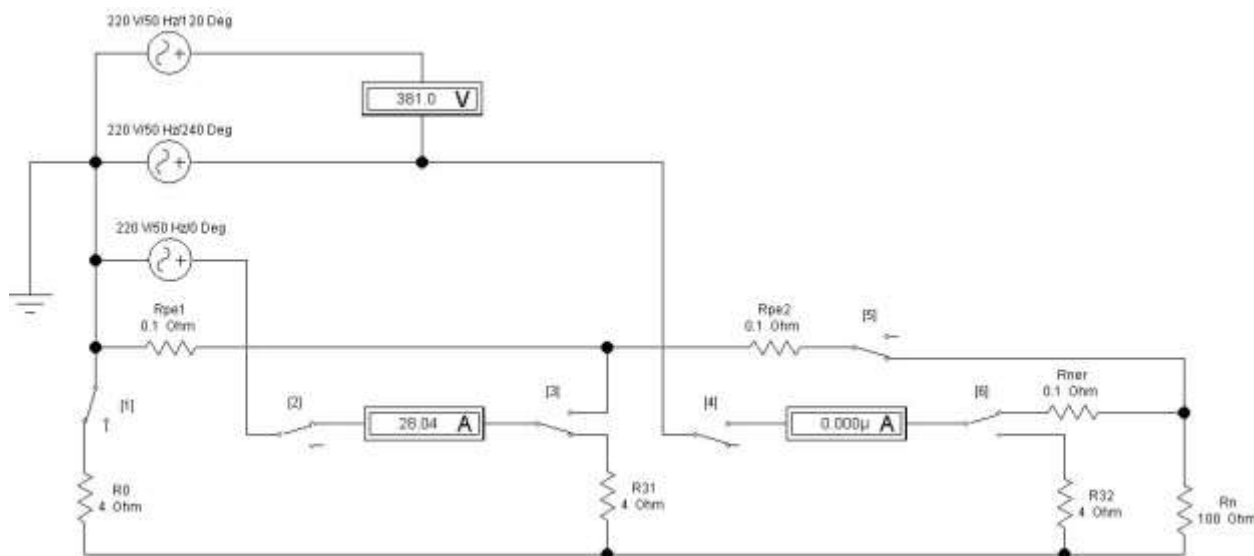


Рисунок 1 - Результаты моделирования при заземлении корпуса ЭП1

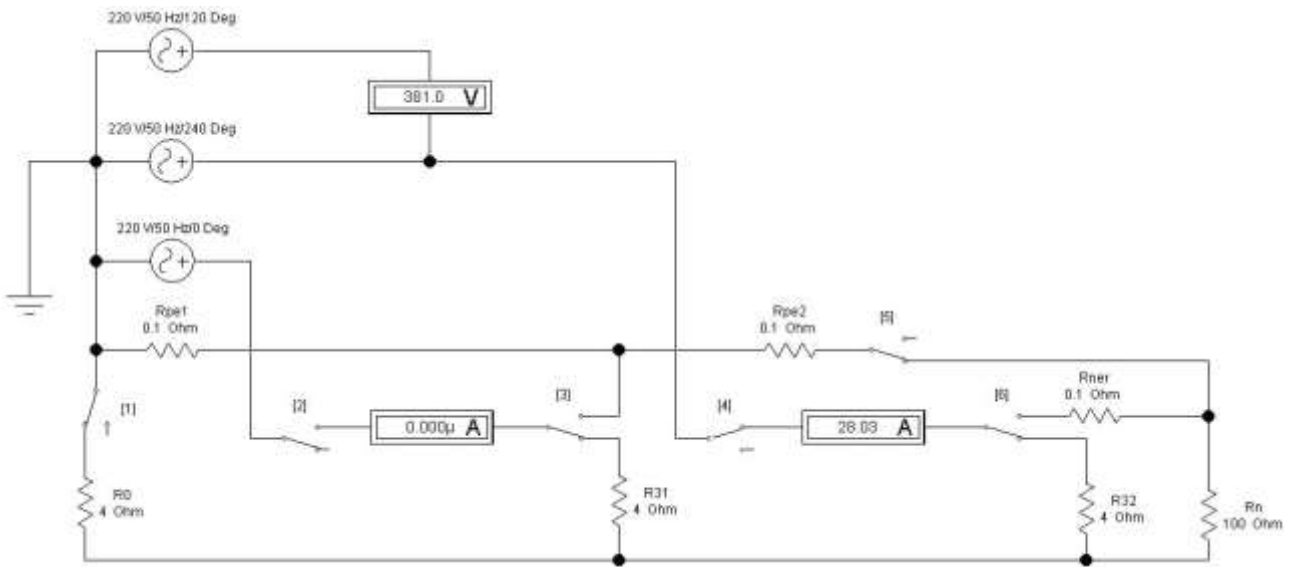


Рисунок 2 - Результаты моделирования при заземлении корпуса ЭП2

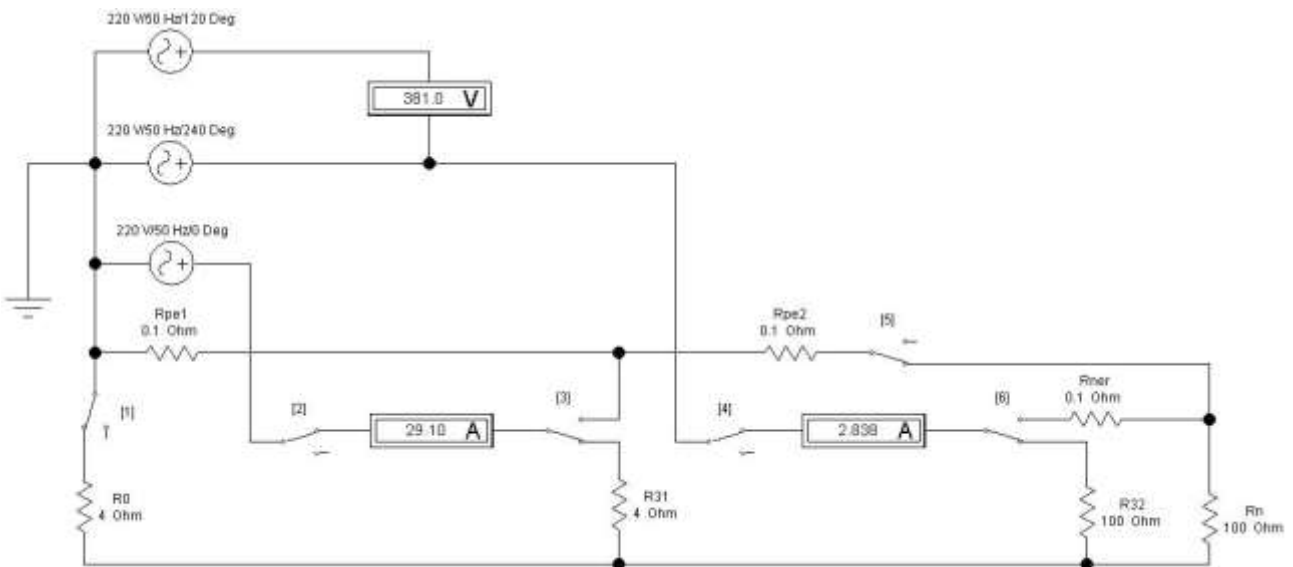


Рисунок 3 - Результаты моделирования при заземлении корпусов ЭП1 и ЭП2

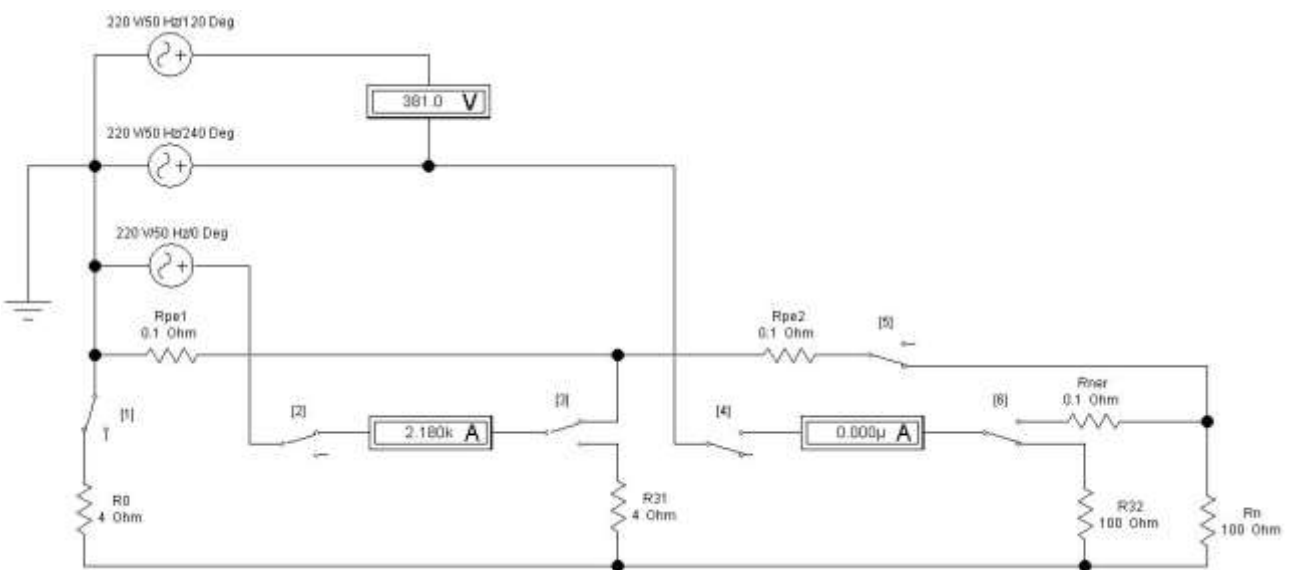


Рисунок 4 - Результаты моделирования при занулении корпуса ЭП1

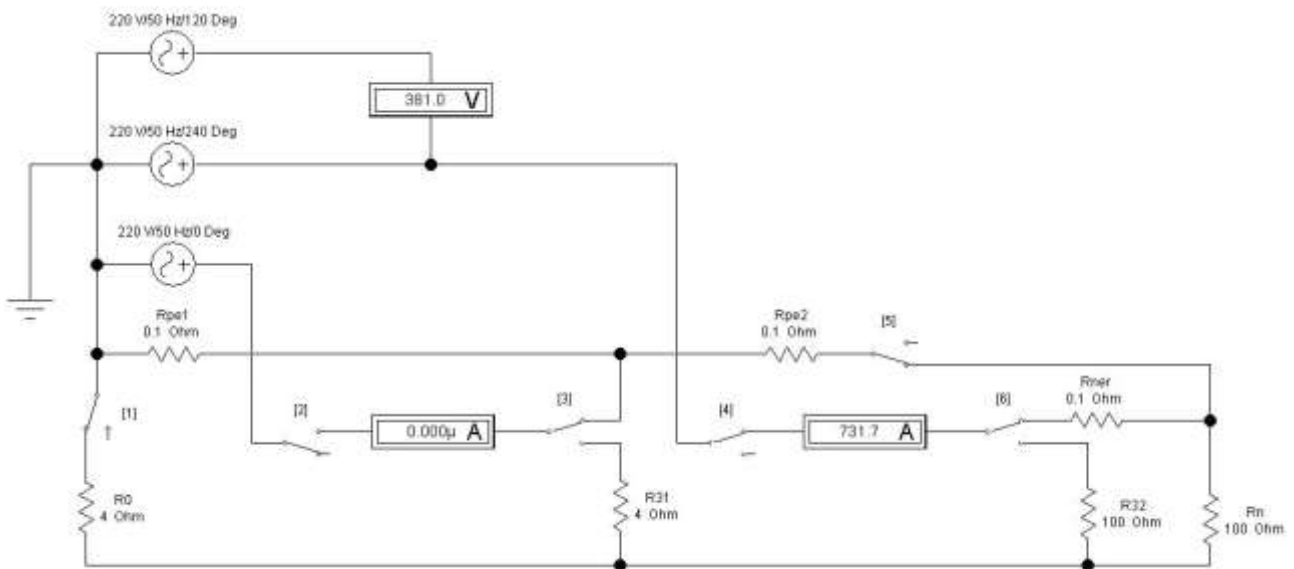


Рисунок 5 - Результаты моделирования при занулении корпуса ЭП2

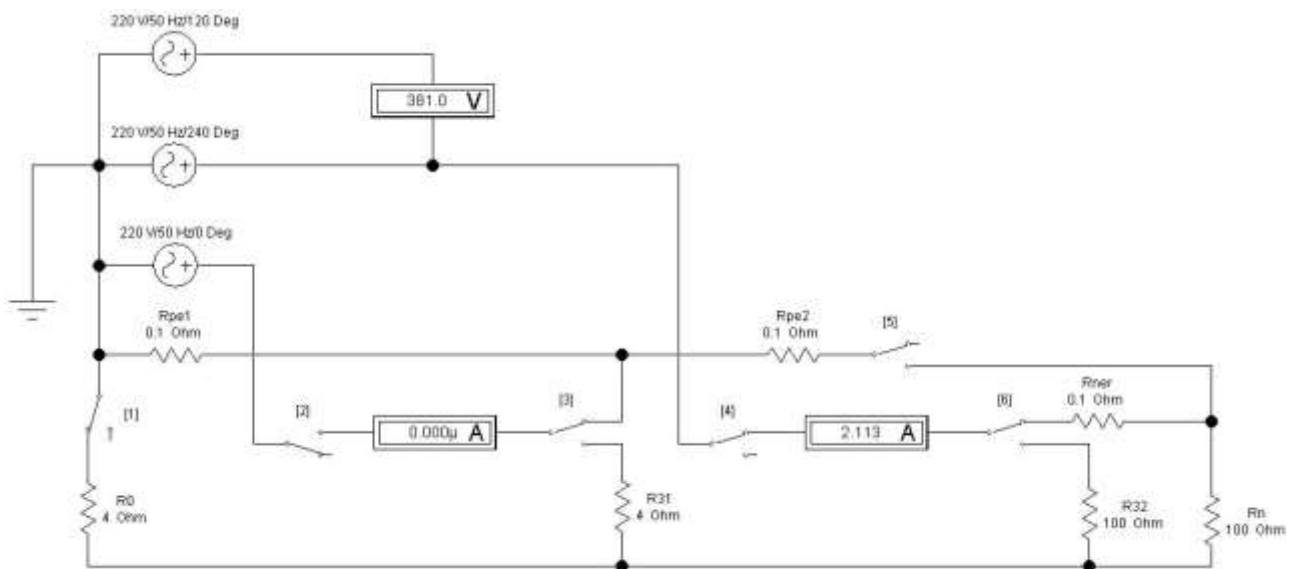


Рисунок 6 - Результаты моделирования при занулении корпуса ЭП2 и обрыве провода РЕ

Схема блока и фактические сопротивления цепей заземления, защитного проводника, повторного заземления проводника приведены на рисунке 7.

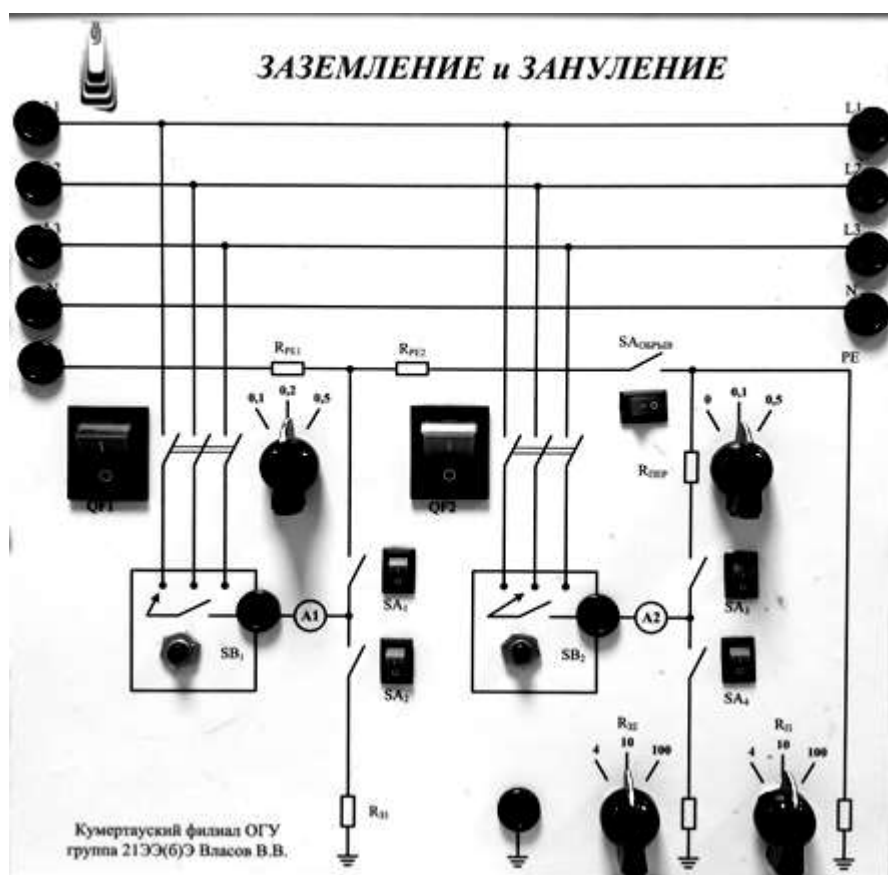


Рисунок 7 - Внешний вид блока «Защитное заземление и зануление»

Анализируя результаты моделирования понятно, что реально смоделировать эти аварийные режимы на лабораторном блоке нельзя. Поэтому предлагается изменить фактические сопротивления цепей заземления, защитного проводника, повторного заземления проводника таким образом, чтобы токи в блоке были на уровне единиц миллиампера.

Рассчитанные значения аварийных токов в исследуемом блоке велики: от десятков ампер до более двух тысяч ампер.

Поэтому предлагается изменить фактические сопротивления цепей заземления, защитного проводника, повторного заземления проводника таким образом, чтобы токи в блоке были на уровне единиц миллиампера.

Список используемых источников:

1. Андросов, В.И. Лабораторный блок: заземление и зануление / Власов В.В. Андросов В.И. // Образование: профессиональный дебют: сборник материалов VII Международной студенческой научно-практической конференции (Кумертау, 26 ноября 2023 года) / М-во науки и высшего образования РФ, Кумертауский ф-л Оренб. гос. ун-та; Российский союз молодых ученых Республики Башкортостан; [редколл. А.В. Бондарев (гл. ред.) и др.]. – Мелеуз: ГУП Мелеузовская городская типография, 2023. – 343 с.

2. Применение программы схемотехнического моделирования ELECTRONICS WORKBENCH: учеб. пособие / Г.П. Корнилов, Ю.А. Кирпичников; Магнитогорск: МГТУ, 2002. – 26 с.

**ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ ГИПСОЦЕМЕНТНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ
FEATURES OF THE CREATION AND EFFECTIVENESS OF THE
USE OF GYPSUM CEMENT COMPOSITE MATERIALS**

Дорофеева О.С., Шарипова И.А.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы получения стойких и долговечных гипсоцементных материалов, пригодных для наружных ограждений зданий на основе гипсоцементных композиционных материалов.

Abstract. The article discusses the issues of obtaining resistant and durable gypsum cement materials suitable for exterior fences of buildings based on gypsum cement composite materials.

Ключевые слова: гипсоцементные материалы, деструкция, пуццолановые вяжущие, гипсоцементные смеси, портландцемент, клинкер, вяжущие композиции.

Key words: gypsum cement materials, destruction, pozzolan binders, gypsum cement mixtures, Portland cement, clinker, binder compositions.

Реализация социальных экономических преобразований, намеченных в Государственной программе Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328 с изменениями на 2024-2030 годы, требует осуществления крупномасштабного жилищного строительства. Создание малоэтажного жилого здания, оснащенного необходимыми подсобными строениями, приводит к увеличению доли стеновых материалов в общем балансе материальных ресурсов строительства. При этом актуальным и сложным вопросом является обеспечение строительства эффективными материалами для наружных стен. Наружные ограждения должны обладать заданными конструктивными, тепло-, звуко-, и атмосферозащитными свойствами, а также декоративными качествами. Создать наружные ограждающие конструкции с такими высокими технико-экономическими характеристиками из традиционных строительных материалов довольно сложно.

В частности, керамические материалы (глиняный кирпич, керамические блоки) являются не индустриальными, производство и применение их требует значительных энерго- и трудозатрат. Силикатные материалы (силикатный кирпич, ячеистые бетонные) фондо- и энергоемки, трудно поддаются защитно-декоративной отделке. Цементные бетоны на пористых заполнителях являются

непомерно дорогостоящими и энергоемкими, кроме того, они требуют неоправданно высокого расхода портландцемента.

В этой связи эффективным направлением повышения технико-экономических характеристик наружных ограждающих считается создание различных многослойные конструкции. Однако пока не удалось создать простые и удобные для производства и применения многослойные конструкции.

Принципиально новым решением проблемы материалов для наружных ограждений является разработка инновационного, экономичного и быстротвердеющего местного вяжущего вещества, получаемого из доступного сырья. В связи с чем, выевляется необходимость использования местного строительного материала, расширения выпуска различных многокомпонентных вяжущих, сосредоточения усилий на создании новых энергосберегающих технологических процессов получения новых веществ и материалов с заданными свойствами.

Этим требованиям во многом соответствует гипсо-цементные вяжущие композиции. Впервые подобный вяжущий, именуемый гипсоцементно-пуццолановыми (ГПЦВ) были предложены Волженским и Иванниковой [1]. Материалы из этих вяжущих характеризуется быстротой твердения, небольшим расходом портландцемента, незначительной энергоемкостью, простотой технологии производства и прочее.

Благодаря этому гипсоцементные материалы нашли широкое применение в производстве крупногабаритных листовых изделий (панелей перегородок и оснований под покрытия полов), а также изделий со сложной геометрии (объемных санитарно-технических кабин, блоков вентиляционными каналами и другое), эксплуатируемых внутри помещений. Однако, долгое время, использование гипсоцементных материалов для наружных стенах считалось невозможным из не прогнозируемого характера их поведение в относительно жёстких условиях эксплуатации.

Свойства гипсоцементного камня и его стойкость к деструкции обуславливается не только фазовыми превращениями, протекающие в процессе твердение и в условиях эксплуатации, но и особенностями его структуры. Этим, в частности, следует объяснить, почему долговечность камня зависит от условий его твердения не меньше чем от состава исходной смеси.

При этом особое значение приобретает управление процессами формирования структуры камня, которое по Ребиндеру [2], наиболее эффективно осуществлять на самых ранних стадиях твердения. Подобное управление в бесцементных системах помогает выровнять интенсивность взаимодействия полугидрата сульфата кальция с клинкерными минералами портландцемента, а также управлять процессами выкристаллизовывания новообразований. В этой связи необходимо знать, каким образом, после затворения гипса цементной системы водой до полного выкристаллизовывания гипса предотвратить взаимодействие полугидрата сульфата кальция с клинкерными минералами и как управлять синтезам новообразований в необходимой последовательности и интенсивности.

От степени решения этих задач зависит не только направление интенсивность последующих фазовых превращения в камне, но и характер его поведения на более поздних стадиях твердения, особенно в условиях эксплуатации, что, в конечном счёте, определит долговечность и основные свойства формируемых гипсоцементных материалов.

Выполненные исследования сформулировали концепцию роли конкурирующих взаимодействий компонентов в управлении твёрдением системы разработаны рекомендации по технологической оптимизации условий формирования гипсоцементного камня.

1. При получении гипсоцементных вяжущих композиции целесообразно использовать гипсовые вяжущие марок не ниже Г-3; содержание в нём глинистых и мергелистых пород нежелательно.

В качестве цементной составляющей композиции следует применять портландцемент, а также пуццолановый и шлаковой портландцементы, получаемые из клинкера обычного состава.

Соотношение «гипсовое вяжущее – цементная составляющая» в композиции должно быть от 60:40 до 75:25% по массе. Оптимальные свойства достигаются при соотношении 2:1 по массе [3].

2. Используемые в бесцементных композициях активные добавки, способные связывать $\text{Ca}(\text{OH})_2$, должны регламентироваться не по количеству фиксированной активности, а по активности при их оптимальном расходе, составляющим 10 – 30% к массе клинкера [3]. Это требование обеспечивается применением комплексных, полифункциональных активных добавок, состоящих из высокоактивных, активных и малоактивных частей.

Высокоактивная часть добавки нейтрализуют свободный гидроксид кальция в момент её возникновения при затворении из цементной системы водой. В качестве таких добавок могут быть использованы щавелевая, ортофосфорная и серная кислоты, а также карбонат щелочных металлов (кальцинированная сода, поташ). Их вводят в количествах, соответствующих стехиометрическому соотношению к свободному оксиду кальция, имеющемуся в портландцементе клинкера, то есть 0,5 – 1% к массе цемента. Активная часть добавки представляющая различные формы аморфного кремнезёма обеспечивает связывание 1/3 оксида кальция, входящего в состав трёхкальциевого алюмината в процессе гидратации последнего. В случае применения аморфного кремнезёма с удельной поверхностью 300 м² на гр. количество его составляет 1% к массе цемента на каждый 5% в клинкере.

Малоактивная часть добавки (активные минеральные добавки осадочного происхождения) за счёт сил хемосорбции фиксирует гидроксид кальция, выделяющийся в процессе гидратации C_3S , чем обеспечивается необходимая кислотность в реакционной среде, а также благоприятные условия для процессов карбонизации.

Такой подход к применению активных добавок способствует процессу гидратации в гипсоцементных системах, максимально снижает интенсивность взаимодействия сульфата кальция с продуктами гидратации на всех стадиях традиционного твердения, улучшает условия карбонизации камня и

неблагоприятствуют образованию таумасита.

3. Для получения гипсоцементных смесей необходимо использование химических добавок, обладающих свойствами ПАВ и способных диспергировать частицы твёрдой фазы, образовывать на их поверхности прочные и плотные сольватные оболочки, также вовлекать в смесь в воздух. Подобные свойства имеет добавки ЛСТ в сочетании с добавками СНВ, вводимые соответственно в количествах 1-2 и 0,02-0,1% к массе портландцемента (в расчёте на сухие вещества) благодаря наличию сульфатов составе ЛСТ эти добавки за счёт первоочередного экранирования продуктов гидратации способны значительно ослабить взаимодействие последних сульфатом кальция системы.

Результатом воздействия указанных добавок на гипсоцементные смеси является существенное увеличение прочности камня, а также повышение его морозостойкости.

4. Оптимальной является первоначальной гидратации системы по схеме.

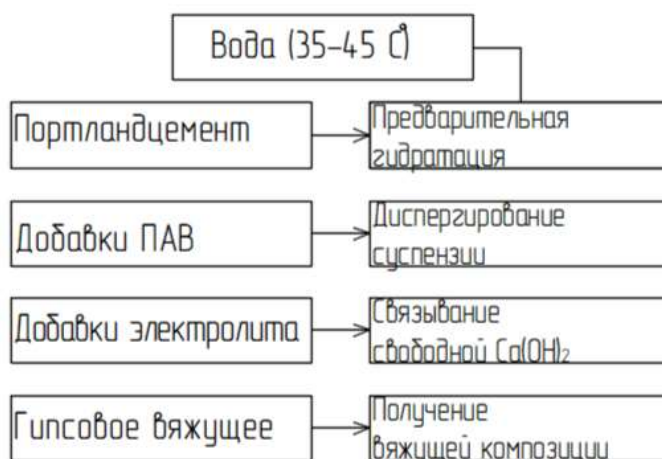


Рисунок 1 – Технологическая схема приготовления гипсоцементных водовяжущих смесей

5. Наиболее оптимальным режимом приготовления смесей и их твердения является температура 35 – 40 °С при этом вода затворения должна быть подогрета до 40-45 °С. В таких условиях продолжительность предварительной гидратации составляет 3 минуты. После распалубки изделия первые 24 ч. целесообразно выдерживать в условиях самопропарки, предотвращающей их охлаждения и сушку.

Указанные технологические мероприятия оптимизации обеспечивают возможности получения гипсоцементных композиций из отдельно поставляемых исходных компонентов. Это повышает доступность гипсоцементных материалов, но усложняет процесс их производства. Технически и экономически более оправданным является централизованное производство гипсоцементных вяжущих композиций с одновременным осуществлением предварительной сульфатации портландцемента. Благодаря этому представляется возможным получать гипсоцементные вяжущие вещества в виде порошкообразного продукта, готова к применению. Все это совершенствует свойства полученных вяжущих композиций и упрощает их

переработку в строительные изделия.

В результате технологической оптимизации условий формирования гипсоцементного камня представляется возможным получить материалы, по физико-механическим свойствам и долговечности сопоставимые со стеновыми материалами на портландцементе.

Список использованных источников

1. Волженский А.В., Иванникова Р.В. Гипсоцементные и гипсошлаковые вяжущие вещества // Строительные материалы, изделия и конструкции. 1955. № 4. С. 13-16.

2. Ребиндер П.А. Физико-химическая механика дисперсных структур. М.: Наука, 1996, 400с.

3. Батраков А.Г. Повышение долговечности бетона добавками кремний-органических полимеров. М: Стройиздат, 1958. 135 с.

4. Печуро, С.С. Производство гипсовых плит, блоков и панелей / С.С. Печуро: учебное пособие для подготовки рабочих на производстве. Москва, 1963. – 212 с.

УДК 658.512.6

УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЯ УСПЕШНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ MANAGEMENT OF CONSTRUCTION PRODUCTION, TAKING INTO ACCOUNT THE INDICATOR OF SUCCESSFUL COMPLETION OF THE PRODUCTION TASK

Рахимова О.Н.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы управления строительным производством и показатели успешного выполнения производственного задания.

Abstract: the article discusses the issues of construction production management and indicators of successful completion of the production task.

Ключевые слова: управление, производственное задание.

Keywords: management, production task.

Регулирование строительным производством осуществляется за счет полной совокупности событий, нацеленных на результат установленной задачи.

Цель концепции управления строительным производством - создать такого рода действующую промышленную процедуру, где объединены к

минимальному количеству затраты трудового периода, налажены взаимодействия между структурными подразделениями и созданный продукт дает ответ важным условиям, а также имеет определенные свойства и качества /1/.

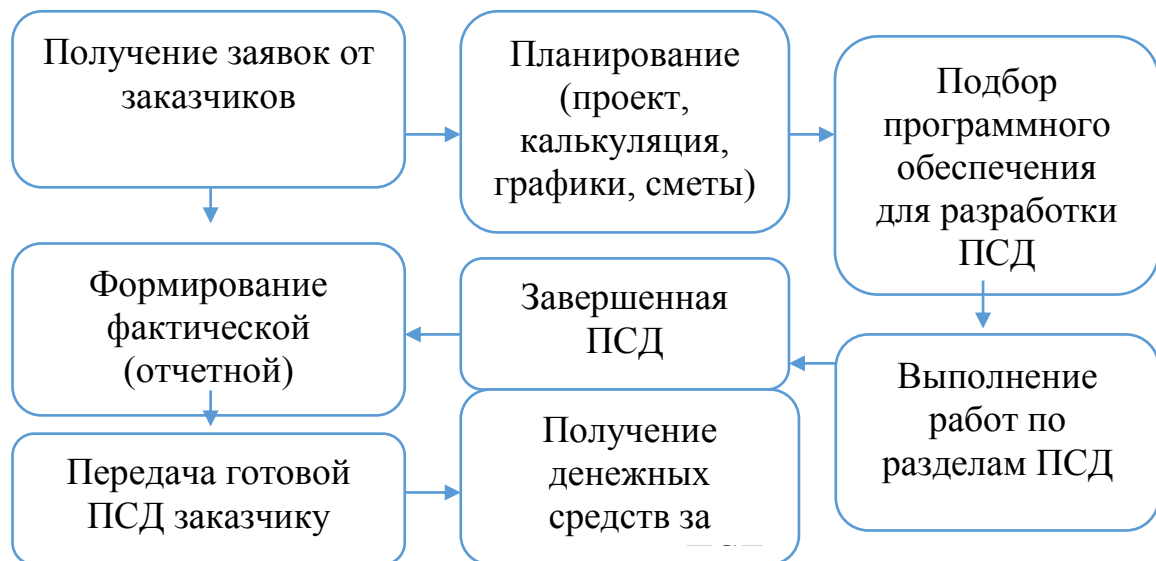


Рисунок 1- Бизнес-схема управления строительным производством

Управление строительной организацией обеспечивает реализацию следующих возможностей:

- общая деятельность абсолютно всех отраслей компании;
- увеличение производительности управления;
- исследование, составление плана эластичное регулирование ресурсами фирмы;
- эксплуатационное регулирование строительно-монтажными работами;
- единое составление плана, контролирование, а также подсчет прибыли и затрат;
- результативное применение вкладываемых денег;
- своевременное обеспечение информацией ответственных лиц, управляющих и руководства предприятия;
- возможность интеграции с ВМ-системой предприятия.



Рисунок 2 - Схема управления строительным производством

В период планирования отталкиваются от заключений предыдущей стадии, непосредственно с предполагаемых затрат в основе которых обуславливается, в собственную очередность, предполагаемый размер будущего строительного производства. К расходам можно отнести: материальные и нематериальные ресурсы – строительные материалы, изделия и конструкции, трудовые затраты.

При регистрации факта выполнения плана описывают наименование строительных работ, оформление накладной. При заполнении календарного плана рассчитывают трудозатраты, сменность выполнения работ, количество рабочих, поточность выполнения строительно-монтажных работ.

В ходе контроля и анализа факта выполнения работ по договору определяется стоимость выполнения работ.

Успешное выполнение производственного задания – один из важных показателей управления строительным производством при возведении объектов любой сложности. В ходе успешного выполнения производственного задания выполняется соблюдение требований техники безопасности и трудовой дисциплины, контролируется качество выполнения работ /3/.

Регулирование производством предполагает собою совокупность разнообразных операций, нацеленных на результат преуспевания. Главная задача концепции управления производством состоит в создании результативного трудового хода совместно с наименьшими затратами периода (к примеру, из-за неимения требуемых использованных материалов в базе, либо иных факторов), обеспечивании слаженного взаимодействия среди различных подразделений, изготовление продукта, надлежащий условиям, а также владеющей важными свойствами и характеристиками.

Основная цель системы управления производством заключается в создании эффективного рабочего процесса с минимальными потерями времени (например, из-за отсутствия необходимых материалов на складе или других причин), обеспечении гармоничного взаимодействия между различными подразделениями, производство продукции, соответствующей требованиям и обладающей необходимыми качествами, и характеристиками, и так далее.

Таким образом, процесс управления производством охватывает широкий спектр аспектов деятельности компании, и его результатом является налаженная система, обеспечивающая непрерывное производство продукции, что непосредственно влияет на финансовые показатели предприятия.

Список использованных источников

1. Батиенков, В. Т. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах / В. Т. Батиенков, Г. Я. Чернобровкин, А. Д. Кирнев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование);

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве: учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры. Часть 2 / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. – Москва: Юрайт, 2021. – 648 с.

3. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства: учеб. для вузов / Л. Г. Дикман. – Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2017. – 588 с.

УДК 621.45.038.72

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ ANALYSIS OF PROMISING MEANS OF ANTI-CORROSION PROTECTION OF THE CAR BODY

Сиразетдинов А.А., Золотарев Е.С.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье проведен анализ перспективных средств антикоррозионной защиты кузова автомобиля.

Annotation. The article analyzes promising means of anticorrosive protection of the car body.

Ключевые слова: антикоррозионный, коррозия, материал, покрытие, автомобиль.

Keywords: anticorrosive, corrosion, coating, material, car.

В настоящее время большинство владельцев автотранспортных средств уверено, что вновь произведенные автомобили и тем более иностранные транспортные средства не нуждаются в дополнительной защите от коррозии. Такое мнение ошибочно - защита обязательно нужна. Особенно важно дополнительно защитить кузов автомобиля при эксплуатации в неблагоприятных климатических и дорожных условиях.

Автовладельцы считают, что производитель решил все вопросы,

касающиеся защиты кузова автомобиля: провел оцинковку и нанес защитное покрытие.

Специалисты компании «Dinol» поясняют: на новых автомобилях толщина защитного слоя на основе цинка не превышает 7-9 мкм. Тестовые испытания, которые имитируют городскую среду, демонстрируют, что на металлической пластине, имеющей гальваническое покрытие такой толщины, первые признаки окисления возникают уже спустя один год. Причиной является наличие микропор в покрытии, через которые из атмосферы проникает влага вглубь металлического материала [1].

Толщину покрытия на основе цинка, конечно, можно было бы сделать больше, но при этом повысится стоимость автомобиля. Также увеличится его вес, что с современным повсеместным трендом даун-сайзинга абсолютно неприемлемо. Толщина защитного покрытия до 9 мкм на данный момент это оптимальный компромисс, который позволяет производителям автомобилей декларировать на рынке конкурентоспособную заводскую гарантию от сквозной коррозии до 10 лет. Однако не стоит считать, что на весь этот срок кузов автомобиля надежно защищен от окислительных процессов. Это не так. Кузов автомобиля постоянно испытывает неблагоприятные воздействия от летящего с дороги песка, грязи, гравия, реагентов и т.п. В итоге повреждения лакокрасочного и гальванического покрытия неизбежны. Поэтому имеет прямой смысл задуматься о дополнительной защите кузова автомобиля, благо недостатка в профессиональных средствах ее обеспечивающих сегодня нет.

Препарат Waxoyl Professional 120-4 разработан для защиты скрытых полостей кузова автомобиля от коррозии в течение всего периода эксплуатации. Он способен проникать в труднодоступные места благодаря тому, что посредством специализированного оборудования при мелкодисперсном нанесении доводится до консистенции легкого тумана. Для данной технологии нанесения не требуется сверлить дополнительные отверстия.

Действие препарата основано на межмолекулярном контакте компонентов состава с металлом, вследствие чего исключается появление продуктов коррозии, а уже начавшиеся окислительные процессы приостанавливаются.

Продукция шведской компании Auson AB под торговыми марками Mercasol и Noxudol включает антикоррозионные препараты для защиты внутренних, наружных поверхностей и скрытых полостей кузова автомобиля (ML-метод). В ассортимент входят также цинковые грунты, антигравийные материалы, составы для консервации, усиленные армированные составы для колесных арок, средства для защиты лакокрасочного покрытия, средства для ухода за автомобилем, средства и материалы для восстановления антикоррозионной защиты автомобилей после ремонта.

Для обработки днища и колесных арок автомобиля существует Noxudol 900 и 900 Bronze, а также Noxudol 300 и 300 Bronze. Для скрытых полостей - Noxudol 710, 750, Noxudol 700 и 900 – материал на основе битума и растворителя, имеет черный цвет. В состав препарата входит пакет присадок

для улучшения механических свойств, адгезии, содержит ингибиторы коррозии. Материал Noxudol 900 Bronze имеет бронзово-коричневый цвет за счет содержания алюминиевой пудры, имеет улучшенные механические свойства [2].

Компания «Dinol» реализует на рынке свыше 40 наименований продукции, которые отличаются своими особенными характеристиками. Предлагаются на выбор различные методы обработки - Tuff-Kote Dinol, Dinitrol и Dini. В нашей стране наиболее известна марка Dinitrol. Линейка антикоррозионных препаратов Dinitrol включает три основные группы компонентов – пленкообразователи, специальные химические вещества и ингибиторы, которые замедляют коррозию химическим способом. Молекулы ингибитора обладают превосходной адгезией, они, покрывая поверхность металла, формируют водонепроницаемую пленку. Специальные химические вещества, находясь на поверхностном слое, выполняют защитную функцию, активно вытесняя влагу. Пленкообразователи, отвечают за создание масляной, восковой или твердой пленки (от обладающей минимальной механической прочностью до максимальной).

В линейке Dinitrol на обработку скрытых полостей ориентировано более десяти составов. Dinitrol ML получил наибольшее распространение в России. Он представляет собой антикоррозионную жидкость на основе воска с высокой проникающей способностью. Препарат содержит ингибиторы и растворители, способные осуществить эффективную и долговременную защиту от начавшегося процесса окисления, а также специальные пленкообразующие компоненты.

На внутреннем рынке страны представлены эффективные препараты для антикоррозионной обработки автомобилей отечественного производства.

Состав «СУПРА-ЩИТ» полностью пропитывает участок кузова, на котором имеется ржавчина, лишая ее возможности развития. В результате производится консервация как окисленных, так и неповрежденных поверхностей. При нанесении препарата на днище и колесные арки в два слоя любые механические повреждения затягиваются по контуру оголившегося участка металла.

Препарат «НОВА Реал» способен эффективно защитить сложные внутренние полости, поскольку обладает высокими проникающими свойствами. В состав мастики входят частицы твердых алканов, ингибиторы коррозии, растворитель. Препарат предназначен для защиты внутренних полостей. Обладает высокой тиксотропностью, влаговытесняющей и пропитывающей способностью. «НОВА Реал» следует наносить при температуре выше +5°C, контролируя качество покрытия УФ-индикацией.

Препарат МАК-4 предназначен для сокращения окисления на открытых поверхностях металлических материалов. Он состоит из натуральной нефтяной основы. В состав мастики входят современные компоненты, которые обеспечивают гигиенические свойства и отсутствие запаха после высыхания.

Препарат МАК-5 представляет собой состав барьерного действия, характеризующийся высокой стойкостью к окислительному старению в

условиях эксплуатации. МАК-5 обладает отличными пластичными свойствами. Мастика включает поверхностно-активный ингибитор коррозии и металлические наполнители, имеющие защитное действие [3].

Список использованных источников

1. Неверов, А.С. Коррозия и защита материалов: учебное пособие для вузов / А.С. Неверов, Д.А. Родченко, М.И. Цырлин – Москва: Форум: Инфра-М, 2013. – 221 с.
2. Автомобильный журнал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://carsliga.ru>
3. Сайт про автомобили [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://avtomotospec.ru>

УДК 656.025

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ JUSTIFICATION FOR THE CHOICE OF SOFTWARE INFORMATION SYSTEM FOR WAREHOUSE LOGISTICS OF A MOTOR TRANSPORT ENTERPRISE

Хасанов И.Х., Золотарев Е.С.¹, Байназаров А.Ш., Тукумбетов А.И.
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург
¹Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В технологическом и организационном процессе работы склада на автотранспортном предприятии используется современное профессиональное информационное программное обеспечение. На сегодняшний день производители программного продукта для складских логистических работ предлагают широкий ассортимент различных информационных систем. В данной научной работе изложено применение методики обоснования выбора информационной системы для складской логистики автотранспортного предприятия с использованием теории игр.

Abstract. In the technological and organizational process of the warehouse at the motor transport enterprise, modern professional information software is used. Today, manufacturers of a software product for warehouse logistics work offer a wide range of various information systems. This scientific work describes the application of the methodology for justifying the choice of an information system for warehouse logistics of a motor transport enterprise using game theory.

Ключевые слова: информационная система, складская логистика, автотранспортное предприятие.

Key words: information system, warehouse logistics, trucking company.

Для оснащения производственного склада автотранспортного предприятия соответствующим высокотехнологичным программным продуктом необходимо знать технологические и организационные процессы производимых мероприятий [1-2]. На сегодняшний день для рационального внедрения какого-то программного продукта в производственную мощность предприятия необходимо произвести полноценный мониторинг предлагаемых услуг. Так как современный рынок информационных услуг изобилует множеством предложений российского и импортного программного продукта, следует производить их детальный анализ и оценку. В работе склада содержится достаточное количество трудоёмких технологических операций, для которых требуется информационная система, способная облегчить труд складских работников, особенно, логистов. Поэтому производить выбор программно-информационной системы для складской логистики будем производить методом экспертных оценок, входящих в теорию игр [3].

Этапы расчёта показателей при выборе программно-информационной системы для складской логистики будут следующими:

- 1) расчёт максимального значения среди исходных данных параметра;
- 2) выявление среди исходных данных характерных стремлений параметров к минимуму или максимуму;
- 3) расчёт численных значений нормализованных критериев;
- 4) экспертная оценка (опрос) и выявление по её результатам значений частных весовых критериев;
- 5) расчёт численных значений F (обобщенной целевой функции) для определения важности приоритета каждого из рассматриваемых вариантов при выборе программно-информационной системы для работы склада.

Потребность в перевозке M0000000005 от 29.09.2016 13:40:24

Записать и закрыть

Номер: M0000000005 от: 29.09.2016 13:40:24 Детализация: заказ грузовое место товар В работе

Организация: Мегатранс ООО Заказчик: контрагент подразделение Периодическая

Контрагент: ООО "Юниверс" Договор: ООО "Юниверс" в руб. По договору нет долга

FTL	Маршрут	Вид перевозки	Адрес отправле...	Адрес назначения	Проме
<input type="checkbox"/>	Ялта - Краснодар	Автомобильная гр...	Ялта	Краснодар	

Дата отправлен...	Дата приб...
02.12.2016	02.12.2016
05.12.2016	05.12.2016
07.12.2016	07.12.2016

Основное Грузы (1) Товары Плановые доходы Плановые затраты Дополнительно

Параметры отправления

Отправитель: ООО "Юниверс" Контактное лицо: Кудесников Леонид Петрович
 Отправление с: 08:00 по: 09:00 Стоянка: 0:30

Параметры прибытия

Получатель: ООО "Юниверс" Контактное лицо: Кудесников Леонид Петрович
 Прибытие с: 16:00 по: 20:00 Стоянка: 0:30

Всего: 490,8 км / 8:11 / 1 кг / 0 м3 / мест 0 / на сумму 0 НДС в сумме: 0,00 Всего с НДС: 0,00 р.

Комментарий: Ответственный: ООО "Юниверс"

Рисунок 1 – Рабочее окно информационной системы для складской логистики 1C WMS

Численные значения исходные частных критериев для исследуемых программно-информационных систем, необходимых для рациональной работы склада, получены в результате интернет-обзора сайтов-производителей программных продуктов и представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Численные значения критериев (частных) в качестве исходных данных для обоснования выбора программно-информационной системы для складской логистики [4]

Наименование параметра	Название программно-информационной системы для складской логистики		
	TopLog WMS	Axelot WMS	1C WMS
Рыночная стоимость, тыс. р.	$a_{11}= 2000$	$a_{21}= 1940$	$a_{31}= 2851,2$
Производительность поддержки складских операций в сутки, тыс. ед.	$a_{12}= 3000$	$a_{22}= 2500$	$a_{32}= 4000$
Максимальное количество строк отгрузки в сутки, тыс. ед.	$a_{13}= 380$	$a_{23}= 200$	$a_{33}= 300$
Максимальная одновременная работа пользователей, ед.	$a_{14}= 600$	$a_{24}=400$	$a_{34}= 550$
Максимальная площадь складского помещения, м ²	$a_{15}= 5000$	$a_{25}= 4000$	$a_{35}= 6000$
Сокращение работников склада при сохранении объёмов оборота товара на складе, %	$a_{16}= 35$	$a_{26}= 30$	$a_{36}= 25$
Повышение производительности труда работников склада (логистов), %	$a_{17}= 25$	$a_{27}= 15$	$a_{37}= 35$
Повышение оборачиваемости, без изменения площади склада, %	$a_{18}= 20$	$a_{28}= 15$	$a_{38}= 30$
Снижение времени сборки заказа, %	$a_{19}= 20$	$a_{29}= 15$	$a_{39}= 25$
Сокращение потерь за счёт контроля сроков годности, %	$a_{10}= 10$	$a_{20}= 5$	$a_{30}= 15$

Для использования частных критериев в дальнейших аналитических

расчётах при обосновании выбора оптимальной программно-информационной системы для складской логистики необходимо их нормализовать, т.е. привести к безразмерному значению, так как производить математические операции умножения и сложения с различными единицами измерения невозможно. Нормализованные критерии определялись аналитически по принципу стремления исходного параметра к минимальному или максимальному значению.

Численные значения и весов частных критериев, представленные в табличной форме (таблица 2 и 3) были получены в результате анкетирования специалистов, оказывающих данные услуги по складской логистике на крупных предприятиях нашего города.

Таблица 2 – Значения нормализованных и частных весовых критериев ($a_1 - a_5$)

Название информационной системы для складской логистики	Значение нормализованных критериев				
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
TopLog WMS	0,299	0,75	1,0	1,0	0,833
Axelot WMS	0,32	0,625	0,526	0,667	0,667
1C WMS	0	1,0	0,789	0,917	1,0
Весовой частный критерий, λ	0,2	0,05	0,05	0,05	0,1

Таблица 3 – Значения нормализованных и частных весовых критериев ($a_6 - a_0$)

Название информационной системы для складской логистики	Значение нормализованных критериев				
	a_6	a_7	a_8	a_9	a_0
TopLog WMS	0	0,714	0,667	0,8	0,667
Axelot WMS	0,143	0,429	0,5	0,6	0,333
1C WMS	0,286	1,0	1,0	1,0	1,0
Весовой частный критерий, λ	0,15	0,15	0,1	0,1	0,05

Математическое выражение целевой обобщенной функции (F) для расчёта численного значения при обосновании выбора программно-информационных систем для складской логистики автотранспортного предприятия будет выглядеть следующим образом:

$$F_i = \lambda_1 \cdot a_{1i} + \lambda_2 \cdot a_{2i} + \lambda_3 \cdot a_{3i} + \lambda_4 \cdot a_{4i} + \lambda_5 \cdot a_{5i} + \lambda_6 \cdot a_{6i} + \lambda_7 \cdot a_{7i} + \lambda_8 \cdot a_{8i} + \lambda_9 \cdot a_{9i} + \lambda_0 \cdot a_{0i} \quad (1)$$

– Информационная система для складской логистики TopLog WMS:

$$F_1 = 0,2 \cdot 0,299 + 0,05 \cdot 0,75 + 0,05 \cdot 1,0 + 0,05 \cdot 1,0 + 0,1 \cdot 0,833 + 0,15 \cdot 0 + 0,15 \cdot 0,714 + 0,1 \cdot 0,667 + 0,1 \cdot 0,8 + 0,05 \cdot 0,667 = 0,5677$$

– Информационная система для складской логистики Axelot WMS:

$$F_2 = 0,2 \cdot 0,32 + 0,05 \cdot 0,625 + 0,05 \cdot 0,526 + 0,05 \cdot 0,667 + 0,1 \cdot 0,667 + 0,15 \cdot 0,143 + 0,15 \cdot 0,429 + 0,1 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 0,6 + 0,05 \cdot 0,333 = 0,4339$$

– Информационная система для складской логистики 1С WMS:

$$F_3 = 0,2 \cdot 0 + 0,05 \cdot 1,0 + 0,05 \cdot 0,789 + 0,05 \cdot 0,917 + 0,1 \cdot 1,0 + 0,15 \cdot 0,286 + 0,15 \cdot 1,0 + 0,1 \cdot 1,0 + 0,1 \cdot 1,0 + 0,05 \cdot 1,0 = 0,6782$$

Расчёт численных значений F (обобщенной целевой функции) для определения важности приоритета каждого из рассматриваемых вариантов при выборе программно-информационной системы для работы склада выявил, что наиболее эффективным при проведении логистических складских работ является вариант приобретения информационной системы для складской логистики 1С WMS, так как $F_{max} = F_3 = 0,6782$.

Список использованных источников

1 Гаджинский, А.М. Современный склад. Организации, технологии, управление и логистика [Текст]: учеб. пособие / А. М. Гаджинский. – Москва: Инфра-М, 2012. – 115 с.

2 Транспортная логистика [Текст]: учебник для транспортных вузов / под общей редакцией Л. Б. Миротина. – Москва: Экзамен, 2003. – 504 с.

3 Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / Е.В. Бережная, В.И. Бережной – М.: Финансы и статистика, 2006. – 432 с.

4 TopLog WMS-система для склада [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.toplogwms.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=search_87860756&utm_term=---autotargeting&utm_content=%D0%9E%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3&yclid=7428236649080029183 / – (дата обращения: 30.04.2023).

УДК 656.025

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ИНФОРМАЦИОННОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОСЕРВИСНОГО

ПРЕДПРИЯТИЯ

RATIONALE FOR CHOOSING AN INFORMATION LOGISTICS SYSTEM FOR A CAR SERVICE ENTERPRISE

Хасанов И.Х., Золотарев Е.С.¹, Байназаров А.Ш., Тукумбетов А.И.
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург
¹Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
университет», г. Кумертау

Аннотация. В технологическом и организационном процессе работы автосервисного предприятия используется современное профессиональное информационное программное обеспечение. На сегодняшний день производители программного продукта для автосервисных работ предлагают широкий ассортимент различных информационных систем. В представленном научном труде показано обоснование выбора информационной логистической системы для автосервисного предприятия с использованием теории игр и метода экспертных оценок.

Abstract. Modern professional information software is used in the technological and organizational process of work of a car service enterprise. Today, software product manufacturers for auto service work offer a wide range of different information systems. The presented scientific work shows the rationale for choosing an information logistics system for a car service enterprise using game theory and the method of expert assessments.

Ключевые слова: информационная система, транспортная логистика, автосервисное предприятие.

Key words: information system, transport logistics, car service company.

Для оснащения автосервисного предприятия соответствующим высокотехнологичным программным продуктом необходимо знать технологические и организационные процессы производимых мероприятий по диагностированию, ТО и Р автомобилей [1-4]. На сегодняшний день для рационального внедрения какого-то программного продукта в производственную мощност автосервисного предприятия необходимо произвести полноценный мониторинг предлагаемых услуг. Так как современный рынок информационных услуг изобилует множеством предложений российского и импортного программного продукта, следует производить их детальный анализ и оценку. В работе автосервиса содержится достаточное количество трудоёмких технологических операций, для которых требуется информационная система, способная облегчить труд работников станции автотехобслуживания, особенно, логистов. Поэтому производить выбор информационной логистической системы для автосервисного предприятия будем производить методом экспертных оценок, входящих в теорию игр [5].

Этапы расчёта показателей при обосновании выбора информационной логистической системы для автосервисного предприятия будут следующими [6-7]:

1. расчёт максимального значения среди исходных данных параметра;

2. выявление среди исходных данных характерных стремлений параметров к минимуму или максимуму;
3. расчёт численных значений нормализованных критериев;
4. экспертная оценка (опрос) и выявление по её результатам значений частных весовых критериев;
5. расчёт численных значений F (обобщенной целевой функции) для определения важности приоритета каждого из рассматриваемых вариантов при выборе информационной логистической системы для автосервисного предприятия.

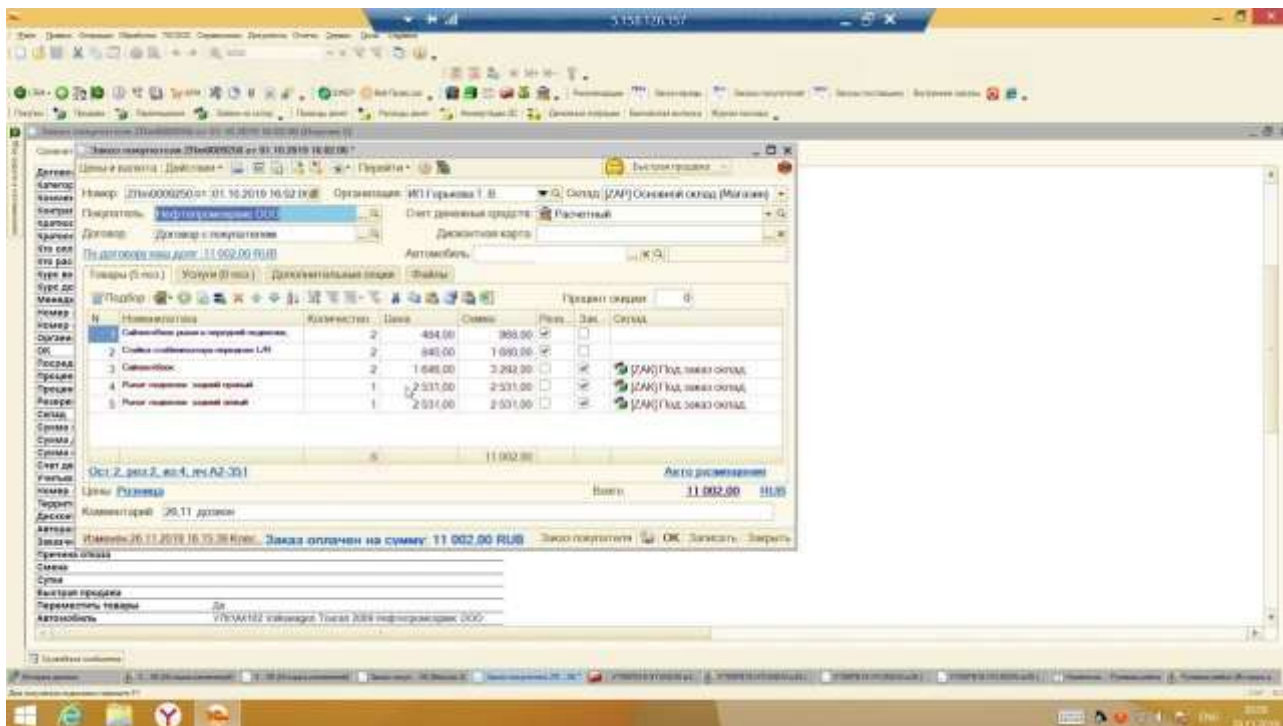


Рисунок 1 – Рабочее окно информационной логистической системы для автосервисного предприятия

Численные значения исходные частных критериев для исследуемых программно-информационных систем, необходимых для рациональной работы автосервиса, получены в результате интернет-обзора сайтов-производителей программных продуктов и представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Численные значения критериев (частных) в качестве исходных данных для обоснования выбора программно-информационной логистической системы для станции технического обслуживания автомобилей [8]

Наименование исходного частного критерия		Название информационной логистической системы для станции технического обслуживания автомобилей		
		АвтоДилер	StoCRM	Нетикс Трицепс
Стоимость	пользования	$a_{11}= 2995$	$a_{21}= 4110$	$a_{31}= 3800$

программой, руб. в месяц за 1 рабочее место			
Каталог аналогов запчастей, тыс. ед.	$a_{12}= 115000$	$a_{22}= 9000$	$a_{32}= 15000$
Максимальное количество марок автомобилей, ед.	$a_{13}= 950$	$a_{23}= 850$	$a_{33}= 1000$
Максимальное количество моделей автотранспортных средств, тыс. ед.	$a_{14}= 12$	$a_{24}=15$	$a_{34}= 10$
Максимальное количество производителей запчастей, ед.	$a_{15}= 700$	$a_{25}= 500$	$a_{35}= 600$
Повышение производительности труда сотрудников автосервиса, %	$a_{16}= 30$	$a_{26}= 25$	$a_{36}= 35$
Повышение оборачиваемости, при тех же складских площадях автосервиса, %	$a_{17}= 25$	$a_{27}= 30$	$a_{37}= 20$
Сокращение времени сборки заказа, %	$a_{18}= 20$	$a_{28}= 25$	$a_{38}= 15$

Для использования частных критериев в дальнейших аналитических расчётах при обосновании выбора оптимальной программно-информационной логистической системы для автосервисного предприятия необходимо их нормализовать, т.е. привести к безразмерному значению, так как производить математические операции умножения и сложения с различными единицами измерения невозможно. Нормализованные критерии определялись аналитически по принципу стремления исходного параметра к минимальному или максимальному значению.

Численные значения и весов частных критериев, представленные в табличной форме (таблица 2 и 3) были получены в результате анкетирования специалистов, оказывающих данные автосервисные услуги на крупных станциях технического обслуживания легковых автомобилей нашего города.

Таблица 2 – Значения нормализованных и частных весовых критериев ($a_1 - a_4$)

Название информационной логистической системы для автосервисного предприятия	Значение нормализованных критериев			
	a_1	a_2	a_3	a_4
АвтоДилер	0,271	1,0	0,95	0,8
StoCRM	0	0,078	0,85	1,0
Нетикс Трицепс	0,075	0,13	1,0	0,667

Весовой частный критерий, λ	0,2	0,1	0,05	0,05
-------------------------------------	-----	-----	------	------

Таблица 3 – Значения нормализованных и частных весовых критериев ($a_5 - a_8$)

Название информационной логистической системы для автосервисного предприятия	Значение нормализованных критериев			
	a_5	a_6	a_7	a_8
АвтоДилер	1,0	0,857	0,33	0,8
StoCRM	0,7	0,714	1,0	1,0
Нетикс Трицепс	0,8	0	0,67	0,6
Весовой частный критерий, λ	0,1	0,25	0,1	0,1

Математическое выражение целевой обобщенной функции (F) для расчёта численного значения при обосновании выбора информационных логистических систем для автосервисного предприятия будет выглядеть следующим образом:

$$F_i = \lambda_1 \cdot a_{1i} + \lambda_2 \cdot a_{2i} + \lambda_3 \cdot a_{3i} + \lambda_4 \cdot a_{4i} + \lambda_5 \cdot a_{5i} + \lambda_6 \cdot a_{6i} + \lambda_7 \cdot a_{7i} + \lambda_8 \cdot a_{8i}, \quad (1)$$

– Информационная логистическая система для автосервисного предприятия «АвтоДилер»:

$$F_1 = 0,2 \cdot 0,271 + 0,1 \cdot 1,0 + 0,05 \cdot 0,95 + 0,05 \cdot 0,8 + 0,1 \cdot 1,0 + 0,25 \cdot 0,857 + 0,15 \cdot 0,833 + 0,1 \cdot 0,8 = 0,761$$

– Информационная логистическая система для автосервисного предприятия «StoCRM»:

$$F_2 = 0,2 \cdot 0 + 0,1 \cdot 0,078 + 0,05 \cdot 0,85 + 0,05 \cdot 1,0 + 0,1 \cdot 0,714 + 0,25 \cdot 0,714 + 0,15 \cdot 1,0 + 0,1 \cdot 1,0 = 0,6003$$

– Информационная логистическая система для автосервисного предприятия «Нетикс Трицепс»:

$$F_3 = 0,2 \cdot 0,075 + 0,1 \cdot 0,13 + 0,05 \cdot 1,0 + 0,05 \cdot 0,667 + 0,1 \cdot 0,857 + 0,25 \cdot 1,0 + 0,15 \cdot 0,667 + 0,1 \cdot 0,6 = 0,6072$$

Расчёт численных значений F (обобщенной целевой функции) для определения важности приоритета каждого из рассматриваемых вариантов при выборе программно-информационной системы для работы СТО выявил, что наиболее эффективным при проведении логистических работ является вариант

приобретения информационной системы для автосервисного предприятия «АвтоДилер», так как $F_{max} = F_1 = 0,761$.

Список использованных источников

1 Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учеб. для вузов / под ред. Е. С. Кузнецова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Наука, 2004. - 535 с.

2 Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей [Текст]: учеб. пособие / В. М. Виноградов [и др.]. - М.: Академия, 2009. - 256 с.

3 Гаджинский, А.М. Современный склад. Организации, технологии, управление и логистика [Текст]: учеб. пособие / А. М. Гаджинский. – Москва: Инфра-М, 2012. – 115 с.

4 Транспортная логистика [Текст]: учебник для транспортных вузов / под общей редакцией Л. Б. Миротина. – Москва: Экзамен, 2003. – 504 с.

5 Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / Е.В. Бережная, В.И. Березной – М.: Финансы и статистика, 2006. – 432 с.

6 Хасанов, И.Х. Обоснование выбора вулканизатора для ремонта камер и шин автомобилей [Электронный ресурс] / И.Х. Хасанов, Д.И. Драгунов, М.Д. Кенешов // Достижения вузовской науки: от теории к практике: сб. материалов V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 21 апр. 2022 г., Кумертау / Кумертаус. фил. федер. гос. бюджет. образоват. учреждения высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Мелеуз: Мелеуз. гор. тип., 2022. - С. 31-34.

7 Хасанов, И.Х. Обоснование выбора комплекта для ремонта автомобильных стёкол на кузовной участок [Электронный ресурс] / И.Х. Хасанов, А.С. Филончиков, Е.Д. Шибалов // Достижения вузовской науки: от теории к практике : сб. материалов V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 21 апр. 2022 г., Кумертау / Кумертаус. фил. федер. гос. бюджет. образоват. учреждения высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Мелеуз: Мелеуз. гор. тип., 2022. - С. 27-30.

8 ТОП-9 лучших программ и CRM для автосервисов в 2023 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/services/658326-top-9-luchshih-programm-i-crm-dlya-avtoservisov-v-2023-godu?ysclid=lvtav2p5yj54275482> – (дата обращения: 30.04.2023).

УДК 629.083

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА БЛЕСКОМЕРА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РЕМОНТА КУЗОВОВ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ RATIONALE FOR CHOOSING A GLOSS GAUGE FOR QUALITY CONTROL OF PASSENGER CAR BODY REPAIRS

Хасанов И.Х., Рассоха В.И., Золотарев Е.С.¹, Пчелинцев П.А.
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург
¹Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
университет», г. Кумертау

Аннотация. При восстановлении кузовов легковых автомобилей наиболее распространённой операцией является ремонтное окрашивание деталей. Техпроцесс кузовного ремонта имеет множество похожих технологических операций, однако сами технологии и материалы разнообразны, поэтому и результат окраски различный. В настоящее время для кузовного ремонта легковых автомобилей предлагает широкий выбор современных приборов для контроля качества восстановления кузова. Данная научная статья показывает один из способов обоснования выбора блескомера для контроля качества лакокрасочного покрытия при восстановлении аварийных кузовов легковых автомобилей с помощью одного из методов теории игр - метода экспертных оценок.

Abstract. When restoring passenger car bodies, the most common operation is repair painting of parts. The technical process of body repair has many similar technological operations, but the technologies and materials themselves are diverse, and therefore the painting result is different. Currently, for body repairs of passenger cars, it offers a wide selection of modern devices for monitoring the quality of body restoration. This scientific article shows one of the ways to justify the choice of a gloss meter for monitoring the quality of paintwork when restoring damaged passenger car bodies using one of the game theory methods - the method of expert assessments.

Ключевые слова: кузов легкового автомобиля, кузовной ремонт, лакокрасочное покрытие, качество ремонта, блескомер.

Key words: car body, body repair, paintwork, quality of repair, gloss meter.

В процессе восстановления автомобильной техники при кузовном ремонте наиболее распространённым дефектом кузова являются матовость и потеря блеска лакокрасочного покрытия [1-2]. Подготовка и окраска элемента являются технологически сложным процессом, от качества выполнения которого будут зависеть, в дальнейшем, эксплуатационные свойства кузова транспортного средства [3]. На сегодняшний день для высокотехнологичного внедрения какого-то устройства или прибора в производственную мощность автосервисного предприятия необходимо произвести полноценный мониторинг предлагаемого оборудования и приборов. Так как современный рынок автосервисных услуг изобилует множеством предложений по реализации российского и импортного оборудования и приборов, следует производить их детальный анализ функционирования и оценку технического совершенства. В работе автосервиса содержится достаточное количество трудоёмких технологических операций, для которых требуется приборно-техническая поддержка, способная облегчить труд работников станции автотехобслуживания, особенно, диагностов, маляров, колористов. Поэтому производить выбор диагностического прибора для автосервисного предприятия будем производить методом экспертных оценок, входящих в теорию игр [4].

Этапы расчёта показателей при обосновании выбора блескомера для малярного участка автосервисного предприятия будут следующими:

1) расчёт максимального значения среди исходных данных параметра;

- 2) выявление среди исходных данных характерных стремлений параметров к минимуму или максимуму;
- 3) расчёт численных значений нормализованных критериев;
- 4) экспертная оценка (опрос) и выявление по её результатам значений частных весовых критериев;
- 5) расчёт численных значений F (обобщенной целевой функции) для определения важности приоритета каждого из рассматриваемых вариантов при выборе блескомера для малярного участка автосервисного предприятия.

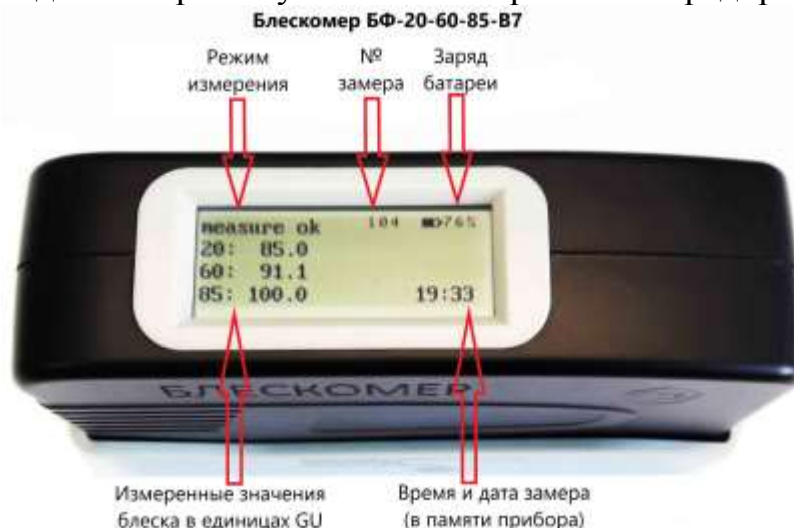





Рисунок 1 – Общий вид блескомера для контроля качества ремонтной окраски кузовов на малярном участке автосервисного предприятия

Численные значения исходные частных критериев для исследуемых диагностических приборов, необходимых для рациональной работы малярного участка автосервиса, получены в результате интернет-обзора сайтов-производителей блескомеров и представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Численные значения критериев (частных) в качестве исходных данных для обоснования выбора блескомеров для малярных участков станции технического обслуживания автомобилей [5]

Наименование параметра	Марка блескомера		
	TQC Gloss Meter	GlossTector	Elcometer 480
Внешний вид прибора			
Рыночная стоимость, руб.	$a_{11}=133900$	$a_{21}=125700$	$a_{31}=246000$
Количество измерений за 1	$a_{12}=10$	$a_{22}=5$	$a_{32}=7$

секунду, ед.			
Диапазон измерений, GU (единиц блеска)	$a_{13}=1500$	$a_{23}=1000$	$a_{33}=2000$
Количество углов измерения, ед.	$a_{14}=2$	$a_{24}=1$	$a_{34}=3$
Гарантийный срок службы, лет	$a_{15}=7$	$a_{25}=10$	$a_{35}=8$

Для использования частных критериев в дальнейших аналитических расчётах при обосновании выбора диагностического прибора для автосервисного предприятия необходимо их нормализовать, т.е. привести к безразмерному значению, так как производить математические операции умножения и сложения с различными единицами измерения невозможно. Нормализованные критерии определялись аналитически по принципу стремления исходного параметра к минимальному или максимальному значению.

Численные значения и весов частных критериев, представленные в табличной форме (таблица 2) были получены в результате анкетирования специалистов, оказывающих данные автосервисные услуги на крупных станциях технического обслуживания легковых автомобилей нашего города.

Таблица 2 – Значения нормализованных и частных весовых критериев

Наименование блескомера для контроля качества лакокрасочного покрытия при кузовном ремонте легковых автомобилей	Значение нормализованных критериев				
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
TQC Gloss Meter	0,456	1,0	0,75	0,667	0,7
GlossTector	0,489	0,5	0,5	0,333	1,0
Elcometer 480	0	0,7	1,0	1,0	0,8
Весовой частный критерий, λ	0,25	0,1	0,2	0,3	0,15

Математическое выражение целевой обобщенной функции (F) для расчёта численного значения при обосновании выбора блескомеров для контроля качества лакокрасочного покрытия при кузовном ремонте легковых автомобилей будет выглядеть следующим образом:

$$F_i = \lambda_1 \cdot a_{1i} + \lambda_2 \cdot a_{2i} + \lambda_3 \cdot a_{3i} + \lambda_4 \cdot a_{4i} + \lambda_5 \cdot a_{5i}, \quad (1)$$

– Блескомер для контроля качества лакокрасочного покрытия при кузовном ремонте легковых автомобилей TQC Gloss Meter:

$$F_1 = 0,25 \cdot 0,456 + 0,1 \cdot 1,0 + 0,2 \cdot 0,75 + 0,3 \cdot 0,667 + 0,15 \cdot 0,7 = 0,6689;$$

– Блескомер для контроля качества лакокрасочного покрытия при кузовном ремонте легковых автомобилей TQC Gloss Meter:

$$F_2 = 0,25 \cdot 0,489 + 0,1 \cdot 0,5 + 0,2 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 0,333 + 0,15 \cdot 1,0 = 0,5223;$$

– Блескомер для контроля качества лакокрасочного покрытия при кузовном ремонте легковых автомобилей TQC Gloss Meter:

$$F_3 = 0,25 \cdot 0 + 0,1 \cdot 0,7 + 0,2 \cdot 1,0 + 0,3 \cdot 1,0 + 0,15 \cdot 0,8 = 0,69.$$

Расчёт численных значений F (обобщенной целевой функции) для определения важности приоритета каждого из рассматриваемых вариантов при выборе прибора для работы на малярном участке СТО выявил, что наиболее эффективным при проведении диагностических работ является вариант приобретения блескомера для контроля качества лакокрасочного покрытия при кузовном ремонте легковых автомобилей Elcometer 480, так как $F_{max} = F_3 = 0,69$.

Список использованных источников

1 Гордиенко, В.Н. Ремонт кузовов отечественных легковых автомобилей. – М.: АТЛАС-ПРЕСС, 2006. – 256 с.

2 Синельников, А.Ф. Кузова легковых автомобилей: техническое обслуживание и ремонт / А.Ф. Синельников [и др.]. - М.: Академкнига, 2004. - 495 с.

3 Хасанов, И.Х. Совершенствование методов диагностирования кузовов легковых автомобилей // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2015. - №4 (179). - С. 131-135.

4 Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / Е.В. Бережная, В.И. Бережной – М.: Финансы и статистика, 2006. – 432 с.

5 Блескомер фотоэлектрический TQC Gloss Meter [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spectrnk.ru/products/bleskomer-fotoelektricheskij-tqc-gloss-meter/> – (дата обращения: 30.04.2024).

УДК 629.083

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПРОСА НА АВТОСЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ В ПОКРАСКЕ КУЗОВОВ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДАХ ОРЕНБУРГА DETERMINING THE MAIN INDICATORS OF DEMAND FOR CAR

SERVICE SERVICES IN PAINTING PASSENGER CAR BODIES IN THE CONDITIONS OF THE CITIES OF ORENBURG

Хасанов И.Х., Рассоха В.И., Золотарев Е.С.¹, Пчелинцев П.А.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург

¹Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. Анализ статистической информации о количестве легковых транспортных средств в городе Оренбурге может использоваться в дальнейшем для определения основных показателей спроса на автосервисные услуги по покраске кузовов легковых автомобилей в исследуемом городском образовании. Данные результаты могут быть использованы для прогнозирования потребности в лакокрасочных материалах и других комплектующих для выполнения малярных работ с целью снижения простоя легковых автомобилей в кузовном ремонте. Прогнозирование показателей спроса на автосервисные услуги по покраске кузовов легковых автомобилей в условиях города Оренбурга основано на определении таких данных как, число легковых транспортных средств в городе, годовая наработка, наработка на один заезд и годовое число заездов автомобилей на малярный участок кузовного ремонта станции технического обслуживания.

Abstract. Analysis of statistical information on the number of passenger vehicles in the city of Orenburg can be used in the future to determine the main indicators of demand for auto repair services for painting passenger car bodies in the urban entity under study. These results can be used to predict the need for paint and varnish materials and other components for painting work in order to reduce downtime for passenger cars in body repair. Forecasting indicators of demand for auto repair services for painting car bodies in the city of Orenburg is based on determining such data as the number of passenger vehicles in the city, annual operating time, operating time per visit and the annual number of vehicle visits to the painting area of the body repair service station.

Ключевые слова: восстановление кузова, малярный участок, автосервисные услуги, станция технического обслуживания, легковой автомобиль, кузовной ремонт.

Key words: body restoration, painting department, car service, service station, passenger car, body repair.

Современный рынок легковых автосервисных услуг претерпел ряд изменений, связанных с уходом многих западных автопроизводителей с территории Российской Федерации. Особенно это затронуло сферу производства лакокрасочных материалов для ремонта легковых автомобилей. Перспективные технологии, запасные части, расходные материалы и комплектующие для технического обслуживания и ремонта мобильных машин в основном поступают из других стран, сотрудничающих с Россией. Временные неудобства, созданные санкциями со стороны западных стран, не снизили

качества предоставляемых автосервисных услуг в стране, а, наоборот, усилили мероприятия, направленные на производство собственно разрабатываемых технологических и инженерных решений в области эксплуатации автомобильного транспорта. На сегодняшний день рынок лакокрасочных материалов и автокосметики, производимых в России существенно возрос, поэтому вопросы, связанные с малярно-кузовными работами на станциях технического обслуживания легковых автомобилей, являются актуальными.

Применяя ранее существующую методику расчёта [1], а также воспользовавшись результатами научными трудов [2-5] и методическими материалами учебного пособия [6], произведём анализ спроса на услуги, по покраске кузовов легковых автомобилей в автосервисах города Оренбурга.

Расчётное значение количества легковых мобильных машин в городе Оренбурге будет математически определяться следующим образом:

$$N_i = \frac{A_i \cdot n_i}{1000} \quad (1)$$

где A_i – количество жителей города (чел.) в базовый или текущий период времени i (данные таблицы 1);

n_i – количество зарегистрированных легковых мобильных машин в городе (данные таблицы 1) в базовый или текущий период времени i ($i = 1$ – в настоящий период времени; $i = 2$ – в будущий период времени).

Таблица 1 – Статистические и прогнозные данные для определения спроса на услуги по покраске кузовов в автосервисах города Оренбурга

Население города Оренбурга, чел.		Число зарегистрированных легковых автомобилей, авт./1000 чел. жителей Оренбуржья		Статистические данные о количестве легковых автотранспортных средств в Оренбуржье за последние 5 лет, авт./1000 чел. жителей [7]				
в настоящее время, 2024 год	в будущем	в настоящее время, 2024 год	в будущем	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
586987	596750	380	390	317	326	343	364	380

Показатель прогнозного расчётного значение количества легковых мобильных машин по временному интервалу будет определяться по следующей формуле:

$$n_i = \frac{n_{max} \cdot n_m}{n_m + (n_{max} - n_m)e^{-q \cdot n_m \cdot (t-m)}} \quad (2)$$

где n_{max} – показатель максимального расчётного значение количества легковых мобильных машин по временному интервалу;

n_m – показатель расчётного значение количества легковых мобильных машин по временному интервалу города на текущий период времени ($t = m$);

q – коэффициент интенсивности изменения расчётного количество легковых автотранспортных средств при прогнозировании;

m – индекс временного показателя;

$e = 2,71$ – постоянная величина.

Показатель степени q в формуле (2) будет иметь следующее математическое выражение:

$$q = \frac{\sum_{i=1}^m (\Delta n_i \cdot n_i^2) - n_{max} \sum_{i=1}^m (\Delta n_i \cdot n_i)}{n_{max}^2 \sum_{i=1}^m n_i^2 - 2 n_{max} \sum_{i=1}^m n_i^3 + \sum_{i=1}^m n_i^4} \quad (3)$$

где n_i – значение насыщения транспортными средствами в i году;

Δn_i – прирост насыщения транспортными средствами от $(i-1)$ до i года.

Исходные данные для определения параметров спроса удовлетворенности автосервисными услугами по покраске кузовов на малярных участках города Оренбурга приведены в таблице 1.

Расчётное значение числа автомобиле-заездов на СТО легковых мобильных машин города Оренбурга в год для выполнения покрасочных работ на малярном участке будет рассчитываться по формуле:

$$N_r = N_i \cdot \beta_i \frac{L_{r_i}}{L_i} \quad (4)$$

где i – индекс ременного периода;

β_i – доля городских жителей, пользующихся автосервисными услугами по покраске кузовов легковых автомобилей на малярных участках СТО города Оренбурга;

L_{r_i} – среднегодовой пробег легковых мобильных машин в условиях города Оренбурга;

L_i – примерный среднегодовой пробег легковых мобильных машин при обращении клиентов для выполнения малярных работ по покраске кузовов на СТО в условиях города Оренбурга.

Расчётное количество легковых автомобилей в городе Оренбурге в настоящее время, ед.:

$$N_1 = \frac{589236 \cdot 380}{1000} = 223910,$$

в будущем периоде

$$N_2 = \frac{596750 \cdot 390}{1000} = 232733.$$

Далее произведём оценку показателей спроса на автосервисные услуги по покраске кузовов на малярных участках СТО города Оренбурга для периода времени с необходимым для достижения цели задаваемым условием: $n_2 = n_{max} = 390$ авт./1000 чел. жителей

Таблица 2 – Определение насыщения легковыми транспортными средствами в исследуемом городе

Годы T_L	Годы t_i , i $= T_L - 2020$	Насыщенность n_i авт./1000 чел.	Изменение насыщенности, Δn_i
2020	0	317	0
2021	1	326	9
2022	2	343	17
2023	3	364	21
2024	$m = 4$	380	16

$$q = \frac{(9 \cdot 326^2 + 17 \cdot 343^2 + 21 \cdot 364^2 + 16 \cdot 380^2) - 380^2 \cdot (326^2 + 343^2 + 364^2 + 380^2) - 2 \cdot 380 \cdot (326^3 + 343^3 + 364^3 + 380^3) + 380 \cdot (9 \cdot 326 + 17 \cdot 343 + 21 \cdot 364 + 16 \cdot 380)}{(326^4 + 343^4 + 364^4 + 380^4)} = -0,000904$$

Изменение насыщенности от времени t имеет вид для:

$$t = 5 \text{ (2025 г.)}$$

$$n_i = \frac{390 \cdot 380}{380 + (390 - 380)e^{-0,000924 \cdot 380(5-4)}} = 383 \text{ авт./1000 чел.}$$

$$t = 10 \text{ (2030 г.)}$$

$$n_i = \frac{390 \cdot 380}{380 + (390 - 380)e^{-0,000924 \cdot 380(10-4)}} = 389 \text{ авт./1000 чел.}$$

$$t = 20 \text{ (2040 г.)}$$

$$n_i = \frac{390 \cdot 380}{380 + (390 - 380)e^{-0,000924 \cdot 380(20-4)}} = 390 \text{ авт./1000 чел.}$$

Число автомобиле-заездов в год по покраске кузовов на малярные участки СТО легковых мобильных машин в условиях города Оренбурга в 2024 году составит:

$$N_r = 223910 \cdot 0,7 \frac{17500}{100000} = 27429 \text{ авт.-заезд.}$$

В будущем периоде число автомобиле-заездов в год по покраске кузовов на малярные участки СТО легковых мобильных машин в условиях города Оренбурга после 2024 года будет следующим:

$$N_r = 232733 \cdot 0,75 \frac{18000}{60000} = 30546 \text{ авт.-заезд}$$

Таблица 3 – Результаты показателей спроса на автосервисные услуги по покраске кузовов в городе Оренбурге

Расчётное количество легковых автотранспортных средств в городе Оренбурге, ед.		Коэффициент интенсивности изменения расчётного количества легковых автотранспортных средств при прогнозировании, q	Расчётное значение автомобиле-заездов на малярные участки СТО легковых автомобилей в год, ед.	
N_1	N_2		N_{r1}	N_{r2}
223910	232734	-0,000904	27429	30546

Полученные результаты анализа спроса на автосервисные услуги по покраске кузовов легковых автомобилей на малярных участках станций технического обслуживания получены для условий города Оренбурга. Данные в дальнейшем позволят спрогнозировать потребность в лакокрасочных и других расходных материалах для выполнения малярных работ с целью улучшения качества предоставляемых автосервисных услуг за счёт повышения эффективности сопутствующих логистических процессов, снижения трудоёмкости проведения подготовительных работ.

Прогнозирование спроса будет способствовать получению необходимых данных для повышения экономической стабильности рынка автосервисных услуг в регионе за счёт перераспределения производственной нагрузки на наиболее востребованные виды работ на станциях технического обслуживания легковых автомобилей.

Список использованных источников

1 Прогнозирование емкости рынка и спроса на автосервисные услуги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://poisk-ru.ru/s42144t3.html> (дата обращения: 30.04.2024)

2 Хасанов, И.Х. Совершенствование методов диагностирования кузовов легковых автомобилей // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2015. - №4 (179). - С. 131-135.

3 Хасанов, И.Х. Обоснование спроса на автосервисные услуги на примере города Оренбурга [Электронный ресурс] / И.Х. Хасанов, В.И. Рассоха, А.И. Саяхов // Прогрессивные технологии в транспортных системах: сб. материалов XIV Междунар. науч.-практ. конф., 20-22 нояб. 2019 г., Оренбург / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации [и др.]; отв. ред. В. И. Рассоха. - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2019. - С. 661-666. - 6 с.

4 Хасанов, И.Х. Обоснование выбора оборудования при кузовном ремонте [Электронный ресурс] / И.Х. Хасанов, В.И. Рассоха // Прогрессивные технологии в транспортных системах: сб. материалов XIV Междунар. науч.-практ. конф., 20-22 нояб. 2019 г., Оренбург / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации [и др.]; отв. ред. В. И. Рассоха. - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2019. - С. 655-660. - 6 с.

5 Хасанов, И.Х. Обоснование спроса в кузовном ремонта легковых автомобилей в условиях Оренбургской области [Электронный ресурс] / И.Х. Хасанов, В.И. Рассоха, Е.С. Золотарёв // Прогрессивные технологии в транспортных системах: материалы XVII международной научно-практической конференции, 17-18 ноября 2022 г., Оренбург / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации [и др.]; отв. ред. В. И. Рассоха. - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2022. - С. 590-596. - 6 с.

6 Мельников, А.Н. Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / А.Н. Мельников, И.Х. Хасанов, Е.Г. Кеян; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ОГУ, 2022. - ISBN 978-5-7410-2908-4. - 113 с.

7 <https://orenburzhie.ru/news/orenburzhe-na-pervom-meste-v-pfo-po-chislulichnyx-avto-na-1000-chelovek/?ysclid=lvulyyh8q364439639> (дата обращения: 30.04.2024)

УДК 697.91

РОЛЬ ДИАГНОСТИКИ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ THE ROLE OF DIAGNOSTICS IN VENTILATION SYSTEMS

Чудакова Т. О., Черноглазова Г. Г.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация: в данной статье мы рассмотрим основные задачи и роль диагностики в системах вентиляции.

Abstract: in this article we will consider the main tasks and the role of diagnostics in ventilation systems.

Ключевые слова: диагностика, плановое обслуживание, неполадки, обследование.

Key words: Diagnostics, scheduled maintenance, malfunctions, examination.

Вентиляция должна обеспечивать подачу свежего, а также удаление отработанного, грязного воздуха из помещений, поддерживать комфортный для человека микроклимат. Для того, чтобы система работала надежно, необходимо регулярно проводить диагностику и плановое обслуживание, предупреждающее поломки, различные неисправности и выход из строя оборудования.

Диагностика – это важная и основная работа по обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования, которая осуществляется с целью:

1. Профилактическая диагностика (для подтверждения соответствия или не соответствия вентиляционного оборудования действующим нормативно-техническим документам.

2. Диагностика при выявлении различных неполадок в системе, для дальнейшего ее устранения.

Как проводится диагностика?

Ответ на данный вопрос мы можем найти в нормативных документах:

- ГОСТ 12.4.021-75 «Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования» (Дата актуализации: 01.07.2023);

- ГОСТ 12.3.018-79 «Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний» (Дата актуализации: 01.01.2021);

- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (Дата актуализации: 01.07.2023).

Данные нормативы определяют правила проверки и контроля состояния вентиляции объектов.

- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» (Дата актуализации: 07.11.2018);

- СП 1.1.1058.01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий» (Дата актуализации: 01.10.2008).

Данные нормативы регламентируют микроклиматические параметры воздушной среды для различных предприятий.

- ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Дата актуализации: 24.07.2023).

Данный норматив регулирует санитарно-эпидемиологическое состояние вентиляции.

В соответствии с правилами нормативных документов, мы выяснили, что существует несколько причин обращения за внеплановой диагностикой:

1. Вентиляционная система работает неисправно или не работает
2. Появились неприятные запахи из воздуховодов;
3. Не работает подогрев или охлаждение воздуха;
4. На пульте управления появилась ошибка и оборудование перешло в аварийный режим;
5. Издаются посторонние шумы, вибрация во время работы оборудования;
6. Снизилась производительность вентиляционной системы;
7. Отдельные элементы оборудования не включаются или выключаются;
8. Подача или забор воздуха прекратились.

Также из нормативных документов, мы выяснили, что существует три вида систем вентиляции и у каждой в соответствии с поставленной задачей выявляется ряд неисправностей:



Схема 1 – Приточная система вентиляции



Схема 2 – Вытяжная система вентиляции



Схема 3 – Приточно-вытяжная система вентиляции

Таким образом, мы можем сделать вывод, что при обнаружении хотя бы одного из вышеперечисленных признаков необходимо провести диагностирование системы.

Диагностика, в свою очередь, включает:

1. Анализ воздуха на входе и выходе системы, а также на её отдельных участках;

2. Определение перепадов давления в помещении, а также за его пределами;
3. Замеры температуры в помещении;
4. Осмотр воздуховодов, вентиляционных фильтров;
5. Проверку системы на целостность;
6. Проверку на герметичность вентиляционных коробов, диффузоров и патрубков;
7. Проверку на достаточную проходимость вентиляционных каналов;
8. Оценку технического состояния оборудования системы вентиляции;
 - Осмотр теплообменных аппаратов;
 - Диагностика теплоизоляции;
 - Инспектирование вентиляторов и электродвигателей;
 - Тестирование устройства электроснабжения, автоматизации, управления;
9. Сравнение рабочих показателей системы с нормативными;
10. Проверку возможности риска появления аварийной ситуации;
11. Составление акта с результатами диагностики.

Объем и содержание необходимых диагностических работ мы можем определить типом вентиляции: приточная, вытяжная или приточно-вытяжная система.



Рисунок 1 – Диагностика приточной системы вентиляции



Рисунок 2 – Диагностика вытяжной системы вентиляции



Рисунок 3 – Диагностика приточно-вытяжной системы вентиляции

Из данной статьи мы выяснили, что диагностика вентиляции – это необходимая и первоочередная часть обслуживания системы. Правильно проведенные исследовательские мероприятия помогают поддерживать благоприятный микроклимат и предотвратить различные непредвиденные поломки и сбои в работе систем.

При своевременной диагностике вентиляционного оборудования, человек всегда может обеспечить наличие здорового микроклимата, тем самым сохранив хорошее самочувствие для себя и пребывающих в помещении людей.

Список использованных источников

1. Фокин С.В., Шпортко О.Н. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация - учебное пособие // 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016.

2. Р НОСТРОЙ 2.15.3-2011 - Рекомендации по испытанию и наладке систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

3. Инженерные системы и сети зданий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.promklimat.ru/Diagnostika-i-obsledovanie-ventilyatsii.htm>.

УДК 17.018.22

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Шарипова С.Г., Ларькина А.А., Егоров Н.В.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы состояния и перспективы развития возобновляемых источников энергии России в современных условиях.

Abstract. The article deals with the issues of the state and prospects of development of renewable energy sources of Russia in modern conditions.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, топливно-энергетический комплекс, энергетическая система.

Key words: renewable energy sources, fuel and energy complex, energy system.

В настоящее время мировой энергетический рынок претерпевает существенные изменения: увеличение стоимости энергоносителей, мировой политический кризис в конечном итоге приведут к изменению энергетических основ современной мировой экономики и к очередному энергетическому переходу. Очередной энергетический переход существенно отличается от предыдущих, вследствие влияния политических решений, которые усугубляют и существенно обостряют возникающие противоречия на энергетическом рынке. Решения развитых стран отказаться к 2030 году от нефти и газа и перейти на возобновляемые источники энергии не имеет достаточных ресурсов и оснований ввиду отсутствия достаточных альтернатив традиционным источникам энергии.

Несмотря на внешние экономические угрозы, российская энергосистема продолжает развиваться. Общая установленная мощность электростанций России на начало 2023 года составляет 247 601,8 МВт, что на 0,41% выше значений начала 2022 года (246 590,9 МВт). В 2022 году было введено в эксплуатацию 1 610,7 МВт новых генерирующих мощностей, а выведено – 972,2 МВт. В итоге изменение с учетом перемаркировок действующего оборудования (372,4 МВт) составило +1 010,9 МВт.

Производство электроэнергии в 2023 году в ЕЭС России составило 1 121 607,8 миллиона киловатт-часов. Из этой общей суммы 223 369,8 миллиона киловатт-часов (19,91 %) было произведено на атомных электростанциях, 192 182,0 миллиона киловатт-часов (17,09 %) на гидроэлектростанциях, 697 935,3 миллиона киловатт-часов (62,2 %) на тепловых электростанциях, и 8 114,7 миллиона киловатт-часов (1,78%) на возобновляемых источниках энергии (ВИЭ) (рис. 1).

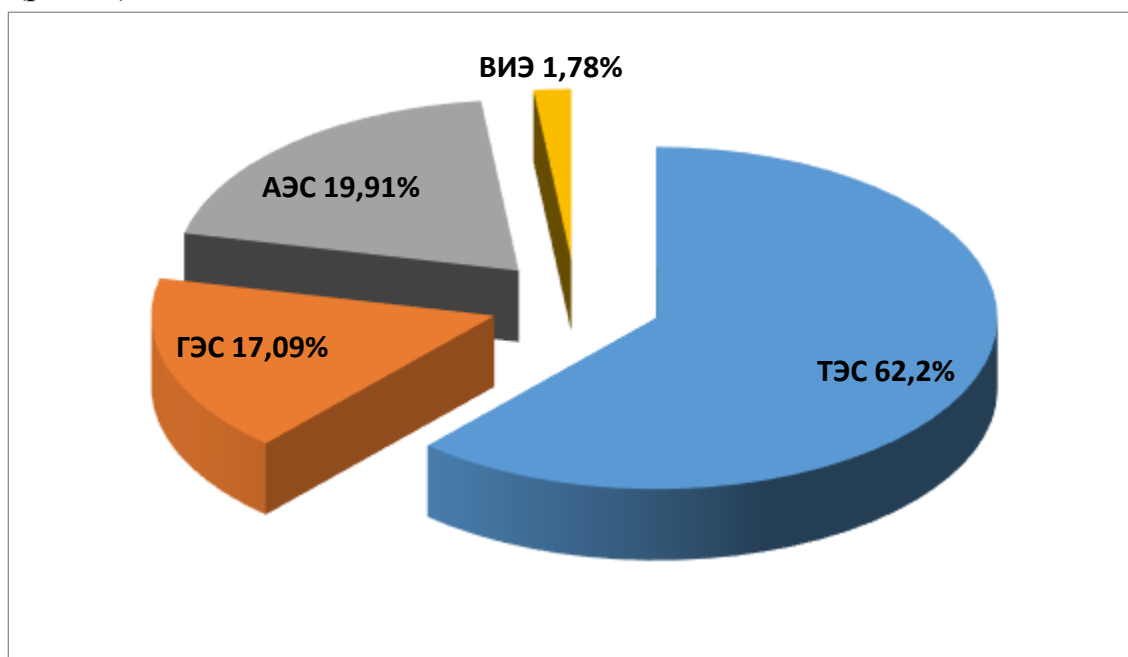


Рисунок 1 - Структура установленной мощности ЕЭС России на 01.01.2023 г.

На пленарном заседании «Энергетическая безопасность России и последствия смещения вектора развития международного сотрудничества в сфере ТЭК» XI Российского международного энергетического форума (РМЭФ-2023) Максимом Морозовым были названы главные стратегические вызовы энергетической безопасности РФ, где наиболее острыми являются проблемы перемещения центра мирового экономического роста в Азиатский и Тихоокеанский регионы, замедление роста мирового спроса на энергоресурсы и изменение структуры спроса, замещение нефтепродуктов, энергосбережение, повышение энергоэффективности предприятий и в целом народного хозяйства, усиление конкуренции на рынке, изменение нормативно-правового регулирования, в том числе мирового, и увеличение доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

В Российской Федерации количество возобновляемых источников энергии, по данным Ассоциации развития возобновляемой энергетики (АРВЭ), составляет более 50 объектов. В 2022 году их совокупная установленная мощность составила 5,78 ГВт, в планах к 2035 году довести мощность до 16,8 ГВт.

За 2023 год в России значительно увеличился общий объем мощности возобновляемых источников энергии (ВИЭ). К концу года суммарная установленная мощность объектов генерации ВИЭ в России составила 6,12 ГВт, что составляет около 2,4% от общей мощности энергетической системы России. Результаты реализации проектов, построенных в рамках Долгосрочной Программы Модернизации (ДПМ) ВИЭ показывают, что установленная мощность 103 объектов достигла 4 295 МВт, включая:

- *Солнечные электростанции (СЭС) - 1 788,3 МВт (70 станций);*
- *Ветровые электростанции (ВЭС) - 2 420,0 МВт (26 станций);*
- *Малые гидроэлектростанции (МГЭС) - 86,7 МВт (7 станций).*

Развитие возобновляемых источников энергии в России в настоящее время продолжается, что в долгосрочной перспективе может способствовать снижению зависимости от традиционных источников энергии и снижению рисков от использования одного типа электростанций (ТЭС).

Проблема низкого потенциала и эффективности возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в России, а также ряд других причин затрудняет их массовое внедрение и развитие.

Основными причинами низких темпов роста использования возобновляемых источников энергии, также являются:

1. Высокая стоимость получения энергии с помощью ВИЭ по сравнению с другими традиционными источниками энергии.

2. Уход с отрасли европейских компаний и остановка новых проектов в альтернативной российской энергетике также замедляет развитие возобновляемых источников энергии в России.

3. Особенности географического положения, ландшафта и климата. Это создает различия в использовании различных видов ВИЭ.

4. Утилизация и переработка отходов при производстве электроэнергии с помощью ВИЭ, в результате увеличения добычи, что будет негативно

сказываться на экологической ситуации.

5. Ряд существенных технологических недостатков ВИЭ. Невозможность передачи электроэнергии на дальние расстояния, использование больших площадей для установки солнечных панелей, отсутствие возможности накапливать энергию в значительном объеме на долгое время.

6. Отсутствие стимулов и поддержки. Россия с избытком добывает все виды ископаемых источников энергии и экспортирует их. Незрелость механизмов государственной поддержки, включая тарифы на возобновляемую энергию и налоговые льготы, может ограничивать привлекательность таких проектов.

7. Импортозамещение. Порядка 20% оборудования и технологий ТЭС России поставлялось из западноевропейских стран. Эту проблему возможно решить в ближайшее время, так как для этого есть все ресурсы и возможности.

В целом, развитие возобновляемых источников энергии имеет ключевое значение для обеспечения устойчивого и экологически чистого энергетического развития России. Наиболее оптимальным вариантом является использование ВИЭ совместно с традиционными и более дешевыми для России источниками энергии. В районах Арктики выгоднее использовать возобновляемые источники энергии, где доставка угля или газа существенно дороже и технически сложнее. Территория Сибири также является перспективной в плане использования возобновляемых источников энергии: хорошая солнечная активность, постоянные ветра и сосредоточение промышленных предприятий на относительно небольших территориях, позволяет в полной мере реализовать весь потенциал ВИЭ. В последнее время нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие компании используют возобновляемые источники энергии для обслуживания предприятий, что говорит о том, что технология является экономически выгодной и экологически чистой.

На пути развития возобновляемых источников энергии существуют проблемы и препятствия решение которых требует комплексного подхода, совместных усилий и согласованных действий со стороны государства, бизнеса и общества в целом. Поддержка инноваций, развитие инфраструктуры, создание стимулов для инвестиций в ВИЭ и повышение осведомленности об экологической значимости возобновляемых источников энергии являются основополагающими на пути к устойчивому энергетическому будущему России.

Список использованных источников

1. Бушукина, В.И. Особенности развития возобновляемой энергетики в мире и в России // Финансовый журнал. – 2021. – Т. 13, № 5. – С. 93-107.
2. Муратов, О.В. Альтернативные источники энергии - будущее человечества. Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. Том Выпуск 4. – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2020. – С. 261-266.

3. Газман, В. Д. Потенциал возобновляемой энергетики [Текст] : Г13 моногр. / В. Д. Газман ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. — 359 с.

4. Торопов, И.Ю. Обзор интеграции возобновляемых источников энергии с сетевыми технологиями // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». — 2022. — №5. — С. 3790-3798

УДК 622.013:338.28

**УКРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМИИ ГАЗОВОЙ ОТРОСЛИ РОССИИ ЧЕРЕЗ
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ: СТРАТЕГИИ, ИНИЦИАТИВЫ И
ПЕРСПЕКТИВЫ**
**STRENGTHENING THE AUTONOMY OF RUSSIA'S GAS INDUSTRY
THROUGH IMPORT SUBSTITUTION: STRATEGIES, INITIATIVES AND
PERSPECTIVES**

Юсупов Р.Х.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет», г.Уфа

Аннотация. Статья освещает усилия ПАО "Газпром" по импортозамещению как стратегию достижения автономии газовой отрасли в условиях мировых санкций. Речь идет о комплексном подходе к замене иностранных технологий и оборудования на отечественные аналоги, включая анализ нужд, разработку и производство. Программа направлена на минимизацию зависимости от импорта, повышение устойчивости отрасли и стимуляцию развития российской промышленности и науки. Выделено совместное исследование с ООО "Дизельсипсервис" по созданию запасных частей для газопоршневых станций, подчеркивается вклад в технологическое самообеспечение страны и развитие машиностроения.

Abstract. The article highlights Gazprom's import substitution efforts as a strategy to achieve self-sufficiency of the gas industry under global sanctions. This is a comprehensive approach to replacing foreign technologies and equipment with domestic analogs, including needs analysis, development and production. The program is aimed at minimizing dependence on imports, increasing the industry's sustainability and stimulating the development of Russian industry and science. The joint research with Dizelsipservice LLC on the creation of spare parts for gas piston stations is noted, and the contribution to the country's technological self-sufficiency and development of machine building is emphasized.

Ключевые слова: импортозамещение, газопоршневая электростанция собственных нужд, опытно-промышленная эксплуатация.

Key words: import substitution, gas-piston auxiliary power plant, pilot industrial operation.

Начиная с 2015 года ПАО "Газпром" интенсифицирует усилия по реализации программ импортозамещения, что демонстрирует стремление к достижению автономии отрасли в условиях усиления международных ограничительных мер.

Принципиальные меры по импортозамещению охватывают весь спектр действий, необходимых для полноценного функционирования газовой промышленности Российской Федерации. Эти меры включают в себя как первоначальные этапы - анализ потребностей в специализированном оборудовании и технологиях, способных заместить аналоги иностранного производства, так и последующие этапы - организацию производственных процессов и логистику в условиях действующих экономических санкций.

Проведенные инициативы по импортозамещению направлены на минимизацию зависимости от иностранных поставщиков, в контексте нестабильной международной обстановки и санкционных рестрикций. Это, в свою очередь, способствует повышению технологической независимости и устойчивости российской энергетической отрасли, обеспечивая ее эффективное развитие и адаптацию к изменяющимся рыночным условиям.

Такие действия по технологическому развитию и импортозамещению в ПАО "Газпром" подчеркивают значимость системного подхода к обновлению производственных мощностей и инфраструктуры, акцентируя внимание на стратегической переориентации на отечественные разработки и производство критически важного для газовой отрасли оборудования и технологий. Это позволяет не только повысить конкурентоспособность российской экономики, но и стимулировать прогресс в научно-технической сфере, содействуя росту внутреннего производства и технологическому самообеспечению страны.

В рамках исследования, проведенного совместно с компанией ООО "Дизельзипсервис" в ответ на критическую проблему, связанную с отсутствием на российском рынке запасных компонентов для регламентного обслуживания газопоршневых электростанций собственных нужд, произведенных компанией Cummins были развернуты целенаправленные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее НИОКР), направленные на создание опытно-промышленного образца комплекта запасных частей для газопоршневого двигателя Cummins QSV-81G в составе электроагрегата "Звезда-ГП-1300КВ-02М3".

Целью проекта являлось обеспечение независимости поставок запасных частей через внутреннее производство, что позволит снизить риск возможных нарушений в работе ключевых объектов инфраструктуры из-за задержек с импортными поставками в связи с политическими и экономическими изменениями на международной арене. Данное НИОКР предполагало не только разработку аналогов импортных компонентов, но и их дальнейшую адаптацию к условиям эксплуатации в Российской Федерации, что представляет собой значительный вклад в развитие отечественной промышленной базы и снижение зависимости от импорта.

В ходе выполнения проекта были определены основные этапы исследования, включая:

1. Аналитическую фазу: изучение технической документации оригинальных запасных частей и составление технического задания для разработки аналогов.

2. Конструкторскую фазу: разработка чертежей и конструкторской документации для создания прототипов запасных частей.

3. Экспериментальную фазу: изготовление экспериментальных образцов и их последующее тестирование на соответствие установленным техническим параметрам и условиям эксплуатации.

4. Опытно-промышленную фазу: представление комплекта запасных частей в эксплуатацию для проведения технического обслуживания двигателя с целью оценки качества, работоспособности и получение возможности в дальнейшей промышленной эксплуатации, проверки и при необходимости, корректировки технической документации. На данной фазе комплект запасных частей подвергается необходимым испытаниям в соответствии с ГОСТ 31540-2012 и ГОСТ 15.201.

По положительным результатам опытно-промышленной эксплуатации ООО «Дизельсервис» были разработаны технические условия (далее ТУ) на эксплуатацию комплекта запасных частей для газопоршневого агрегата Cummins QSV-81G.

Исследование показало, что разработанный опытно-промышленный образец комплекта запасных частей соответствует всем необходимым требованиям и готов к внедрению в производственный процесс. Его применение позволит не только ускорить процесс регламентного обслуживания ЭСН, но и обеспечить высокий уровень надежности и безопасности в эксплуатации газопоршневых электростанций.

Таким образом, выполненное НИОКР демонстрирует значительные перспективы для дальнейшего развития отечественного машиностроения и создает фундамент для последующих исследований и разработок в данной области, что является важным шагом к достижению технологической самостоятельности России.

Список использованных источников:

1. Крылов П.В. Основные этапы процесса импортозамещения продукции, используемой на объектах ПАО «Газпром» // Территория «НЕФТЕГАЗ». 2015 №11 стр. 12-18.

2. Луговая, М. Импортозамещение в ПАО «Газпром» — принятые меры, приоритеты, стратегии // «Газовая промышленность». 2017 стр. 10-11.

3. Колотырин, Е.А. Импортозамещение в российском арматуростроении // Е.А. Колотырин – интернет-журнал «Науковедение» Том 8, №3, 2016.

4. Краснова, Л.Н., Мансурова, С.А. необходимость инновационного развития отечественного производства в рамках программы импортозамещения // «Экономика и управление» 2015 стр.21-25

5. Фролов, В.П. Концепция бережливого производства как современная концепция организации труда работников предприятия / В.П. Фролов – Весник евразийской науки – Том 14, №2, 2022.

6. Бакиев, Т.А. Система управления надежностью работы оборудования газотранспортного предприятия // Нефтегазовое дело. – 2012. – № 1. – С. 221–224.

Секция 2 Экономические науки

УДК 338

РИСКИ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ RISKS IN THE ECONOMIC ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

Ахмадиева З.Р.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье исследуются показатели эффективности деятельности организации. Сравняется желательное и фактическое соотношение темпов роста и показателей прибыли за анализируемый период, определяется рейтинг компании и выявляется наличие финансовых рисков.

Abstract. The article examines the performance indicators of the organization. The desired and actual ratio of growth rates and profit indicators for the analyzed period is compared, the company's rating is determined and the presence of financial risks is revealed.

Ключевые слова: риски, финансовые риски, финансовое состояние предприятия

Key words: risks, financial risks, financial condition of the company.

Экономические риски являются необходимой сопутствующей составляющей любого бизнеса, так как реальная ситуация практически никогда полностью не соответствует запланированным или желаемым параметрам. Грамотно выполненный анализ и оценка экономических рисков позволяет предприятию выявить сферы повышенного риска и принять своевременные решения по снижению влияния негативных последствий.

Финансовые риски - все происходящие события или предстоящие ситуации, которые могут каким-то образом повлиять на планы организации по формированию и использованию фондов денежных средств, а также на их общий объём и структуру при совершении экономических операций.

Рассмотрим компанию ООО «РегСервис» и определим имеются ли финансовые риски у объекта исследования. Организация осуществляет оптовую и розничную реализацию средств защиты растений, минеральных и микроудобрений, семян технических сельскохозяйственных культур, предоставляет ряд услуг.

Основным географическим регионами присутствия компании является Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Оренбургская и Челябинская области. Контрагенты-покупатели представлены в таблице 1.

Таблица 1- Контрагенты-покупатели ООО «РегСервис»

ООО СП Базы, Чекмагушевский район	ООО Тавакан, Кугарчинский район	ООО АП им. Калинина, Стерлитамакский район
ООО Авангард, Стерлитамакский район	ООО КХ Урожай, Гафурийский район	ООО КФХ Салават, Аургазинский район
ООО СПК Урал, Аургазинский район	ООО ПХ Артемида, Кармаскалинский район	ИП Махиянов, Миякинский район
ООО Хлебинка, Челябинская область		ООО Рассвет, Челябинская область

Проведем анализ показателей прибыли (таблица 2-3) и рентабельности компании ООО «РегСервис» (таблица 5).

Исследуя значения показателей видов прибыли и их динамики за анализируемый период, следует отметить, что в 2021 г. величина валовой прибыли снизилась на 29,9 % в сравнении с 2020 г, что составило 27 428 тыс. руб.

Таблица 2 — Динамика показателей прибыли ООО «РегСервис», тыс. руб. *

Статья	2019г.	2020г.	2021г.	Отклонения 2021/2019	
				%	тыс. руб.
Выручка	367 288	443 528	914 135	206,11	470 607
Себестоимость продаж	303 937	351 783	849 818	241,57	498 035
Валовая прибыль	63 351	91 745	64 317	70,10	-27 428
Прибыль от продаж (ЕВІТ)	46 308	65 612	14 337	21,85	-51 275
Прибыль до налогообложения	5 472	4 461	20 833	467,00	16 372
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	4 711	3 443	16 598	482,08	13 155

Таблица 3 — Структура и динамика чистой прибыли ООО «РегСервис», тыс. руб.

Показатель	Сумма, тыс. руб.				Темп роста, %	Структура			
	2019	2020	2021	Измен-е		2019	2020	2021	Измен-е
Валовая прибыль	63 351	91 745	64 317	-27 428	-29,9	100	100,00	100	0
Прибыль от продаж (ЕВІТ)	46 308	65 612	14 337	-51 275	-78,15	73,10	71,52	22,29	-49,22
Прибыль до налогообложения	5 472	4 461	20 833	16 372	367,00	8,64	4,86	32,39	27,53
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	4 711	3 443	16 598	13 155	382,08	7,44	3,75	25,81	22,05

Отрицательная тенденция развивалась на фоне значительного роста выручки, которая увеличилась более, чем в 2 раза, но несоразмерное увеличение себестоимости (↑142%) не позволило организации получить

возможный размер валовой прибыли: при соблюдении такого же соотношения валовой прибыли к выручке в 721 процент как в 2020 г., в 2021 г. при приросте выручки от продажи на 106 процентов компания недополучила валовую прибыль в размере 124 818 тыс. руб. ($914\,135 \times 20,69 = 189\,135 - 64\,317$).

Снижение прибыли от продажи в 2021 г составило 51 275 тыс. руб. или 78%. Фактором снижения прибыли стал рост коммерческих расходов в 3 раза в сравнении с уровнем 2019г. Прибыль до налогообложения в анализируемый период выросла в 3,7 раза. Такой рост объясняется увеличением прочих доходов, процентов к получению и снижению прочих расходов.

Величина чистой прибыли в 2021г. выросла в 3,8 раза или на 13 155 тыс. руб. При этом соотношение чистой прибыли к валовой прибыли увеличилось в сравнении с 2020 г. — с 3,75 процента до 25,8 процента.

Анализ динамики структуры валовой прибыли в 2019–2021гг. выявил, что в 2021 году произошли следующие изменения, представленные на рисунке 1.

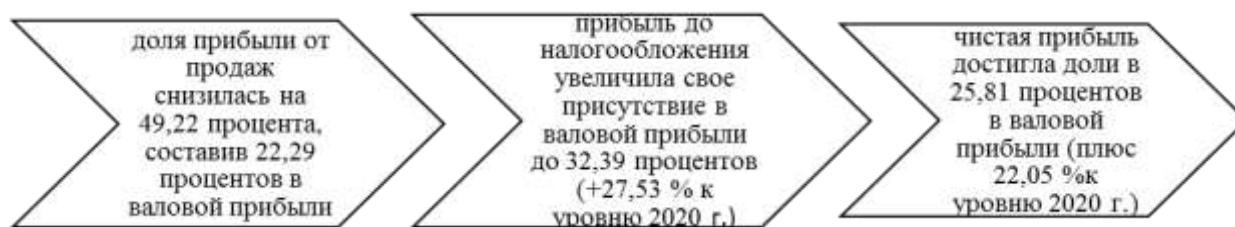


Рисунок 1- Анализ динамики структуры валовой прибыли в 2019–2021гг.

Таким образом, анализ прибыли организации выявил положительную тенденцию к увеличению значения прибыли до налогообложения и чистой прибыли, что является положительной тенденцией.

А структура валовой прибыли значительно улучшилась, увеличив в своем составе чистую прибыль до 25,81 %, а прибыли до налогообложения — до 32,39 %.

Для получения углубленной информации о динамике прибыли сравним желательное и фактическое соотношение темпов роста и показателей прибыли (таблица 4).

Таблица 4 — Желательное и фактическое соотношение темпов роста и показателей прибыли

Желательные соотношения	Фактические соотношения
Темп роста прибыли от продаж \geq темп роста валовой прибыли	Темп роста прибыли от продаж \leq темп роста валовой прибыли
Темп роста прибыли от продаж \geq темп роста балансовой прибыли	Темп роста прибыли от продаж \leq темп роста балансовой прибыли
Темп роста чистой прибыли \geq темп роста балансовой прибыли	Темп роста чистой прибыли \geq темп роста балансовой прибыли
Темп роста выручки от продаж \geq темп роста себестоимости продаж	Темп роста выручки от продаж \leq темп роста себестоимости продаж

Анализ группы показателей рентабельности показывает положительную динамику значительного числа показателей, что является положительной тенденцией.

Рентабельность собственного капитала выросла на 27%, рентабельность имущества увеличилась на 1,76 руб., рентабельность оборотных активов увеличилась на 2,04 руб. и составила 2,61 руб.

Внеоборотные активы стали эффективнее в 2021г. (+1,25%). Прибыль от продаж увеличилась на 1,04 %.

Рентабельность полных затрат в 2021 г существенно снизилась — с 17,36 до 1,59 руб. дохода на каждый рубль полных затрат.

Таблица 5 — Динамика рентабельности ООО «РегСервис» 2019-2021гг.

Наименование показателя, алгоритм расчета	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Отклонение
Рентабельность собственного капитала, %, Рск	94,60	40,88	68,06	27,19
Рентабельность имущества, или отдача активов организации, %, Ра	1,55	0,55	2,31	1,76
Рентабельность текущих (оборотных) активов, %, Роба	1,57	0,57	2,61	2,04
Рентабельность внеоборотных активов, %, Рвок	147,45	18,62	19,87	1,25
Рентабельность продаж, %, Рпрод	1,28	0,78	1,82	1,04
Рентабельность полных затрат, или эффективность затрат производственной и коммерческо-сбытовой деятельности, %, Рпз	14,43	17,36	1,59	-15,77

Сравнение желательного и фактического соотношения темпов роста (таблица 4) и показателей прибыли выявили несоответствие желаемого и фактического состояния у трех из четырех элементов сравнения, что отражается на качестве прибыли.

Однако, значительный рост балансовой и чистой прибыли способствует росту эффективности деятельности компании.

Выбранная в качестве инструментария оценки рисков методика определения рейтинга и развития финансово-хозяйственной деятельности предприятия позволяет выявить еще и наличие финансовых рисков у организации.

В таблице 6 представлена информация о порядке присвоения класса показателей для определения рейтинга компании [2].

Таблица 6 — Классификация классов показателей рейтинга

Показатель	Нормативное значение показателя			Фактический уровень
	высокое	среднее	низкое	
1	2	3	4	5
Фондоотдача, руб./руб.	> 20	10–20	< 10	низкое

Рентабельность собственного капитала, %	> 10	5–10	< 5	высокое
Рентабельность имущества, %	> 10	5–10	< 5	низкое
Рентабельность текущих (оборотных) активов, %	> 9	3–9	< 3	низкое
Рентабельность продаж, %	> 10	5–10	< 5	низкое
Рентабельность полных затрат, %	> 10	5–10	< 5	низкое
Темп роста прибыли до налогообложения, %	> 110	100–110	< 100	высокое
Темп роста выручки от продаж, %	> 110	100–110	< 100	высокое
Темп роста суммы активов, %	> 110	100–110	< 100	высокое
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала	> 0,95	0,8–0,95	< 0,8	низкое

Рассмотрим условия, по которым можно определить рейтинг организации (рисунок 2).



Рисунок 2- Условия для определения рейтинга организации

Большинство анализируемых показателей ООО «РегСервис» находятся в третьем классе классификации, и четыре показателя принадлежат первой группе, а это означает, что компанию следует отнести к предприятию со средним рейтингом.

Низкое значение - 40% показателей, следовательно, у компании присутствуют признаки напряженности и пониженной надежности наличие высоких финансовых рисков, но однако, наряду с большинством негативных показателей, наблюдается незначительная положительная динамика.

По результатам исследования динамики группы показателей рентабельности следует отметить их разнонаправленную динамику.

Так рентабельность полных затрат показала отрицательную динамику, снизив свои значения на 15,77%.

К показателям, которые имеют положительную динамику в 2021 году, можно отнести следующие (таблица 7).

Таблица 7- Показатели, имеющие положительную динамику в 2021 году

Рентабельность имущества ↑ на 1,76 %	Рентабельность собственного	Рентабельность оборотных активов ↑	Рентабельность продаж ↑ на 1,04 % и
--------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

и составила 2,31 руб. на каждый вложенный в имущество рубль	капитала ↑ на 27,19% и составила 68,07%	на 2,04% и составила 2,61 %	составила 1,82%
---	---	-----------------------------	-----------------

При этом прибыль от продаж снизилась на 22 % — в 2021 г на каждую единицу проданной продукции приходится только 0,64 процента прибыли. Рентабельность полных затрат в 2021 г снизилась на 15,77%.

Анализ финансового состояния организации выявил ряд позитивных и негативных факторов (таблица 8).

Таблица 8 - Позитивные и негативные факторы анализа финансового состояния ООО «РегСервис»

«+» факторы	«-» факторы
- рост чистой нормы прибыли на 33,33% и выручки на 6,11%;	-наблюдается уменьшение рентабельности продаж на 89,38%;
- соотношение коммерческих и управленческих расходов к выручке ниже среднего значения по отрасли на 43,14% и ниже среднерегионального уровня на 67,37%;	-наблюдается рост дебиторской задолженности на 45,8%.
- рост собственного капитала на 89,52%;	
- снижение периода оборота запасов на 63,01%;	
- снижение периода погашения дебиторской задолженности на 38,46%.	

Таким образом, в результате анализа финансового состояния ООО «РегСервис» выявлен ряд показателей с отрицательной динамикой, которые характеризуют деятельность компании, и это говорит о наличии финансовых рисков. Следовательно, необходимо проработать механизмы минимизации негативного воздействия финансовых рисков на деятельность объекта исследования.

Список использованных источников

1. Агарков, А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. – М.: Дашков и К, 2018. – 400 с. — ISBN 978-5-394-02159-6.

2. Бороненкова, С.А. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности [Текст]: учеб. пособие / С.А. Бороненкова, М. В. Мельник, А.В. Чепулянис; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. — Екатеринбург [Изд-во Урал. гос. экон. ун-та], 2017. — 296 с.

3. Ковалев, В.В. Финансовый анализ. Управление капиталом. Анализ отчетности/ В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, – 2020. – 145 с. — ISBN 978-5-568-25473-2

4. Корабейников И.Н. К 66 Риск-менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Корабейников, О.С. Смотрина, Л.Ю. Бережная; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2019. – 172 с. ISBN 978-5-7410-2353-2

5. Риски в бизнесе: виды и методы анализа-
<https://getcompass.ru/blog/posts/riski-biznesa>

**НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ
SOME METHODS OF FORMATION THE PRODUCTION
SYSTEM OF THE ENTERPRISE**

Аюпов А.А.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье рассмотрен метод формирования производственной системы предприятия. Показаны этапы отбора оборудования в производственный фонд предприятия.

Abstract. The article considers the method of forming the production system of an enterprise. The stages of selecting equipment for the production fund of the enterprise are shown.

Ключевые слова: оборудование, универсализм, гибкость, оптимизация
Keywords: equipment, versatility, flexibility, optimization

Состав производственной системы зависит от целевого рынка, на котором работает предприятие, определяется номенклатурой выпускаемых изделий, масштабом и уровнем регулярности изготавливаемой продукции. Уровень гибкости и целостности состава оборудования может зависеть от жизненного цикла товара и продуктового портфеля, степени изменчивости окружающей среды и стратегии деятельности предприятия

Модернизация любой производственной системы неизбежна в силу физического и морального износа. Можно выделить последовательность этапов действий, которые помогут составить рациональную, производственную систему предприятия [1].

На первом этапе определяются узлы, детали из которых состоит продукт и устанавливается форма производственной системы.

Второй этап предполагает группировку всей совокупности узлов и деталей по однородным технологическим признакам (вид материала, заготовки, масса, габариты и т.д.). Устанавливаются маршрутные технологии изготовления деталей.

На третьем этапе идёт декомпозиция всех маршрутных технологических процессов на укрупнённые деталиеоперации и комплектование недублированного их списка.

На следующем этапе, четвёртом, идёт выбор из списка всевозможного для выполнения деталиеопераций оборудования. При этом формируется избыточный список оборудования. Под избыточным списком понимается дублирование операций на различных станках. Повышение дублирования станков можно расширить за счёт их универсализма.

С помощью пятого этапа определяется состав специализации станочного оборудования, используемого для исполнения определённых производственно-технологических операций.

Определение состава специализации оборудования начинается с построения матрицы согласованности «Продукт – деталиеоперация».

Таблица 1 – Матрица согласованности «Продукт – деталиеоперация»

Наименование продукта	Объём производства	Трудоёмкость деталиеоперации				Суммарная трудоёмкость по продукту $\sum_j t_{штij} \cdot N_i$
		Операции				
		1	2	3	4	
Продукт 1	N_1	t_{11}			t_{14}	$N_1(t_{11} + t_{14})$
Продукт 2	N_2	t_{21}	t_{22}	t_{23}		$N_2(t_{21} + t_{22} + t_{23})$
Продукт 3	N_3		t_{32}		t_{34}	$N_3(t_{32} + t_{34})$
Продукт 4	N_4		t_{42}	t_{43}		$N_4(t_{42} + t_{43})$
Суммарная трудоёмкость операции на программу			$N_2 t_{22} + N_3 t_{32} + N_4 t_{42}$	$N_1 t_{11} + N_2 t_{21} + N_3 t_{31} + N_4 t_{41}$	$N_1 t_{14} + N_3 t_{34}$	$\sum_j \sum_i t_{штij}$

Таблица 1 заполняется следующим образом. По каждому продукту определяется объём производства. В последующих ячейках указывается количество операций и проставляется время необходимое на выполнение данной операции (t_{11} , t_{12} и т.д.) по каждому виду продукции. Последний столбец указывает суммарную трудоёмкость выполнения по каждому продукту ($N_1(t_{11} + t_{14})$, $N_2(t_{21} + t_{22} + t_{23})$ и т.д.). Итоговая строка содержит всю информацию о времени выполнения по каждой операции в объёме производства всех продуктов. Крайняя правая ячейка таблицы фиксирует суммарную, общую трудоёмкость изготовления по продуктовому портфелю предприятия.

Далее, важным шагом этого этапа является построение таблицы согласованности «Деталиеоперация – оборудование», в которую записывается для каждой операции все возможные станки (СТ1, СТ2 СТ3 и т.д.), приспособленные выполнить данную деталиеоперацию. При этом в каждой строке данной таблицы должно быть обозначено не менее одной ячейки.

Таблица 2 – Матрица согласованности «Деталиеоперация – оборудование»

Наименование деталиеоперации	Наименование (код) оборудования						
	СТ 1	СТ 2	СТ 3	СТ 4	СТ 5	СТ 6	СТ 7
Операция 1	×	×					
Операция 2		×		×	×	×	
Операция 3			×		×		
Операция 4							×
...							

Следующим шагом идёт построения целевого дерева специализации оборудования (табл. 3). Таблица состоит из нескольких слоёв. Так в первом слое, записывается весь перечень станков предприятия, которые могут выполнять данную операцию обработки. Поэтому, шифр станков может повторяться. Например, СТ5 может выполнять операцию 3, операцию 4 и 5.

На втором слое указывается оборудование, пригодное провести более одной операции. Станок СТ1 может выполнять одну операцию (только операция 1) и на следующий слой он не перейти не может. СТ2 способен выполнять операции 1 и 2 и поэтому данный станок переходит во второй слой.

На третий слой переходит оборудование способное исполнять три операции обработки. Таким образом происходит процесс рациональности производственной системы предприятия за счёт повышения универсализма оборудования.

При отборе станков необходимо соблюдать одно правило, а именно, в таблице не должно быть пустых ячеек. Например, в третьем слое по операции 1 нет станков более высокого уровня гибкости способного выполнять несколько операций и станок СТ2, поэтому, должен перейти на третий слой.

Таблица 3 – Целевое дерево специализации оборудования

	Наименование операции			
	Операция 1	Операция 2	Операция 3	Операция 4
Корень				
3-й слой	СТ2	СТ5	СТ5	СТ7
2-й слой	СТ2	СТ2 СТ5	СТ5	СТ7
1-й слой	СТ1 СТ2	СТ2 СТ4 СТ5 СТ6	СТ3 СТ5	СТ5 СТ6 СТ7

При заполнении каждого слоя, нужно учитывать, чтобы при выборе из различных вариантов оборудования отбирались станки, не повторяющее уже выбранное. Таким образом может применяться правило максимального разнообразия в сочетании с правилом универсализма. При этом следует согласиться, что необходимо учитывать роль проектировщика при формировании производственной системы предприятия.

Список использованных источников

1 Малюк В.И. Стратегический менеджмент. Организация стратегического развития: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В.И. Малюк. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 361 с. – Серия: Бакалавр и магистр. Модуль.

ISBN 978-5-9916-5817-1

2 Мешкова Л.Л., Белоус И.И. Белоус, Фролов Н.М. Организация и технология отрасли: Лекции к курсу. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. – 168 с.

3 Организация производства и управление предприятием: учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов и др.; Под ред. О.Г. Туровеца - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 506 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).

4 Радиевский, М. В. Организация производства: инновационная стратегия устойчивого развития предприятия : учебник / М.В. Радиевский. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 377 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1217256>.

5 Серебренников Г.Г. Организация производства: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. 96 с.

6 Фатхутдинов, Р. А. Организация производства: учебник / Р. А. Фатхутдинов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

УДК 339.138

БАНКРОТСТВО ПРЕДПРИЯТИЯ BANKRUPTCY OF THE COMPANY

Гридина В.А., Маркелова Ю.В.

Кумертауский филиал ФГБОУ ВО

«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

В данной статье представлены виды банкротства, проанализированы стадии банкротства и методы вероятности банкротства.

This article presents the types of bankruptcy, analyzes the stages of bankruptcy and methods of bankruptcy probability.

Ключевые слова: банкротство, неплатежеспособность, кредиторы.

Keywords: bankruptcy, insolvency, creditors.

Банкротство предприятия время от времени ассоциируется с крахом бизнеса или неудачными финансовыми решениями. Тем не менее, за этим термином стоит гораздо более сложная сущность, оказывающая влияние на различные аспекты работы организации и ее окружения. Когда предприятие объявляется банкротом, это не только означает его финансовую неспособность, но и за, затрагивающих кредиторов, сотрудников, инвесторов и других заинтересованных сторон. В этом контексте важно рассмотреть не только сам факт банкротства, но и его причины, последствия и возможные стратегии преодоления.

С нашей точки зрения, банкротство можно определить, как ситуацию или процесс, в котором физическое лицо или предприятие оказывается неспособным выполнить свои финансовые обязанности или произвести обязательные платежи. Это может привести к формальному процессу,

направленному на официальное признание финансовой неспособности и урегулирование долгов перед кредиторами с целью минимизации негативных последствий для всех сторон.

Согласно имеющимся принципам, организация относится к числу неплатежеспособным (находящимся на периоде банкротства), если выполняется одно из соблюдающих условий, которые изображены на рисунке 1 [2].

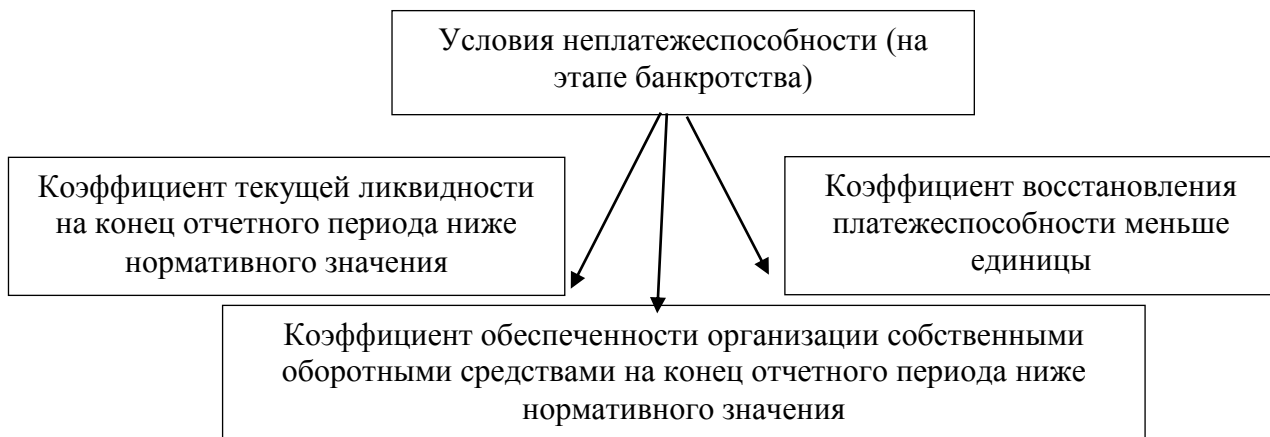


Рисунок 1 - Условия неплатежеспособности (на этапе банкротства)

Выбранные критерии имеют решающее значение при оценке финансового состояния предприятия. На основании проведенного анализа принимаются решения о признании предприятия неспособным восстановить свою платежеспособность, о его неплатежеспособности, либо о возможности восстановления платежеспособности в течение трех месяцев после оценки.

Инициаторами банкротства могут выступать разные участники экономической среды предприятия (рисунок 2) [3].



Рисунок 2 – Инициаторы банкротства предприятия

Разработка эффективных мер по предотвращению и решению проблемы банкротства становится возможной благодаря пониманию его

причин и признаков. Успешное управление финансовой устойчивостью предприятия обеспечивает его долгосрочное процветание и успешную деятельность.

Принято выделять несколько видов несостоятельности (банкротства).

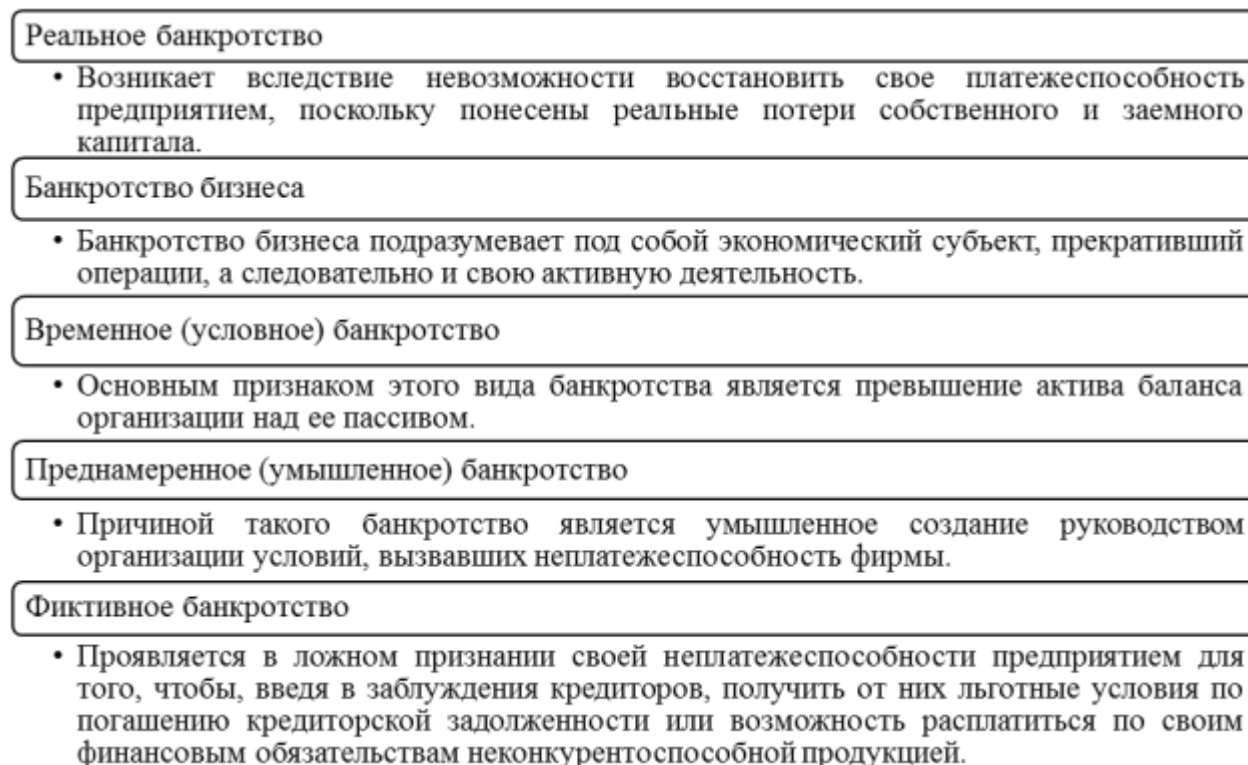


Рисунок 3 – Виды банкротства [4]

Смотря с экономической позицией, приведённая классификация выглядит обоснованной с учетом нынешней реальности. Немаловажно заметить, что большое количество авторов опираются на правовую систему государства, юридическом термине банкротства и признании неплатежеспособности в суде при распространении видов банкротства [4].

Согласно российской правовой системе среди правонарушений, связанных с преднамеренной потерей платежеспособности, отличаются (рисунок 4):

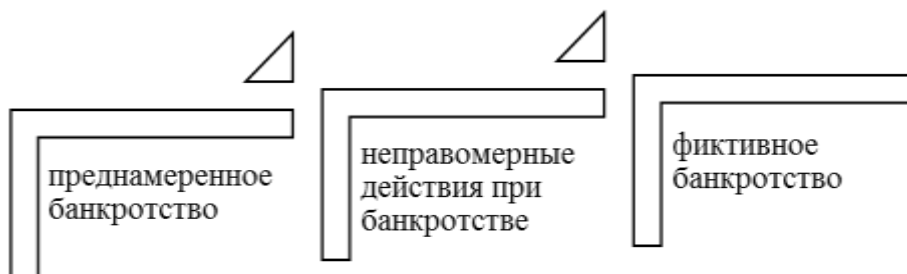


Рисунок 4 – Виды правонарушений, связанных с банкротством организации

Общие воздействия кредиторов, компаньонов, финансовых и правовых органов обращены на завоевание цели ликвидации организаций, чья экономическая деятельность обличается неэффективной и грозит

экономической стабильности других организаций. Существенная цель банкротства заключается именно в этом.

Чтобы уменьшить возможность возникновения финансовых препятствий, при занятии всякой хозяйственной деятельности нужно компетентно, взвешенно и квалифицированно возглавлять организацией.

Рассмотрим на рисунке 5 стадии банкротства предприятия [3].

1 Начало кризиса предприятия.

На данном этапе выявить риск банкротства предприятия довольно сложно, поскольку это часто происходит из-за незначительного расхождения между фактическими результатами производственной деятельности и запланированными стратегическими показателями, а также из-за частичного или полного невыполнения поставленных задач.

2 Развитие кризиса предприятия.

На данном этапе кризисные явления будут продолжать усиливаться, если не принять меры по реорганизации функционирования предприятия. Существенное ухудшение многих финансово-экономических показателей уже происходит: рентабельность падает, а привлечение заемных средств становится трудным и дорогостоящим. В связи с этим возникает необходимость использовать накопленные амортизационные отчисления в качестве оборотного капитала предприятия.

3 Кризис предприятия.

Для принятия решения о необходимости реорганизации работы предприятия или проведении ликвидационных процедур требуется комплексный анализ его деятельности, поскольку оно неспособно выполнять свои обязательства.

Рисунок 5 - Стадии банкротства предприятия

Банкротство предприятия проходит через несколько стадий, начиная с начала кризиса, затем развития кризиса и заканчивая кризисной ситуацией, когда предприятие неспособно выполнить свои обязательства. На каждой стадии ухудшение финансовых показателей требует серьезного анализа и принятия мер, таких как реорганизация работы или проведение ликвидационных процедур, для предотвращения банкротства [4].

Анализ вероятности банкротства предприятия - это процесс оценки финансовой устойчивости компании и вероятности её финансовой несостоятельности. Этот анализ проводится для выявления рисков и принятия мер по их управлению. В ходе такого анализа используются различные методы и инструменты, направленные на оценку финансовых показателей, а также на прогнозирование возможных сценариев развития ситуации. Это позволяет компаниям принимать обоснованные решения и управлять своими финансами более эффективно.

Рассмотрим основные методы анализа вероятности банкротства на рисунке 6.

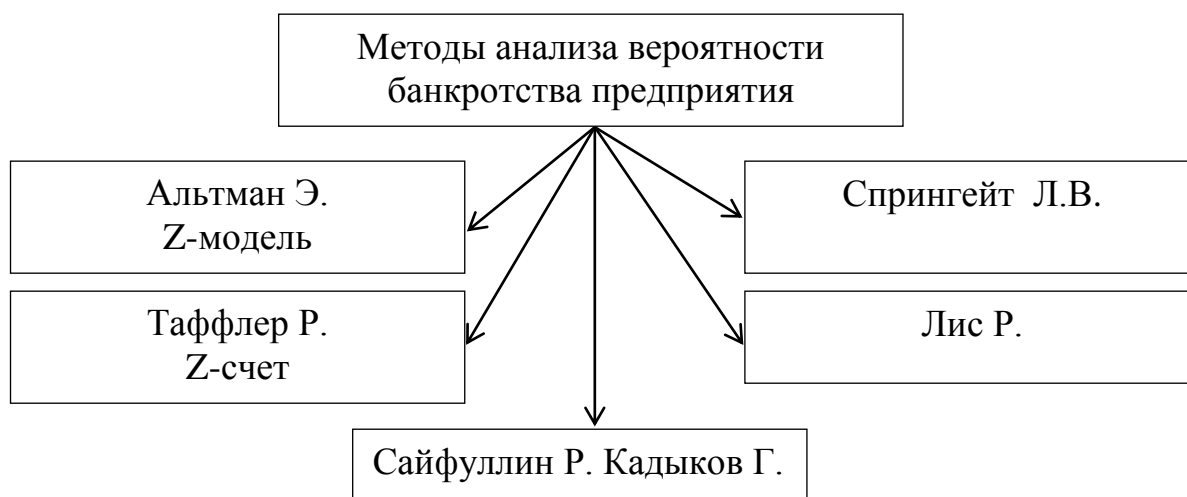


Рисунок 6 – Методы анализа вероятности банкротства предприятия [5]

Для оценки финансового здоровья компании и прогнозирования её финансовой устойчивости важным инструментом представляют методы анализа вероятности банкротства предприятия. Эти методы обеспечивают комплексный анализ финансового состояния компании и помогают выявить риски финансовой неустойчивости.

Анализ вероятности банкротства предприятия играет ключевую роль в финансовом управлении и рисковом анализе. Банкротство предприятия, как понятие, отражает финансовую неспособность компании реализовывать свои финансовые обязанности перед кредиторами и приводит к недостатку средств для покрытия долговых обязательств.

Список использованных источников

1 Алексеева, Н. Г. Банкротство: понятие, виды и меры предупреждения / Н. Г. Алексеева, Э. Г. Танхалов // Аллея науки. – 2020. – Т. 1, № 12(51). – С. 383-387. ISBN: 978-6-425-14587-0.

2 Жданов, В. Ю. Диагностика риска банкротства / В. Ю. Жданов. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Проспект», 2022. – 160 с. – ISBN 978-5-392-37082-5.

3 Ивасенко, А. Г. Антикризисное управление: учебник / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, М. В. Каркавин. – 4-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2021. – 478 с. – (Бакалавриат). – ISBN: 978-5-406-03346-3.

4 Кумехов, К. К. Несостоятельность (банкротство) коммерческих предприятий: финансовый анализ, бухгалтерский учет и аудит / К. К. Кумехов, Н. Т. Васильцова. – Москва: Московский государственный институт международных отношений (университет), Одинцовский филиал, 2020. – 362 с. ISBN: 978-5-9228-2361-6.

5 Литовченко, В. П. Финансовый анализ: Учебное пособие для вузов / В. П. Литовченко. – 4-е издание. – Москва: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2024. – 144 с. – ISBN: 978-5-394-05942-1.

ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ THE BASICS OF EFFECTIVE MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE

Маркелова Ю.В.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В данной статье рассматривается какие необходимо провести мероприятия и иметь способности руководителю для эффективного управления производственным процессом на предприятии. Рассмотрены стили управления, управленческая решетка, а также даны рекомендации для успешного управления людьми.

Annotation. This article discusses what activities a manager needs to take and have to effectively manage the production process at an enterprise. Management styles, management grids are considered, and recommendations for successful management of people are given.

Ключевые слова: управление, эффективное управление, производственный процесс, стили управления.

Key words: management, effective management, production process, management styles.

Управление людьми достаточно сложный, хотя предсказуемый процесс, зная психологию и базисные потребности и мотивы людей, их поведение, можно скооперировать подчиненных для достижения личной профессиональной цели. Но в ходе такого «метода» возможно совершить огромное количество управленческих ошибок при том с отрицательным экономическим значениям для предприятия в целом.

Рациональное (эффективное) управление является актуальной проблемой, так как согласно статистических данных, около 70% руководителей среднего звена испытывают сложности в управлении с людьми, около 10% - пытаются свести общение с коллегами «на ноль», загружая их рутинными поручениями.

Хотелось бы роль «умение управлять» оценивать, используя науку менеджмента и экономики. С позиции экономистов, управление – это процесс организации, координации, планирования и контроля производства, человеческих ресурсов для получения максимальной прибыли.

С позиции менеджмента, управление – это упорядочивание (приведение в порядок) действий, операций, деятельность других людей для положительных изменений и выполнения целей руководителя.

Таким образом, управление – это сложный систематический выстроенный процесс подчинения и соподчинения развития предприятия в целом.

Если в фирме более двух людей, то необходимо ими управлять, для рационального управления необходимо учитывать факторы, которые

оказывают влияние на сам производственный процесс:

- психологическое состояние людей, которые являются как объектом, так и субъектом управления;
- мотивы и стимулы, которые лежат в основе их желания действовать;
- психотип «подчиненных», так как наблюдаются очень конфликтные личности, агрессивные;
- стиль управления, применяемый в организации.

Существуют и другие факторы, которые в конкретной ситуации и окружении оказывают влияния, были рассмотрены, те которые легко предсказуемые. Также для оптимального управления необходимо четко выработать стратегию поведения (действий), применять определенные инструменты и технологии.

Эффективное управление людьми – это умение (приобретенная способность) руководителя скоординировать своих подчиненных для достижения цели.

Из многообразия принципов управления среди различных ученых экономистов, социологов, менеджеров выделим основные, по принципу приоритетности:

1) Способность целеполагания. Каждый руководитель должен выстраивать и планировать процесс достижения заданных целей с учетом окружения.

2) Способность распределения зон ответственности. Невозможно руководителю работать «в одиночку», и следовать принципу «я сам».

3) Способность делегировать полномочия. Данный пункт очень сильно перекликается с выше стоящим, он с одной стороны как бы и дополняет, но с другой стороны он самостоятелен. Потому что после делегирования – руководитель правильно и грамотно должен провести сверку «выдано-сделано».

4) Способность командообразования. Руководитель должен собрать вокруг себя команду единомышленников, быть в них уверенным, но и постоянно мотивировать и контролировать работу каждого.

5) Наличие лидерских, коммуникационных и организаторских способностей. Такой набор личных качеств руководителя позволит ему управлять людьми.

На процесс управления имеет огромное влияние стиль руководства, манера управления группой, командой или предприятием. В тридцатые годы XX века немецкий психолог Курт Левин определил следующие стили, которые применимы и актуальны в наше современное время:

- авторитарный. Авторитарный руководитель никогда не будет прислушиваться к другим коллегам, он единолично принимает решения, любит применять инструменты тоталитарного контроля.

- либеральный. Либеральный руководитель остается «мотиватором», идейным вдохновителем для своих коллег, предоставляя свободу действий, такое поведение однозначно не рекомендуется применять, если преследуется цель эффективного управления. Даже наоборот, если такой стиль применим в

организации, то первой рекомендацией для становления эффективного управления – применить инструменты авторитарного стиля.

- демократический. Демократичный руководитель – это эталон управления, так как его поведение сочетается с правилами «золотой середины», он позволяет принимать решения коллегиально, однако имеет четкие границы формального взаимодействия с подчиненными.

Исследования К.Левина стали только отправной точкой для описания и классификации стилей руководства, также можно проанализировать классификацию стилей Блейна-Моутана («управленческая решетка»), в основе которой определен весомый вес заботы о людях и заботе о процессе производства предприятия, данная классификация имеет вид графика с помощью которого «идеальные координаты» выделяют производственно-командное управление (данные координат (5;5))ю Такой стиль – характеризует руководство с позиции справедливого и равноправного, хотя без конкретного приоритета. Руководитель одновременно одинаково, ровно заботится о людях, и о производственном процессе, однако не всегда это приводит к увеличению экономических и финансовых показателей.

Примитивное руководство (1;1) – управленец не заботится о своих подчиненных и фирме совсем, происходит видимость работы, можно сказать руководитель преследует цель сохранения должности, ни прилагая никаких усилий.

Социальное руководство (1;9) – большая забота о коллегах при этом страдает производственный процесс, не выполняются плановые показатели, происходит нехватка денежных средств, что можно назвать расточительством.

Авторитетное руководство (9;1) – такой управленец всегда думает о фирме, полностью поглощён производственным процессом, для него главное выполнение плановых показателей, однако «меркантильность» может привести к тому, что в организации может случиться текучесть кадров.

Командное руководство (9;9) – правильное и максимальное уделение внимания управления к человеческим ресурсам и производственному процессу, при этом два блока по приоритетности находятся на «главенствующем» месте, на одинаковых позициях. Данный стиль считается эталонным, в практической жизни наблюдается крайне редко.

Анализ теоретических источников показал, что для эффективного управления на предприятии необходимо соблюдать следующие рекомендации:

1 Правильное разрешение конфликтов. В связи с быстро меняющимися условиями в экономике, политике, конфликт входит во все структуры управления. Задача эффективного руководителя предвидеть конфликтную ситуацию в коллективе, предпринять компромиссное решение, найти оптимальное разрешение стоящей проблемы, заботясь как о человеческих ресурсах, так и о самой организации.

2 Опыт, знания, навыки. Рациональный руководитель не может быть безграмотным и необразованным, он должен иметь практические навыки, подтвержденное профессиональное образование, организационные способности, которые позволять лаконично и эффективно развиваться

предприятию.

3 Адаптивность, коммуникабельность. Управленец, преследуя цель предприятия, должен сохранить баланс между «заботой о людях и о производстве», а это невозможно сделать без навыков общения, тактичности, и умением подстраиваться под меняющиеся условия, окружение.

Таким образом, анализ теоретических источников доказал, что каждый руководитель может совершать ошибки, но для их решения необходимо использовать комплексный анализ его как личности, а также анализ коллектива и всей организации. Не стоит забывать, что такую работу может провести только эксперт – профессионал, который предложит конкретные и эффективные рекомендации для руководителя, чтобы сделать процесс управления – эффективным.

Ведь эффективное управление – это состояние баланса, поддержание производительности и вовлеченности кадров в процесс развития фирмы, а для этого каждый руководитель всегда должен самосовершенствоваться.

Список использованных источников

1 Егоршин, А. П. Эффективный маркетинг организации: учебник для вузов / А. П. Егоршин. — 2-е изд., доп. и перераб. — Нижний Новгород: НИЭМ, 2020. — 302 с. ISBN 978-5-16-106151-0

2 Музыкант, В. Л. Основы интегрированных коммуникаций: теория и современные практики в 2 ч. Часть 2. SMM, рынок M&A: учебник и практикум для вузов / В. Л. Музыкант. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 384 с. ISBN 978-5-534-06975-4

УДК 376.147:65.014:510

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗА И МЕЖДУНАРОДНЫХ БИЗНЕС-СТРУКТУР НА ПРИМЕРЕ КНР THE EDUCATIONAL TRANSFORMATION OF THE INTERACTION BETWEEN THE UNIVERSITY AND INTERNATIONAL BUSINESS STRUCTURES ON THE EXAMPLE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Сазонова Т.В.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

В статье рассмотрен вопрос подготовки высококвалифицированных специалистов для работы на высокотехнологичном оборудовании предприятий, располагающихся на территории опережающего развития г. Кумертау Республики Башкортостан в ресурсном (консультационном) центре при сотрудничестве с крупнейшими компаниями КНР.

The article discusses the issue of training highly qualified specialists to work on high-tech equipment of enterprises located in the priority development territory of

the city of Kumertau in the Republic of Bashkortostan in a resource (consulting) center in cooperation with the largest companies of the PRC.

Ключевые слова: потребности резидентов, профессиональная переподготовка, консультационные центры, бизнес-партнёры, инновационные компании, конкурентоспособность.

Key words: the needs of residents, professional retraining, consulting centers, business partners, innovative companies, competitiveness.

Кумертауский филиал ОГУ располагается на территории опережающего развития (ТОР) г. Кумертау Республики Башкортостан. Данный статус был присвоен г.Кумертау в 2016 году и обеспечивает резидентам льготные налоговые условия. За этот период в город вошли 36 предприятий резидентов в сфере машиностроения, энергетики, производства строительных материалов и др. Создано более 2000 новых рабочих мест. В связи с быстрым технологическим перевооружением машиностроительных заводов, в частности, замена станков советского производства на импортные аналоги из Китая и уход с Российского рынка крупных торговых представителей из Германии, Италии и др. заводы столкнулись с проблемой обучения работе на новом оборудовании.

Для обеспечения производственно-образовательных потребностей новых резидентов в профессиональной переподготовке и обучении специалистов предприятий работе на новом высокотехнологичном оборудовании, Кумертауский филиал ОГУ развивает систему консультационных центров по направлениям технологического суверенитета РФ и индустриального перевооружения действующих предприятий. Для этого необходима концентрация и дальнейшее развитие инновационных предприятий и образовательных подразделений в Кумертау в интеграции с таким крупнейшим торговым партнером, дружественным Российской Федерации, каким является КНР.

К сотрудничеству могут привлекаться крупнейшие компании КНР на рынке машиностроения, в том числе:

1. Shenyang Machine Tool (Group) Co., Ltd (SMTCL) – государственный станкостроительный концерн.

2. Dalian Machine Tool Group Co., Ltd. (DMTG) — государственная станкостроительная корпорация, объединяющая многообразие коммерческой собственности; управление капиталами; заводы по производству станков, микроэлектроники и запасных частей для автомобилей.

3. Qizhong CNC Equipment Co., Ltd – дочерняя компании Tianma (пионер в производстве станков для шлифования металла) представляет собой ключевое предприятие в национальной станкостроительной промышленности Китая. На отечественном рынке QiYi является первоклассной промышленной базой для производства гражданского оборудования и оборонной техники, входит в 10 самых влиятельных игроков отраслевой промышленности и тяжёлого станкостроения Китая.

4. Second Machine Tool Group Co., Ltd. – второй станкостроительный завод Qiqihar, известный производитель тяжёлых станков и прессов, а также

научно-исследовательская, опытно-конструкторская и производственная база для станков с ЧПУ свыше 10 тонн.

5. Jinan First Machine Tool Group – Цзинаньская первая станкостроительная группа признана государством ядром с сильным научно-исследовательским потенциалом и передовыми методами проектирования.

6. JIER Machine-Tool Group - Компания, является мировым лидером в производстве тяжёлого металлообрабатывающего и металлорежущего оборудования.

7. Hanland – Hanchuan Machine Tool Group Co., Ltd. – крупное ключевое предприятие в национальной станкостроительной промышленности Китая. Представляет собой важную базу в части разработок, проектирования, производства, продаж и обслуживания прецизионных станков с ЧПУ. Все основные технические показатели достигают продвинутого уровня в Китае, и даже в мире.

8. Qinchuan Machine Tool & Tool Group Co., Ltd – компания является третьей по величине производителем станков в Китае и ведущим разработчиком прецизионных машин с ЧПУ и сложных режущих инструментов.

9. TSD – государственный холдинг Tianshui Starfire Machine Tool Co - Компания удостоена звания «Национального центра исследований и разработок» от Научно-исследовательского центра провинции Ганьсу.

Создание ресурсного (консультационного) центра инновационных технологических предприятий КНР на базе Вуза позволит сформировать у российского потребителя навыки совместного производства, знаний и культуры потребления продукции КНР, продвижения и сопровождения материалов и технологий привлеченных компаний, обучения работе на оборудовании компаний-партнеров КНР, развитие промышленных предприятий и подготовки кадров в г. Кумертау – экономической зоне со льготными налоговыми условиями в интеграции с КНР. Со стороны Китайской Народной Республики заинтересованность в проекте состоит в дальнейшем активном развитии сотрудничества с РФ в технологической, индустриальной и образовательной сферах.

Для создания ресурсного (консультационного) центра необходимо решить следующие задачи:

- Поиск потенциальных технологических партнеров (бизнес-партнеров), готовых рассматривать Вуз в качестве партнера для трансфера технологий, что позволит выстроить взаимодействие в экономическом, технико-экономическом и экономико-образовательном пространстве.

- Знакомство с бизнес-культурой и инновационной экосистемой КНР.

- Изучение международного опыта подготовки молодых предпринимателей.

- Выстраивание взаимоотношений с китайскими партнерами для дальнейшей экономической кооперации и создания ресурсного (консультационного) центра инновационных технологических предприятий КНР.

– Заключение соглашения о сотрудничестве с бизнес-партнёрами.

Решение поставленных задач возможно при изучении зарубежного опыта становления и развития инновационных компаний и их возможное взаимодействие с Вузами, установление деловых контактов и взаимовыгодных экономических связей с представителями корпораций, знакомство с технологическими решениями и опытом международного сотрудничества китайских Вузов и бизнеса.

Взаимодействие в сфере инновационных бизнес-проектов между Российской Федерацией и КНР является приоритетным направлением двустороннего сотрудничества. Особо значимым является подготовка кадров для работы на оборудовании КНР, развитие научно-технической интеграции и взаимовыгодных торговых связей между РФ и КНР в условиях свободных экономических зон. Такие условия созданы на территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) г. Кумертау.

Кумертауский филиал ОГУ в условиях повышения конкурентоспособности образовательных учреждений твердо стоит на пути развития и укрепления своего статуса в Республике Башкортостан, что подтверждается уровнем совершенствования профессиональной подготовки профессорско-преподавательского состава, развитием материально-технической базы и продвижением научных достижений с интеграцией научных достижений образовательного процесса и бизнеса, ставит перед собой основополагающую задачу по подготовке кадров для работы в сложных условиях жесткой конкуренции на рынке труда и готов к созданию на его базе совместного ресурсного (консультационного) центра инновационных технологий.

Список использованных источников

1. Рыжова, И.М. Технологический суверенитет, образование и наука – факторы национальной безопасности РФ (В.В. Путин) / И. М. Рыжова // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. – 2021. – Т. 10. – №2. – С. 88-91.

2. Френкель, А.А. 2021: Стагфляция или технологический суверенитет – много не дано! / А.А. Френкель, Б.И. Тихомиров, А.А. Сурков // Экономические стратегии. – 2022. – Т. 24. – №2(182). – С. 86-91.

3. Миронов, А.В. Приоритетные принципы развития современного российского образования / А. В. Миронов // Социально- гуманитарные знания. – 2010. – №6. – С. 28-45.

4. Карпов, А.О. Фундаментальные модели образования будущего / А.О. Карпов // Вопросы философии. – 2022. – №1. – С. 54-64.

5. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. Под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова. Издание 3-е, переработанное. М.: Из-во ЭГВЕС, 2009.– 456 с.

6. Гасанов, Э.А. Принципы интеграции университетов в глобальное пространство высшего образования и неоиндустриального развития / Э.А. Гасанов, А.Е. Зубарев // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2019. – №3(54). – С. 35-46.

7. Соколов В.И. Что мы называем открытым образованием? // Современные научные исследования и инновации. 2011. №1 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2011/05/63>.

8. Павлова, И.А. Университет в региональной инновационной системе: роли, функции, взаимодействия: на примере Томской области: автореферат дис.... Кандидата экономических наук: 08.00.05 / Павлова Ирина Анатольевна; [Место защиты: Ин-т экономики и организации промышленного производства СО РАН]. – Томск, 2016. – 27 с.

9. Secundo G., Perez S.E., Martinaitis Ž., leitnerk.H. An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities // Technological Forecasting & Social Change.2017. Vol. 123. P. 229–239. DOI: 10.1016/j.techfore.2016.12.013

10. Гусева А.И., Калашник В.М., Каминский В.И., Киреев С.В. Анализ деятельности групп университетов трека «Территориальное и отраслевое лидерство» программы «Приоритет-2030» // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. №4. С. 9–28.

11. Мирошников, С.А. Оренбургский государственный университет в условиях трансформации / С.А. Мирошников // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30. – №8-9. – С. 105-114.

УДК 332.1

**РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN THE REGIONS OF THE
RUSSIAN FEDERATION**

Цыркаева Е.А.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье рассматриваются направления развития малого бизнеса в регионах Российской Федерации. Приводятся понятие и критерии малого бизнеса. Анализируются показатели развития малого бизнеса в регионах, также рассматриваются программы поддержки и кредитования малого бизнеса.

Abstract. The article discusses the directions of small business development in the regions of the Russian Federation. The concept and criteria of small business are given. The indicators of small business development in the regions are analyzed, and small business support and lending programs are also considered.

Ключевые слова: регион, малый бизнес, программы поддержки малого бизнеса, программы кредитования малого бизнеса.

Keywords: region, small business, small business support programs, small business lending programs.

Малый бизнес – это важный сектор экономики, характеризующийся определенными параметрами, которые могут варьироваться в разных странах и регионах.

Согласно Федерального Закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», к субъектам малого и среднего предпринимательства относятся зарегистрированные в соответствии с законодательством Российской Федерации и соответствующие условиям, установленным законом, хозяйственные общества, хозяйственные товарищества, хозяйственные партнерства, производственные кооперативы, потребительские кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели [1].



Рисунок 1 – Критерии определения малого бизнеса

Таблица 1 – Основные критерии отнесения субъектов к малому бизнесу [2]

Тип МСП	Количество человек	Максимальный доход, млн.руб.
Микропредприятие (МП)	До 15	120
Малое предприятие (МалП)	От 16 до 100	800

В современных условиях рыночной экономики большую часть предприятий составляют малые, и имеет место тенденция к увеличению их числа.

Рассмотрим количество субъектов малого бизнеса в РФ.

Таблица 2 – Количество субъектов малого бизнеса в Российской Федерации, по состоянию на 2024 год [4]

	Всего	из них
--	-------	--------

		Юридических лиц	Индивидуальных предпринимателей
Всего	6 503 649	2 330 167	4 173 482
МП	6 271 376	2 127 186	4 144 190
МалП	213 540	184 646	28 894

Количество субъектов малого бизнеса выросло на 512 300 единиц или на 7,88%. В большинстве регионов количество МСП увеличилось. Субъекты, показавшие наибольший рост по данному показателю: Республика Калмыкия (+ 50%), Чеченская Республика (+15%), Республика Дагестан (+13%), Республика Тыва (+13%), Республика Ингушетия (+11%).

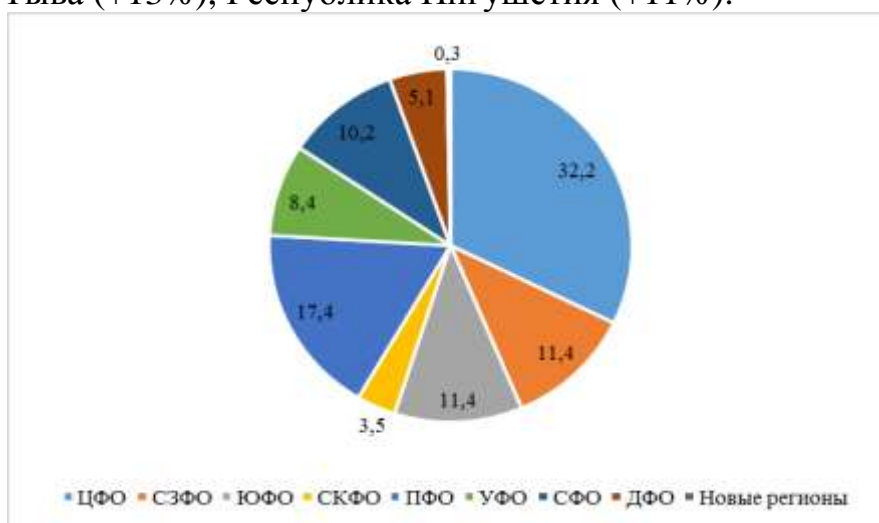


Рисунок 2 – Распределение субъектов малого бизнеса в разрезе федеральных округов Российской Федерации [3]

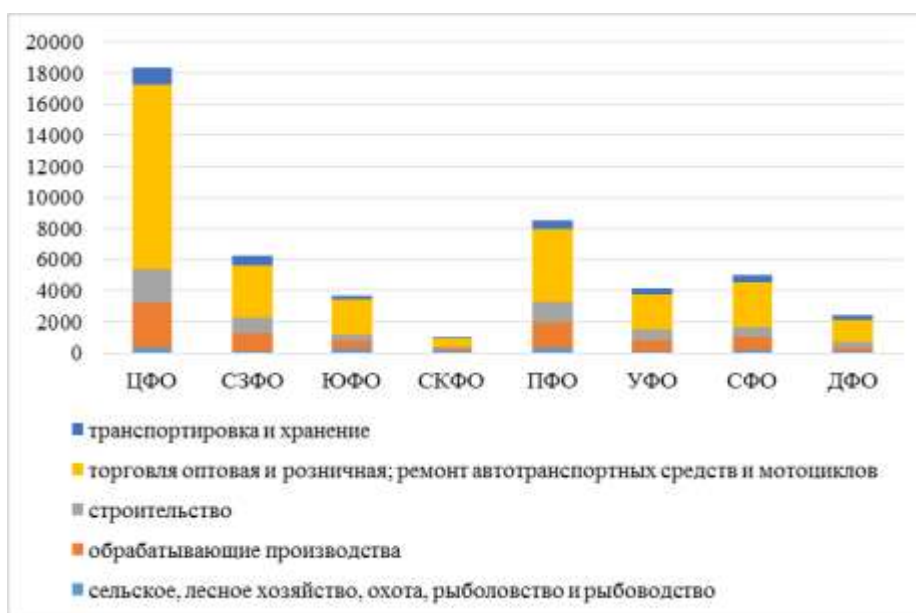


Рисунок 3 - Распределение оборота малых предприятий по основным видам экономической деятельности по федеральным округам Российской Федерации [3]

Таким образом, самыми популярными видами деятельности являются: торговля, ремонт автотранспортных средств, обрабатывающие производства. По таким видам деятельности как сельское хозяйство, транспортировка и хранение наименьшее количество зарегистрированных субъектов малого бизнеса.

Таблица 3 – Доходы субъектов малого и среднего бизнеса [6]

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение за 2020–2021 гг.		Изменение за 2021–2022 гг.	
				млрд. руб.	Тр, %	млрд. руб.	Тр, %
Доходы, трлн.руб.	85,1	104,3	119,3	19,2	122,6	15	114,4

В 2022 году по сравнению с 2020 г. растет доход субъектов малого бизнеса. В 2020 году он составил 85,1 трлн.руб., в 2022 году уже 119,3 трлн.руб. (+ 40,1 %). Рост наблюдается и дохода в расчете на один субъект малого и среднего предпринимательства. Это связано с ростом количества таких субъектов, а также с количеством произведенных товаров, работ и услуг.

Представим рейтинг регионов РФ по занятости в малом бизнесе.

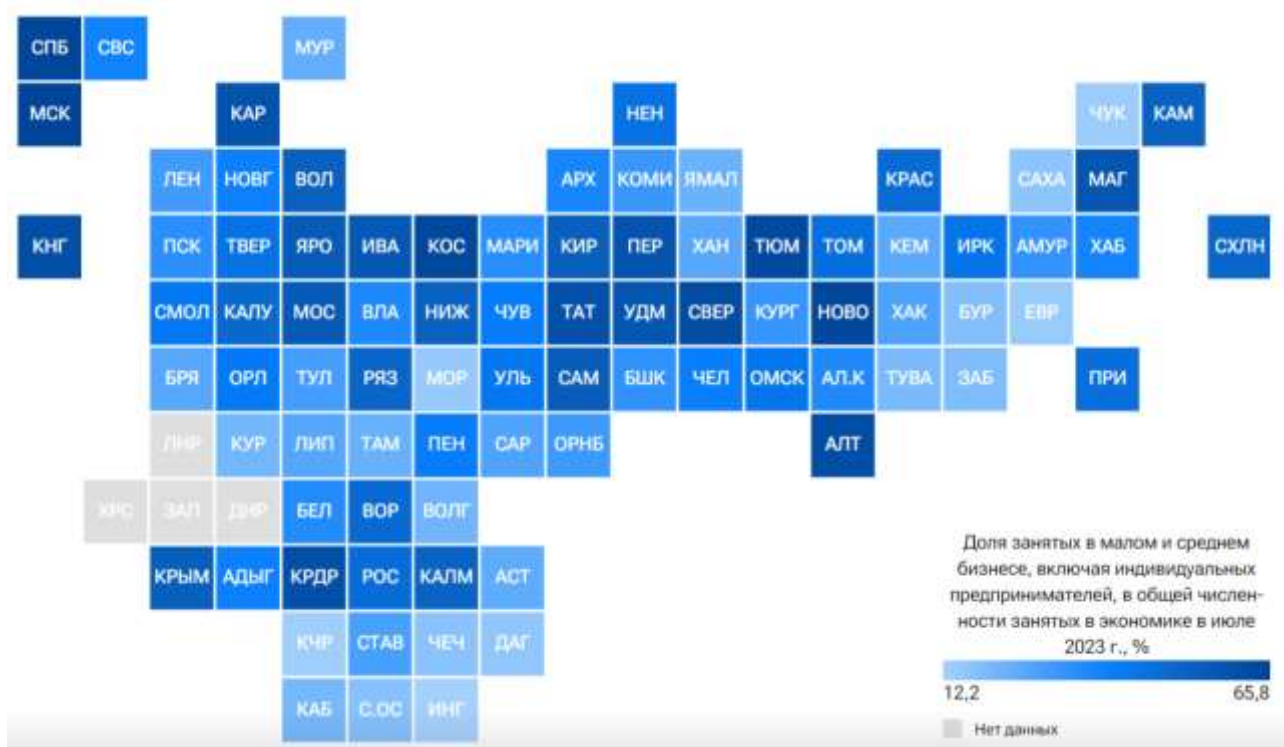


Рисунок 4 – Рейтинг регионов РФ по занятости в малом бизнесе [5]

Лидерами среди регионов по данному показателю выступают: Москва (65,8%), Санкт-Петербург (63,6%), Новосибирская область (54,8), Костромская область (48,7%) и Тюменская область (47,9%).

Рассмотрим показатели занятости в организациях, относящихся к субъектам малого бизнеса.

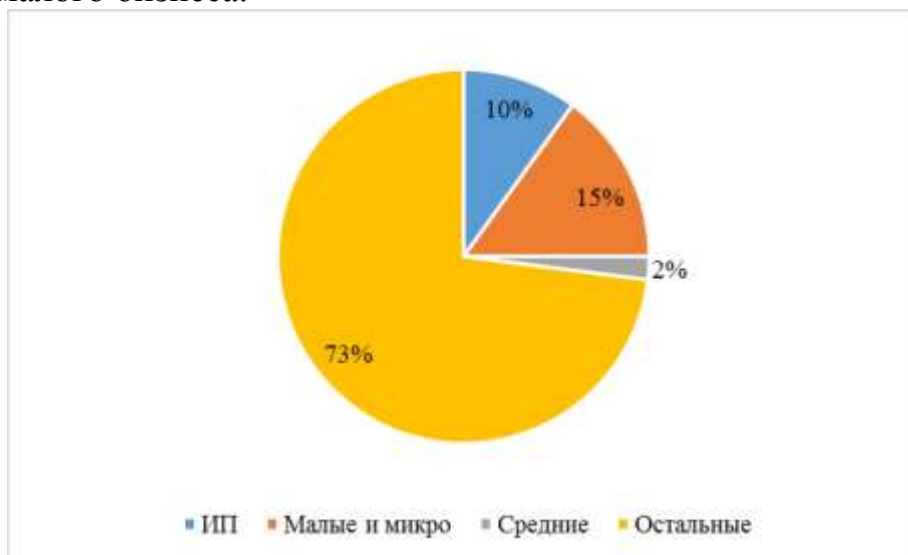


Рисунок 5 – Доля занятых в организациях, относящихся к субъектам малого бизнеса

В российской экономике численность занятых в малом и среднем предпринимательстве низкая, в отличие от экономик зарубежных стран.

Таблица 3 – Динамика основных показателей кредитования субъектов малого

бизнеса в 2020–2022 годы

Показатели	2020 г., млрд. руб.	2021 г., млрд. руб.	2022 г., млрд. руб.	Изменение за 2020–2021 гг.		Изменение за 2021–2022 гг.	
				млрд. руб.	Тр, %	млрд. руб.	Тр, %
Объем кредитов, предоставленных субъектам малого бизнеса	7600	10600	10930	3000	139,5	330	103,1
Средний размер кредитов субъектов малого бизнеса	0,005	0,006	0,006	0,001	120	0	100,0

Из приведенных данных таблицы следует, что объем кредитов, предоставленных субъектам малого бизнеса, увеличился с 7600 млрд. руб. до 10930 млрд. руб.

Средняя сумма выданного кредита субъектам малого бизнеса увеличилась с 0,005 млрд. руб. до 0,006 млрд. руб. (на 0,001 млрд. руб. или 20%).

Выделим проблемы развития малого бизнеса в регионах РФ.

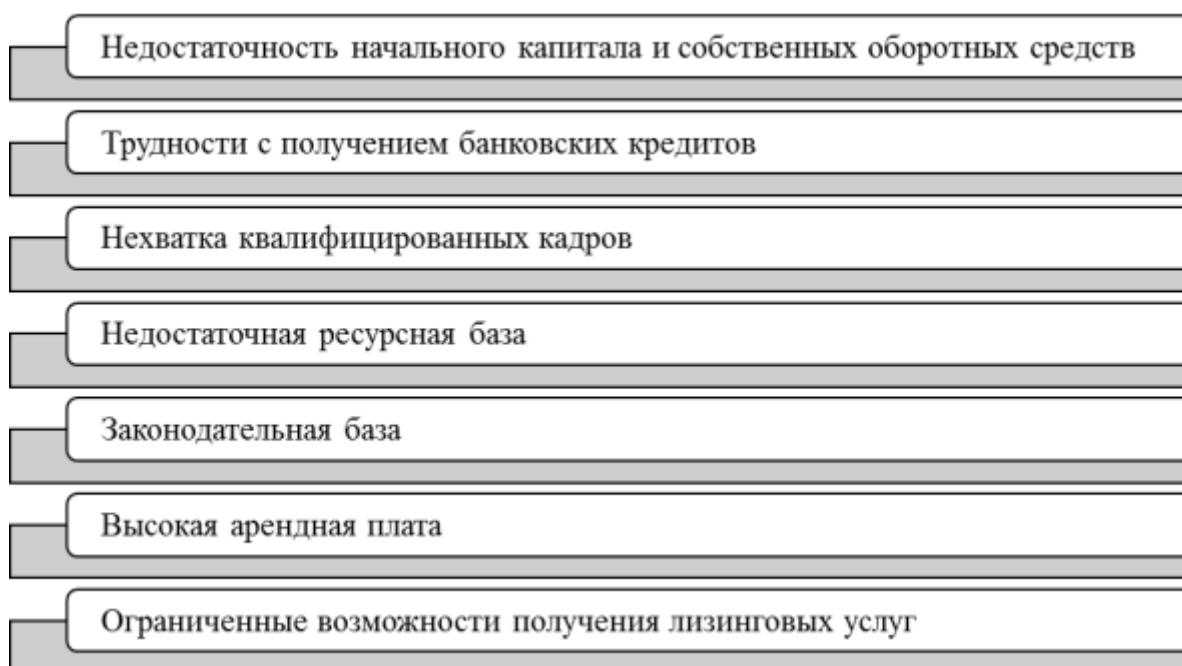


Рисунок 6 – Проблемы функционирования малого бизнеса в регионах РФ

Для решения проблем малого бизнеса разработан Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».



Рисунок 7 – Программы поддержки малого бизнеса в Российской Федерации

Основными получателями государственной поддержки в 2022 году являлись микропредприятия (93,9 %). На долю малых и средних предприятий приходится 5,6% и 0,5 % соответственно. Если рассматривать с позиции юридического оформления, то на долю индивидуального предпринимательства приходится 56,8% государственной поддержки, юридических лиц 35%, самозанятых 8,5%.

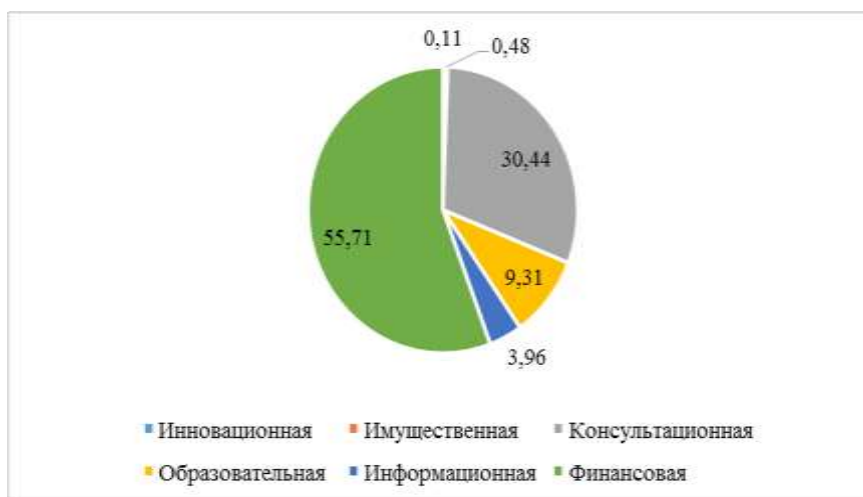


Рисунок 8 – Виды государственной поддержки в разрезе форм и видов

Основным видом государственной поддержки является финансовая поддержка. На ее долю приходится 55,71 % (4861046 ед.). Наименьший вид в разрезе форм и видов государственной поддержки – инновационная 0,11% (9305ед.) [6]

Региональная инфраструктура поддержки субъектов малого бизнеса представлена центрами «Мой бизнес», которые насчитывают 84 головных

офиса, 350 муниципальных отделений и около 440 тыс. получателей услуг и мер.

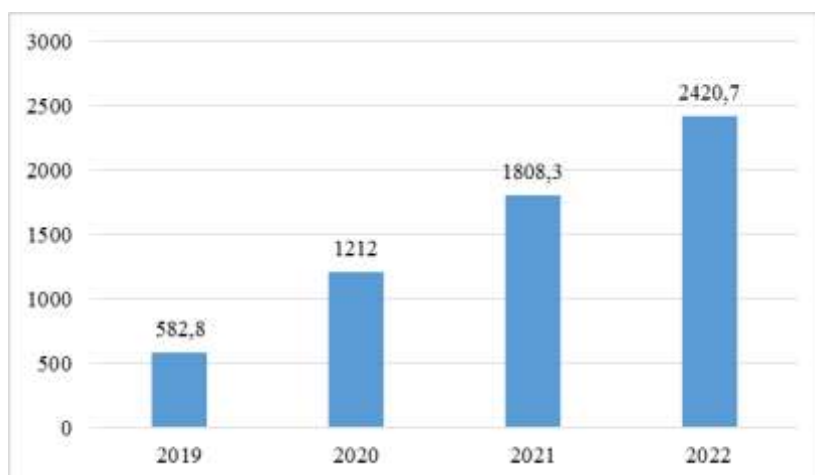


Рисунок 8 – Количество услуг, предоставленных центрами «Мой бизнес» в регионах РФ (нарастающим итогом), тыс. услуг [6]

Подводя итог, можно сделать вывод, что в настоящее время наблюдается развитие субъектов малого бизнеса в регионах Российской Федерации, растет их количество, увеличиваются обороты, растут темпы кредитования. Однако можно выделить и проблемы, которые решаются с помощью федеральной и региональной поддержки. Создается инфраструктура, привлекаются различные финансовые механизмы и целевые программы.

Список использованных источников

1 О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24.07. 2007 г. № 209-ФЗ) // КонсультантПлюс: Высшая школа: правовые документы для студентов юридических, финансовых и экономических специальностей – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/. – 12.04.2024.

2 Цифровая платформа МСП РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://msp.pf/> - 11.04.2024.

3 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>- 05.04.2024.

4 Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/statistics.html?statDate=&level=2&fo=&ssrf=&ysclid=lvmfcjx3ho926821297> – 06.04.2024.

5 Официальный сайт РИА Рейтинг [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://riarating.ru/infografika/20230912/630248863.html?ysclid=lvn9mgeo1911983976> – 10.04.2024.

6 Доклад «О состоянии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации и мерах по его развитию за 2019–2022 гг.»

[Электронный ресурс] – Режим доступа:
https://www.economy.gov.ru/material/file/24f01970a69e33b47c3142da6f3be5d9/doklad_o_sostoyanii_msp_v_rossiyskoy_federacii_i_merah_po_ego_razvitiyu_zh_20192022_gg.pdf

Секция 3 Гуманитарные и естественные науки

УДК 373.1

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ СО ШКОЛЬНИКАМИ ORGANIZATION OF EXTRA-CLASSROOM WORK WITH SCHOOLCHILDREN

Афанасова Д.К.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация: В данной статье рассматривается опыт работы в *it*-классе.

Annotation: This article discusses work experience in the *it* class.

Ключевые слова: Модули, дискретная математика, программа, программирование, блоки, основы виртуальной реальности.

Key words: Modules, discrete math, program, programming, blocks virtual reality basics.

В феврале 2023 года на заседании Учёного Совета состоялось подписание соглашения о сотрудничестве на обучение в *it*-классе учащихся 7-11 классов МБОУ «СОШ №10».

До начала учебного года профессорско-преподавательский состав кафедры общеобразовательных дисциплин и *IT*-технологий совместно с учителями школы №10 провели большую методическую работу. Разработали рабочие программы внеурочного курса *it*-класса для 7,8-9,10-11 классов, графики проведения занятий.

Каждая программа разрабатывалась отдельно для каждой возрастной группы. Так, например, образовательная программа *it*-классы, I уровень — «начальный» содержит следующие разделы: основы дискретной математики, основы программирования, программирование роботов, 2D графика, основы мобильной разработки, основы виртуальной и дополненной реальности. Обучение проходят в виде лекций, лабораторных работ и практических занятий.

В этом учебном году начались занятия с учениками 7 класса. Учеба в *it*-классе проходит один час в неделю, по расписанию. Занятия проводит профессорско-преподавательский состав Кумертауского филиала ОГУ и учителя школы №10.

Изучение курса начали с модуля «Основы дискретной математики».

Изучая этот раздел у школьников будут:

✓ формироваться базовые представления о теоретико–множественных операциях и их связь с логическими операциями: включение, объединение, пересечение, разность, дополнение множеств; определений высказываний и выполнение операций над ними;

✓ развиваться логические и аналитические навыки.

На занятиях ребята узнали, что высказывания бывают истинные, ложные и противоположные; познакомились с базовыми логическими операциями; а также научились составлять таблицы истинности.

Рассмотрим пример построения таблицы истинности для логического выражения $(\overline{B \vee A}) \wedge C$ (рис.1)

A	B	C	$B \vee A$	$\overline{B \vee A}$	$(\overline{B \vee A}) \wedge C$
1	1	1	1	0	0
1	1	0	1	0	0
1	0	1	1	0	0
0	1	1	1	0	0
0	0	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0
1	0	0	1	0	0
0	0	0	0	1	0

Рисунок 1. Таблица истинности

Изучение модуля «Основы программирования» направлено на формирование базовых представлений о процессе программирования, о существующих языках программирования, а также перспективах использования программирования в различных сферах. Начали с освоения блочного программирования на Python. Необходимо перетаскивать цветные блоки и соединять. Школьники, создавая свои проекты, видят результаты работы. Блочный тринкет легко превращается в код на Python.

Рассмотрим пример создания программы квадратная спираль (рис.2)

Переменная A равно значению 2. Значение увеличивается на 3 при каждом ходе цикла. Сначала сторона квадрата равна 2, потом 5, потом 8,11 и т.д и до $2+40*3=122$.



Рисунок 2. Квадратная спираль

Изучение модуля «Основы виртуальной и дополненной реальности»

направлено на знакомство с понятиями «виртуальная и дополненная реальность», принципами их работы и сферами применения, а также основным оборудованием и программными средствами для 3D моделирования и разработки виртуальной и дополненной реальности. Обучение построено на практике. Для развития креативности ребята будут создавать свои игры и приложения.

Для успешного освоения программы *it*-класса используются информационные ресурсы Кумертауского филиала ОГУ- систему виртуальной реальности (3D очки), робота-погрузчика на основе микроконтроллера фирмы *robotox*, систему «Умный дом».

Школьники начинают с основ и учатся думать как настоящие IT-специалисты: структурно и последовательно. Этот навык позволяет им переходить от легкого к сложному и создавать свои проекты. Обучение в *it*-классе позволит учащимся углубиться в сферу *it* технологий и определиться хотят ли они работать по этой профессии

Статья подготовлена в рамках государственной научно-исследовательской работы «Совершенствование научно-методического обеспечения с целью повышения качества подготовки кадров», регистрационный номер: № 122012600064-8

Список использованных источников

1. Армстронг, Т. Ты можешь больше, чем ты думаешь / Томас Армстронг – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 208с.
2. Голиков Д.В , Python для юных программистов / Д.В. Голиков, С.В. Жучков.- СПб.: БХВ-Петербург, 2022.-160с.: ил.
3. Хаггарти Р. Дискретная математика для программистов: учебное пособие: пер. с англ. / Р. Хаггарти. – 2-е изд., испр. – Москва: Техносфера, 2023– 399с.

УДК 159.9.07

САМОРЕГУЛЯЦИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСНИКА ПО МОРОСАНОВОЙ В.И. SELF-REGULATION AMONG COLLEGE STUDENTS: THE RESULTS OF THE QUESTIONNAIRE ON V.I. MOROSANOVA

Биккузина Э.Р.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье проведен теоретический анализ понятия саморегуляции, произведен анализ обработки результатов по опроснику по Моросановой В.И.

Abstract. The article provides a theoretical analysis of the concept of self-regulation, analyzes the processing of results according to the questionnaire by V.I.

Morosanova.

Ключевые слова: обучающиеся колледжа, студенты колледжа среднего профессионального образования, юношеский возраст, психическое развитие студентов, саморегуляция.

Key words: college students, students of the College of Secondary Vocational Education, adolescence, mental development of students, self-regulation.

Психология саморегуляции является активно и стремительно развивающимся направлением современной психологии. Ее научные корни уходят в первую половину XX в. Ее бурное развитие пришлось на вторую половину прошлого - начало нынешнего века.

Проблему регуляции в отечественной науке рассматривали Б. Г. Ананьев, А. Бандура, Н. А. Берштейн, А. В. Карпов, В.И. Моросанова и др.

По определению Моросановой В.И. «Саморегуляция – это процесс внутренней целенаправленности активности индивида, осуществляемый с помощью системного участия самых разных процессов, явлений и уровней психики» [7]. В своей научной статье Папшева Л.В. считает, что «именно поэтому саморегуляция является необходимым фактором в жизни каждого человека. Своевременная саморегуляция личности способна предотвратить накопление негативных проявлений стресса, восстановит силы, усилить мобилизационные ресурсы организма» [5]. В данном контексте под зрелостью подразумевается умение или способность человека адекватно реагировать на различные жизненные ситуации, управлять своими эмоциями, привычками и поведением. Зрелость является важным показателем развития личности, так как она позволяет человеку адаптироваться к изменениям в окружающем мире, строить успешные отношения с другими людьми и достигать поставленных целей.

Изучение саморегуляции учебной деятельности обучающихся среднего профессионального образования действительно является актуальным, так как этот навык играет ключевую роль в успешности обучения и профессиональном развитии студентов. Саморегуляция включает в себя способность контролировать свои мысли, эмоции и поведение с целью достижения учебных и профессиональных целей. В последнее время действительно наблюдается тенденция к снижению уровня знаний абитуриентов как высших учебных заведений, так и заведений среднего профессионального образования. Это может быть связано с различными факторами, такими как изменение образовательных стандартов, влияние социальных сетей и других внешних отвлекающих факторов, а также снижение мотивации к обучению у молодежи.

В такой ситуации вопросы способности обучающихся колледжа к самообразованию и саморегуляции своей учебной деятельности становятся особенно актуальными.

Саморегуляция, самостоятельность, мировоззрение, развитые сознательно, являются ключевыми аспектами обучения в заведениях среднего профессионального образования. Эти навыки не только способствуют более эффективному усвоению знаний, но и формируют у обучающихся

необходимые качества для успешного профессионального роста и адаптации в современном обществе. В связи с этим, развитие навыков саморегуляции, самостоятельности, формирование мировоззрения и самосознания является крайне важным для обучающихся среднего профессионального образования. Эти навыки помогут им эффективно управлять своим временем, устанавливать приоритеты, адаптироваться к различным методам обучения и успешно справляться с учебными нагрузками.

Студенты, особенно в начале своего обучения, часто сталкиваются с трудностями, связанными с управлением своей учебной деятельностью и саморегуляцией. Это может быть вызвано несколькими факторами:

1. Недостаточная подготовка: если студенты не имели достаточной практики в самостоятельном обучении и саморегуляции в школе, они могут испытывать трудности в адаптации к более самостоятельному стилю обучения в колледже.

2. Большой объем информации: колледжи часто предлагают обширные программы, требующие от студентов быстрого усвоения большого количества материала. Это может быть особенно сложно для тех, кто не знаком с эффективными стратегиями обучения.

3. Разнообразие методов обучения: в колледже студенты сталкиваются с различными методами и подходами к обучению, что требует гибкости и способности адаптироваться к новым условиям.

4. Высокие нагрузки: учебные нагрузки в колледже могут быть значительно выше, чем в школе, что требует от студентов эффективного управления временем и ресурсами.

Перечисленные выше факты дают способность активно формировать систему саморегуляции в период обучения в колледже.

Агафонова А.О и Моросанова В.И изучали успешность учебной деятельности студентов. Проведенные исследования показали, что «сформированность комплексов стилевых особенностей саморегуляции, степень развитости во многом определяют успешность обучения» [1], [4]. Понимание и развитие сознательной саморегуляции, самостоятельности, мировоззрения и самосознания играют важную роль в жизни человека. Высокий уровень саморегуляции позволяет человеку эффективно управлять своим поведением, эмоциями и мыслями, ориентируясь на достижение поставленных целей и стремясь к личностному росту. Ориентация на будущее и активное участие в формировании своей жизни помогают развивать позитивное мировоззрение и уверенность в своих силах.

С другой стороны, низкий уровень саморегуляции может привести к тенденции сосредотачиваться на негативных аспектах прошлого и видеть настоящее как нечто предопределенное, что может препятствовать личностному росту и развитию. Поэтому важно осознавать свои способности к саморегуляции, работать над их улучшением и развитием, чтобы достичь гармонии и успеха в различных сферах жизни.

Студентам колледжа Кумертауского филиала ОГУ было предложено пройти «Опросник Моросановой В.И. Стиль саморегуляции поведения (ССПМ)» [2], [3].

Цель методики – это диагностика развития индивидуальной саморегуляции и ее индивидуального профиля, включающего показатели планирования, моделирования, программирования, оценки результатов, а также показатели развития регуляторно-личностных свойств – гибкости и самостоятельности. Девять утверждений были систематизированы в шесть шкал, описание шкал приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Описание шкал

№п/п	Название шкалы	Описание шкалы
1	Шкала «Планирование» (Пл)	характеризует индивидуальные особенности выдвижения и удержания целей, сформированность у человека осознанного планирования деятельности
2	Шкала «Моделирование» (М)	позволяет диагностировать индивидуальную развитость представлений о внешних и внутренних значимых условиях, степень их осознанности, детализированности и адекватности
3	Шкала «Программирование» (Пр)	диагностирует индивидуальную развитость осознанного программирования человеком своих действий
4	Шкала «Оценивание результатов» (Ор)	характеризует индивидуальную развитость и адекватность оценки испытуемым себя и результатов своей деятельности и поведения
5	Шкала «Гибкость» (Г)	диагностирует способность перестраивать, вносить коррекции в систему саморегуляции при изменении внешних и внутренних условий
6	Шкала «Самостоятельность» (С)	характеризует развитость регуляторной автономности
7	«Общий уровень саморегуляции» (ОУ)	которая оценивает общий уровень сформированности индивидуальной системы осознанной саморегуляции произвольной активности человека

Уровень сформированности регулятивных УУД определяется в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 - Регуляторная шкала

Показатели	Количество баллов		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Планирование	<3	4-6	>7
Моделирование	<3	4-6	>7
Программирование	<4	5-7	>8
Оценивание результатов	<3	4-6	>7
Гибкость	<4	5-7	>8
Самостоятельность	<3	4-6	>7
Общий уровень саморегуляции	<23	24-32	33

Проведенный анализ результатов показал, что из 50 студентов, 12 обучающихся в Кумертауском филиале ОГУ на отделении среднего профессионального образования (СПО) продемонстрировали низкий уровень способности к планированию своей учебной деятельности. По шкале эти обучающиеся набрали 3 балла. Ситуации, в которой студенты демонстрируют слабую потребность в планировании и часто меняют свои цели. Это может быть связано с несколькими факторами:

1. Низкая мотивация: если студенты не чувствуют внутренней мотивации для достижения своих целей, они могут легко отказаться от них или менять их под влиянием внешних факторов.

2. Недостаток навыков планирования: студенты могут не иметь достаточных навыков для составления реалистичных и достижимых планов. Это может быть результатом отсутствия образовательных программ, направленных на развитие этих навыков.

3. Влияние окружения: частая смена целей может быть следствием влияния сверстников, семьи или общества в целом. Студенты могут подстраивать свои цели под ожидания окружающих.

4. Недооценка важности планирования: если студенты не понимают, как планирование может повлиять на их успехи в учебе и карьере, они могут не придавать этому процессу достаточного значения.

5. Нестабильность жизненных обстоятельств: в некоторых случаях, особенно у студентов с нестабильными жизненными обстоятельствами, может быть сложно сосредоточиться на долгосрочных целях.

Высокий уровень планирования показали 12 студентов, приведем описание ниже, каким образом это выявляется:

- потребность в планировании развита хорошо.
- планы реалистичны, продуманы и детализированы.
- устойчивы к различным ситуациям.
- цели деятельности выдвигаются самостоятельно.

Из числа опрошенных 5 студентов отделения СПО выявили высокий уровень самостоятельности. Обладая таким уровнем саморегуляции, они способны самостоятельно управлять своей учебной деятельностью. Эффективно планируя свою работу, они организуют процесс достижения поставленных целей таким образом, что могут вести контроль и анализ промежуточных и конечных результатов. Такие навыки и умения являются важными для успешного обучения в заведениях среднего профессионального образования и в дальнейшей профессиональной деятельности.

70% студентов, прошедших опрос (35 студентов), что относится к большему количеству опрошенных, показали усредненный результат. В целом, у таких испытуемых действительно есть способность самостоятельно планировать и организовывать свою деятельность, что является важным показателем их самостоятельности и зрелости. Однако, как и у любого

человека, у них могут возникать ситуации, когда они нуждаются в помощи или советах от других людей. Это нормально и не уменьшает их способностей к саморегуляции и самостоятельности. Важно, чтобы они умели определять, когда им нужна помощь, и не боялись ее просить, что также является частью зрелого подхода к деятельности.

Выводы, сделанные на основе анализа показателя «Моделирование», указывают на то, что большинство обучающихся (30 человек) демонстрируют средний уровень развития этого навыка. Это означает, что у них есть определенная степень развития представлений о важных внешних и внутренних условиях, которые влияют на их деятельность. Они способны осознавать эти условия, детализировать их и оценивать, насколько адекватны для решения поставленных задач.

Таким образом, эти обучающиеся умеют учитывать различные факторы при планировании и выполнении задач, но их способность к моделированию ситуаций и прогнозированию результатов находится на среднем уровне. Это может указывать на необходимость более глубокого развития навыков анализа и прогнозирования, чтобы повысить эффективность их учебных и профессиональных достижений.

У обучающихся, в количестве 8-ми человек, что составляет 16% от общего числа опрошенных, высокие результаты.

Высокий результат по шкале моделирование указывает на то, что человек обладает развитыми навыками планирования и прогнозирования. Такие люди способны: осознанно планировать свою деятельность, ставя реалистичные и продуманные цели; детализировать планы, что позволяет им быть устойчивыми к различным ситуациям; выдвигать цели деятельности самостоятельно, не подвергая их частой смене; выделять значимые условия для достижения поставленных целей не только в текущий момент, но и в перспективном будущем. Это означает, что такие люди могут эффективно управлять своим временем и ресурсами, чтобы достичь желаемых результатов. Они способны предвидеть возможные препятствия и подготовиться к ним, что повышает вероятность успешного достижения поставленных целей.

Проблема низких результатов у 12 студентов колледжа, связана с недостаточной сформированностью процессов моделирования. Этот недостаток приводит к неадекватной оценке внутренних условий и внешних обстоятельств, что проявляется в фантазировании и резких переменах отношения к ситуации и последствиям своих действий. Такие студенты часто сталкиваются с трудностями в определении целей и планов действий, не замечают изменений в ситуации, что также приводит к неудачам.

Высокий результат по шкале «Программирование» (Пр) у 4 студентов колледжа Кумертауского филиала ОГУ указывает на то, что эти студенты обладают хорошо сформированными навыками планирования своих действий и поведения. Они умеют детализировано продумывать свои планы, адаптировать

их к изменяющимся обстоятельствам, что демонстрирует их гибкость и способность к корректировке своих стратегий в зависимости от ситуации. Такие студенты способны устойчиво действовать даже в условиях помех, что свидетельствует о их высокой адаптивности и умении достигать поставленных целей. При возникновении неточностей или несовпадении результатов с намеченными целями, они корректируют свои программы действий, чтобы достичь желаемого результата. Это говорит о высоком уровне саморегуляции и самоорганизации, которые являются важными навыками в учебной и профессиональной деятельности.

Шесть студентов из Кумертауского филиала ОГУ демонстрируют высокий уровень развитости и адекватности самооценки, особенно в контексте оценки результатов своей деятельности. Эти студенты способны гибко адаптироваться к изменениям условий и выявлять причины, которые могли привести к отклонениям от изначально поставленных целей и ожидаемых результатов. Такая способность к анализу и корректировке своей деятельности является важным навыком, который помогает в достижении успеха в учебе и профессиональной деятельности. Это также свидетельствует о хорошей сформированности навыков саморегуляции и критического мышления, что является ключевым элементом эффективного обучения и профессионального роста.

Опрос показывает, что 80% испытуемых с низким показателем по шкале оценивания результатов не замечают своих ошибок и относятся непредвзято к своим действиям. Это может указывать на недостаточную самооценку и неспособность корректировать свои действия в соответствии с результатами. Резкое ухудшение качества результатов при увеличении объема работы говорит о том, что устойчивость критериев успешности недостаточна. Затем, у таких испытуемых следует ухудшение состояния и возникают внешние препятствия. Результаты обработки по показателям приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты опроса

Показатели	Количество баллов		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Планирование	12 студентов	26 студентов	12 студентов
Моделирование	12 студентов	30 студентов	8 студентов
Программирование	6 студентов	40 студентов	4 студента
Оценивание результатов	6 студентов	36 студентов	8 студентов
Гибкость	7 студентов	37 студентов	6 студентов
Самостоятельность	10 студентов	35 студентов	5 студентов

Опросник Моросановой В.И. «работает как единая шкала общий уровень саморегуляции, которая оценивает общий уровень сформированности индивидуальной системы осознанной саморегуляции произвольной активности человека» [3]. Проведенный опрос показал, что 32 студента обладают

самостоятельностью, гибкостью реагирования на изменения условий, они адекватно и осознанно выдвигают и достигают цели. Снова обращаясь к опроснику Моросановой В.И. для того, чтобы оценить результат, приведем цитирование, что «чем выше общий уровень осознанной регуляции, тем легче человек овладевает новыми видами активности, увереннее чувствует себя в незнакомых ситуациях, тем стабильнее его успехи в привычных видах деятельности» [6]. Наглядно, полученные результаты сведены в диаграмму на рис.1.

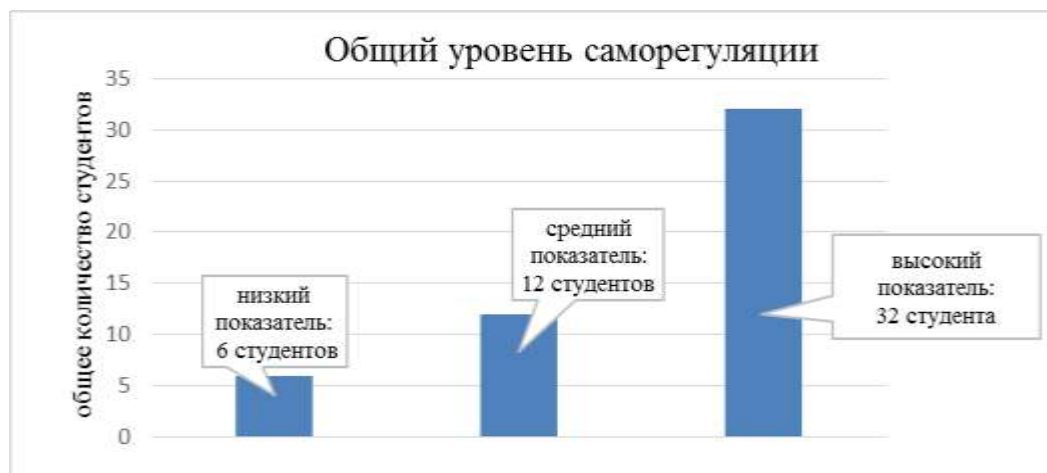


Рисунок 1 - Общий уровень саморегуляции

Подводя итоги исследования, можно сделать вывод о том, что старший подростковый и юношеский возрасты являются критическими периодами для формирования и развития саморегуляции. В это время, когда люди находятся в студенческом возрасте, они активно развивают свои навыки планирования, оценки результатов и коррекции своих действий в соответствии с целями.

Успешное преодоление жизненных трудностей в этот период, а также формирование прочного багажа ценностей и смыслов, прямо влияет на последующую жизнь человека. Студенческий возраст, таким образом, становится фундаментом для будущей жизни, обеспечивая прочную основу, наполненную смыслом, удовлетворенностью и возможностью самореализации.

Важно отметить, что развитие саморегуляции не происходит автоматически, а требует целенаправленных усилий и поддержки со стороны образовательных и социальных систем. Улучшение навыков моделирования, оценки результатов и коррекции действий является ключом к успешной адаптации и достижению целей в различных жизненных ситуациях.

Список использованных источников

1. Еремеева Ю.В. Теоретические аспекты изучения особенностей развития саморегуляции в период студенчества/ Ю.В. Еремеева, И.А. Куницына// Психология XXI века: Организация психологической службы в образовательных учреждениях: Сборник материалов XV международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 28 –29 ноября 2019 года.

– Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2019. – С. 84 – 90. – EDN TMHIXM.

2. Моросанова В. И., Бондаренко И. Н. Диагностика саморегуляции человека. – М.: Когито-Центр, 2015 – 304 с. (Университетское психологическое образование) ISBN 978-5-89353-466-5

3. Моросанова В.И. Стиль саморегуляции поведения (ССПМ). Руководство / В.И. Моросанова. – М.: Когито-Центр, 2004. – 44 с.

4. Моросанова В.И., Зателепина Н.В. Структура мотивации и саморегуляции поведения человека // Социальная психология в периоды кризиса общества: Тез. докл. Всерос. науч. конф. (Набережные Челны, 21–23 августа 2000 г.) / под ред. В.В. Новикова, М.Г. Рогова, Г.С. Прыгина и С.П. Дырина. – Набережные Челны: Изд-во Института управления, 2000. – С. 187-188.

5. Папшева Л.В. Стилевые особенности саморегуляции поведения личности в старшем подростковом возрасте / Л.В. Папшева // Известия Саратовского университета. – 2013. – № 2. – С. 41-47.

6. Конопкин, О. А., Моросанова, В. И. Стилевые особенности саморегуляции деятельности [Электронный ресурс]: статья / О. А. Конопкин, В. И. Моросанова. // (режим доступа: <http://www.voppsy.ru/issues/1989/895/895018.htm>. – дата обращения: 17.04.2024).

7. Моросанова В.И. Личностные аспекты саморегуляции личности/ В.И. Моросанова // Психологический журнал. – 2002. – № 6. – С. 5–17.

УДК 37.013: 811.161

**НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ НА
ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ И КУЛЬТУРЕ РЕЧИ
NATIONAL AND REGIONAL COMPONENT IN RUSSIAN
LANGUAGE AND SPEECH CULTURE CLASSES**

Король Е.А.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация: в статье автор затрагивает проблему взаимодействия культур, языков, поднимает вопрос о целесообразности использования этнонимов на дисциплинах гуманитарного цикла. В работе затронуты методы включения элементов чужого языка в образовательный процесс не только в школе, но и в вузе.

Abstract: in the article, the author touches upon the problem of the interaction of cultures and languages, raises the question of the expediency of using ethnonyms in the disciplines of the humanities cycle. The paper deals with the methods of including elements of a foreign language in the educational process not only at

school, but also at the university

Ключевые слова: образование, русский язык, национальный аспект, патриотизм.

Keywords: education, Russian language, national aspect, patriotism.

В 2023 г. президент России В.В. Путин предложил развивать патриотизм, увеличив количество часов на историю, но это внешняя сторона, потому что патриотизм подразумевает гражданина с активной гражданской позицией, неразрывно связанной с воспитанием чувства любви к Родине, которое включает в себя и любовь к малой родине, к месту жительства, к истории своего родного края, к его культуре, литературе и искусству в широком смысле слова.

Патриотизм можно развивать не только на уроках истории и ОБЖ, но и на уроках русского языка, литературы и даже математики. Гуманитарные науки позволяют глубже проникнуть в национальный аспект.

Современная наука характеризуется тем, что язык рассматривается во взаимосвязи с обществом и культурой, потому что именно через язык передаётся мировоззрение того или иного народа. Государственным языком России является русский язык, но это не значит, что нельзя включать элементы другой языковой системы в процесс познания русского языка, потому что в многонациональной стране происходит культурный взаимообмен. Этот процесс можно наблюдать не только при изучении национальных языков в школе, но и рассмотрении отдельных компонентов чужого языка.

Одна из особенностей использования национально-региональных компонентов в учебном процессе заключается в том, что студенты погружаются в ту среду, в которой они находятся в данный момент, то есть когда приводятся данные родного места, обучающиеся уже в какой-то степени владеют информацией. Это не заоблачный мир, а реальность в которой они существуют.

Известно, что в школе есть уроки, которые включают элементы краеведения, например, на уроках по истории Башкортостана или основах духовного и нравственного развития народов России. В последнем даётся обзор об особенностях культурного и духовно-нравственного развития народов России, но национально-региональному аспекту уделяется мало времени.

В учебных планах различных направлений подготовки в вузе в базовой части есть дисциплина «Русский язык и культура речи», которая предполагает расширение общегуманитарного кругозора, повышение уровня речевой культуры и совершенствование навыков письменной речи в соответствии с нормами современного русского языка. Продолжением углублённого изучения русского языка и культуры речи является дисциплина «Социокультурная коммуникация», направление на совершенствование навыков публичного выступления, основы которого закладываются ранее. Достичь этого возможно при помощи использования национально-регионального компонента на занятиях этих лингвистических дисциплин, не имея специально отведённого в учебном плане времени.

Предмет «Русский язык и культура речи» включает в себя такие разделы как «Нормы современного русского языка», «Функциональные стили современного русского языка» и «Основы ораторского искусства». Упражнения из этих частей можно дополнять, включая не только общеупотребительную лексику, но и национально-региональные слова и выражения, подчёркивая красоту и богатство народа.

Республика Башкортостан – один из самых густонаселённых и многонациональных регионов Российской Федерации, что способствует активному взаимодействию разных культур, потому что «человек – это уникальный мир культуры, вступающий во взаимодействие с другими личностями-культурами, творящий себя в процессе такого взаимодействия и воздействующий на других» [1]. Благодаря таким особенностям республики занятие с национально-региональным компонентом может получиться колоритным, например, можно взять слова из лексико-тематической группы «Праздники», «Одежда» или «Еда». Начав с определения лексического значения, можно перейти к сочетаемости, составлению текстов разных функциональных стилей и закончить публичным выступлением на тему «Мой любимый уголок Республики Башкортостан».

Изучая морфологические нормы имён числительных, целесообразно включать в контекст данные о республике, например, в Башкортостане насчитывается примерно 13 000 рек и около 2 000 озёр; насчитывается более 180 официально признанных природных объектов).

Башкирия имеет ярко выраженные территориальные, природные, национальные, культурно-исторические и языковые особенности. При подготовке к проведению занятия на конкретную тему можно использовать в качестве материала отрывки из произведений башкирских писателей, которые расширят знания студентов о стране, регионе, городе и его истории, природе, животном мире и т. п.; репродукции картин местных художников и т.д.

Особую группу этнонимов составляют топонимические названия, имена собственные, наименования культурных достопримечательностей. Благодаря таким лексическим группам можно заниматься проектной деятельностью, начиная с текстов-описания и заканчивая грантовой работой.

Анализируя грамматические ошибки, можно использовать местный материал из СМИ (Уфимский край, Сибайский рабочий, Куюргаза и т.д.), показывая особенности построения предложений и всего построения текста.

При развитии речи одним из заданий может быть написание заметки или статьи в газету о событии, произошедшем на малой родине.

Таким образом, включение национально-регионального компонента в учебный процесс способствует формированию у обучающихся творческой деятельности и развитию духовно-нравственных ценностей, развитию патриотизма и толерантности, совершенствованию навыков грамотного письма и говорения, расширению словарного запаса. Это играет важную роль в формировании личности и её становлении как компетентного специалиста, так как в современном мире от профессионала требуются не только глубокие знания в своей деятельности, но и интеллектуальные способности, умения

сопоставлять и критически осмысливать информацию.

Исследование выполнено в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы «Совершенствование научно-методического обеспечения с целью повышения качества подготовки кадров», регистрационный номер № 122012600064-8.

Список использованной литературы

1. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teatr-lib.ru/Library/Bahtin/esthetic/>
2. Благова, Н.Г. О концепции обучения русскому языку с учетом регионального компонента [Текст] / Н.Г. Благова // Русский язык в школе. – 1993. - № 4 – с.16-19.
3. Дружинина, С.А. Лексика родства в старообрядческих говорах Прикамья [Текст] / С.А. Дружинина // Русский язык в школе. – 2008. – № 10. – С. 61-64.
4. Кичова, Н.А. Этнокультурная направленность уроков русского языка [Текст] / Н.А. Кичова // Русский язык в школе. – 2009. – № 2. – С. 33-37.
5. Коренева А.В. Слова, отражающие особенности рельефа Мурманской области [Текст] / А.В Коренева // Русский язык в школе. – 2008. – № 1. – С. 34-37.
6. Кульпинов, Ю.А. Лингвистическое краеведение на уроках русского языка [Текст] / Ю.А. Кульпинов // Русский язык в школе. – 2009. – № 2. – С. 18-19.
7. Львова, С.И. Использование региональной лексики при обучении морфемике и словообразованию [Текст] / С.И Львова // Русская словесность. – 1999. – № 2. – с.43-46.
8. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении [Текст]: пособие для учителей и студентов педагогических вузов / Н.Ю.Пахомова. – М.: АРКТИ, 2008. – 112 с.
9. Потанахина, И.Н. Городская неофициальная топонимика [Текст] / И.Н. Потанахина // Русский язык в школе. – 2008. – № 10. – С. 65-68

УДК 811.112.2:378.147.091.313:62

ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКИЙ АСПЕКТ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В СИСТЕМЕ КОЛЛЕДЖ-ВУЗ LINGUISTIC AND COUNTRY STUDIES ASPECT OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN COLLEGE-UNIVERSITY SYSTEM

Мерзлякова Н.С.

Кумертауский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье рассматривается реализация

лингвострановедческого аспекта в обучении иностранному языку. Представлены особенности лингвострановедческой компетенции, описаны средства и формы реализации лингвострановедческого компонента языкового образования в системе колледж-вуз.

Abstract. The thesis considers realization of linguistic and country studies aspect of foreign language teaching. Peculiarities of linguistic and country studies competence are represented. Means and forms of linguistic and cultural component realization in college-university system language education are described.

Ключевые слова: непрерывное образование, лингвострановедческий аспект, лингвострановедческая компетенция.

Keywords: concept of permanent education, linguistic and country studies aspect, linguistic and country studies competence.

В соответствии с изменениями современной образовательной системы одним из механизмов достижения качества и эффективности профессионального образования выступает обеспечение преемственности его содержания на различных уровнях. Интеграция между средним профессиональным и высшим учебным заведением определяет качество подготовки кадров в системе непрерывного образования. Преемственность в системе колледж-вуз позволяет освоить студентам более широкое поле профессиональной деятельности. Интеграция уровней образования дает возможность решать разные классы профессиональных задач рассматривая их с позиции специалиста среднего звена и специалиста высшей квалификации, что способствует повышению конкурентоспособности кадров на рынке труда.

В условиях прогрессирующих международных контактов и связей во всех сферах деятельности востребованы работники с высоким уровнем профессиональной и языковой подготовки. Основная цель обучения иностранному языку в среднем профессиональном и высшем учебном заведении заключается в овладении коммуникативной компетенцией, неотъемлемым компонентом которой является лингвострановедческая компетенция.

Демьянова Ж.В. определяет лингвострановедческую компетенцию как систему лингвострановедческих знаний, умений и мотивов, позволяющую студентам выстраивать свою деятельность на основе лингвострановедческого кругозора и осуществлять полноценную коммуникацию в ситуациях межкультурного общения [2].

Лингвострановедческая компетенция рассматривается как комплекс лингвострановедческих знаний о национальных обычаях, традициях и реалиях страны изучаемого языка, умений и мотивов их применения в условиях межкультурной коммуникации [1].

Уровень сформированности лингвострановедческой компетенции определяет результативность, продуктивность коммуникации.

Языковое образование в контексте лингвострановедческого подхода предполагает формирование и развитие языковых и культурологических знаний, умений, навыков речевого и неречевого поведения и их дальнейшее

применение в ситуациях межкультурного и профессионального общения, а также достижение обучающимися определенного уровня знаний иноязычной культуры. Непременным условием коммуникации выступает наличие фоновых знаний, составляющих основу национальных культур собеседников и являющихся общеизвестными в среде носителей языка.

При изучении иностранного языка в колледже и вузе лингвострановедческий компонент представляет обязательную часть аудиторных занятий и внеаудиторной работы. Он реализуется посредством насыщения практических занятий и внеучебной деятельности лингвострановедческим материалом. Значимость данного материала определяется его образовательной, воспитательной и коммуникативной ролью в языковой подготовке студентов. В качестве критериев отбора лингвострановедческого материала выступают:

- наличие национально-культурного компонента;
- соответствие возрастным особенностям обучающихся;
- соответствие речевому опыту обучающихся;
- доступность языковых средств;
- отражение междисциплинарных связей;
- воспитательная ценность.

Эффективным средством репрезентации лингвострановедческого компонента является лингвострановедческий текст. Аутентичный текст сопровождается репродуктивными и продуктивно-творческими упражнениями, познавательно-поисковыми и познавательно-культуроведческими заданиями, а также заданиями на поиск материала, его анализ и синтез, систематизацию для дальнейшей подготовки презентации или проекта.

Лингвострановедческое содержание обучения представляется в презентациях, раздаточном материале, таблицах и схемах, видеоматериалах страноведческого содержания, СМИ и интернет. Значимая роль отводится и работе обучающихся со словарями и справочниками. Следует отметить, что оформление и оснащение кабинета иностранного языка направлено на реализацию целей обучения и помогает продуктивно организовать аудиторную и внеаудиторную работу. Работа с наглядным материалом в аудитории иностранного языка включает описание изображений, составление устных описаний, диалоговые формы устной речи в виде ответов на вопросы, организация бесед, использование плакатов, стендов в качестве опоры в разнообразных видах образовательной деятельности и проведении тематических занятий и мероприятий. Карты, стенды с видовыми изображениями стран изучаемого языка, тематические плакаты обеспечивают информационную поддержку учебно-воспитательного процесса, стимулируют интерес к изучению иностранного языка, способствуют совершенствованию языковых навыков и расширению кругозора.

Практические занятия, виртуальные экскурсии, переписка с представителями иной культуры, встречи с иностранными делегациями, деловые и ролевые игры, театрализованная деятельность, интегрированные занятия и мероприятия, олимпиады и викторины являются основными формами

представления лингвострановедческого материала.

Моделирование ситуаций общения с использованием лингвострановедческого компонента предполагает практику активного общения с учетом языковых и культурных особенностей страны изучаемого языка и использованием невербальных средств (мимика и жесты), позволяет избегать лингвистических и психологических барьеров в процессе коммуникации.

Разнообразие используемых форм работы способствует развитию интереса к изучению языка и культуры, предоставляет обучающимся возможность попрактиковаться во чтении, говорении, аудировании и письме.

В виду незначительного количества аудиторных занятий лингвострановедческие знания и умения формируются в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа осуществляется в процессе индивидуальной и групповой деятельности при подготовке сообщений, проектов, научно-исследовательских работ и участия в научно-практических конференциях. Самостоятельность в значительной степени подразумевает работу со страноведческой информацией. Получить информацию о культуре стран изучаемого языка можно из иноязычных текстов, программ телевидения, печатных изданий, видеокурсов, плакатов, материалов сети Интернет, при устном и письменном общении с носителем языка. Аутентичная информация представлена также в справочной литературе, отрывках художественных произведений, буклетах, анкетах, этикетках. Необходимо учесть, что на начальном этапе самостоятельной работы с лингвострановедческим материалом преподаватель осуществляет педагогическое сопровождение, направляет деятельность студентов, инструктирует по выполнению поэтапной работы с информацией (целеполагание, составление плана, сбор данных, их переработка и анализ, визуализация и интерпретация результатов), рекомендует достоверные, проверенные источники, при необходимости консультирует по возникающим вопросам.

Рассмотрим пример реализации лингвострановедческого аспекта на уровне среднего профессионального и высшего образования для технической специальности и направления.

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) включает раздел «Страна/страны изучаемого языка», который непосредственно связан с лингвострановедением. Раздел «Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру» предполагает изучение темы на основе диалога культур и принципа междисциплинарных связей.

Для направления высшего образования 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника в рабочей программе дисциплины «Иностранный язык» не предусмотрен раздел страноведческого содержания, но в ряде тем предлагается изучение лингвострановедческой информации, например, «Роль образования», «Путешествие», «Современные города», «Изобретатели и их изобретения», «Ученые». Изучение данных тем предполагает работу с текстами, подготовку

сообщений по тематике соответствующих разделов по англоговорящим странам.

Лингвострановедческая информация, предлагаемая к изучению в колледже и вузе, предусматривает различные виды деятельности: работу с текстовым материалом, выполнение упражнений, подготовку монологических и диалогических высказываний, письменных и устных сообщений, участие в деловых играх и деловое письмо.

Успешная реализация лингвострановедческого аспекта в системе колледж-вуз определяется методическими и педагогическими техниками, средствами и формами работы, используемыми преподавателем в процессе обучения иностранному языку. Результативность формирования лингвострановедческой компетенции обучающихся определяется содержанием предлагаемого лингвострановедческого материала и умениями студентов работать с информацией.

Статья подготовлена в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы «Совершенствование научно-методического обеспечения с целью повышения качества подготовки кадров», регистрационный номер: № 122012600064-8.

Список использованных источников

1. Акимова, О.С. Формирование лингвострановедческой компетенции старших школьников / О.С. Акимова // Молодой ученый. – 2016. – №8 (112). – С. 896–898.

2. Демьянова, Ж.В. Формирование лингвострановедческой компетенции студентов неязыковых факультетов педагогического вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Демьянова Жанна Викторовна. – Челябинск, 2010. – 24 с.

УДК 378.01

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВОГО ПОРТФОЛИО PERSONALIZATION OF EDUCATION USING A DIGITAL PORTFOLIO

Сухачева С.В.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация: в статье рассматривается вопрос о внедрении персонализации образования с применением цифрового портфолио, для повышения уровня мотивации обучающихся в ВУЗе, а также описаны преимущества цифрового портфолио и его возможности в образовательном процессе.

Abstract: the article discusses the issue of introducing personalization of

education using a digital portfolio to increase the level of motivation of students at a university.

Ключевые слова: персонализация, обучающиеся, цифровое портфолио, мотивация, дифференциация, индивидуализация, личностный рост.

Keywords: personalization, students, digital portfolio, motivation, differentiation, individualization, personal growth.

В настоящее время в России осуществляются различные проекты, направленные на поддержку молодежи, их активное вовлечение в общественную и профессиональную жизнь, а также обучение основам успешной карьеры и навыкам трудоустройства. Важна разносторонняя поддержка и стимулирование развития творческих способностей молодежи, формирование их самообразования и саморазвития. Эти направления отражены в распоряжении правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р "Об утверждении стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года" и в национальном проекте "Образование"[1].

Молодые специалисты должны быть готовы к работе на мировом уровне, к постоянному профессиональному росту и активной жизненной позиции. В современных условиях информатизации и коммуникаций стратегическим ориентиром образования является концепция "обучения в течение всей жизни", которая предполагает подготовку специалистов способных внедрять инновации в свою профессиональную деятельность.

Несмотря на основополагающие документы, необходимы дальнейшие исследования для адаптации образовательной практики к современным запросам. Тема персонализации остается актуальной несмотря на то, что научно-методологическая база ее пока не сформирована. Понятие персонализации включает в себя взаимодействие между преподавателем, студентом и образовательной средой, а также изменение личностных смыслов и поведенческой активности личности. Подчеркивается значимость личностного развития обучающихся и учет их индивидуальных стремлений и способностей.

Индивидуализация, дифференциация и персонализация образования тесно связаны между собой, преследуя разные цели и используя разные методы подхода к обучению. Персонализация обучения выделяется как уделение особого внимания личностному развитию, в то время как индивидуализация и дифференциация ориентированы на достижение общих образовательных целей с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Таблица 1 - Различия между понятиями

Индивидуализация	Дифференциация	Персонализация
Одинаковые цели для отдельных обучающихся	Одинаковые цели для группы обучающихся	Разные цели для каждого обучающегося
Применение разных дидактических подходов для достижения ключевых компетенций всех обучающихся	Применение разных дидактических подходов для развития небольшой группы обучающихся	Применение разных дидактических подходов для развития персонального потенциала

		обучающихся
Учебная программа определяется преподавателем	Учебная программа определяется преподавателем на основании различных потребностей обучающихся	Обучающийся активно участвует в создании своей собственной учебной программы
Фокус на когнитивном аспекте личности обучающихся	Фокус на небольшую группу обучающихся, а не на всю.	Фокус на всех аспектах личности обучающихся, а не только когнитивном (эмоциональном, социальном, жизненном опыте и т.д.)
Самонаправляемое обучение – как дополнительный навык	Самонаправляемое обучение - как смешанное обучение	Самонаправляемое обучение – как фундаментальный навык

Мы можем согласиться, что персонализация обучения в вузе — это процесс, целью которого является создание организационно-педагогических условий для развития образовательного и личностного потенциала каждого студента. И мы считаем, что цифровизация образования и переход цивилизации на другой цифровой уровень в основе организации персонализации должна лежать цифровая платформа. Ведь цифровой формат обучения расширяет границы обучающегося, предоставляет ему возможность самому выбирать различные задачи, контент и дидактические средства для достижения не только образовательных, но и личных целей.

При создании определенных условий каждый студент, в теории, может стать успешным. Важным моментом становится целеполагание, правильное определение своего призвания, адекватная самооценка, благоприятная окружающая обстановка, развитые коммуникативные навыки, готовность получать новые знания [2]. Так, согласно пирамиде Маслоу потребность в самореализации удовлетворяют около 10% человек. Можно предположить, что, создавая условия для развития самостоятельных навыков само эффективности, мы увеличим данный показатель.

Для подтверждения выдвинутой гипотезы в мы провели диагностику. Эмпирической основой исследования послужили ответы, полученные в ходе анкетирования студентов Оренбургского государственного университета, Кумертауского филиала Оренбургского государственного университета, Кумертауского филиала Уфимского университета науки и технологии, Кумертауского педагогического колледжа. Всего в опросе приняли участие 241 обучающийся в возрасте от 18 до 23 лет. Цель исследования заключалась в определении уровня развития и достижений обучающихся в различных областях знаний и навыков, выявление индивидуальных проблем в обучении и значимости мотивации студентов к обучению и саморазвитию.

Исходя из ответов респондентов мы выяснили, что 36,5% (88 человек) в

обучении и развитии помогают четко выстроенные образовательные и личные цели и мотивация. Следовательно, если вуз создаст условия для поддержания мотивации студентов, то дальше студент преодолевает сложности и поскольку у него формируется привычка преодолевать сложности, то потом мы выпускаем специалиста, который уже может самостоятельно уже без всякой поддержки их преодолевать.

Что помогало преодолеть сопротивление(сложность)?

241 ответ

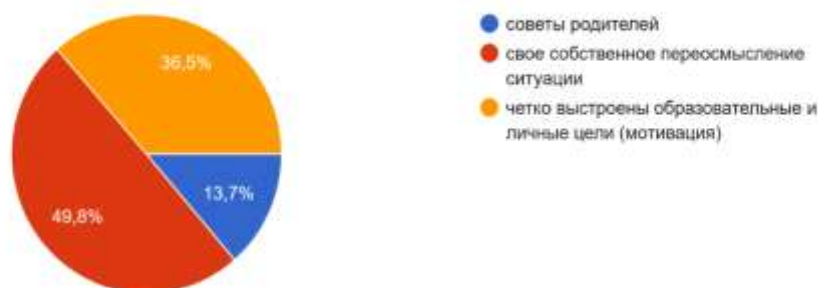


Рисунок 1.

Рассматривая диагностику, очень часто в ответах студентов употребляется слово “лень”, а ведь оно обозначает отсутствие мотивации, когда человека ничего не движет. На вопрос о сопротивлении к обучению 50% опрошенных ответили - лень; что мешало преодолеть сложность в обучении - 55,6% ответили - лень; на вопрос о том, как проявляется сложность в обучении, также ответили 50% - лень и усталость; и на вопрос о лучшем опыте в обучении, что вам мешало - 50% ответили - лень. Если есть желание, ты находишь средства, ты находишь пути реализации, решения и удовлетворения своей потребности. Поэтому, “лень” нам говорит об отсутствии мотивации и необходимости введения “мотивации успеха.” И как нам кажется, одним из ресурсов развития студентов и поддержания их мотивации может стать как раз цифровое портфолио, так как на сегодняшний день современные технологии просто необходимы в образовательном процессе и в будущей профессиональной деятельности студентов.

Цифровое портфолио играет важную роль в оценке личностного роста студента и помогает им в укреплении мотивации в обучении и профессиональной жизни. Оно предоставляет возможность фиксировать свой прогресс, позитивный опыт и помогает в формировании творческого и критического мышления. Портфолио также может использоваться для участия в конкурсах, создания трека развития, презентации достижений и для самомотивации.

Важным аспектом портфолио является его педагогическая значимость, которая заключается в том, чтобы студенты брали ответственность за своё будущее в свои руки. Портфолио помогает сосредоточить внимание на уже достигнутых знаниях и умениях, интегрировать количественные и

качественные оценки результатов деятельности и повысить уровень самооценки и мотивации успешности студентов.

В доказательство к вышеизложенному, в качестве примера, мы рассмотрим начало нашего эксперимента на цифровой платформе Кумертауского филиала ОГУ, а именно на примере личного кабинета обучающегося. Для этого нами была разработана цифровая форма «Портфолио: рост и развитие». Одна из важных задач воспитательной работы - создать потребность личностного роста студента посредством информационных технологий, в нашем случае, с помощью цифрового портфолио, чтобы каждый обучающийся научился «себя продавать» или преподнести себя, как успешного и уверенного человека, начиная от университета до рынка труда.

Впервые об этом упомянул в своей теории «Концепция персонализации» советский психолог В. А. Петровский, в который выделил три фазы развития личности:

1. адаптация студента (начало периода обучения)
2. самоопределение (постановка целей и задач)
3. персонализация (оценка самого себя, через социум).

В рамках трансформации воспитательного процесса в Кумертауском филиале ОГУ мы пришли к пониманию, о необходимости внедрения в информационную систему «Портфолио: рост и развитие» студента, начиная с первого курса, как раз где и проходит период 1 и 2 стадии (адаптация и самоопределение, цели и планирование).

После успешного тестирования программы, был оформлен патент на научную разработку «Персонализация обучения в вузовском образовании» и запущена работа, участниками которого стали студенты 1 курса в количестве 150 человек. Продолжительность работы составит 4 года, в рамках приоритетной программы «Университет – 2030».

При оформлении присутствует персональная страничка студента - личное фото, автобиография, которая представляет собой своеобразное резюме; цели (образовательные и личные) и планирование студента.

Основная цель формирования цифрового «портфолио» – накопить и сохранить документальное подтверждение собственных достижений студента в процессе его обучения в вузе, которое позволит решить две задачи:

1. Проследить индивидуальный прогресс обучающегося, достигнутый им в процессе получения образования, вне сравнения с достижениями других студентов.
2. Оценить его образовательные достижения и дополнить (заменить) результаты тестирования и других традиционных форм контроля.

Таким образом, с применением цифрового портфолио персонализация может реализовываться, так как цифровое портфолио является средством реализации. При активном и систематическом использовании портфолио, оно позволяет студентам постепенно научиться самостоятельно не только оценивать свои достижения в различных областях, но и раскрывать свою

мотивацию к обучению развития в течение всей жизни, мотивируя самого себя на положительный результат в любой сфере деятельности. Безусловно, существуют реальные трудности и противоречиво внедрении данной инновации в учебный процесс. Но вместе с тем портфолио дают новый толчок развитию проблемы оценки, показывают возможные направления обновления традиционной системы, и, в конечном счете, формируют новое понимание самого процесса персонализации образования.

Список используемой литературы

1. Распоряжение правительства РФ № 384-р от 31.12.2020 // URL: <https://base.garant.ru/73841684/> (дата обращения: 25.03.2024г.)
2. Персонализированная модель образования с использованием цифровой платформы // Вклад в будущее. Благотворительный фонд Сбербанка [ЭлектронныйРесурс].URL <https://old.sberclass.ru/docs/Персонализированная20модель%20образования.pdf> (дата обращения: 14.04. 2024г).
3. Казакова Е. И., Ермаков Д. С., Кириллов П. Н. и др. Персонализированная модель образования: Метод. пособие. М.: «Платформа новой школы», 2019. С. 27–33.
4. Сафонова М. А., Сафонов А. А. Персонализация образования в России: Педагогика №11, 2020г. С.5 - 14.
5. Савина Н. В. (2020) Методологические основы персонализации образования // Наука о человеке: гуманитарные исследования. Т.14 №4 с.82-90.
6. Бабина Е. И. Языковой портфолио как инструмент оценивания и развития учащегося. – М.: Педагогическое общество России, 2007. – 358 с.
7. Федотова Е. Е., Новикова Т. Г., Прутченков А.С. Зарубежный опыт использования портфолио// Методист. – 2005. – №5. – С. – 27–33.

УДК 378.4

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ CORPORATE CULTURE AS AN IMPORTANT TOOL OF A HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

Шарипова И.А., Дорофеева О.С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет»,
г. Кумертау

Аннотация. В данной статье подчеркивается значимость в формировании корпоративной культуры в высшем учебном заведении Кумертауского филиала Оренбургского государственного университета.

Annotation. This article highlights the importance in the formation of corporate culture in higher education institutions of the Kumertau branch of Orenburg State University.

Ключевые слова: корпоративная культура, формирование, современная

школа, сотрудники, обучающиеся.

Keywords: corporate culture, formation, modern school, employees, students.

Формирование корпоративной культуры важно для любой организации. В рамках проведенного анкетирования на базе Кумертауского филиала Оренбургского государственного университета выявляются недостатки в формировании корпоративной культуры, которые являются основными для многих учебных заведений, и предлагаются пути их решения.

Корпоративная культура является неотъемлемой частью каждой организации. Корпоративная культура – это система ценностей, норм и поведенческих стандартов, принятых в положении учебного заведения. Она определяет взаимодействие между руководством, сотрудниками и обучающимися создает благоприятную атмосферу для продуктивной работы и учебного процесса. Формирование корпоративной культуры в высшем учебном заведении напрямую зависит от руководителя образовательной организации.

Важным инструментом в формировании и поддержании корпоративной культуры являются ценности, которые отражают основные принципы и убеждения учебного заведения. Они определяют, что является важным для коллектива и создают основу для принятия решений и формирования поведения сотрудников и обучающихся. Например, ценности связанные с качеством образования, инновациями и сотрудничеством могут стать определяющими факторами в развитии учебного заведения.

Одним из ключевых аспектов корпоративной культуры в образовательных организациях является поддержка и развитие сотрудников. Это включает в себя проведение обучающих программ, тренингов, мастер-классов, а также предоставление возможностей для профессионального роста и саморазвития.

Кроме того, важно создать дружественную и поддерживающую атмосферу в коллективе, где каждый сотрудник чувствует себя важным и уважаемым. Коммуникация и взаимодействие между коллегами также играют важную роль в формировании корпоративной культуры.

Таким образом, развитие корпоративной культуры в образовательных организациях является важным аспектом улучшения условий труда и повышения эффективности работы сотрудников. Он способствует созданию благоприятной среды, где все имеют возможность раскрыть свой потенциал и достигнуть успеха в своей деятельности.

Руководители образовательной организации при работе над формированием и развитием корпоративной культуры должны направить свои силы на построение траектории действий людей и организовать сотрудников таким образом, чтобы найти эффективное решение проблем. В современном мире, в котором все быстро меняется, руководителю в одиночку просто невозможно найти выход из затруднительной ситуации. В свою очередь продуктивной будет работа по созданию таких условий, такой культуры, благодаря которым организация сама найдет и реализует наиболее оптимальное решение. Игнорирование директором образовательной организации вопросов

корпоративной культуры приведет к снижению производительности сотрудников и может вызвать проблему текучести кадров.

Корпоративная культура образовательной организации испытывает на себе влияние самых разных факторов (как внутренних, так и внешних). Организации, находясь под влиянием определенных факторов и проблем, опираясь на общий опыт коллектива, по-разному подходят к их решению. Только достигнув внутренней гармонии, можно перейти к внешней адаптации. Внутри образовательной организации очень важно поддерживать и налаживать отношения, постоянно следует подыскивать наиболее эффективные способы совместной работы.

Для того, чтобы формирование корпоративной культуры внутри образовательного учреждения было эффективно первоочередно необходимо составить план, позволяющий сформировать корпоративную культуру, а затем составить перечень мероприятий, который будет способствовать ее укреплению командного духа и сотрудничеству. Только грамотно продуманный план поможет достичь нужного результата. Также особое внимание руководству образовательной организации необходимо уделить отбору и обучению педагогического состава. Для эффективной работы в Кумертауском филиале ОГУ существуют следующие пути формирования корпоративной культуры:

- проводятся регулярные собрания, внутренние журналы для общения с сотрудниками и обучающимися – это помогает повысить связность и обмен информацией;

- проводятся мероприятия, которые укрепляют командный дух и сотрудничество между обучающимися и преподавателями, различными кафедрами и отделами, как внутри университета, так и с другими образовательными организациями;

- предоставляется возможность повышения квалификации, поддерживается профессиональное развитие сотрудников;

- регулярно награждаются благодарственными письмами, почетными грамотами, вывешиваются на почетную доску фотографии сотрудников, которые за год работы проявили себя в научной, образовательной, инновационной деятельности;

- обустроенные и оснащенные рабочие места.

Работу по формированию корпоративной культуры следует начинать с составления экспертного мнения по тому уровню, на котором она находится. Одним из самых простых экспериментов будет проведение анкетирования среди преподавателей среднепрофессионального и высшего образования. Такое анкетирование поможет выявить недостатки и «слабые» места. На базе образовательного учреждения Кумертауского филиала Оренбургского государственного университета была проведена диагностика уровня сформированности элементов корпоративной.

В анкетирование были включены вопросы на выявление знаний сотрудников относительно целей, задач образовательной организации (Рис. 1), а также вопросы, направленные на удовлетворение формирования корпоративной культуры в настоящее время (Рис. 2).



Рисунок 1- Осведомление с целями и задачами Кумертауского филиала ОГУ



- Обустроенные рабочие места
- Поощрения в виде благодарственных писем и почетных грамот
- Повышение квалификации
- Проведение мероприятий для командного духа
- Проведение регулярного собрания

Рисунок 2 - Корпоративная культура в Кумертауском филиале ОГУ

Были опрошены сотрудники разного возраста и педагогического стажа. Анкетирование показало, что преподаватели среднепрофессионального и высшего образования неплохо знаком с целями и задачами Кумертауского филиала Оренбургского государственного университета и удовлетворен мероприятиями, которые проводятся в университете для формирования корпоративной культуры.

Список используемой литературы

1. Макеев В. А. Корпоративная культура как фактор эффективной деятельности организации. — М., 2022. — 248 с.
2. Шапиро С. А. Организационная культура. — М.: КНОРУС, 2017. — 256 с.
3. Шумилова, А. А. Корпоративная культура как важный элемент управления образовательной организацией / А. А. Шумилова, Н. Н. Рогова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 19 (414). — С. 203-206. — URL: <https://moluch.ru/archive/414/91356/> (дата обращения: 05.05.2024).

**ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ
ИНЖЕНЕРОВ В ВУЗЕ
FORMATION OF THE SOCIAL SUCCESS OF
ENGINEERS AT THE UNIVERSITY**

Шаркунова Е.В.

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация. В статье рассматривается вопрос формирования социальной успешности инженеров в рамках педагогических возможностей вуза. Определяется роль педагога в процессе создания ситуации успеха.

Annotation. The article considers the issue of the formation of the social success of engineers within the framework of the pedagogical capabilities of the university. The role of the teacher in the process of creating a situation of success is determined.

Ключевые слова: успешность, ситуация успеха, участие педагога, достижения студентов.

Key words: success, success situation, teacher's participation, student achievements.

Динамичное социальное развитие России, обусловленное информационно-виртуальной средой общества и улучшением средств коммуникации, требует от человека постоянной адаптации к изменяющимся условиям жизни. В настоящий момент активизация человеческого фактора играет важную роль в дальнейшем общественном прогрессе. Следовательно, можно утверждать, что запрос на модернизацию образования сформирован в нашем обществе, так как развивающейся стране необходимы образованные, нравственные, инициативные люди, способные к сотрудничеству, динамичные, умеющие самостоятельно принимать решения в условиях выбора и нести ответственность за результаты своих действий в сфере жизненного самоопределения и способствовать социально-экономическому прогрессу. Подготовка общего качественного образования становится неотъемлемой частью общественного прогресса и важной задачей является обеспечение успешности учащихся в процессе получения профессии. В эпоху высокотехнологичных изменений особую ценность и роль приобретает инженерное образование, так как современные изменения технологий имеют технический характер. В данном контексте ключевым является преобразование технического профессионального образования путем интеграции практической работы и разнообразных социокультурных аспектов, систем и норм. Это позволяет акцентировать внимание на необходимости разработки эффективных методов для подготовки молодых специалистов, успешно вступающих в профессиональную сферу.

Формирование социальной успешности студентов технических

специальностей в волонтерской деятельности как важный социальный результат государственной политики отражен в основополагающих нормативных документах. В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации на период до 2030 года определяются направления стремительного преобразования страны за счет поддержки и раскрытия таланта молодежи как существенного ресурса государства. Историческая миссия отечественной образовательной системы всегда состояла в воспитании гражданственности и патриотизма, ответственности за свою страну. Так в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года важнейшей задачей становится поддержка социальных молодежных инициатив, необходимых для популяризации гражданской позиции. Сегодня в нашей стране создаются условия для самореализации студентов и стимулы для включения молодых людей в общественные процессы. В Плане мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, в Федеральном законе «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» обозначается необходимость модернизации воспитательной работы в образовательной системе, рассмотрение новых направлений в воспитательной деятельности, направленной на создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, установленных в России. На I Международной Ассамблее «Ученик в современном мире: формула успеха», организатором которой выступила Российская академия образования, фокус внимания был сконцентрирован на актуальности проблемы успешности обучающихся, на необходимости поиска педагогических путей решения проблемы их неуспешности, необходимости формирования в образовательных организациях социальной успешности подрастающего поколения с учетом современных условий обучения и воспитания. В Федеральном законе «О молодежной политике в Российской Федерации» преимущественно обозначена необходимость создания условий, обеспечивающих их социальную самоидентификацию посредством личностно значимой деятельности, создание у них активной жизненной позиции. В Федеральных проектах («Успех каждого ребенка», «Патриотическое воспитание») национального проекта «Образование» одной из ключевых задач является вовлечение молодежи в добровольчество для возможности реализовать себя и воспитания ответственного отношения к окружающему миру. В пилотном режиме реализуется примерная программа воспитания обучающихся, разработанная Минпросвещения Российской Федерации и Институтом стратегии развития образования РАО, которая призвана помочь педагогам страны выявить и реализовать воспитательный потенциал образовательного процесса. В Федеральном государственном образовательном стандарте среднего профессионального образования (ФГОС СПО) определена ценность реализации профессионального и личностного развития, а также планирования как результата обучения, указана необходимость развития способности выполнять свои задачи в рамках общего с другими людьми дела,

обозначены направления вовлечения субъектов образования в общественную деятельность формирования традиционных общечеловеческих ценностей и гражданской позиции.

Однако в образовательной практике среднего профессионального обучения существующие условия для формирования личности социально успешного специалиста технических специальностей оказываются недостаточно эффективными. Как отмечает И. С. Кон, педагоги и родители часто фокусируют внимание обучаемого на когнитивной составляющей процесса формирования самоуважения к собственной личности, игнорируя достижения в других сферах деятельности, придавая жизненным стремлениям однобокость и односторонность, опасную тем, что в случае академической неуспеваемости субъект приобретает устойчивое чувство неполноценности и ущербности. В научных работах Л.Г. Пак отмечается, что образовательные организации в основном ориентируются на компетентностную составляющую и не уделяют должного внимания развитию личностных качеств важных для формирования успешности будущего специалиста. Л.В. Петрановская считает, что существующий образовательный подход ограничивает поиск путей преодоления социальной неуспешности, так как определяет успешных по ограниченному набору признаков, в основном умственных. Узконаправленная сформированная точка зрения в обществе, где успехи в правильно выполненном задании или тесте, сопоставимы с будущей успешной реализацией индивида как профессиональной, так и в социальной сфере.

Это актуально и для молодежи, которая сталкивается с различными вызовами и изменениями в обществе. Молодежь должна быть гибкой, способной адаптироваться к новым условиям и быстро меняющимся правилам игры.

Важно, чтобы молодежь развивала навыки социального взаимодействия, умение работать в команде, общаться с разными людьми и умение принимать решения. Также важно осознавать свои ценности и цели, чтобы быть успешным и счастливым в современном обществе.

Молодежь должна быть активной, искать возможности для самореализации и участия в общественной жизни. Важно поддерживать молодежь в ее стремлениях и помогать им развивать свой потенциал. Только так мы сможем создать благоприятную среду для молодежи и строить процветающее общество.

Для того, чтобы понять какими качествами должен обладать молодой специалист, чтобы быть успешным и востребованным сегодня необходимо выяснить значение понятия "успешность".

Успешность охватывает широкий спектр аспектов, включая эмоциональное состояние, личное отношение к деятельности, реализацию потенциала личности, социальную адаптацию и самореализацию. Каждый человек может определить успешность для себя по-своему, и это понятие может отличаться в зависимости от индивидуальных целей, ценностей и жизненного опыта. Важно учитывать, что успех не всегда означает достижение каких-то конкретных стандартов или требований общества, а может

выражаться в саморазвитии, удовлетворенности жизнью, гармонии в отношениях и других аспектах жизни.

В.Ф. Шаталов утверждал, что для того, чтобы работа над формированием личности была эффективной, должен сработать “эффект соленого огурца” [1]. Важно создать благоприятную социальную среду как рассол, и не имеет значения какой огурец туда попадает - он все равно просаливается.

Однако в образовательной практике не всегда создаются условия для выполнения данной задачи. Об этом свидетельствуют исследования Л. Г. Пак [2], М. С. Старовой, В. П. Сазонова.

Это доказывает и исследование, проведенное среди студентов нашего Филиала, всего порос прошли 150 респондентов в возрасте от 17 до 20 лет.

Почему некоторые студенты вузов отличаются пассивностью, что сдерживает их потенциал и не дает возможности активно принимать участие в общественной жизни.

Таким образом, большинство студентов считают участие в общественной жизни учебного заведения важным. Однако также есть доля людей, которые не считают это необходимым. Интересно, что небольшому числу респондентов было сложно ответить на данный вопрос. Это может указывать на то, что некоторые студенты могут быть неопределенными в своих взглядах или не уверены в значимости своего участия (Рисунок 1).

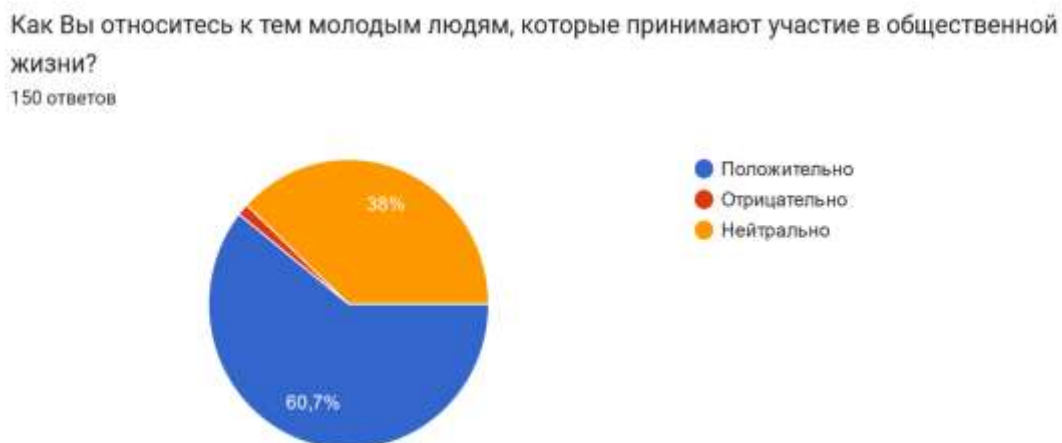


Рисунок 1 – Отношение студентов к активистам филиала

Любопытно, что согласно опросу, в поддержании общественной активности студентов большая роль принадлежит преподавателям. Результаты показали важность педагогической поддержки для студентов, которые предлагают свои новаторские идеи, отмечается необходимость и создание условий для развития активных студентов, это указали 56,4% (84 человека) студентов. 20,8% (31 человек) считают, что поддержка преподавателей помогает решать многие проблемы студентов, 13,4% (20 человек) думают, что их достижения и успех напрямую зависят от содействия педагогов. 10 респондентов — это 6,7% посчитали нецелесообразным вмешиваться в формирование активности студентов, остальным 2,7% (4 человека) оказалось

безразлично вмешательство в уровень их инициативности.

Нередко в школах не создаются условия, в которых бы подросток мог проявить свои таланты и лучшие качества, вследствие чего у студентов наблюдается инфантильность, безответственность, отсутствие лидерских качеств, нет потребности быть полезным обществу. Впоследствии это мешает профессиональному становлению личности.

Полученные данные подтверждают вышесказанное, так как на вопрос о том, какие факторы могут сдерживать позитивный, преобразовательный потенциал студентов 50,3 % (75 человек) опрошенных ответили, что модель школьного образования, не предполагающая воспитания ответственности и творческих качеств, 38,9 % (58 человек) отметили, что вынуждены решать собственные проблемы, 30,2% , что составило 45 человек от общего количества респондентов, ориентируются на западные ценности и отрицают свою социальную суть, у 29,5 % преобладает пессимистический образ мыслей, отсутствует вера в будущее и нет стремления изменять мир вокруг себя, 27,5 % уверены, что от их действий ничего не изменится. Затруднились с ответом 4,1 % респондентов.

Роль педагога в формировании успешности личности играет важную роль на всех уровнях обучения. Исходя из опроса, проведенного среди студентов, можно отметить, что приоритетным для них становится совместная деятельность с педагогами, ребята предлагают устраивать поездки и выездные образовательные практикумы, также наблюдается необходимость в поощрении, значимым для студентов оказалось участие в обсуждении проблем вуза.

В рамках подобного сотрудничества у обучающихся самостоятельно в естественной среде формируются ценностные ориентиры и качества, необходимые для успешной самореализации.

Таким образом, данное исследование и опыт моделирования ситуации успеха показывает необходимость непосредственного участия педагога как друга и наставника в жизни студента, так как он является проводником и некоторым ориентиром в большом количестве ценностных установок, в которых неокрепшее молодое сознание порой не в силах разобраться. При внедрении совместных внеаудиторных форм деятельности в образовательно-воспитательную среду повысится активность, и как следствие социальная успешность студентов.

Список использованных источников

1. Колягин Ю.М. Индивидуально-ориентированная модель воспитательного взаимодействия. [Текст]/Ю.М. Колягин. // Воспитание школьников, 2005. - №2. С. 129-133.

2. Пак Л.Г., Квадрициус М.П. Основные идеи социализации студента современного вуза // Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2016. № 3(39) С.137-141.

3. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учебное пособие. М.: Академия, 2001. – 304 с.