

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОМЕЛЬСКОГО  
ОБЛИСПОЛКОМА  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

# ОТ ИННОВАЦИЙ К ЭФФЕКТИВНОМУ РЕЗУЛЬТАТУ

МАТЕРИАЛЫ  
Х ОТКРЫТОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ТОМ 1



Гомель, 2020



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОМЕЛЬСКОГО  
ОБЛИСПОЛКОМА  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**ОТ ИННОВАЦИЙ  
К ЭФФЕКТИВНОМУ РЕЗУЛЬТАТУ**  
МАТЕРИАЛЫ  
Х ОТКРЫТОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Гомель, 08 декабря 2020 года

УДК 377.5  
О 80

Редакционная коллегия:

Корхов Д.Н. – директор колледжа;

Богачёва Н.Н. – заместитель директора по учебной работе колледжа;

Журавлёва И.А. – методист колледжа;

Сахаров В.А. – преподаватель социально-гуманитарных наук;

Громыко Д.Ш. – лаборант колледжа.

От инноваций к эффективному результату: материалы X открытой науч.-практ. конф. учащихся и преподавателей учреждений среднего специального образования Республики Беларусь (Гомель, 08 декабря 2020 г.). – Гомель: ГГМК, 2020. – 254 с.

В сборнике помещены материалы X открытой научно-практической конференции учащихся и преподавателей учреждений среднего специального образования Республики Беларусь. Материалы отражают темы научно-исследовательских работ и конструкторских разработок.

За содержание и достоверность информации в материалах сборника ответственность несут авторы.

УДК 377.5

О 80

УО «Гомельский государственный  
машиностроительный колледж», 2020

## ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

А.А.Демчук  
В.Н.Щеперка  
Филиал Учреждения образования  
«Брестский государственный технический университет»  
Политехнический колледж

### BLUETOOTH – РОЗЕТКА

В настоящее время все большее распространение приобретает использование беспроводного канала связи. Такие системы удобны в повседневной жизни. Одной из беспроводных технологий связи является Bluetooth – производственная спецификация беспроводных персональных сетей (Wireless personal area network, WPAN). Bluetooth обеспечивает обмен информации на надёжной, бесплатной, повсеместно доступной радиочастоте для ближней связи.

Bluetooth-розетка – это универсальный гаджет, который можно подключить к компьютеру, мобильному телефону, mp3-плееру, планшету или другому цифровому устройству и с помощью данного устройства управлять любыми видами нагрузки, подключенными к розетке, на расстоянии.

Разработанное устройство состоит из нескольких модулей: приемного модуля связи, платы управления, двухканального модуля реле, двух нагрузок и источников питания.

Схема электрическая структурная Bluetooth – розетки показана на рис. 1.

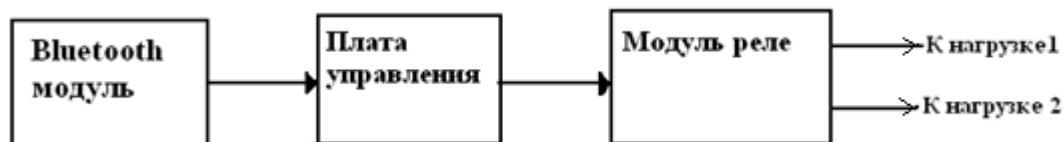


Рисунок 1. – Схема электрическая структурная Bluetooth – розетки

Приемный модуль связи построен на bluetooth модуле HC – 06 с версией bluetooth 4.0.

Преимущества версии bluetooth 4.0 по сравнению с другими в том, что у нее низкое энергопотребление, скорость передачи данных в 1Мбит/с при размере пакета данных 8 – 27 байт. В данной версии bluetooth два устройства могут устанавливать связь менее чем за 5 миллисекунд и поддерживать ее на расстоянии до 100м.

Приемный модуль связи предназначен для приема радиосигнала по беспроводному каналу связи.

Внешний вид приемного модуля связи показан на рисунке 2.

Плата управления представляет собой Arduino Nano.

Arduino Nano – это небольшая полнофункциональная отладочная плата,

адаптированная для работы с макетными платами, построенная на базе микроконтроллера Atmega 328 или Atmega 168[1].

Внешний вид платы управления представлен на рисунке 3.

Модуль реле необходим для того, чтобы можно было подключать нагрузки любого напряжения.

Внешний вид модуля реле показан на рисунке 4.

### HC-06 FC-114

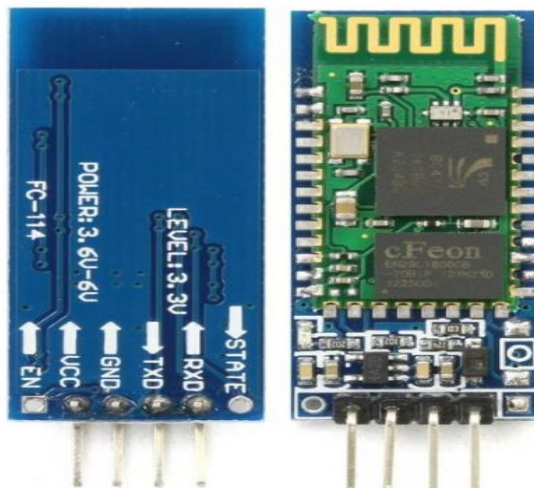


Рисунок 2. – Внешний вид приемного модуля связи

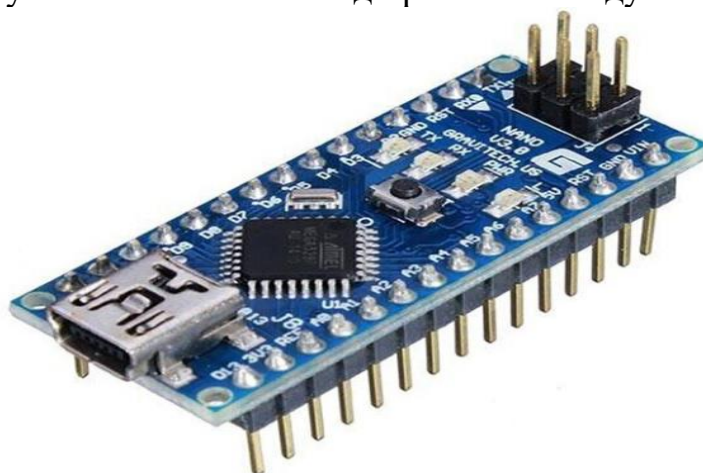


Рисунок 3. – Внешний вид платы управления

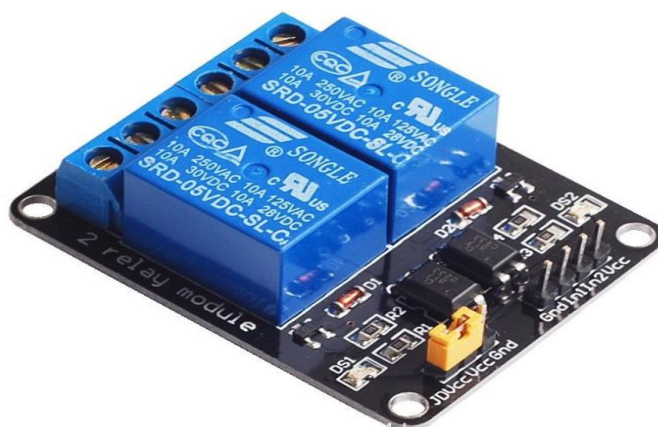


Рисунок 4. – Внешний вид модуля реле

Скетч (прошивка) для микроконтроллера Atmega 328 Arduino Nano был разработан в среде программирования Arduino IDE.

Программа для управления устройством была разработана в среде MIT App Inventor и размещена в памяти мобильного телефона.

Вид самого приложения для управления показан на рисунке 5.

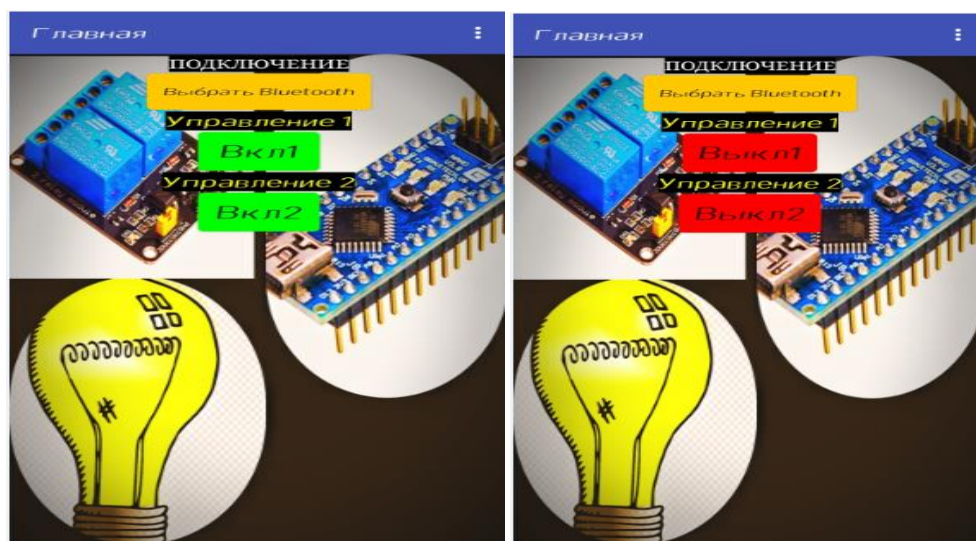


Рисунок 5. – Вид приложения

Сборка устройства осуществлялась навесным монтажом с помощью проводов. Внешний вид печатных узлов устройства показан на рисунке 6.



Рисунок 6. – Внешний вид печатных узлов устройства

Для обеспечения работы Bluetooth – розетки рядом с ней необходимо разместить, например, сотовый телефон с включенным модулем связи. При включении Bluetooth-розетки осуществляется подача питания +5В на входящие в ее состав модули. Все модули включаются, что сопровождается светодиодной индикацией на их корпусах. До подключения управляющего устройства к

bluetooth-модулю светодиод на нем моргает. При подключении – светодиод начинает постоянно светиться и можно начинать управлять нагрузками.

При нажатии на кнопку в приложении мобильного телефона на Bluetooth – модуль подается текст (команда). Bluetooth – модуль принимает этот сигнал и передает его на плату Arduino Nano, которая начинает его считывать, проверять и преобразовывать в необходимые сигналы, поступающие на модуль реле. В этом модуле осуществляется переключение нагрузок с включенного состояния в выключенное и наоборот.

### **Список использованных источников**

1. Евстифеев, А.В. Микроконтроллеры AVR семейства Mega: руководство пользователя / А.В. Евстифеев.– М: ДМК Пресс, ДОДЭКА, – 2015.

Д.А.Козловский

М.А.Козырева

Учреждение образования «Светлогорский государственный  
индустриальный колледж»

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЕНТИЛЬНЫХ РАЗРЯДНИКОВ И ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ**

В филиале Речицкие электрические сети РУП «Гомельэнерго» Светлогорского района высоковольтных подстанций находится 20 подстанций, на которых эксплуатируются:

на напряжение 220кВ – вентильные разрядники;

на напряжение 10-110кВ – ограничители перенапряжения ОПН.

В рамках капитального ремонта собственных подстанций РЭС продолжается замена устаревшего высоковольтного оборудования на новое, отвечающее последним современным достижениям отрасли.

Причин, по которым происходит замена вентильных разрядников на ограничители перенапряжений достаточно много, и одной из них является недостаточная надежность и моральное устаревание. К тому же технические характеристики нового оборудования позволяют их эксплуатировать без проведения дополнительных ремонтно-восстановительных работ в течение 30 последующих лет после установки.

Перечисленные выше факты позволили сформулировать тему проекта следующим образом: сравнительный анализ вентильных разрядников и ограничителей перенапряжения.

В электрических сетях довольно часто наблюдается появление импульсных всплесков напряжения, вызванных различными причинами: коммутацией аппаратуры, атмосферными разрядами и прочими факторами.

Несмотря на то, что такие перенапряжения носят кратковременный характер, они способны вызвать пробой изоляции с последующим коротким замыканием и разрушительными последствиями.



Одним из вариантов предотвращения негативных последствий могло бы стать использование более надежной изоляции, однако этот способ значительно увеличивает стоимость всего оборудования. Поэтому наиболее оптимальным вариантом стали защитные аппараты от перенапряжений.

Основной функцией этих устройств является ограничение перенапряжений в электрических сетях и установках.

### **Вентильные разрядники.**

**Разрядник** — электрический аппарат, предназначенный для ограничения перенапряжений в электротехнических установках и электрических сетях.

Разрядник состоит из двух электродов и дугогасительного устройства.

Один из электродов крепится на защищаемой цепи, второй электрод заземляется. Пространство между электродами называется искровым промежутком. При определенном значении напряжения между двумя электродами искровой промежуток пробивается, снимая тем самым перенапряжение с защищаемого участка цепи. Одно из основных требований, предъявляемых к разряднику — гарантированная электрическая прочность при промышленной частоте (разрядник не должен пробиваться в нормальном режиме работы сети).

После пробоя импульсом искровой промежуток достаточно ионизирован, чтобы пробиться фазным напряжением нормального режима, в связи с чем возникает короткое замыкание и, как следствие, срабатывание устройств РЗА, защищающих данный участок. Задача дугогасительного устройства — устранить это замыкание в наиболее короткие сроки до срабатывания устройств защиты.

Разрядники постоянно находятся в работе, они жестко присоединены к ошиновке защищаемого оборудования.

Находясь постоянно под номинальным напряжением, эти устройства имеют бесконечно большое сопротивление, и ток утечки измеряется в мА.

Если к разряднику приложить более высокое напряжение, которое может возникнуть в результате попадания грозы или включения/отключения длинной холостой линии, сопротивление становится ничтожно малым, и разрядник «открывается».

При этом он пропускает ток промышленной частоты и импульсный ток, возникший при перенапряжении, в землю, уберегая защищаемое оборудование, от импульса высокого напряжения. Именно поэтому, очень важно, чтобы разрядник имел надежное заземление и был установлен как можно ближе к защищаемому оборудованию. Это обусловлено уменьшением потенциального участка, куда могла бы попасть молния.

Разрядник РВО-6 (рис.1) состоит из искровых промежутков (1) и нелинейных резисторов (2), заключенных в герметично закрытую фарфоровую крышку (3), которая защищает внутренние элементы разрядника от воздействия внешней среды и обеспечивает стабильность характеристик.

Для всех видов вентильных разрядников характерной особенностью является наличие искровых промежутков в совокупности с рабочими и шунтирующими резисторами. Все это помещается в фарфоровую рубашку и

герметично заделывается во фланцевых соединениях с помощью армировочных растворов.

В процессе эксплуатации армировка должна быть постоянно покрыта эмалью или влагостойкой краской. Искровые промежутки изготавливаются из миканитовых шайб, их количество и соотношение с сопротивлением рабочего резистора определяется классом напряжения разрядника.

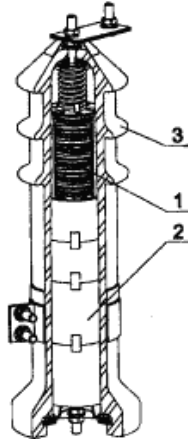


Рисунок 1. – Конструкция вентильного разрядника

Рабочий резистор имеет нелинейное сопротивление, то есть его электрическое сопротивление резко уменьшается при поднятии напряжения до пробивного. В качестве основного материала рабочего сопротивления применяют вилитовые диски (в некоторых случаях – тиритовые. Тирит — композитный полупроводниковый материал на основе карбида кремния  $\text{SiC}$ , имеющий нелинейную вольт-амперную характеристику). Данные материалы гигроскопичны; отсюда и вытекают жесткие требования к герметичности фарфоровой покрывки и армировочных швов.

Основной недостаток вентильных разрядников состоит в низкой нелинейности (коэффициент нелинейности  $a = 0,25+0,40$ ) нелинейных рабочих резисторов на основе карбида кремния, нестабильность защитных характеристик, обусловленная разбросом напряжений срабатывания ИП и их снижением после многократных гашений дуг сопровождающего тока и вызванной этим эрозии электродов ИП.

**Устранить данный недостаток** в рамках совершенствования системы "последовательно соединенные искровые промежутки и нелинейный резистор", характерной для РВ, **не представляется возможным.**

**Для значительного улучшения защитных характеристик разрядников необходимы были новые резисторы** на основе материалов с резко нелинейной ВАХ и высокой пропускной способностью. Именно таким материалом является поликристаллическое вещество на основе оксида (окиси) цинка  $\text{ZnO}$ .

В нашей стране такие аппараты получили название нелинейных ограничителей перенапряжений (ОПН); за рубежом их принято именовать металлооксидными разрядниками без искровых промежутков.

**Ограничители перенапряжений.**

**Ограничитель перенапряжений нелинейный (ОПН)** — электрический аппарат, предназначенный для защиты оборудования систем электроснабжения от коммутационных и грозовых перенапряжений. ОПН на сегодняшний день являются одним из эффективных средств защиты оборудования электрических сетей.

Габариты ОПН и их вес значительно меньше по сравнению с вентильными разрядниками.

Основной элемент ОПН — варистор (varistor, от англ. Vari(able) (Resi)stor — переменное, изменяющееся сопротивление). Основная активная часть ОПН состоит из набора варисторов, соединённых последовательно и составляющих так называемую «колонку» (рис.2). Количество сопротивлений в колонке зависит от наибольшего рабочего напряжения ОПН ( $U_{нр}$ ). Колонки резисторов ведут себя подобно конденсаторам при воздействии ( $U_{нр}$ ). Паразитная емкость переменных сопротивлений по отношению к земле приводит к неравномерному распределению напряжения по высоте ограничителя. С целью выравнивания потенциала вдоль оси и компенсации неблагоприятного влияния паразитной емкости в высоковольтных ограничителях применяются выравнивающие кольца. В ОПН 6-35 кВ высота конструкции невелика, поэтому применение выравнивающих экранов не требуется.

Отличие материала варисторов ОПН от материала резисторов вентильных разрядников состоит в том, что у нелинейных резисторов ограничителей перенапряжения присутствует повышенная пропускная способность, а также высоконелинейная вольт-амперная характеристика (ВАХ), благодаря которой возможно непрерывное и безопасное нахождение ОПН под напряжением, при котором обеспечивается высокий уровень защиты электрооборудования. Данные качества позволили исключить из конструкции ОПН искровые промежутки.

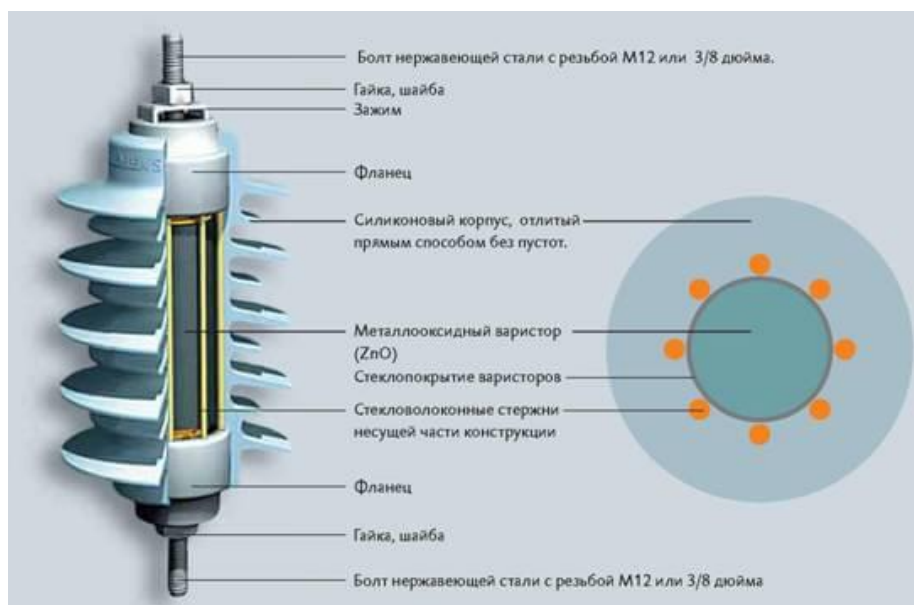


Рисунок 2. – Основные конструктивные элементы ОПН

**ОПН** конструктивно представляет собой колонку варисторов, заключенных в высокопрочный полимерный корпус из высокомолекулярного каучука (в случае полимерной изоляции прибора) (рис.3), либо колонку

варисторов, прижатую к боковой поверхности стеклопластиковой трубы, расположенной внутри фарфора (в случае фарфоровой изоляции).

Силиконовая покрывка наносится на активную часть методом непосредственного вакуумного литья. Фланцы соединены друг с другом двумя или более усиливающими элементами из стекловолокна, что придает ОПН высокие механические характеристики. Благодаря тому, что силиконовая изоляция наносится непосредственно на варисторы, внутри нет воздуха и, как следствие, отсутствуют внутренние частичные разряды. Кроме того, улучшаются условия охлаждения варисторов, что улучшает энергопоглощающую способность ОПН.

Силиконовая резина, используемая для внешней изоляции, обладает значительно более высокой гидрофобностью и стойкостью к воздействию ультрафиолетовой радиации, чем фарфоровая изоляция. Кроме того, применение полимерной изоляции снижает массогабаритные параметры ОПН, что расширяет возможность их применения.

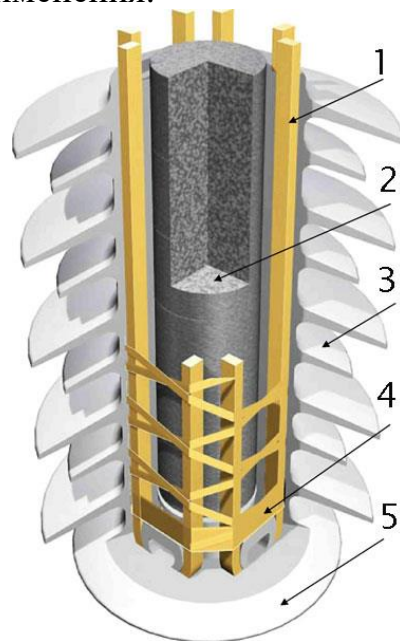


Рисунок 3. – Конструкция ОПН серии PEXLIM (1- усиливающие элементы, 2-варисторы, 3- покрывка новой резины, 4- защитная лента, 5- фланец)

В ОПН с полимерной изоляцией пространство между стеклопластиковой трубой и колонкой резисторов заполняется низкомолекулярным каучуком, а сама стеклопластиковая труба имеет расчетное количество отверстий для обеспечения взрывобезопасности конструкции при прохождении токов короткого замыкания.

По конструкции ОПН создается таким образом, чтобы вся система была полностью безопасна от возгораний и взрывов. Особенно это характерно в моменты, когда происходит замыкание.

Защитное действие **ограничителя перенапряжений** обусловлено тем, что появление опасного для изоляции перенапряжения, вследствие высокой нелинейности резисторов через ограничитель перенапряжений протекает

значительный импульсный ток, в результате чего величина перенапряжения снижается до уровня, безопасного для изоляции защищаемого оборудования.

В нормальном рабочем режиме ток через ограничитель имеет емкостный характер и составляет десятые доли миллиампера. Но при возникновении перенапряжений резисторы ОПН переходят в проводящее состояние и ограничивают дальнейшее нарастание перенапряжения до уровня, безопасного для изоляции защищаемой электроустановки. Когда перенапряжение снижается, ограничитель вновь возвращается в непроводящее состояние.

#### **Полимерные ограничители:**

большое быстродействие срабатывания ОПН при коммутационных и грозовых перенапряжениях;

отличные пиковые характеристики ОПН в широком диапазоне рабочей температуры;

применение варисторов в одно колонковом исполнении позволяет обеспечить особенно глубокое ограничение напряжений и, соответственно, более высокую надежность работы оборудования и улучшение параметров сети;

уменьшение габарита и веса ОПН в 10 — 20 раз позволяет установить их непосредственно вблизи защищаемого оборудования;

высокая механическая прочность и малая масса ОПН позволяет устанавливать их на ВЛ 6-110 кВ без усиления конструкции опор;

ОПН в полимерном корпусе не требуют специального обслуживания, не повреждаются при транспортировке и хранении;

малые массо-габариты ОПН позволяют легко выполнять их монтаж при минимальном использовании техники.

#### **Список использованных источников**

1. Важов, В. Ф., Лавринович, В. А. Техника высоких напряжений / В. Ф. Важов, В. А. Лавринович – Томск: Изд-во Инфра. – М, – 2016.
2. Шеховцов, В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: Методическое пособие / В.П.Шеховцов. – М.:ФОРУМ:ИНФРА. – М, – 2008.
3. ТКП 339-2011 (02230). Электроустановки напряжением до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний, – 2011.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ**

Для сокращения времени обработки может быть применена высокоскоростная обработка фрезерованием (ВСО).

Фрезерование имеет ряд достоинств по сравнению с традиционными методами, применяемыми в настоящее время, основными из которых являются:

- сокращение количество требуемого инструмента для обработки, что разгружает инструментальный магазин станка от большого количества расточных головок;

- при применении систем активного контроля станка с последующей коррекцией инструмента позволяет без предварительной проверки снимать изделие по окончании цикла обработки, что существенно сокращает время изготовления;

- стоимость фрез для ВСО в разы ниже, чем стоимость расточных головок.

Была выдвинута гипотеза о том, что теоретические и технологические особенности высокоскоростной обработки отверстий фрезерованием позволяют формировать отверстия деталей машин с минимальными затратами времени.

Задачи:

1. Провести анализ выбора режущего инструмента, вспомогательного инструмента, технологического оборудования.

2. Произвести расчёт режимов обработки при обычных методах фрезерования, методом растачивания отверстия, высокоскоростной расфрезеровкой отверстия.

3. Сделать выводы целесообразности использования высокоскоростного расфрезеровывания отверстий.

На основании литературных источников и научно-технических публикаций, посвящённых высокоскоростной обработке деталей машин, проведён анализ использования ВСО при различных режимах резания, который выявил:

- перспективность ВСО для формирования поверхностей деталей из труднообрабатываемых, закаленных и цветных металлов;

- сложности создания технологических систем (ТС) для осуществления такой обработки;

- направления и пути совершенствования процесса и области его использования.

Настоящая работа является теоретическим исследованием процессов ВСО отверстий фрезерованием с решением следующих задач:

- построение графических 2D и 3D моделей процесса формирования отверстий в деталях машин фрезерованием концевыми фрезами и определение

оптимальных режимов резания, при которых должна будет осуществляться данная обработка.

- выбор технологического оборудования и инструмента для осуществления данной обработки и обоснование сделанного выбора.

- сравнительный анализ по производительности растачивания, обычного и высокоскоростного фрезерования отверстий.

В работе были рассмотрены современные методы высокоскоростной обработки отверстий фрезерованием (ВСО); произведено компьютерное моделирование процесса расфрезерования отверстий, построены 2D схемы снятия припуска, и создана 3D модель снятия припуска по винтовой линии; определены наиболее рациональные режимы резания, при которых должна осуществляться высокоскоростная обработка отверстий двузубой фрезой, оснащенной сменными многогранными пластинами из твердого сплава; на основании анализа технических характеристик современных технологических систем, подобрано наиболее эффективное оборудование и режущий инструмент для ВСО отверстий фрезерованием.

В данной работе было доказано, что минутные подачи при ВСО, превышают минимально допустимые минутные подачи, которые должны быть достижимы для вхождения в режим высокоскоростной обработки.

Было рассчитано машинное время обработки при ВСО, обычным расфрезерованием и классическом растачивании отверстий расточными резцами, а также построены гистограммы сравнения времен обработки и сделаны выводы, из которых видно, что режимы ВСО являются наименее затратными по времени обработки в сравнении с приведенными методами обработки отверстия.

Выводы:

1. Доказано, что минутные подачи при ВСО, превышают минимально допустимые минутные подачи, которые должны быть достижимы для вхождения в режим высокоскоростной обработки.

2. Рассчитано машинное время обработки при ВСО, обычным расфрезерованием и классическом растачивании отверстий расточными резцами.

3. Построены гистограммы сравнения времен обработки и сделаны выводы, из которых видно, что режимы ВСО являются наименее затратными по времени обработки в сравнении с приведенными методами обработки отверстия.

### **Список использованных источников**

1. Балабанов, А.Н. Краткий справочник технолога-машиностроителя. – М.: Издательство стандартов, – 1992. – 464 с.

2. Барановский, Ю.В. Справочник. Режимы резания металлов. – М.: Машиностроение, – 1972.

3. Гелин, Ф.Д. Неметаллические материалы: Справочник – Мн./Высшая школа, – 1987.

4. ГОСТ 977-75. Химический состав и механические свойства стали.

5. Высокоскоростные методы обработки: Б.И. Врублевский, С.Н. Лебедева, А.Б. Невзорова и др.; Под ред. Б.И. Врублевского. – Гомель: ЧУП «ЦНТУ» Развитие», – 2002. – 190 с.

6. Обработка металлов резанием: Справочник технолога/ А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др.: под общ/ред. А.А.Ланова. – М.: Машиностроение. – 198 -737 с.

7. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного на работы, выполняемые металлорежущих станках: среднесерийное и крупносерийное производство, – М.: НИИ труда, – 1984. – 469 с.

8. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, – 1985.

Д.В.Мовкало  
Е.Г.Рудько, Е.П.Карако  
Учреждение образования «Мозырский государственный  
политехнический колледж»

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИМЕСЕЙ ПРИ СВАРКЕ УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ**

В развитии машиностроительной промышленности значительная роль принадлежит сварке, внедрение которой в технологический процесс изготовления новых изделий часто связано с заменой литых и кованных конструкций и деталей машин сварные или комбинированные. Такая замена является экономически целесообразной. Применение сварки приводит к экономии металла, сокращению трудоемкости, снижению себестоимости и улучшению условий труда.

Сварка металла представляет собой технологический процесс получения неразъемного соединения за счет установления межатомных или межмолекулярных связей.

Сварка является экономически выгодным, высокопроизводительным и в значительной степени механизированным технологическим процессом. Ее широко применяют практически во всех отраслях машиностроения.

По своей природе дуговая сварка плавлением – металлургический процесс, под которым понимают высокотемпературные процессы взаимодействия жидкого металла с газами и сварочными шлаками. Эти процессы происходят в период плавления электрода, перехода капли жидкого металла через дуговой промежуток и в самой сварочной ванне.

В нашей работе нами было проведено исследование влияния примесей кремния, углерода, серы на процесс сварки, формирование сварного шва и его качества.

Нами была выдвинута гипотеза, что процесс получения сварного соединения может принципиально отличаться при добавлении во время сварки различных примесей.



Для этого были решены поставленные задачи: проведен анализ влияния примесей при сварке углеродистых сталей; выполнено сравнение сварных швов, полученных при добавлении различных примесей; сделаны выводы о целесообразности введения примесей.

Для подтверждения данной гипотезы были произведены сварочные работы с использованием примесей кремния, углерода и серы.

Методы исследования:

1. Изучение и обобщение теоретического материала;
2. Метод наблюдения;
3. Метод сравнительного анализа.

В нашей работе проводилась сварка углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества ручной дуговой сваркой покрытыми электродами.

Первоначально мы провели сварку без добавления примесей, в результате чего получился аккуратный ровный валик без дефектов.

Сварку следующего валика мы провели с добавлением кремния. В качестве кремния как добавки мы использовали кварцевый песок. Обычно наличие кремния в малых количествах не оказывает заметного влияния на свариваемость и качество сварного шва, но было добавлено достаточно большое количество этого элемента. Это привело к увеличению температуры и скорости сварки. Кремний в больших количествах затрудняет процесс сварки из-за повышения жидкотекучести стали, тем самым провар получился хуже, чем при сварке без примесей.

Следующий этап нашего исследования – это сварка валика с добавлением углерода. Углерод является наиболее распространенным и важным компонентом в углеродистых и легированных сталях. Он определяет свойства стали при ее обработке и сварке, а также свариваемость стали. Чем больше углерода в стали, тем хуже ее свариваемость.

В качестве источника углерода как добавки мы взяли измельченный графит. Изначально в процессе сварки никаких изменений не отмечалось. Скорость сварки такая же, как и при сварке без примесей, колебаний температуры не наблюдалось. Однако после окончания процесса сварки и полного охлаждения валика было замечено, что чешуйки шва имеют большую выпуклость, а сам валик получился более темного цвета.

Заключительным этапом исследования является сварка с добавками серы. Следует отметить, сера – вредная примесь в сталях. Повышение содержания серы в металле шва резко снижает его стойкость против кристаллизационных трещин. Сера практически нерастворима в твердом железе, а поэтому находится в швах на стали в виде неметаллических сульфидных включений. Содержание серы в конструкционных сталях не должно превышать 0,05 %, а обычно составляет 0,03–0,04%.

При выполнении сварного шва имел место неприятный запах и наблюдалась достаточно высокая задымленность помещения, причем дым был белого цвета. Значительно увеличилась температура и скорость сварки. При этом было отмечено, что из-за вышеуказанных явлений электрод мгновенно

выгорал, «утопая» в сварном шве и проплавления металла. Характерными фактами стали треск при остывании и образование кратера.

После формирования шва мы обратили внимание на трещины, которые стали появляться как при остывании, так и после полного охлаждения. Следует отметить, что имеют место продольные и поперечные трещины. Эта примесь вызывает явление, которое называется красноломкостью.

#### **Выводы:**

В результате исследования наша гипотеза подтвердилась и цель работы была достигнута. Мы определили, что сера создает возможность образования горячих и холодных кристаллизационных трещин в металле шва, а кремний и углерод не оказывают отрицательного воздействия на сварные швы. Поэтому для получения качественного сварного соединения необходимо контролировать наличие серы в металле и в обмазке электрода при выборе марки стали и сварочных материалов для изготовления сварной конструкции. Полученные исследования по влиянию примесей на качество сварных швов помогут избежать нежелательных дефектов при получении сварных швов. Их можно использовать в дальнейшем в своей практической деятельности по квалификации сварщика.

#### **Список использованных источников**

1. Куликов, В.П. Контроль сварочных работ: учебное пособие / В.П. Куликов, В.Г. Лупачев. – Мн.: Полымя, – 2001. – 479 с.
2. Лупачев, В.Г. Ручная дуговая сварка: учебник / В.Г. Лупачев. 3-е изд. – Мн.: Выш. шк., – 2010. – 416 с.: ил.
3. Маслов, В.И. Сварочные работы / В.И. Маслов. М., – 2000.
4. Справочник сварщика: справочник / Л. В. Верховенко [и др.]. – М.: Высшая школа, – 2005. – 479 с.
5. Чернышов, Г.Г. Сварочное дело: сварка и резка металлов / Г.Г. Чернышов. М., – 2002.

В.Н.Ермолич

А.А.Дулуб

Учреждение образования «Полесский государственный аграрный колледж им. В.Ф. Мицкевича»

#### **ПРИМЕНЕНИЕ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ФЕРМЕ**

Сегодня представить нашу жизнь без сельского хозяйства сложно, так как эта отрасль экономики является одной из важнейших не только в Республике Беларусь, но и практически во всех странах мира. В процессе жизнедеятельности животных мы получаем отходы в виде экскрементов животных. Из этих отходов в сельском хозяйстве обычно делают органическое удобрение – навоз, однако

есть и другое применение отходов – получение биогаза, которое с недавних пор поддерживается государством при помощи развитой нормативно-правовой базы.

**Гипотеза:** если в качестве источника топлива использовать энергию биомассы, то работа животноводческих ферм РБ будет экономически более выгодной и энергетически независимой.

**Объект исследования:** получение биогаза из органических отходов как возможность обеспечения энергией животноводческих ферм.

**Предмет исследования:** навоз.

**Цель:** рассмотреть применение биогазовой установки путём расчёта и подбора подходящей установки для животноводческой фермы СПК «Дружба Автюки».

**Методы исследования:** поисковый, анализ и систематизация собранной информации.

Биогаз – это газ, который выделяется в результате брожения биомассы. Это вещество без цвета и запаха, которое на 70% состоит из метана и на 30% – из углекислого газа. Обладает очень высокой производительностью тепла: при сжигании 1 м<sup>3</sup> биогаза выделяется столько же тепла, сколько при сжигании 1,5 кг каменного угля.

Выделение биогаза происходит под воздействием анаэробных бактерий, активность которых увеличивается при нагревании. Они стимулируют разложение органических отходов, в результате чего образуется биологический газ.

Стандартная установка, состоит из следующих узлов и агрегатов:

– емкость накопитель, в которой накапливается используемое, для получения биогаза, сырье;

– миксеры и мельницы различной конструкции, делящие крупные фракции сырья на более мелкие;

– газгольдер, герметично закрываемая емкость, служащая накопителем получаемого газа;

– реактор, емкость или резервуар, в котором происходит процесс образования биотоплива;

– системы подачи сырья в реактор установки;

– система передачи получаемого топлива от реактора и газгольдера, далее на этапы обработки и преобразования в другие виды энергии;

Системы автоматики, защиты и контроля процесса производства газа и продуктов его переработки.

Работа биогазовой установки осуществляется следующим образом:

– продукты жизнедеятельности сельскохозяйственных животных (навоз), отходы пищевых и иных производств (лесопереработка), поступают в накопительные емкости;

– при использовании сырья, требующего измельчения, выполняется и эта операция, после чего подготовленное сырье, путем устройства насосов, транспортеров (для твердых видов сырья), поступает в переходную емкость (на схеме кислототенк), где происходит дополнительный подогрев биомассы;

– подготовленное сырье поступает в биореактор, который должен быть прочным, кислотостойким и герметично закрытым, что определяет процесс производства биогаза;

– для создания оптимальных условий для разложения подготовленного сырья и ускорения процесса брожения, в реакторе, как правило, монтируются устройства, обеспечивающие его дополнительный нагрев и перемешивание продуктов разложения; Оптимальный температурный режим, для работы биореактора —  $+40,0^{\circ}\text{C}$ ;

– в результате разложения и брожения, через определенные промежутки времени, который зависит от исходного сырья и технических возможностей конкретной установки, образуется биогаз и биоудобрения;

– биогаз накапливается в газгольдере, который может быть отдельно стоящим от биореактора, или смонтирован в едином корпусе с ним;

– биоудобрения накапливаются в емкости самого биореактора и после завершения процесса брожения убираются для дальнейшего использования;

– биогаз, под давлением, создаваемом в газгольдере, поступает в систему очистки, после чего используется потребителями для получения электрической, тепловой энергии и для бытового потребления;

– биоудобрения поступают в емкость накопитель, затем путем сепарации, разделяются на твердые и жидкие, после чего используются по прямому назначению.

В ходе исследовательской работы при поголовье стада 666 голов определены:

суточный выход экскрементов равен 7000 кг;

доля сухого вещества в загружаемом материале – 1050кг;

доля сухого органического вещества (СОВ) в навозе – 157,5кг;

выход биогаза при полном разложении СОВ навоза –  $49,61\text{м}^3$ ;

объем полученного биогаза при 40% метанового брожения –  $19,8\text{м}^3$ ;

объем метантенка –  $175\text{м}^3$ ;

объем полной загрузки –  $105,3\text{ м}^3$ ;

количество теплоты, необходимое для подогрева загружаемой массы до температуры брожения в сутки – 1260,3МДж;

количество теплоты, теряемое субстратом в процессе теплоотдачи через стенку реактора в окружающую среду за час – 851,5Вт;

затраты энергии на перемешивание биомассы можно принять равными  $30\text{ Вт/м}^3$  при режиме 4 ч работы и 7 ч паузы;

общие затраты энергии на поддержание процесса в сутки – 1313,3МДж;

потенциальные запасы энергии биогаза, выработанного в сутки – 498,18МДж;

энергетический эффект установки – 815,15МДж;

коэффициент товарности биогазовой установки – 163,62.

В ходе исследований было принято принять:

поправочный коэффициент К, учитывающий органическую массу подстилки 1,5;

термическое сопротивление теплоотдачи от субстрата к внутренней поверхности стенки метантенка  $1/\alpha_1$  и от внешней поверхности теплоизоляции метантенка к окружающей среде  $1/\alpha_2 = 0,05$ ;

коэффициенты теплопроводности шлакобетона – 0,6, шлаковой засыпки – 0,25, земли – 2,0 Вт/м·К.

В итоге теплотворная способность биогаза составила 22 МДж/м<sup>3</sup>.

Именно благодаря использованию отходов жизнедеятельности животных животноводческие фермы могут значительно сократить затраты на отопление.

Подводя итог, хочу сказать, что благодаря научно исследовательской работе я узнал то, что навоз применяется не только в качестве органического удобрения, но из него так же можно получать биогаз, который мы впоследствии можем использовать, что бы получить энергию.

### **Список использованных источников**

1. <https://alter220.ru/bio/biogazovaya-ustanovka.html#i-3>.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Биогаз>.
3. <https://novainfo.ru/article/8557>.
4. [http://www.agroyug.ru/page/item/\\_id-5174/](http://www.agroyug.ru/page/item/_id-5174/).
5. [https://energobelarus.by/interview/biogazovye\\_ustanovki\\_reshayut\\_kompleks\\_problem/](https://energobelarus.by/interview/biogazovye_ustanovki_reshayut_kompleks_problem/).
6. <https://greenbelarus.info/articles/13-12-2017/toplivo-vzamen-othodov-kak-v-belarusi-obstoyat-dela-s-proizvodstvom-biogaza>.

О.А.Мальчук

А.И.Лунцевич

Учреждение образования «Полесский государственный аграрный колледж им В.Ф. Мицкевича»

### **ПРОЕКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ**

В настоящее время вопросам использования возобновляемых источников энергии уделяется серьезное внимание. Эти источники энергии рассматриваются как существенное дополнение к традиционным.

Себестоимость органического топлива растет, обостряются экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды топливоиспользующими установками. В связи с указанными проблемами возможности использования экологически чистой повсеместно доступной возобновляемой энергии солнечного излучения, теплонасосных установок привлекают все большее внимание. В соответствии с прогнозами уже в течение ближайших 15-20 лет возобновляемые источники энергии должны занять заметное место в мировом энергетическом балансе, обеспечивая замещение используемых запасов органического топлива и экологическое оздоровление окружающей среды.

Развитие теплонасосных установок происходит в настоящее время стремительно. Теплонасосные системы теплоснабжения перспективны в качестве экологически чистых и энергоэффективных теплоисточников для децентрализованных потребителей тепловой энергии. Они используют в качестве источника - низкопотенциальную энергию: теплоту грунта, грунтовых вод, обратную воду систем централизованного теплоснабжения. Имеется много возможностей их эффективного применения, в основном для частичной замены котельных на органическом топливе, а также с использованием сбросного тепла, геотермального или солнечного тепла.

Таким образом, целью данного проекта является выбор теплового насоса для отопления учебных мастерских Полесского государственного аграрного колледжа им. В.Ф. Мицкевича.

Цель работы заключается в расчете системы отопления учебных мастерских учреждения образования «Полесский государственный аграрный колледж им В.Ф. Мицкевича».

Объект исследования – система системы отопления учебных мастерских учреждения образования «Полесский государственный аграрный колледж им В.Ф. Мицкевича».

Методы исследований: анализ и обобщение существующего опыта применения энергии геотермальных источников, методы математической статистики, прикладной статистики, методы физических экспериментов и экономической оценки.

Результаты исследования: в процессе исследования произведен расчет системы отопления учебных мастерских, подобран тепловой насос, рассчитана экономическая эффективность применения теплового насоса.

Выводы: предлагаемая модернизация системы отопления учебных мастерских позволяет решить следующие задачи:

1. Сократить расход тепловой энергии на 55% за счет установки теплового насоса.
2. Увеличить ресурс системы отопления до 40 лет.
3. Снизить зависимость системы отопления от внешних источников тепла.

### **Список использованных источников**

1. Кравченко, Г.М. Оценка эффективности работы водяных систем отопления // Теплоэнергетик. – 2004. – №4. – С. 72-75.
2. Накоряков, В.Е., Елистратов, С.Л. Энергетическая эффективность комбинированных отопительных установок на базе тепловых насосов с электроприводом // Промышленная энергетика. – 2008. – №3. – С.28-33.
3. СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха» – М.: Стройиздат, – 1997. – 80 с.
4. Чайковский, Г.П., Путько, А.В. Отопление и вентиляция здания. – Хабаровск: Издательство ДВГУПС, – 2003. – 70с.

## **КОНТРОЛЬ ПРОРЫВА ГАЗОВ В КАРТЕР ДВИГАТЕЛЯ ИНДИКАТОРОМ РАСХОДА КАРТЕРНЫХ ГАЗОВ**

Введение. Большой объем сельскохозяйственных работ в Республике Беларусь обуславливает интенсивную эксплуатацию сельскохозяйственных машин, что повышает требования к их надежности, в том числе к безотказности, долговечности и ремонтпригодности с учетом снижения затрат на эксплуатационные расходы. Разработка и внедрение технических средств диагностирования позволяет сократить трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов, соответственно, расходы на их проведение, повысить показатели качества технической эксплуатации, — коэффициенты технического использования и готовности машин.

Эффективность использования сельскохозяйственных машин определяется оперативной и достоверной диагностической информацией их технического состояния, в том числе технического состояния основных агрегатов и систем.

Современное состояние и перспективы в оснащении сельскохозяйственных машин микропроцессорными системами управления режимными параметрами двигателя силовой установки и рабочим оборудованием, системами бортовой диагностики не исключает потребности в разработках эффективных внешних (переносных) средств технического диагностирования. При этом, как показывает практика, основное место отводится комплектам приборов и приборам, предназначенным для диагностирования двигателей. Разработка новых и модернизация существующих технических средств диагностирования двигателей силовых установок должны осуществляться в направлении повышения достоверности оценок их технического состояния и автоматизации измерений диагностических параметров.

В практике технического диагностирования двигателей силовых установок сельскохозяйственных машин используются технические средства, которые могут иметь достаточно высокие метрологические характеристики. Но методы измерения диагностических параметров, низкий уровень квалификации оператора-диагноста и недостаточная приспособленность машин и агрегатов к диагностированию снижают точность измерений и достоверность получаемых результатов.

Таким образом, совершенствование методик оценки двигателей на основе исследований систем и процессов диагностирования является актуальной научной и технической проблемой.

Цель работы заключается в повышении достоверности оценок технического состояния двигателей за счет совершенствования технических средств диагностирования.

Объектом исследования являются технологические процессы и средства диагностирования двигателей силовых установок сельскохозяйственных машин.

Методы исследований. Анализ и обобщение существующего опыта функционального и тестового технического диагностирования сельскохозяйственных машин, методы математической статистики, прикладной статистики, методы физических экспериментов и экономической оценки.

Результаты исследования. Задачей изобретения является повышение точности и расширение диапазона измерения картерных газов как бензиновых двигателей внутреннего сгорания по параметрам расхода в системах с принудительной вентиляцией картера (4-6 литров в минуту), так и дизельных двигателей внутреннего сгорания большой мощности (более 180 кВт), снижение трудоемкости диагностирования, влияния вредных факторов на оператора-диагноста, расхода топлива при измерениях, повышение экологичности диагностического процесса, безотказности и долговечности прибора-прототипа.

За основу разработки взят в прибор КИ-4840 для проверки производительности вакуумных насосов, содержащий конусообразный переходник-наконечник, который крепится к корпусу, имеющему крышку с манометром. Согласно изобретению в стенке металлического корпуса расходомера заглушены сквозные отверстия круглого сечения, предотвращая сообщение канала, соединяемого с картерным пространством двигателя, с атмосферой. Диаметр канала, сообщающегося с манометром, увеличен. Применение стрелочного манометра вместо ротаметра повышает точность показания прибора и снижает трудоемкость выполняемых работ. Изменение числа заглушенных отверстий позволяет разбить шкалу измерений с меньшей ценой деления и тем самым повысить чувствительность разрабатываемого прибора.

Выводы. Разработаны технические решения, направленные на совершенствование приборов измерения расхода картерных газов и воздуха. Изготовленный прибор для проверки расхода картерных газов позволяет повысить точность измерения расхода картерных газов и снизить трудоемкость диагностических работ.

### **Список использованных источников**

1. Вельских, В.И. Диагностика технического состояния и регулировка тракторов. – М.: Колос, – 1973. – 416 с.
2. Вельских, В.И. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. — М.: Колос, – 1980. – 575 с.
3. Технологические рекомендации по организации диагностирования тракторов. Москва: ГОСНИТИ, – 1980. – 134 с.



## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ФОРСУНОК ТРАКТОРНОГО ДВИГАТЕЛЯ**

Эффективность использования сельскохозяйственных машин в значительной степени определяется характеристиками установленных на них ДВС.

Дизели, работающие с повышенной степенью сжатия и коэффициентом избытка воздуха требуют соблюдения оптимальных характеристик и параметров процесса топливоподачи, которые целесообразно изменять в соответствии с режимом работы двигателя и условиями его эксплуатации. Поэтому топливную аппаратуру необходимо постоянно контролировать и поддерживать в работоспособном состоянии.

Качество распыла распылителей форсунок дизельных двигателей зависит от величины износа запорных конусных поверхностей игл распылителей, которым соответствует такая же величина износа запорных поверхностей в корпусах.

При достижении определенной величины износа запорных поверхностей, которая характеризуется площадью контакта иглы распылителя и корпуса, показатели распыла топлива резко ухудшаются.

Способом притирки партии распылителей удается восстановить работоспособность более 80% выбракованных распылителей.

Способ притирки партии распылителей обеспечивает возможность более обоснованно выделить распылители, требующие восстановления механической обработкой их запорных поверхностей, что приводит к сокращению количества необоснованно выбракованных и необоснованно признанных годными для эксплуатации распылителей.

Способ обеспечивает возможность прогнозирования остаточного ресурса и получения восстановленных распылителей с заданным ресурсом.

В целом способ повышает надежность и качество ремонта самоходной техники, снабженной дизельными двигателями.

Способ достаточно прост и применим как при больших объемах сортировки, так и в мелкосерийном производстве, в мастерских и на ремонтных предприятиях.

Для внедрения способа сортировки распылителей на действующих ремонтных предприятиях не требуется приобретения и применения дорогостоящего специального оборудования и оснастки.

Цель работы заключается в повышении долговечности распылителей форсунок дизельных двигателей за счет притирки рабочих поверхностей с последующей сортировкой.

Объектом исследования является технологический процесс восстановления распылителей форсунок.

Методы исследований. Анализ и обобщение существующего опыта восстановления распылителей форсунок, методы математической статистики, прикладной статистики, методы физических экспериментов и экономической оценки.

Результаты исследования. Иглу обрабатывают на соответствующем притире, закрепляя ее через обойму в патроне сверлильного станка, а притир при помощи оправки держат в руках. При обработке корпуса притир закрепляют в патроне станка, а корпус держат в руках (частота вращения шпинделя 200–350 мин<sup>-1</sup>, притирку заканчивают при появлении на корпусе притира пояска шириной до 0,5 мм). После окончания притирки иглы и распылители форсунок сортируют по размерным группам путем проверки герметичности запорного конуса и качества распыла. Способом сортировки партии распылителей удастся восстановить работоспособность более 80% выбракованных распылителей.

**Выводы.**

1. Способ притирки партии распылителей обеспечивает возможность более обоснованно выделить распылители, требующие восстановления механической обработкой их запорных поверхностей, что приводит к сокращению количества необоснованно выбракованных и необоснованно признанных годными для эксплуатации распылителей.

2. Способ обеспечивает возможность прогнозирования остаточного ресурса и получения восстановленных распылителей с заданным ресурсом.

3. В целом изобретение повышает надежность и качество ремонта самоходной техники, снабженной дизельными двигателями.

4. Способ достаточно прост и применим как при больших объемах сортировки, так и в мелкосерийном производстве, в мастерских и на ремонтных предприятиях.

5. Для внедрения способа притирки распылителей на действующих ремонтных предприятиях не требуется приобретения и применения дорогостоящего специального оборудования и оснастки.

### **Список использованных источников**

1. Грехов, Л.В. Иващенко, Н.А. Марков, В.А. «Топливная аппаратура и системы управления дизелей. — М. Легион. – 2004.

2. Курчаткин, В.В. Надежность и ремонт машин / В.В. Курчаткин [и др.]. — М.: Колос, – 2000. — 776 с.

3. Ремонт машин / Под. ред. Н.Ф. Тельнова. — М.: Агропромиздат, – 1991.— 560 с.

4. Черноиванов, В.И. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве : учеб. пособие / В.И. Черноиванов [и др.] ; под ред. В.И. Черноиванова. — Москва, Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, – 2003. — 992 с.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ ОБМЕНА ДАННЫМИ ПРИ ПОМОЩИ МОДУЛЯ ESP8266

Узкополосные технологические радиосети обмена.

Узкополосные технологические радиосети обмена данными свободны от ограничений, присущих сетям связи общего пользования. Современные технические средства позволяют создавать относительно недорогие, эффективные и гибкие технологические радиосети обмена данными, способные функционировать на протяжении многих лет с минимальным техническим обслуживанием, обеспечивая обмен данными в реальном масштабе времени. Типовая упрощенная схема коммутации технологической радиосети обмена данными представлена на рис.1.

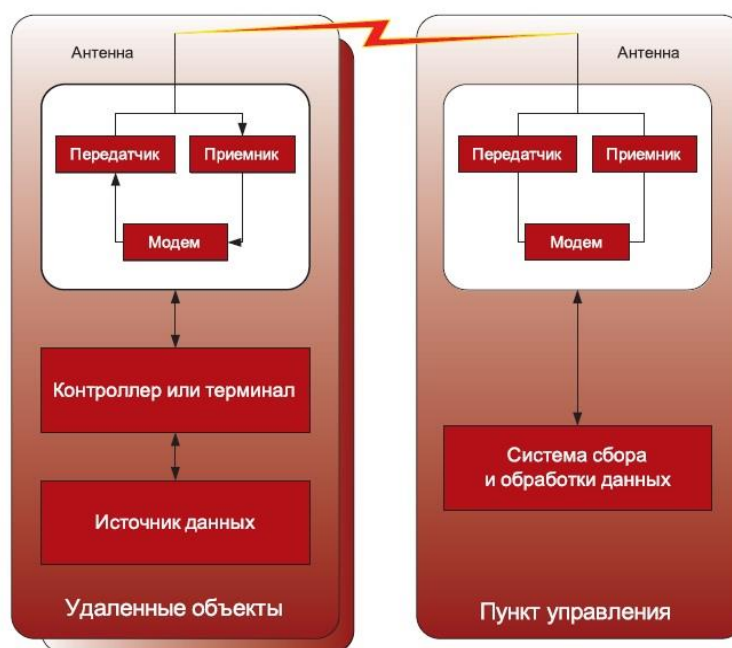


Рисунок 1. – Типовая упрощенная схема коммутации технологической радиосети обмена данными

Источником данных на удаленном объекте является счетчик (группа счетчиков) или контроллер. Информация от источника принимается радиомодемом по стандартному интерфейсу (как правило, RS-232 или Ethernet). Радиомодем служит для преобразования поступающих цифровых данных в радиочастотный сигнал, который посредством радиопередатчика передается в пункт управления (например, диспетчерскую или полевой пункт). Здесь процесс обработки происходит в обратном порядке. Модем преобразует поступивший

радиосигнал в цифровую форму, пригодную для его дальнейшей автоматизированной обработки.

В типовых приложениях обмен данными производится под управлением центрального объекта (топология «звезда»), работающего через базовую станцию по принятым для конкретной радиосети протоколам обмена данными.

Возможные варианты построения технологических радиосетей обмена данными представлены на рис. 2.

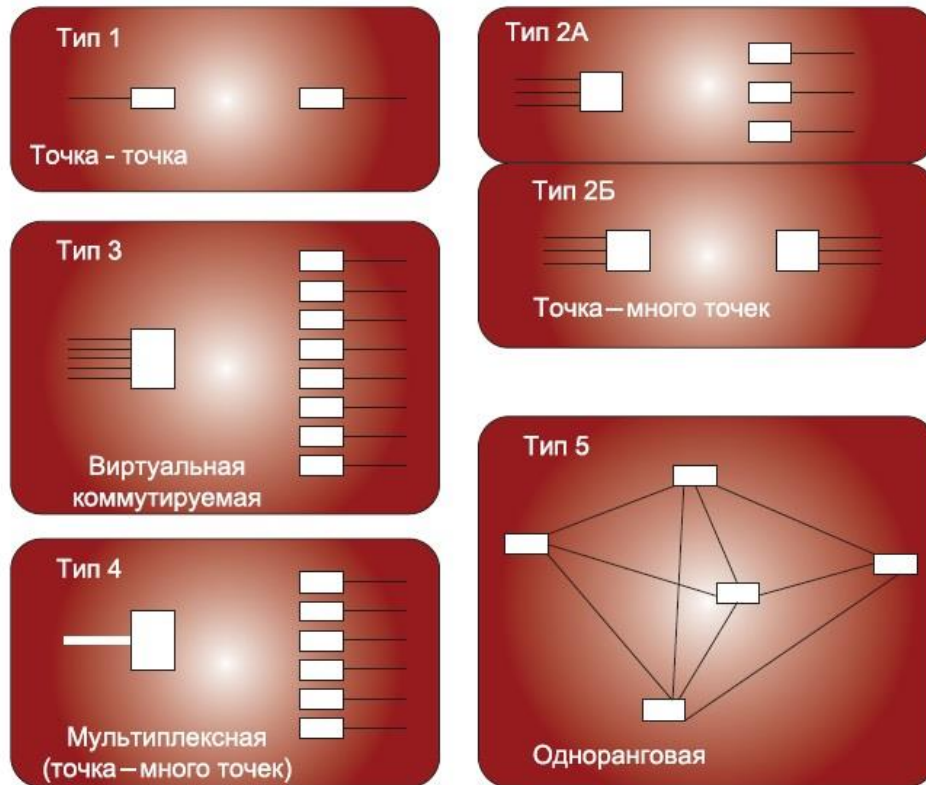


Рисунок 2. – Варианты построения технологических радиосетей обмена данными

Таким образом, создается радиосеть обмена данными с полностью детерминированными параметрами, исключая флуктуации информационного потока, способные привести к сбоям в ее работе, и поддерживающая работу удаленных устройств в реальном режиме времени.

Наиболее высокая надежность работы достигается в системах, в которых обеспечивается прямая радиовидимость между объектами, то есть радиосигнал беспрепятственно распространяется от передающей до приемной антенны. Номинально в создаваемых радиосетях зона радиовидимости с одной позиции имеет радиус 30км на открытой местности и 10км в условиях города со средней плотностью застройки. Минимальные и максимальные значения зависят от условий местности и могут отличаться на порядок. Обеспечение прямой радиовидимости относительно просто достигается в стационарных технологических радиосетях, но оказывается практически невыполнимым для подвижных радиосетей, в которых условия приема радиосигнала постоянно изменяются. В связи с этим при создании подвижных радиосетей применяется

специальное радиотехническое оборудование, существенно отличающееся от используемого в стационарных радиосетях.

Обеспечение безопасности данных.

Задача создания и эксплуатации интеллектуальной электроэнергетической сети напрямую связана с обеспечением безопасности циркулирующей в ней информации и исключением возможности несанкционированного внешнего воздействия на ее компоненты. Безопасность данных в радиосетях является одним из ключевых условий их использования, а строительство таких радиосетей осуществляется с учетом полного исключения или максимального затруднения компрометации передаваемой по ним информации. В радиосетях обмена данными широко применяются различные методы и способы защиты информации. Степень защиты данных оказывает непосредственное влияние на надежность радиосети и ее живучесть, поскольку постороннее вмешательство в работу может существенно снизить эти параметры. При обеспечении безопасности, сети разрабатывают таким образом, чтобы противостоять основным угрозам: перехвату данных, несанкционированной работе в составе радиосети и радиоэлектронным помехам.

Передача данных.

Передача данных осуществляется при помощи пакетов (сетевых технологий).

В компьютерных сетях пакет — это определённым образом оформленный блок данных, передаваемый по сети в пакетном режиме. Компьютерные линии связи, которые не поддерживают пакетный режим, как, например, мобильная связь передают данные просто в виде последовательности байтов, символов или битов поодиночке. Если данные сформированы в пакеты, битрейт коммуникационной среды можно более эффективно распределить между пользователями, чем в сети с коммутацией каналов. При использовании сетей с коммутацией пакетов можно надёжно гарантировать пороговый битрейт, ниже которого он опускаться не будет.

Сетевой пакет может состоять из служебной информации, включающей стартовые биты (преамбулу), заголовки (headers) и прицеп (trailer), и полезной нагрузки (payload). Между пакетами, посылаемыми в сеть, обычно соблюдается межкадровый интервал (англ. *Interframe gap*). Максимальная длина нагрузки называется maximum transmission unit (MTU).

Разметка пакета.

Пакет состоит из двух типов данных: управляющей информации и данных пользователя (называемых также полезной нагрузкой). Управляющая информация содержит данные, необходимые для доставки данных пользователя: адреса отправителя и получателя, коды обнаружения ошибок (типа контрольных сумм) и информацию об очередности. Как правило, управляющая информация содержится в заголовке и хвосте пакета, а между ними размещаются пользовательские данные.

Таким образом, цель моей научной работы — тестирование на проникновение сетей. Тестирование на проникновение (жарг. Пентест) — метод оценки безопасности компьютерных систем или сетей средствами

моделирования атаки злоумышленника. Процесс включал в себя активный анализ системы на наличие потенциальных уязвимостей, которые могли спровоцировать некорректную работу целевой системы, либо полный отказ в обслуживании. Анализ велся с позиции потенциального атакующего и включал в себя активное использование уязвимостей системы. Результатом работы является отчет, содержащий в себе все найденные уязвимости системы безопасности. Цель испытаний на проникновение — оценить возможность его осуществления и спрогнозировать экономические потери в результате успешного осуществления атаки. Испытание на проникновение является частью аудита безопасности.

### Список использованных источников

1. Технологическая радио сеть обмена данными УКВ – диапазона как базового элемента интеллектуальный электроэнергетической сети [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://wireless-e.ru/wireless-networks/tehnologicheskikh-radiosetej-sbora-dannyh/>. – Дата доступа: 29.01.2019.

2. Испытание на проникновение [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Испытание\\_на\\_проникновение/](https://ru.wikipedia.org/wiki/Испытание_на_проникновение/). – Дата доступа: 29.01.2019.

Д.С.Кондратенко  
А.Л.Авраменко

Гомельский колледж – филиал учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

### ВАКУУМНЫЙ ПОЕЗД – ТРАНСПОРТ БУДУЩЕГО

**История.** Впервые идея вакуумного поезда была публично высказана в 1909 году в заметке, вышедшей в журнале «Scientific American» со ссылкой на неназванного читателя. Читатель предложил организовать движение автомобилей в вакуумной трубе на основе магнитной левитации. По его расчётам, путь от Нью-Йорка до Филадельфии (136 км) занял бы в таком случае 6 мин 44 с, а расстояние от Нью-Йорка до Бостона (305 км) могло быть преодолено за 10 мин 4 с. Впоследствии неназванный читатель стал известен как американский пионер космонавтики Роберт Годдард (англ. Robert Goddard). После смерти изобретателя в 1945 году в его бумагах были найдены прототипы вакуумного поезда, движущегося со средней скоростью 1 000 миль в час (1 600 км/ч). Тогда же вдова изобретателя Эстер Кристин Годдард подала заявки на получение патентов US 2511979 А «Vacuum tube transportation system» и US 2488287 А «Apparatus for vacuum tube transportation».

Первые в мире опыты с перемещением тела в вакуумной трубе за счёт электромагнитного поля поставил в 1911—1913 годах в Томском технологическом институте российский профессор Борис Вейнберг. По его замыслу, капсула (сигарообразный цилиндр длиной около 2,5 м и высотой 0,9 м)

внутри трубы должна была разгоняться на станции отправления соленоидом, выполняющим в этом случае роль электромагнитной пушки, а на станции назначения соленоидом же тормозиться. Вейнберг предполагал, что капсула сможет развивать скорость до 800—1 000 км/ч. Весной 1914 года профессор сообщил о своих достижениях в лекции на тему «Движение без трения», прочитанной в Петербурге. Лекция получила известность благодаря упоминанию в «Занимательной физике» Я. И. Перельмана.

Продолжению опытов Вейнберга помешала Первая мировая война: медь, из которой была сделана труба, потребовалась для военных нужд, и установка была разобрана. После упоминания в 1917 году о своих опытах на инженерной секции Американской ассоциации содействия развитию науки профессор получил заказ на написание статьи для журнала «Popular Science». Также короткая статья о поезде Вейнберга вышла в мартовском номере 1917 года американского журнала *Electrical Experimenter*. Впоследствии, поняв, что реализация вакуумного поезда в текущих условиях проблематична, учёный сменил сферу научных интересов.

В 1934 году немецкий инженер Герман Кемпер (англ.)русск. (нем. Hermann Kemper) подал заявку на получение патента DE 643316 C «Schwebebahn mit raederlosen Fahrzeugen, die an eisernen Fahrschienen mittels magnetischer Felder schwebend entlang gefuehrt werden» на систему, напоминающую решение Вейнберга — металлический закрытый снаряд, перемещавшийся в трубе. В 1939—1943 годах в Третьем рейхе шла работа над созданием такого поезда, однако из-за Второй мировой войны идея не была доведена до конца.

В 1969 году декан факультета науки и техники Университета Мэйдзё из Нагои Кюнодзё Одзава (яп. 小沢 久之丞 Одзава Кю:нодзё:) поместил в вакуумный тоннель реактивный поезд, развивший скорость 2 300 км/ч. Длина поезда составляла 220 м, диаметр 5 м. В следующем году Одзава возил на этом поезде подопытных животных.

**Современность.** Китай подготавливал к осуществлению проект рельсового поезда в подземном тоннеле с пониженным давлением воздуха. Проект предполагалось реализовать к 2020 году. Предположительно, поезд должен был развивать скорость около 1000 км/ч. Стоимость одного километра такой подземной дороги оценивается в 2,9 миллиона долларов.

Планы строительства подводного Трансатлантического тоннеля для сверхзвуковых поездов на магнитной подушке вынашивает один из проектировщиков Евротоннеля американский изобретатель Фрэнк Дэвидсон (англ. Frank Davidson). Он поставил эксперимент, в ходе которого шарик для пинг-понга разогнался в 300-метровой пластиковой трубе до скорости 1 200 км/ч.

Летом 2013 года американский предприниматель Илон Маск представил проект транспортной системы Hyperloop, представляющей собой поезд на воздушной подушке, движущийся в условиях форвакуума. В начале 2015 года были объявлены планы строительства первой 8-километровой трассы в экологическом городе Quau Valley, возведение которого должно начаться в 2016 году в округе Кингс штата Калифорния.

В октябре 2013 года финская компания Astronomic представила вариант строительства подводного тоннеля между Хельсинки и Таллином, в котором курсировал бы вакуумный поезд «Sonicloop» со скоростью 1 600 километров в час.

В России 30 октября 2015 года состоялось заседание Объединенного ученого совета ОАО «РЖД», посвященное вопросу применения вакуумной среды для создания скоростных железнодорожных систем. По итогам заседания было принято решение об организации рабочей группы по вопросу применения вакуумной среды для создания скоростных транспортных систем. В марте 2016 года Объединенный ученый совет ОАО «РЖД» рекомендовал рассмотреть целесообразность использования существующих в ОАО «Научно-исследовательский институт им.С.А. Векшинского» производственных площадей для размещения научно-технического центра по организации испытаний.

Hyperloop (») — проект вакуумного поезда, предложенный в 2013 году американским венчурным предпринимателем Илоном Маском. До конца не реализован, однако попытки Маска добиться разрешения глав многих государств на использование этих поездов до сих пор продолжаются. На сегодняшний день построены испытательные полигоны в Хоторне (компания SpaceX, длина трассы 1,5 км) и Лас-Вегасе (компания Virgin Hyperloop One, длина 0,5 км). Возводится также полигон в Тулузе (компания HyperloopTT, участки длиной 1 км и 320 м). Максимальная достигнутая на испытаниях скорость порядка 450-460 км/ч.

Заключены соглашения о строительстве эксплуатационных трасс длиной 10 км в городах Дубай и Тунжэнь (компания HyperloopTT), сроки реализации проектов неизвестны. Принадлежащая Илону Маску Boring Company возводит тоннель между городами Балтимор и Вашингтон.

Компания Virgin Hyperloop впервые провела испытания своего поезда с пассажирами на борту. Они завершились успешно.

Испытания проходили на полигоне в Лас-Вегасе 8 ноября. Тестировали двухместную капсулу, созданную специально для этих испытаний — в дальнейшем для коммерческого использования компания предполагает строить капсулы на 28 мест. Пассажирами Hyperloop стали сооснователь Virgin Hyperloop Джош Гигель и одна из топ-менеджеров компании Сара Лучиан.

Во время тестового заезда капсула разогналась до скорости 172 километра в час. Скорость была столь невысока из-за небольшой протяженности тестового трека — она составляет 500 метров.

Hyperloop — это вид транспорта, который, как предполагается, сможет конкурировать с авиаперевозками. Он представляет собой поезд-капсулу, который движется по тоннелю при давлении, близком к вакууму — из-за этого капсула испытывает лишь небольшое аэродинамическое сопротивление и может двигаться с большой скоростью: предполагается, что она будет достигать 1200 километров в час. Пока рекордом скорости капсул на испытаниях является скорость 463 километра в час.



Впервые идею Hyperloop высказал основатель SpaceX Илон Маск в 2013 году. С тех пор ее реализацией занимаются несколько крупных стартапов.

### Список использованных источников

1. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Hyperloop#Virgin\\_Hyperloop\\_One](https://ru.wikipedia.org/wiki/Hyperloop#Virgin_Hyperloop_One) – Дата доступа: 19.11.2020.
2. Режим доступа: <https://meduza.io/shapito/2020/11/09/kapsulu-hyperloop-vpervye-ispytali-s-passazhirami-na-bortu-na-500-metrovom-treke-ona-razognalas-do-172-kilometrov-v-chas> – Дата доступа: 19.11.2020.

Д.В.Ракуевич

О.А.Алфёрова

Гомельский колледж – филиал УО «Белорусский  
Государственный Университет транспорта»

### ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСТВО КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

На сегодняшний день все большую популярность приобретают альтернативные источники энергии. Аппетиты человечества растут с каждым днем, и, как следствие, растут объемы используемой в промышленности и даже повседневной жизни энергии. Но в 21-м веке уже не приходится сомневаться в том, что вопросы экологии должны решаться здесь и сейчас. Мировое научное сообщество в настоящее время активно работает с этими проблемами, стараясь найти пути к избавлению от них, а потому исследования и разработки в данной области невероятно перспективны.

В 2015 году 19,3 % мирового потребления энергии поступало из возобновляемых источников.

В качестве такого источника можно использовать пьезоэффект.

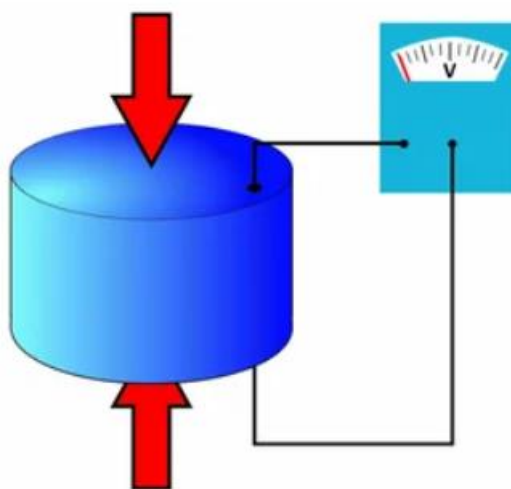


Рисунок 1. – Схема пьезоэлектрического эффекта

В 1880 году братья Жак и Пьер Кюри обнаружили, что при сжатии или растягивании некоторых естественных кристаллов, на гранях кристаллов возникали электрические заряды. Братья назвали это явление «пьезоэлектричеством» (греческое слова «пьезо» обозначает «давить»), а сами такие кристаллы они назвали пьезоэлектрическими кристаллами. Как выяснилось, пьезоэлектрическим эффектом обладают кристаллы турмалина, кварца и другие естественные кристаллы, а также многие искусственно выращиваемые кристаллы. Такие кристаллы регулярно пополняют список уже известных пьезоэлектрических кристаллов. При растягивании или сжатии в нужном направлении такого пьезоэлектрического кристалла, на некоторых из его граней возникают разноименные электрические заряды, обладающие небольшой разностью потенциалов. Если же поместить на эти грани соединенные между собой электроды, то в момент сжатия или растяжения кристалла, в образованной электродами цепи возникнет короткий электрический импульс. Это и будет проявлением пьезоэффекта. Вскоре братья Кюри открыли обратный пьезоэлектрический эффект. Это было после приложения к материалу или кристаллу электрического поля, которое привело к механической деформации объекта.

Преимущества и недостатки данного вида энергии.

Среди преимуществ пьезогенераторов можно выделить:

- Длительный срок службы;
- Небольшие габариты;
- Мобильность;
- Отсутствие отходов, а также загрязнения окружающей среды;
- Независимость от погодных и природных условий;
- Не требует выделения дополнительных площадей;
- Широкая применяемость пьезогенераторов в самых разных устройствах;

Среди недостатков пьезогенераторов можно выделить:

- Небольшой ток;
- Пьезогенератор является преобразователем, но не источником электроэнергии;
- Выработка электрического заряда только в момент механического воздействия;
- На текущий момент времени пьезоэлектрические генераторы не могут использоваться для питания мощных устройств.

В настоящее время известно множество вариантов практического применения пьезогенераторов.

Рассмотрим получение электричества для освещения пешеходного перехода с помощью пьезоэлементов в результате движения автомобилей по специально оборудованным трассам. Даже десять километров такой пьезодороги выдадут около 5 МВт/час.

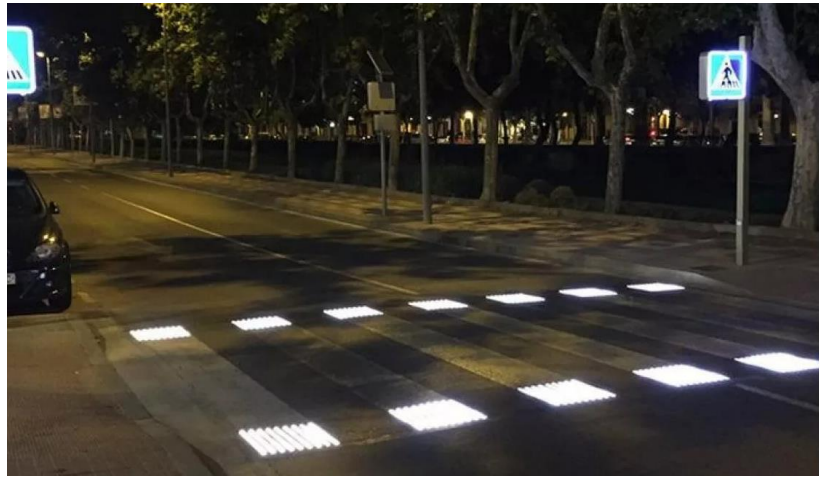


Рисунок 2. – Модель пешеходного перехода, оснащенного пьезоэлектрическими датчиками

Тротуары для пешеходов также внесут свой вклад в добычу электроэнергии. Если расположить пьезоэлементы вдоль пешеходного перехода, можно получить источник энергии для освещения данного участка дороги.

Для расчета напряжения, которое может быть получено на пьезоэлементе, используется формула:

$$U_e = g_{ij} \cdot dp,$$

где  $dp$  – приложенное давление,  $g_{ij}$  – пьезокерамический коэффициент. Пьезокерамический коэффициент определяет чувствительность к механическому напряжению и определяется по формуле:

$$g_{ij} = \frac{d_{ij}}{\frac{\epsilon_{33}^T}{\epsilon_0} \cdot 8,854 \cdot 10^{-12}},$$

где  $d_{ij}$  – пьезомодули,  $\frac{\epsilon_{33}^T}{\epsilon_0}$  – относительная диэлектрическая проницаемость.

Верхний индекс показывает граничные условия, действующие на материал в процессе определения значения относительной диэлектрической постоянной. В частности, индекс Т говорит о том, что диэлектрическая постоянная измеряется на свободном (не зажатом) образце. Индекс 33 указывает на то, что сила направлена вдоль оси поляризации.

Цель данной работы – оценить напряжение на керамическом элементе при его деформации и возможность его использования, в частности для питания светодиодной подсветки тротуара. Предложена схема, представленная на рисунке 3.

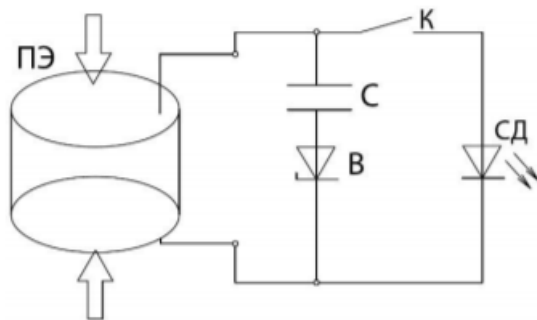


Рисунок 3. – Схема пьезопреобразователя:

ПЭ – пьезоэлемент,

К– ключ,

СД – светодиод,

С – конденсатор,

В – выпрямитель.

При помощи механических воздействий на пьезоэлемент (ПЭ) вырабатывали электроэнергию, которая, проходя через выпрямитель (В), накапливалась на конденсаторе (С) и питала светодиод (СД). В ходе опытов измерялось напряжение, его среднее значение составило 1,5 В.

Рассчитаем количество энергии, вырабатываемой дорожкой из пьезодатчиков:

Стоимость 1 плитки фирмы PavegenSystems составляет 70\$ [3].

24 плитки занимают 5м<sup>2</sup>.

Площадь составила бы 2,5 м<sup>2</sup>, для покрытия которого необходимо 12 плиток общей стоимостью примерно 840\$ в эквиваленте. Каждый пешеход делает примерно 16 шагов по этому пространству, средняя длина шага около 0,6м. За каждый шаг вырабатывается примерно 4 Вт·с энергии. Для 2000 человек вырабатывается количество энергии:

$$2000 * 16 * 4 = 128000 \text{ Дж.}$$

Вывод.

Источник энергии на основе применения пьезоэлементов впервые был использован в 2008 году японской компанией East Japan Railway Company. Пьезоэлементы были встроены в пол под турникетами на железнодорожной станции. Когда люди наступали на них, деформация от давления и вибрации преобразовывалась в электричество [4]. Израильский стартап Innowatech предлагает устанавливать пьезоэлектрические генераторы под железной дорогой – специальные пьезоэлектрические прокладки между рельсами и шпалами и на взлётнопосадочных полосах аэродромов [5, 6]. Однако широкое применение пьезоэлектриков сдерживается высокой стоимостью материалов для их изготовления. Поэтому продолжается поиск новых методов преобразования механической энергии в электрическую. Так, Британская компания Pavegen производит тротуарную плитку, генерирующую электроэнергию благодаря шагающим по ней пешеходам.

Использование альтернативной энергетики в быту уже широко распространено во многих странах, а исследования в этой области крайне

перспективны. Создание пьезогенератора – довольно простой и доступный процесс, что означает, что подобные устройства могут использоваться для выработки электроэнергии повсеместно. Данный способ получения энергии может быть весьма перспективным при нахождении способов увеличить ее объемы. Однако, стоимость таких элементов на сегодняшний день велика.

### Список использованных источников

1. Агеев, В.А. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. – МРСУ.: – 2004. – 174 с.
3. Городов, Р.В., Губин, В.Е., Матвеев, А.С. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. – Изд-во Томского политехнического университета, – 2009.
3. Альтернативная энергия [Электронный ресурс] – AltEnergiya – режим доступа: <http://altenergiya.ru/company>. – Дата доступа: 18.11.2020.
4. Гюнтер, Г. Энергетика будущего. Главная редакция научно-популярной и юношеской литературы, – 1936. – 109 с.
5. Марфенин, Н. Н. Устойчивое развитие человечества. Учебник (Серия: Классический университетский учебник). — Издательство МГУ М., 2006. 612 с.
6. Дороги для сбора энергии в Израиле [Электронный ресурс] – Tessa Henderson. Energy harvesting roads in Israel Off grid energy independence – режим доступа: <https://www.offgridenergyindependence.com>. – Дата доступа: 12.11.2020.

М.В.Гуз, И.В.Кожанов  
Д.П.Феськов, А.Э.Левзикова  
Гомельский колледж-филиал Учреждения Образования  
«Белорусский Государственный Университет транспорта»

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ

Цель: Оценить эффективность применения Пьезоэлектрических модулей на железных дорогах Республики Беларусь.

Задачи:

- исследование пьезоэлектрических модулей как источников энергии;
- исследование возможности применения пьезоэлектрических модулей для выработки электрической энергии на железной дороге;
- оценка эффективности применения пьезоэлектрических модулей на железных дорогах.

Производство электрической энергии при преобразовании вибрации подвижного состава имеет ряд преимуществ:

- не требует выделения дополнительных площадей;
- не наносит ущерба окружающей среде (экологически чистое производство);
- не зависит от погодных условий.

Альтернативный источник питания расположен непосредственно на железной дороге и не требует дополнительных электрических подводок, при применении его для освещения станции.

Источниками вибрации на железной дороге являются:

1 Геометрия рельсового пути, которая характеризуется:

- a) координаты по горизонтали и вертикали;
- b) уровень;
- c) наличие искусственных опорных конструкций;
- d) наличие туннелей.

2 Подвижной состав, который характеризуется:

- a) его длина;
- b) профиль колеса;
- c) диаметр колеса;
- d) неровности и дефекты поверхности катания колеса;
- e) система подвешивания колес;
- f) наличие колес с упругими элементами, которые характеризуют;
- k) общая масса на ось при наличии и отсутствии груза;
- l) нагрузка на ось;
- m) моменты инерции и формы изгибных колебаний колес и осей;
- n) число осей и база тележки;
- o) формы изгибных колебаний кузова.

3 Рельсы, которые характеризуется:

- a) их расположение в пространстве;
- b) ширина колеи;
- c) неровности рельсового пути;
- d) форма сечения рельса, марка стали;
- e) наличие стрелочных переводов, глухих пересечений, стыков, сварных соединений.

4 Элементы рельсового пути, которые характеризуется:

- a) допустимая нагрузка в рельсовых скреплениях;
- b) конструкция рельсового пути, которая может содержать следующие элементы:
  - c) статическая, динамическая, акустическая жесткость упругих элементов.

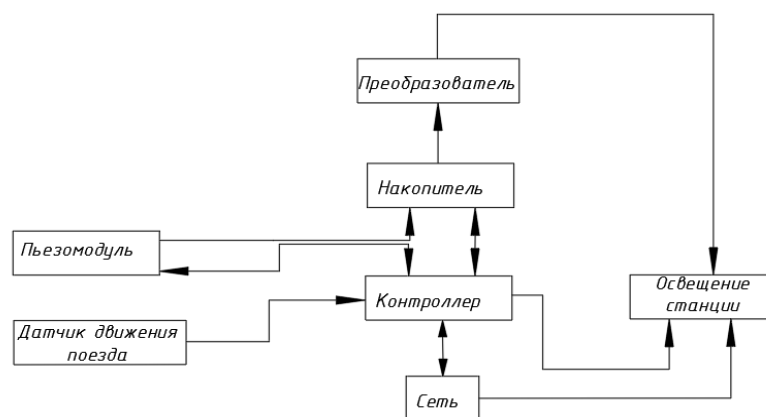


Рисунок 1. – Схема работы пьезомодуля для освещения станции

Принцип работы схемы: при приближении поезда к станции уровень вибрации повышается до значений, при которых пьезомодуль начинает генерировать электрическую энергию в накопитель. При достаточном приближении к станции срабатывают датчики движения поезда, и в этот момент сигнал передается в контроллер, который включает освещение станции, выбирая при этом, в первую очередь, накопитель как источник энергии. Если же энергии накопителя недостаточно для включения освещения контроллер подключает резервный источник питания от сети. В момент, когда поезд будет отходить от станции и сработает датчик движения поезда, контроллер отключит освещение станции отключив оба источника энергии.

Такой режим работы будет характерен для освещения станции в ночное время суток.

С учётом того, что световой день за год суммарно длится 5323,91 часа, а ночь – 3460,09 часа, не все поезда будут приходить и уходить в дневное время суток, когда будет включаться освещение станции.

Для работы были учтено, что установлены будут пьезомодули типа Piezo-Mems. Вибрация подвижного состава на пути колеблется в зависимости от скорости движения от 25 до 80 дБ. Также было выяснено, что из 1 дБ можно получить 1,26 мВт мощности в секунду действия вибрации на пьезомодуль.

Взяв за основу одну из наиболее загруженных железнодорожных станций «Макашевичи», выяснили, что ежедневно там проходит порядка 25 пассажирских составов и 15 грузовых.

Для освещения малых станции используются простые уличные светильники. На станции их несколько для освещения платформы. Суммарная мощность освещения при работе в течении времени всех светильников будет вычислена по формуле:

$$P_{\text{сум}} = P_i \cdot n \cdot t, \text{ Вт} \cdot \text{ч} \quad (1)$$

где  $P_i$  – мощность одного светильника,  $P=6$  Вт;  $n$  – количество светильников, примем 6 штук, исходя из применяемого количества светильников на станциях;  $t$  – время работы, для наглядности примем  $t = 1$  час.

Определим суммарную мощность освещения на 1 час работы:

$$P_{\text{сум}} = 5 \cdot 6 \cdot 1 = 30 \text{ Вт}$$

Среднее время прохождения пассажирского поезда через станцию с учетом остановки составляет 7 минут, а среднее время проезда грузового поезда через станцию, без остановки, составляет 5 минут.

Средняя скорость движения грузового поезда в районе станции составляет порядка 40 км в час, без остановки. При такой скорости грузовой поезд создает вибрацию порядка 31,5 дБ. (перевод по отношению 1 дБ= 1,27 км/ч). Скорость движения пассажирского поезда в районе станции с остановкой, на всем участке от начала срабатывания датчиков движения поезда до его отправления через второй датчик на выезде, с учетом остановки составляет порядка 15 км в час. При такой скорости пассажирский поезд создает вибрацию порядка 11,8 дБ.

Теперь, с учетом всего вышесказанного, произведем расчет выработки электроэнергии пьезомодулем для пассажирского и грузового поезда по формуле:

$$P_{\text{выр}} = V_i \cdot P_{\text{эл}} \cdot t, \text{ Вт} \cdot \text{ч} \quad (2)$$

где  $V_i$  – уровень вибрации поезда, дБ,  $P_{\text{эл}}$  – вырабатываемая мощность одним пьезомодулем в секунду при воздействии, мВт·сек;  $n$  – количество светильников, примем 6 штук, исходя из применяемого количества светильников на станциях;  $t$  – время проезда поездом станции, с.

Мощность генерируемая поездом пассажирского поезда:

$$P_{\text{выр1}} = 11,8 \cdot 1,26 \cdot 10^{-3} \cdot 420 = 6,24 \text{ Вт};$$

Мощность генерируемая поездом грузового поезда:

$$P_{\text{выр2}} = 31,5 \cdot 1,26 \cdot 10^{-3} \cdot 300 = 11,907 \text{ Вт}.$$

Суммарную выработку всеми поездами, проходящими через данную станцию, найдем по формуле:

$$P_{\text{сум}} = P_{\text{выр1}} \cdot n_1 + P_{\text{выр2}} \cdot n_2 \quad (3)$$

где  $n_1$  и  $n_2$  – количество поездов проходящих через станцию, 25 пассажирских и 15 грузовых в сутки.

$$P_{\text{сум}} = 6,24 \cdot 25 + 11,907 \cdot 15 = 334,605 \text{ Вт}.$$

Суммарные затраты мощности на освещение станции во время прохода поездов через станцию, с учетом работы освещения только во время прохода поезда, найдём по формуле:

$$P_{\text{осв}} = P_{\text{сум}} \cdot \frac{t_1 \cdot n_1 + t_2 \cdot n_2}{3600}, \text{ кВт} \cdot \text{ч} \quad (4)$$

$$P_{\text{осв}} = 30 \cdot \frac{420 \cdot 25 + 300 \cdot 15}{3600} = 125 \text{ Вт}.$$

По расчетам видно, что заряд мощности, который выдают поезда при проезде станции покрывает затраты на освещение и часть энергии останется в накопителе и может быть в дальнейшем использована.

Также при расширении станции и росте количества светильников освещения и количестве проходящих поездов, будет расти и неиспользуемый заряд мощности, который можно применить на другие нужды.

В работе использовалось два пьезомодуля с расчетом, каждый установлен на своё пути двухпутной станции. Увеличив количество модулей, возможна генерация большего количества энергии.

Пьезомодули имеют большой потенциал в области выработки и экономии электрической энергии. Однако для раскрытия всего их потенциала требуется дополнительные исследования.

Для проверки эффективности применения пьезомодулей на железной дороге, был произведен расчет станции со средним количеством проходящих поездов в сутки. На основе этих данных и значениям мощности выдаваемой пьезомодулем при определенной частоте вибрационных колебаний был произведен расчет и показана эффективность применения такого оборудования на станции. Схема работы наглядно показывает принцип работы и из чего выходит экономия. В перспективе возможна установка таких модулей на многих станциях в первую очередь для экономии электроэнергии, за счет альтернативного источника энергии на освещение.



Результаты, полученные в работе, можно применять как на этапе проектирования, конструирования новых станций, так и в процессе эксплуатации уже существующих.

### **Список использованных источников**

1. Казаков, В.К., Никифоров, В. Г., Сафронов, А.Я, Чернов, В.А. Актюаторы для оптических затворов и методы измерения их характеристик // Нано – и микросистемная техника. 2007. №10.

2. Никифоров, В., Климашин, В., Сафронов, А. Биморфные пьезоэлектрические элементы: актюаторы и датчики // Компоненты и технологии. 2003. №4.

3. Jan Tichy, Jiry Erhart, Erwin Kittinger, Jana Privratska. Fundamentals of Piezoelectric Sensorics.- Heidelberg, Dordrecht, London, New York.: Springer, 2010.

А.М.Лазаренко

И.А.Мирошниченко

Учреждение образования «Гомельский  
торгово-экономический колледж» Белкоопсоюза

### **ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАСЧЕТАХ С ПОКУПАТЕЛЯМИ**

Несмотря на то, что торговля остается одной из самых развивающихся в Беларуси отраслей, развития в самих технологиях торговли почти не наблюдается.

Торговые объекты активно переходят на метод продаж - самообслуживание, которое в полном смысле этого слова назвать пока нельзя, т.к. расчеты за товары производятся через традиционные кассы с «человеческим лицом». Покупатель меняется, меняются и его требования к современному ритейлу. Подстраиваясь под меняющегося покупателя, торговля во всем мире учитывает эту тенденцию и заменяет часть обычных касс кассами самообслуживания. Во многих магазинах за рубежом уже можно встретить целые «острова самообслуживания». Магазины там стремятся сделать шопинг комфортным для тех, кто ценит свое время и избегает очередей.

Касса самообслуживания (Self-checkout) позволяет покупателю самостоятельно сканировать, упаковывать и оплачивать покупки. Поскольку при работе с кассой самообслуживания на покупателя возложена часть функций кассира, в решении предусмотрена система безопасности, контролирующая правильность совершаемых операций. Один из классических вариантов: система контроля товаров по весу — программа знает вес всех товаров, и, незаметно для покупателя, проверяет его при каждом сканировании. Такая система интеллектуальная и самообучаемая. Иногда систему контроля товаров по весу снабжают датчиками распознавания образов и измерения габаритов.

Кассы самообслуживания принимают, как правило, и наличные, и банковские карты. Некоторые терминалы также умеют обрабатывать скидочные карты и карты лояльности. Как правило, в зоне самообслуживания находится помощник, который может при необходимости оказать помощь покупателю.

Положительный эффект от внедрения касс самообслуживания выражается в следующем:

- экономия на оплате труда;
- уменьшение «текучки»: кассиры относятся к квалифицированным работникам, наем и обучение которых стоит денег и отнимает время;
- за счет увеличения числа касс пропускная способность обновленной кассовой зоны возрастает ориентировочно до 30%, а очереди сокращаются до 50%;
- полностью автоматическая обработка наличности. Это почти исключает риск приёма к оплате поддельных денежных знаков и попытки мошенничества по схеме «я вам больше денег давал — почему так мало сдачи?».
- уменьшается количество краж, совершенных через кассиров. Существует миф, что при внедрении касс самообслуживания покупатели будут воровать. Проблема воровства действительно существует, но существует она не только на кассах самообслуживания, но и в ритейле в целом. Причем более 60 % случаев воровства связано с кассирами: они обсчитывают покупателей, повторно сканируют товары и используют массу уловок, которые порой бьют не столько по карману магазина, сколько по его имиджу, что бывает даже важнее. В магазин, где его обсчитали, человек второй раз не придет. На кассах self-checkout кассиры не воруют — их здесь нет. Более того, на кассах самообслуживания украсть труднее, чем кажется. Во-первых, за покупателями наблюдает помощник, во-вторых, на кассах установлены камеры видеонаблюдения, в-третьих, сами кассы сигнализируют о том, что покупатель целенаправленно или случайно забыл отсканировать товар.

Однако, кассы самообслуживания - это не панацея. Они хороши на определенном месте и для определенных задач. И не заменяют полностью (по крайней мере на данном этапе) привычные кассовые узлы, а лишь дополняют их. И делают это хорошо. Кассы самообслуживания лучше всего работают в крупных форматах – гипер- и супермаркетах в продовольственной рознице. Лучше всего дела обстоят там, где публика состоятельная, постоянная и покупатели не воруют (например, около бизнес-центров и люксовых жилых комплексов). При правильном подходе к вопросу срок окупаемости может составить менее 1,5 лет.

Другой современный подход к организации оплаты за товары – это применение раздельного сканирования (Scan&Pay). При этой технологии сотрудник магазина не осуществляет расчётов с покупателем. Он лишь сканирует товары и формирует пред-чек, по которому покупатель рассчитывается на терминале оплаты. Как и в случае кассы самообслуживания, персонал не имеет доступа к денежной массе. Единственный вариант возможного мошенничества: сканировщик может не отсканировать часть

товаров «своему» покупателю. Такой же сценарий зачастую используется и на обычных кассах. В отличие от касс самообслуживания отдельное сканирование не имеет ограничений по числу покупок в корзине, и одинаково хорошо работает как с одиночными товарами, так и с полными тележками в гипермаркетах. Сканировщики быстро сканируют и упаковывают товары. Не приходится ждать, пока предыдущий покупатель совершит оплату, поскольку расчёты осуществляются на терминалах оплаты, которых существенно больше, чем сканировщиков. Такой подход позволяет эффективно работать с большим потоком покупателей и избегать образования очередей.

Следующее, что можно внедрить для совершенствования расчетных операций – это самостоятельное сканирование — технология набирающая в последнее время популярность за рубежом. Она особенно перспективна с точки зрения работы с лояльностью покупателей и обеспечения быстрого обслуживания без лишних ожиданий на кассе.

Технология самостоятельного сканирования организована следующим образом: участники программы лояльности ритейлера, заходя в торговый зал, получают персональный сканер (специализированный терминал сбора данных) или запускают фирменное приложение на собственном смартфоне. С их помощью они сканируют выбранные товары перед тем как положить их в корзину, формируя таким образом список покупок — будущий чек. Когда человек завершает формирование корзины, он нажимает кнопку «Оплатить» в приложении смартфона или на персональном сканере (терминал сбора данных). И далее оплачивает покупки либо на классической кассе, либо на кассе самообслуживания, либо непосредственно в приложении.

Для того, чтобы ритейлер был уверен в том, что все товары в корзине отсканированы покупателем, в системе предусмотрены различные алгоритмы, анализирующие действия человека в торговом зале.

Ещё один важный момент в использовании технологии самостоятельного сканирования заключается в том, что не все покупатели могут воспользоваться этой привилегией. Она доступна только участникам системы лояльности: а это означает, что покупатель не обезличен. Каждый зарегистрировавшийся в ней человек имеет персональный уровень доверия, что в сумме с настраиваемыми алгоритмами мониторинга помогает системе обеспечивать безопасность торговой точки.

Таким образом, преимуществами использования самостоятельного сканирования являются:

- возможно исключение персонала из кассовых операций;
- ведение персонального уровня доверия позволяет концентрировать внимание именно там, где это необходимо, обеспечивая дополнительную свободу и удобство лояльным покупателям;
- при использовании терминалов оплаты осуществляется автоматический контроль правильности расчётов и подлинности наличности;
- выход из зоны оплаты дополнительно контролируется аналогично тому, как это происходит в системе отдельного сканирования.

Все перечисленные технологии имеют свои особенности. Важно помнить, что преимущества в безопасности достигаются не только выбором конкретной системы, но и благодаря правильной настройке, внедрению и организации работы персонала. Для каждой отдельной технологии требуются свои корректировки. В противном случае, оборудование и решение будет не более чем предметом интерьера магазина, а эффективность использования средств, потраченных на внедрение, окажется ничтожна.

### **Список использованных источников**

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Касса\\_самообслуживания](https://ru.wikipedia.org/wiki/Касса_самообслуживания)
2. <https://zen.yandex.ru/media/id/5a65de599b403c55db5b8ab3/kak-sistemy-samoobslyujivaniia-reshaiut-problemy-vorovstva-v-magazinah-5b07eee15f4967c76b6d3c75>.
3. <https://zen.yandex.ru/media/retail.ru/kassy-samoobslyujivaniia-strashilki-s-razoblacheniem-5ef304af9e2eda07265a8cc7>.
4. <https://produkt.by/story/kassy-samoobslyuzhivaniya-v-belarusi>.

Е.А.Зюлева, А.В.Афанасьева  
И.Л.Кулешова

Филиал «Гомельский государственный дорожно-строительный колледж  
имени Ленинского комсомола Белоруссии» УО РИПО

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОМОВ ИЗ КИРПИЧА, СОЛОМЕННЫХ БЛОКОВ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ**

Данная работа актуальна, так как сравнительная характеристика поможет застройщикам определиться с материалом, возводимого здания, не тратя на поиски нужной информации много времени. Идеального строительного материала не существует. Наша работа поможет людям выбрать те показатели, которые необходимы для данного типа строения, залегающих грунтов, атмосферных воздействий и других факторов.

**Цель исследования:** сравнение эксплуатационных характеристик кирпичного, соломенного и панельного домов для более рационального использования каждого из этих строительных материалов.

**Задачи исследования:**

- изучить свойства строительных материалов;
- провести сравнительный анализ эксплуатационных характеристик строительных кладочных материалов;
- сделать выводы.

**Методы исследования:**

- изучение научно-популярной литературы и Интернет-ресурсов по данной теме;
- анализ и обобщение информации.

По результатам нашей работ была составлена сравнительная таблица показателей кирпичного, соломенного и панельного здания.

Таблица 1. - Показатели кирпичного, соломенного и панельного здания

Показатель	Кирпичные	Соломенные	Панельные
1.Экономичность	\$500 за 1м2	\$300 за 1м2	300-400\$ да 1м2
2.Сроки возведения	8-10 месяцев.	1 месяц	3-4 месяца
3.Внешний вид	Любые формы	Простые формы	Типовые
4.Долговечность	100-150 лет.	100 лет	100-120 лет
5.Огнестойкость	Высокая.	Высокая.	Высокая.
6. Звукоизоляция	Плохая	Отличная	Плохая
7. Максимальная этажность	9 этажей	4 этажа	25 этажей
8. Экологичность	Экологичность	Экологичность	Маленькая экологичность
9. Архитектурные формы	Сложные формы	Простые формы	Типовые формы
10. Отделка	Большие затраты	Большие затраты	Отделка по желанию
11. Вес здания	Большой вес	Малый вес	Большой вес

Так же по данным таблицы были построены сравнительные диаграммы, которые выборочно приведены далее.

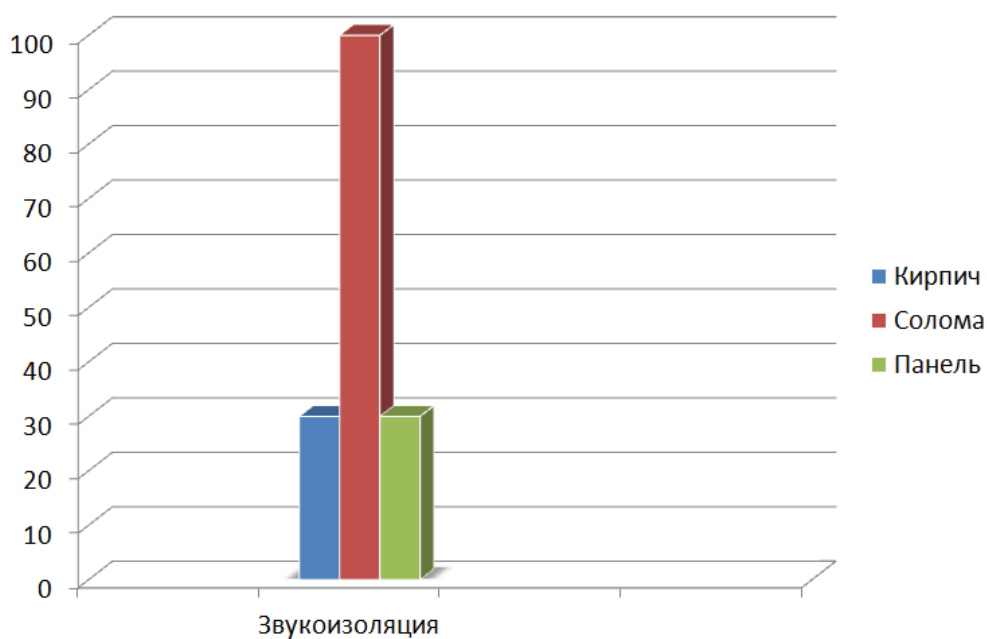


Рисунок 1. – Звукоизоляция кирпичного, соломенного и панельного здания

Как видно из данной диаграммы отличной звукоизоляцией из всех перечисленных материалов обладает только солома. Кирпичные и панельные конструкции хорошо проводят звук и требуют дополнительной звукоизоляции.

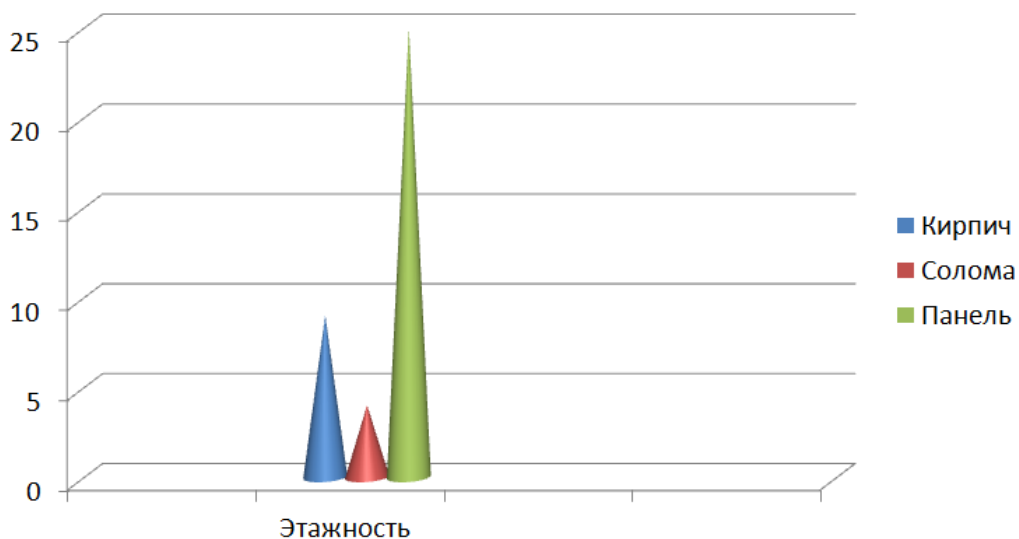


Рисунок 2. – Этажность кирпичного, соломенного и панельного здания

Первое место по этажности занимают панельные дома. Они дают возможность строить здания 25 и более этажей. Кирпичные и соломенные дома не достигают таких высот.

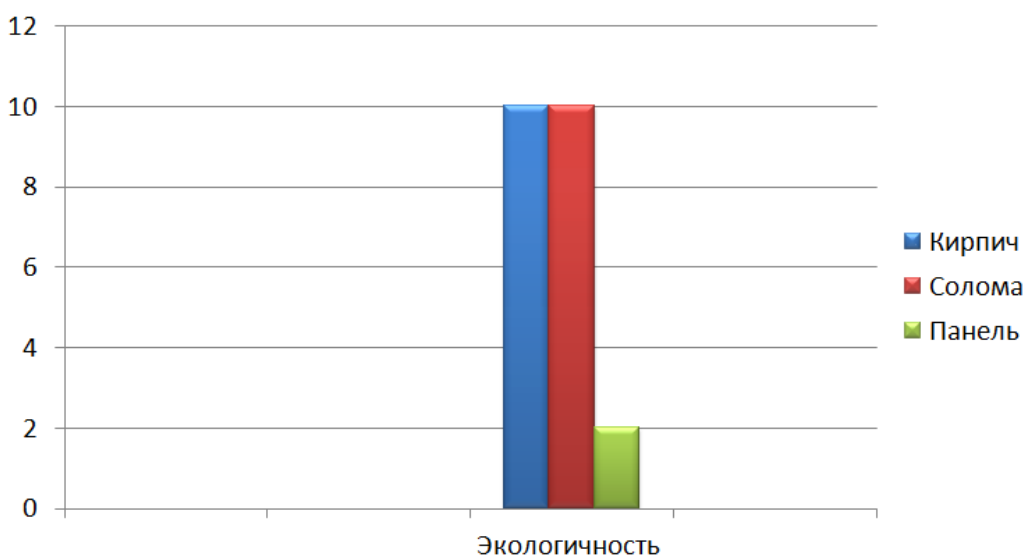


Рисунок 3. – Экологичность кирпичного, соломенного и панельного здания

Экологичность кирпича и соломы достаточно высока, так как кирпич делают из природного материала – глины, а солома сама по себе натуральный материал. Экологичность панельных домов не так высока.

Из кирпича можно выполнить сложные архитектурные формы дома. Солома позволяет выполнять только простые архитектурные формы. Для панельных домов характерны типовые формы.

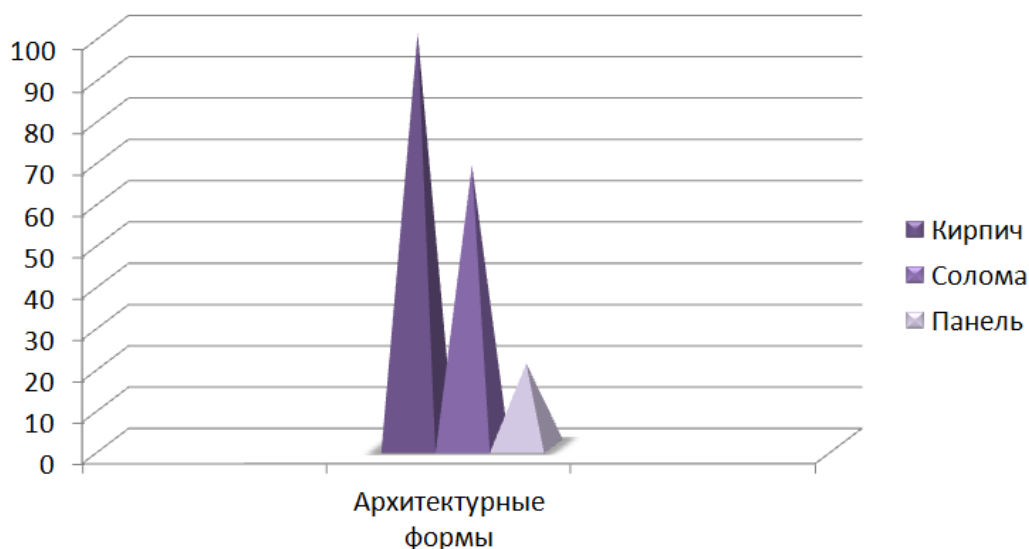


Рисунок 4. – Архитектурные формы кирпичного, соломенного и панельного здания

**Вывод.** Идеальных строительных материалов не бывает. Каждый материал или строительная система имеет свои особенности, достоинства и недостатки. Всегда ли потенциальный застройщик понимает их в процессе принятия решения? Далекое не всегда. Не хватает достоверной информации, да и трудно провести анализ более чем десятка существующих строительных систем самостоятельно.

Заметим, что наша методика оценивает именно строительные системы, а не отдельные материалы. Дело в том, что использование определенного материала не полностью определяет качество будущего строения. Более того, одни и те же материалы могут использоваться в конструкциях по-разному и в разных комбинациях.

#### Список использованных источников

1. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://zs-z.ru/zagorodnoe-stroitelstvo/domostroenie/tehnologii-stroitelstva/ognestojkij-dom-iz-solomyi.html>. - Дата доступа: 24.10.2020.
2. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.gwd.ru/>. - Дата доступа: 05.11.2020.
3. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://moydomik.net/doma/kirpichnyy-dom/260-dom-iz-kirpicha-stroitelstvo-doma.html>. - Дата доступа: 26.10.2020.
4. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://beton-house.com/iz-sbornogo-zhelezobetona/zhilye-doma/dom-iz-betonnyh-panelej-492>. - Дата доступа: 12.10.2020.

## ИССЛЕДОВАНИЕ УЧАСТКА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПРИБОРАМИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

**Введение.** В данной работе рассмотрели область применения и назначение приборов: георадар, курвиметров дорожных, плотномера ПАБ-1, рейки дорожной РДУ-КОНДОР и выяснили принцип их работы. Объектом для работы с приборами был выбран участок автомобильной дороги в городе Гомеле.

Экспериментальной частью работы является обследование технических параметров участка автомобильной дороги по ул. Могилевская протяженностью 1 км с ПК 54+00 по ПК 64+00 при помощи приборов неразрушающего контроля.

**Целью работы** является изучение принципа работы следующих приборов: георадара, курвиметра дорожного, плотномера асфальтобетона ПАБ-1, рейки дорожной РДУ-КОНДОР; выявление достоинств и недостатков их использования, а также значимость применения в дорожном строительстве.

### **Общий вид и назначение рейки дорожной РДУ-КОНДОР.**

Рейка дорожная универсальная РДУ-Кондор предназначена для:

- 1) измерения ровности и колеечности покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов;
- 2) определения продольных и поперечных уклонов, ширины полос проезжей части дорог и аэродромных покрытий;
- 3) определение крутизны откосов, насыпей и выемок при строительстве, ремонте и приемке в эксплуатацию автодорог и аэродромов;
- 4) диагностики и оценки состояния существующих и приемки в эксплуатацию вновь созданных участков дорог.

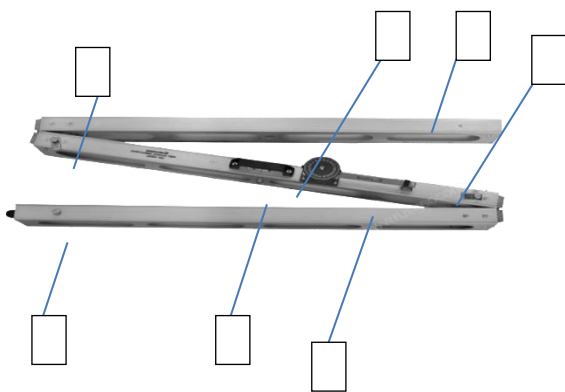


Рисунок 1. – Общий вид рейки дорожной РДУ-КОНДОР

- 1 – корпус; 2 – эклиметр; 3 – ручка; 4 – измерительная головка; 5 – уровень; 6 – прижимная планка; 7 – место крепления клинового промерника.



## **Общий вид и назначение курвиметра дорожного**

Курвиметры дорожные КП-230 РДС предназначены для измерений длины пути, пройденного колесом курвиметра на поверхностях с твердым покрытием.



Рисунок 2. – Курвиметр дорожный

Курвиметр состоит из колеса, закрепленного на штанге, и электронного (или механического) счетчика длины пройденного пути. В нижней части штанги установлена откидная подставка. Штанга курвиметра складная, с шарнирным соединением. В верхней части штанги расположена ручка с кнопкой торможения колеса.

Принцип работы курвиметра состоит в следующем: вращающееся колесо, проходящее по измеряемой поверхности, через ременную передачу подает крутящий момент на счетчик, который и показывает длину пути, пройденного колесом курвиметра.

## **Общий вид и назначение плотномера ПАБ-1.**

Назначение и область применения плотномера ПАБ-1:

- ПАБ-1 предназначен для оперативного неразрушающего контроля плотности дорожного покрытия, оценка его однородности и степени уплотнения;
- плотномер асфальтобетона позволяет выявлять недоуплотненные участки дорог и определять наиболее эффективные траектории движения катков в процессе укладки асфальта;
- прибор обеспечивает контроль качества дорог и осознанный выбор мест взятия контрольных вырубков.



Рисунок 3. – Общий вид плотномера асфальтобетона ПАБ-1

Основные функции:

- измерение плотности и температуры асфальтобетона;
- вычисление коэффициента уплотнения;
- автоматическая термокомпенсация показаний плотности и индикации уровня влажности дорожного покрытия;
- базовые градуировочные характеристики с возможностью их изменения по результатам фактических испытаний вырубок.

### Общий вид и назначение георадара.

Назначение и область применения георадара:

- георадар предназначен для контроля состояния дорожного покрытия;
- для определения коммуникаций, находящихся под земляным полотном;
- оценка целостности и выявления повреждений.



Рисунок 4. – Общий вид георадара ОКО-2

Был применен метод сканирования дорожной одежды георадаром. Использовался для данного исследования прибор георадар «ОКО-2». Исследование дорожной конструкции проведено прибором как в поперечной плоскости, так и в продольной. Результаты исследований показали все слои дорожной одежды, выбоины, трещины и т.д., также подземные коммуникации.

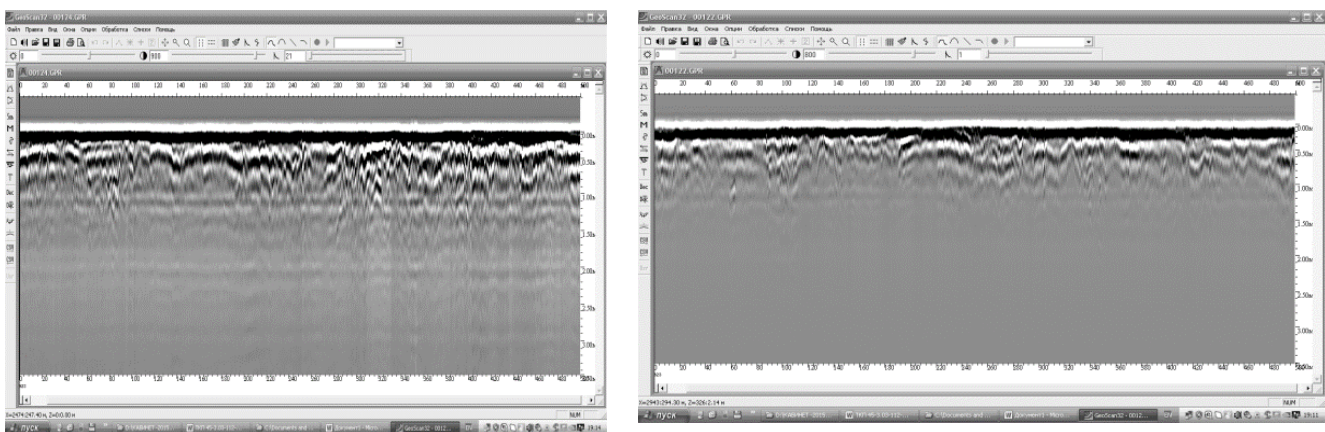


Рисунок 5. – Ультразвуковой профиль дорожной одежды

### Выводы:

1. Изучили устройства и принцип работы таких приборов как георадар, курвиметр, плотномера асфальтобетона ПАБ-1, рейки дорожной РДУ-КОНДОР.

2. Оценили степень важности данных приборов в ходе обследования дорожных сооружений.

3. Недостатков в процессе работы не выявлено, а достоинств много. Например, больше не требуется отбирать керны, чем нарушается целостность покрытия, рейкой можно измерить ширину полосы дороги и одновременно поперечный уклон проезжей части, а так же глубину колеи или выявить ее наличие и прочее.

4. В дорожном строительстве работать с приборами неразрушающего действия одно удовольствие. Не прибегая к нарушению конструкции, можно узнать плотность материала и назначить мероприятия для содержания дорожной одежды, если требуется. К примеру, георадаром можно просканировать все слои дорожной конструкции и выяснить, где расположены подземные коммуникации.

### Список использованных источников

1. ТКП 45-3.03-60-2009 (02250). Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний.

2. ТКП 307 4140 Порядок проведения технического учета.

А.В.Гавриленко

Н.И.Запотьлок

Учреждение образования «Гомельский государственный  
машиностроительный колледж»

### ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ РОБОТА «ATLAS»

**Введение.** Когда сейчас речь заходит о роботах, уже кажется никто не представляет себе кадры из «Терминатора». Люди научились использовать роботов на благо общества, и сейчас под этим определением скрываются не только человекоподобные машины, но и также те, которые просто способны автоматизировать тот или иной процесс. Огромные промышленные роботы используются на добывающих предприятиях, заводах по сборке автомобилей и бытовой техники, а небольшие их аналоги поселились у некоторых дома. Но есть ли самый сложный робот на Земле? И если да, как он выглядит и работает?

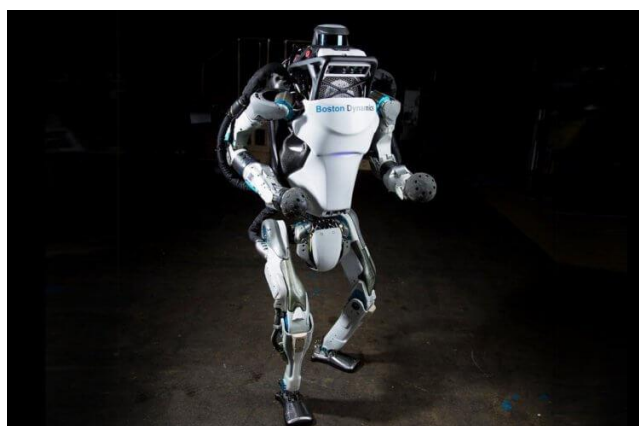


Рисунок 1. – Робот «Atlas».

**Цель работы.** На основе анализа разработки зарубежной робототехники, изучить робота «Atlas» и выяснить, могут ли роботы заменить людей в борьбе с COVID-19.

**Метод исследования.** За основу научных исследований был взят проект компании Boston Dynamics «Atlas».

#### **Этапы создания робота:**

Такого робота обновляют каждый год, поэтому пока никому не удалось его превзойти. Агентство по передовым оборонным научно-исследовательским проектам США (DARPA) совместно с [компанией](#) Boston Dynamics разработали человекоподобного робота Atlas. Он отлично ориентируется в пространстве и имеет 28 гидравлических суставов, множество сенсоров и передовую систему управления.

В Boston Dynamics говорят, что изначально роботом управлял оператор, для того, чтобы создать трехмерную карту области передвижения. Однако затем гуманоид смог передвигаться самостоятельно с уже внесенной в его базу информацией об окружении и препятствиях на пути.

#### **Устройство робота:**

Помимо 28 шарнирных суставов, с помощью которых Atlas двигает руками, ногами, спиной и другими частями своего «тела», робот также оснащен множеством моторов (их количество держится в секрете), которые приводят его в движение, получая питание уже от встроенного аккумулятора. Как робот понимает, что ему, например, нужно перешагнуть через препятствие? Для этого у него есть стереозрение, лидары, гироскопы, дальномеры и другие сенсоры, которые помогают ему ориентироваться в пространстве. Вся эта информация поступает в центральный процессор — очень мощный чип, который и посылает сигнал на моторы. А они уже приводят робота в движение. Работу Atlas можно сравнить с работой человеческого мозга: если глаз человека видит опасность, он отправляет информацию об этом в головной мозг, а оттуда дается команда, например, увернуться корпусом или отойти в сторону.

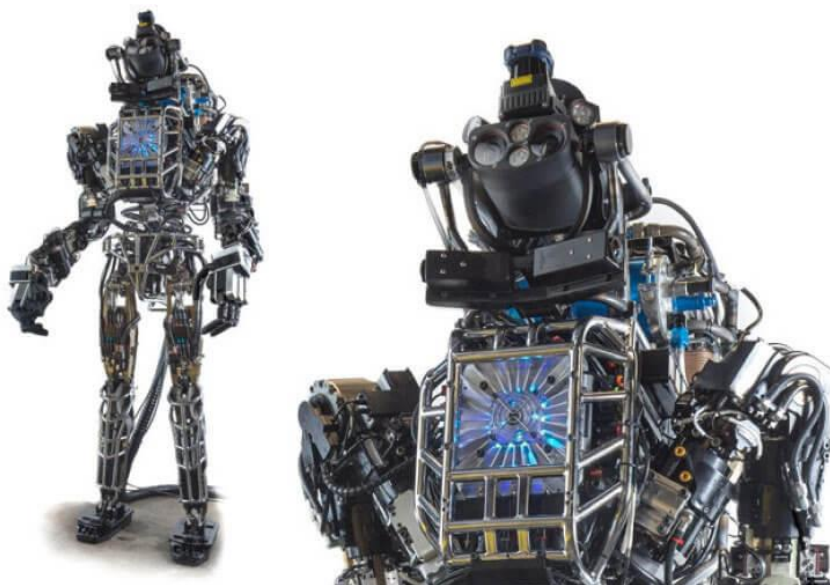


Рисунок 2. – Устройство робота.

Atlas имеет одну из самых компактных мобильных гидравлических систем в мире. За счет специальных двигателей, клапанов и гидравлической силовой установки Atlas может подавать необходимую мощность для любого из своих 28 гидравлических соединений. Именно поэтому он так задорно бегаёт, кувыркается — ни один другой робот на такое не способен. А поскольку аналогов никто не производит, Boston Dynamics вынуждена делать большинство компонентов с нуля.

За несколько лет робота обеспечили усовершенствованной системой управления, благодаря которой он знает очень много движений. На планирование каждого движения у него уходит 0,5 секунды — за это время робот анализирует пространство вокруг себя (с датчиков), сам себя взвешивает (оценивая, хватит ли мощности, чтобы поднять корпус и преодолеть препятствие) и принимает решение. Интересно, что инженерам удалось научить робота использовать руки для баланса тела так же, как человек.

Максимальная **скорость передвижения робота Atlas** составляет 1,5 м/с или 5,4 км/ч, что сравнимо со скоростью ходьбы человека.

### **Роботы Boston Dynamics помогают в борьбе с COVID-19**

Согласно [заявлениям самой Boston Dynamics](#), ее роботы начали принимать активное участие в лечении коронавируса среди жителей США. Правда, помощь они оказывают только в одной больнице, которая находится в штате Массачусетс. Персонал многих больниц обращался с просьбой о помощи, а некоторые даже приводили статистику, согласно которой шестая часть медицинского персонала, которая занималась лечением больных с коронавирусом, сама заболела.

Такие потери недопустимы не только с медицинской точки зрения, когда врачей и так не хватает, но и с человеческой. Эти люди самоотверженно помогают вылечиться другим, но сами заболевают.

Так быть не должно и именно поэтому Boston Dynamics активно начала искать решение, которое сможет помочь персоналу снизить риски заражения. Для этого программисты несколько недель анализировали основные потребности персонала больницы для того, чтобы придумать, как можно запрограммировать роботов на оказание помощи. Учитывая специфику каждого заведения и особенности лечения именно COVID-19, им пришлось поломать голову. Работа еще не закончена и роботов есть куда модернизировать, но уже сейчас знаменитый Spot ходит по коридорам одной из больниц штата Массачусетс и оказывает посильную помощь.

### **Перспективы роботов Boston Dynamics**

К перспективам роботов Boston Dynamics в медицинской сфере можно отнести и то, что при относительно небольших доработках, они смогут делать куда больше полезной работы за медицинский персонал. Сейчас можно только спросить пациента как у него дела, как он себя чувствует и нужна ли ему помощь человека. Это тоже важная работа, но, по сути, ее можно проводить по телефону или просто установить в каждой палате монитор и камеру или сразу iPad. Получится даже дешевле, чем запустить несколько роботов.



Рисунок 3. – Робот с переносной камерой.

Куда более полезными функциями будут те, над которыми сейчас работают специалисты знаменитой компании. Они хотят обеспечить Spot возможностью измерять температуру пациента, его давление, уровень кислорода в крови и многое другое. Так контакт персонала и пациентов будет вообще сведен к минимуму.

Так же в перспективе предусматривается возможность вовлечения в работу других роботов Boston Dynamics. Для этого надо обеспечить их универсальным программным обеспечением и оптимизировать алгоритмы их работы.

#### **Заключение.**

Как показывает практика последних лет, робот не просто может, он должен помогать человеку. Просто не надо представлять себе робота именно антропоморфным (подобным человеку) и считать, что он должен быть в состоянии сделать все. Достаточно, если он просто заберет на себя часть обязанностей. Тем самым даст нам больше того самого дорого, что у нас есть — времени.

#### **Список используемых источников**

1. Александр Богданов «Как устроен самый сложный робот на земле?» [Электронный ресурс]. – <https://hi-news.ru/robots/kak-ustroen-samyj-slozhnyj-robot-na-zemle.html#comments-section>. – Дата доступа: 14.11.2020.
2. Артем Сутягин «Роботы Boston Dynamics помогают в борьбе с коронавирусом в США» [Электронный ресурс]. – <https://hi-news.ru/eto-interesno/roboty-boston-dynamics-pomogayut-v-borbe-s-koronavirusom-v-ssha.html>. – Дата доступа: 11.11.2020.

## НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОНИКЕ

Вся история электроники — стремление к уменьшению размеров, увеличению быстродействия и массовости производства. Этим тенденциям она будет следовать постоянно.

Гордон Мур (Gordon Moore) — один из основателей компании Intel — установил, что плотность логических элементов микросхем удваивается каждые полтора года. На основании этой закономерности в 1965 году, когда плотность составляла 50 компонентов на кристалле, он предрекал, что в 1975 году она составит 65 тыс. компонентов на кристалле, что и произошло. Эта тенденция действует до сих пор, и стала она называться Законом Мура. В наше время процессор Itanium компании Intel содержит миллиарды логических элементов. Высокая плотность размещения элементов на кристалле достигается в первую очередь за счет успехов в улучшении разрешающей способности литографии. Сегодня разрешение в 130 нм является рядовым достижением, но уже существуют производства с размерами элементов 65 и 43 нм. В такие размеры укладывается цепочка из 300 и 200 атомов. Сейчас ученые и инженеры компании Intel планируют перейти рубеж в 20 нм. Уменьшение размеров компонентов продолжается, однако предел будет достигнут очень скоро, когда размер логического элемента на кристалле станет равным размеру атома. Специалисты считают, что это произойдет к 2020—2030 г.г. Более мелкие компоненты компьютеров будущего, вероятно, будут состоять из субатомных частиц.

Постоянно возникает вопросы: «Где же границы нанотехнологий, наноматериалов? Как отделить спекулятивное использование приставки «нано-» от подлинной нанотехнологии?» Первый ответ, как утверждали производители микросхем, они давно уже находятся в области нанотехнологий, поскольку имеют дело с малоразмерной литографией и т.п. Иначе говоря, для них нанотехнологии это обычная эволюция размеров в сторону уменьшения до наноразмеров, не более того. И потому ничего нового в нанотехнологиях они не видят. Второй ответ связывают с длиной волны Дебройля, как порогом перехода к нанообласти. Например, если размеры частиц становятся сравнимыми с длиной волны фонона (кванта колебательной энергии), в ней могут возникать новые режимы передачи тепла и электричества. И это другая крайность — волна Дебройля близка к размерности 0,1 нм. Третий ответ (самый конструктивный) — переход в нанообласть связан с качественным изменением свойств материалов. Например, углеродные нанотрубки (графены) резко отличаются от обычных представлений о физико-механических свойствах электротехнических материалов — переход в нанообласть резко меняет качественные характеристики материалов.

Новые эффекты нанотехнологий связаны не только с уменьшением размеров компонентов систем. Благодаря более малым размерам ученые надеются выйти на новый качественный уровень полупроводниковой электроники и создать совершенно новые поколения процессоров. На мономолекулярном уровне нанотехнологии позволяют получать качественно новые результаты. Например, разбивка сплошного материала на наночастицы увеличивает общую площадь поверхности в миллионы раз. Большая площадь поверхности означает увеличенную реактивную способность. Наноматериалы плавятся, воспламеняются и абсорбируют гораздо легче, чем их сплошные массивные аналоги. Например, массивный брусок золота является химически инертным, а золотое нанокольцо действует как катализатор. Ученые Ростокского Университета (Германия) полагают, что бессвинцовые припои могут плавиться при меньших температурах за счет введения в них определенных наночастиц. Некоторые наноматериалы с уменьшением размеров (менее длины волны видимого света) становятся прозрачными. Благодаря этому эффекту можно передавать свет через такие непрозрачные материалы как, кремний. Другие материалы становятся чрезвычайно прочными. Например, углеродные нанотрубки обладают очень высокой прочностью и гибкостью, поскольку их атомарная структура — это структура алмаза.

Однако в наном мире все еще много загадочного. Например, наноматериалы не подчиняются законам механики Ньютона. Дело в том, что в наномасштабе доминируют законы квантовой механики.

Одна из проблем в создании наноструктур — сборка компонентов в систему. Представление об использовании инструмента здесь не приемлемо. Как можно взять, переместить и точно поставить наноразмерный компонент на наноразмерную подложку? Немецкие ученые представляют себе процесс сборки в некоей жидкости, в которой плавают наноконпоненты. Определенным образом ориентируясь, они подплывают к наноподложке и встают в нужные ее места, реализуя, таким образом, наносборку. Другой принцип формирования сборок — использование биоэлектроники на основе молекул ДНК, способных стать основой компьютеров будущего. ДНК-чипы, которые также называют биочипами, уже сейчас являются частью биологических технологий в генетических исследованиях. ДНК-чипы состоят из молекул ДНК, которые располагаются на жесткой подложке (например, из кремния, стекла, пластика и т.п.). Технология ДНК-чипов может сыграть важную роль в реализации нанопроизводства. Созданием ДНК-чипов занимаются некоторые крупные компании, включая Affymetrix, PE Applied Systems, HySeq, Nanogen, Incycle, Molecular Dynamics и Geometrix. В России такие чипы находятся на стадии научных исследований. Электрически активные ДНК-чипы, которые генерируют контролируемые электрические поля в каждом пикселе, могут иметь потенциально перспективные приложения для нанопроизводств. Такие нанoeлектронные устройства переносят заряженные молекулы, наночастицы, клетки и структуры наномасштаба к любому месту на поверхности устройства, формируя наносистему. В вычислительных устройствах на основе ДНК электрические поля используются для регулирования процессов самосборки в



заданных пикселях ДНК-чипа. Они также играют роль «материнских плат» для сборки молекул ДНК в сложные трехмерные структуры. Молекулы ДНК сами по себе обладают программируемыми и самоорганизующимися свойствами, поэтому их можно настроить для выполнения функций молекулярной электроники и фотоники.

На жизни нашего еще молодого поколения произойдет переход от ныне существующих планарных структур к объемным наномикросхемам, размеры активных элементов уменьшатся до размеров молекул. Рабочие частоты компьютеров достигнут терагерцевых величин. Получат распространение схемные решения на нейроноподобных элементах (нейрочипах). Появится быстродействующая долговременная память на белковых молекулах, емкость которой будет измеряться сотнями терабайт. Станет возможным «переселение» человеческого интеллекта в компьютер. Прогнозируемый срок реализации: вторая-третья четверть XXI века. Разработанные в последние годы нанoeлектронные элементы по своей миниатюрности, быстродействию и потребляемой мощности составляют серьезную конкуренцию традиционным полупроводниковым транзисторам и интегральным микросхемам на их основе как главным элементам информационных систем. Уже сегодня техника вплотную приблизилась к теоретической возможности запоминать и передавать 1 бит информации с помощью одного электрона, локализация которого в пространстве может быть задана одним атомом. Это позволяет уменьшить размеры одного транзистора приблизительно до 10 нм, а рабочие частоты увеличить до порядка  $10^{12}$  Гц.

### **Список использованных источников**

1. Балабанов, В.И. Нанотехнологии. Наука будущего. / Балабанов В.И. — М.: — 2008. — 256 с.
2. Российский электронный наножурнал [Электронный ресурс]. Режим доступа: // [www.nanojournal.ru](http://www.nanojournal.ru) - дата доступа: 05.11.2020.
3. Информационно-аналитический портал по нанотехнологиям и наноматериалам ФГУП ВНИИНМ им. А.А. Бочвара [Электронный ресурс]. Режим доступа : // [www.nanoportal.ru](http://www.nanoportal.ru) - дата доступа : 05.11.2020.

Д.И.Кохно  
В.В.Гриценко  
Учреждение образования «Гомельский  
государственный машиностроительный колледж»

### **ПЕРЕРАБОТКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН**

Использовать старые покрышки в дорожном строительстве придумали давно. Резина – ценное сырье, способное передать асфальту свои полезные свойства. Так зачем ежегодно сжигать миллионы покрышек на свалках? Эксперименты по использованию автомобильной (и не только) резины в

качестве модифицирующего компонента для асфальтобетона начались более 50 лет назад в США. В Калифорнии, например, половина дорог нынче устроена из асфальта с резиновым компонентом. Стараются не отставать и Европа, где к резино-асфальтовым технологиям подошли с другой стороны. Если в США отталкивались от идеи повышения долговечности дорожного покрытия, то Европа начала переработку шин, стараясь реализовать собственные экологические комплексы. Ведь сжигать их ежегодно миллионами штук, а уж тем более закапывать, действительно, варварство по отношению к окружающей среде.

Доказано: асфальт с добавлением резиновой крошки более эластичен, он более стойко переносит перепады температуры, долго не трескаясь как в южном, так и северном климате, что увеличивает срок службы полотна на 5–10 лет. При этом расходы на ремонт покрытия сокращаются на порядок. Резиновая крошка улучшает дренажные свойства асфальта, что снижает износ полотна во время дождей. Кроме того, за счет увеличенного сопротивления скольжению вероятность заносов на таком покрытии снижается. Эксплуатация «прорезиненных» дорог доказывает, что количество несчастных случаев со смертельным исходом снижается здесь на 50%. Еще один плюс для безопасности – светоотражающие свойства «резинового» асфальта существенно снижаются.

Процесс технологичный и не особо дорогой. Изначально покрышки разделяют на резину, металлический корт, текстиль. А затем резину размельчают в крошку с размером частиц 0,5х0,62 мм или 1х2,5, и отправляют изготовителю дорожного покрытия. Задача последнего – строго соблюсти технологию и дозировку. Иначе крошка может начать выкрашиваться из дороги с известными последствиями. Причем разные технологии позволяют использовать крошку по-разному. По мокрому циклу, вводя ее в состав вяжущего связующего. Либо по сухому, добавляя нерасплавленный компонент в асфальтобетон. Больше того, резину полезно добавлять не только в верхний слой дорожного покрытия, но и в основание, что весьма способствует его долговечности и препятствует преждевременной естественной деформации дороги. А значит – опять экономия на ремонте.

Старые шины – ценное сырье. Тонна шин содержит около 700 кг резины и около 250 кг высококачественного металла, которые могут быть повторно использованы для производства топлива, резинотехнических изделий, материалов строительного назначения и для многих других целей. Резиновая крошка относится к группе нетоксичных материалов, не образует вредных соединений в воздушной среде источных водах. В присутствии других веществ – экологически безопасна.

При переработке резины основная проблема – сбор сырья. Которую можно решить за действуя частный бизнес.

Изделия из резины настолько плотно вошло в жизнь человека что порой мы не замечаем подошвы обуви, детские площадки, теннисные корты, спортивный инвентарь, искусственные покрытия, тротуарную плитку, фибробетон. Этот список можно продолжать до бесконечности.

Использование вторичных ресурсов позволит существенно улучшить экологию нашей планеты, снизить затраты на производство промышленных объектов и предметы быта.

### Список использованных источников

1. Общедоступная многоязычная универсальная яндекс-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5997c18c4826775d2020ccf5/pererabotka-pokryshek-v-rezinovuiu-kroshku-s-posleduiuscim-primeneniem-v-kachestve-pokrytiia-59984f574ffd132db9f7fe70> - дата доступа: 23.11.2020.
2. Официальный информативный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.avtomir.ua/details/tech/kak-iz-staryh-pokryshek-stroyat-novye-dorogi/> - дата доступа: 23.11.2020.
3. Официальный сайт станков и инструментво.[Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://instanko.ru/drugoe/izmelchenie-reziny-v-kroshku.html> - дата доступа: 23.11.2020.

Е.А.Сопот  
В.В.Гриценко  
Учреждение образования «Гомельский  
государственный машиностроительный колледж»

### «МОНИКА»

Протяженность путей Белорусской железной дороги более 3 тысяч километров (не считая подъездных путей предприятий). Они позволяют совершать интересные путешествия по многим направлениям нашей страны, например Брест-Гомель-Москва, Брест-Гомель-Могилев-Орша-Полоцк, Широкая инфраструктура железнодорожной индустрии охватывает республику и позволяет быстро и качественно перемещать различные грузы как по территории Беларуси, так и за ее пределы.

Основная нагрузка при перемещении пассажирских и товарных поездов ложится на верхнее строение пути. Организация перевозок – довольно сложный процесс, но без качественных путей выполнять перевозки не представляется возможным.

Рельсы – основной элемент верхнего строения пути, который подвергается сложным нагрузкам - деформациям:

- сжатие
- кручение
- изгиб
- растяжение
- температурное расширение и тд.

При изменении температуры окружающей среды на несколько десятков градусов рельс изменяет свою длину. Это обусловлено коэффициентом

температурного расширения стали. Учитывая цикличность температурных колебаний можно сделать вывод, что длинна железнодорожного полотна постоянно меняется, дневная температура значительно выше ночной. Эта же тенденция сохраняется и при смене пор года:

-летом рельсы нагреваются под солнцем и удлиняются,

-зимой рельсы сжимаются под действием отрицательных температур.

Подобные температурные колебания способны существенно снижать безопасность дорожного движения – ведь в результате изменения длины рельса внутри его возникают собственные напряжения. Добавим к этому нагрузку от перевозимого груза – а она составляет не менее 20 тонн на колесную пару.

Эти факторы приводят к ускорению износа рельса и сокращения срока его службы.

Как можно улучшить износостойкость рельсы и увеличить её время работы? Этим вопросом задались в Гомеле, в Белорусском государственном университете транспорта.

Белорусские ученые готовы произвести глобальную революцию в строительстве железных дорог. Уникальный сплав изобрели в Гомеле. Литые рельсы из сталистого чугуна с романтичным названием «Моника» в два раза дешевле традиционных стальных. Ноу-хау с элементами нанотехнологий теоретически может принести белорусской промышленности заказы на миллиарды долларов.

Гомельские изобретатели, по сути, пошли против всего ученого мира: более 100 лет при производстве рельсов у стали просто не было конкурентов. Чугун считался слишком хрупким. Но «Моника» по своим качествам оказалась идентична лучшим образцам рельсовой стали.

Первые испытания рельсов из нового сплава уже завершены. Два года по опытным образцам круглосуточно ходили поезда на Гомельском участке железной дороги.

Главный плюс материала — рельсы из него вдвое дешевле. Например, используя новый сплав, только белорусская железная дорога могла бы экономить около 15 млн евро в год. Экспортный потенциал с учетом амбициозных планов той же России и Китая и вовсе фантастический. Открытие гомельских ученых может принести Республике Беларусь множество заказов из других «железнодорожных» стран на сумму более миллиарда долларов, но это только наши предположения.

Такое романтичное название «Моника» получило из-за элементов, входящих в состав; Mo+Ni+Cu(Молибден-Никель-Меди).

Рельсы из сплава «Моника» уже прошли двухлетний период испытаний на Гомельском участке железной дороги. Все это время ученые производили замеры на износ и изменение ширины колеи, показатели были минимальны.

По словам Леонида Сосновского, автора изобретения, профессора белорусского государственного университета транспорта: «Наши материалы это Хай-Тек, потому что это литье вместо прокатки, с одной стороны, а с другой – это нано технологии, потому что мы добавили малые количества в определенных сочетаниях никеля, молибдена и меди и получили лучшие

состояние стали, мы уверенно рекомендуем наш материал для изготовления рельсов».

«Моника» уже получила одобрение технических экспертов железных дорог Евразийского союза. Следующий этап — испытания гомельских рельсов на научной базе в России. При амбициозных планах России и Китая по созданию железной дороги протяженностью 7 тысяч километров которая свяжет столицы двух государств.

### **Список использованных источников**

1. Национальный новостной портал Республики Беларусь TUT.BY [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://news.tut.by/society/487704.html>: Дата доступа – 10.11.2020.

2. Официальный сайт газеты «Наш Гомель» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sozh.info/v-gomele-izobreli-unikalnyy-splav-monika/>: Дата доступа – 10.11.2020.

3. Международная видео платформа YouTube [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://www.youtube.com/watch?v=bVtUxECzi7I&feature=youtu.be>: Дата доступа – 10.11.2020.

М.А.Сопот, А.Н.Казак

В.В.Гриценко

Учреждение образования «Гомельский  
государственный машиностроительный колледж»

## **КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ**

Услышав словосочетание «космические технологии», многие жители нашей планеты представляют себе ракеты или МКС. Так уж повелось, что большинство наших ассоциаций с космосом мы получили из фильмов или книг. Те, кто интересуется космонавтикой, знают, что благодаря реальным «космическим технологиям» люди могут добраться до орбиты высоко над Землей или даже запустить станцию к соседней планете. Многие вспомнят про GPS, спутниковое телевидение и интернет или даже про метеорологию, а другой просто задастся вопросом: зачем все это нужно, ведь космос так далеко? Но космос намного ближе к нам, чем вы думаете. Наследие космонавтики подарило нам сотни небольших вещей, которые ежедневно окружают нас в повседневной жизни и упрощают ее. Я бы хотел рассказать о некоторых.

Межконтинентальные ракеты и ваш автомобиль. В 1953 году Норман Ларсен, основатель Rocket Chemical Company, выполнял заказ аэрокосмического подрядчика США компании Convair и разрабатывал новое водоотталкивающее вещество. Популярная корпоративная легенда говорит, что тридцать девять попыток были неудачными, но сороковая дала необходимый результат, в честь чего новую чудо-формулу так и назвали — WD-40 («Водоизместитель-40»).

Convaig использовали новую смазку для защиты сверхтонких стенок топливных баков и электроники ракет Atlas во время перевозки и хранения. Межконтинентальные баллистические ракеты Atlas разрабатывались как грозное оружие и даже стояли на боевом дежурстве во время Карибского кризиса, но постепенно списывались военными, когда их место занимали более совершенные орудия уничтожения. Они передавались NASA для научных целей и в рамках программы Mercury в 1962 году обеспечили первый американский орбитальный полет астронавта Джона Гленна. Формула водоотталкивающей смазки Нормана Ларсена оказалась настолько удачной, что конструкторы Convaig использовали ее и в собственных целях, обрабатывая запчасти личных автомобилей. Осознав потенциальный коммерческий успех, в 1958 году Rocket Chemical Company начинают продажи нового вещества в локальных магазинах в Сан-Диего. А в 1969-м компания переименовывается, взяв название — WD-40. Сегодня водоизместитель продается в более чем половине стран мира и знакома каждому автомобилисту.

В 1992 году Дэниел Голдин, назначенный на место администратора NASA, обрисовал новый принцип работы агентства через три простых слова: «Быстрее, лучше, дешевле». Этот принцип поставил перед инженерами миссий конкретные задачи. В результате инженер лаборатории реактивного движения NASA Эрик Фоссум представил CMOS Active-Pixel Sensors. Само по себе использование металл-оксидных полупроводников к девяностым годам XX века не было чем-то новым, как и теоретическая возможность использовать их светочувствительность вкупе с APS, но практическая реализация Голдина совершила переворот на рынке цифровой фотографии. Новые сенсоры потенциально были дешевле в производстве, менее энергозатратно и давали большие возможности в миниатюризации камеры и работе с изображением. Первый 10-мегапиксельный CMOS-сенсор Aptina Imaging для компактных цифровых камер. Aptina — правообладатель технологий Photobit. Эрик Фоссум понял, что его разработка будет востребована и на Земле. В 1995-м он основал компанию Photobit и запатентовал новую технологию. В дальнейшем история компании Photobit — это история поглощений и переименований, а в результате в 2017-м CMOS-матрицы используются почти повсеместно — начиная от мобильных телефонов и заканчивая камерами автомобилей и медицинских приборов, и даже медицинских камерах и эндоскопах — и вообще везде, где важны небольшой размер и энергопотребление CMOS-сенсоры используются в камерах наших смартфонов в наших зеркалках, автомобильных камерах заднего вида и даже медицинских камерах и эндоскопах — и вообще везде, где важны небольшой размер и энергопотребление. Использование слова «пиксель» впервые было зафиксировано в 1965 году в работе инженера лаборатории реактивного движения Фредерика Биллингсли. Он использовал это слово для описания минимальных элементов изображений, получаемых от станций, отправленных к Луне и Марсу.

Одежда и космические аксессуары. Популярная интернет-легенда гласит, что благодаря космонавтике появились застежки-молнии, липучки, спортивные кроссовки и даже тефлон. На самом деле нет. Современные застежки-молнии

были запатентованы еще в 1913 году, а липучки — в 1955-м, хотя последние действительно поначалу использовались как элементы одежды для астронавтов, аквалангистов и горнолыжников. Спортивная обувь тоже не изобретение космической эры, но амортизирующая подошва как элемент современных кроссовок появилась в быту землян также благодаря ботинкам астронавтов миссий «Аполлон». Тем не менее отрасль сделала мощный вклад в материалы, которые используются в спецодежде и даже в быту обычных людей. Например, в очках. Поколения людей при производстве аксессуаров, защищающих наши глаза, использовали полированное стекло. Но в 1972-м Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США выпустило постановление, согласно которому линзы очков, продаваемых в стране, должны быть ударопрочными. Производитель выбрал пластик. Он обладал большим рядом достоинств: меньшая стоимость производства, лучшее поглощение ультрафиолета, меньший вес. Но имелся и один недостаток — уязвимость к царапинам. Решение снова нашлось в космонавтике. Технология защиты пластикового покрытия появилась в работе ученого NASA Теда Уайдевена. Доктор Уайдевен работал над системой очистки воды для космических аппаратов. Для защиты мембраны фильтра он наносил на нее тонкий слой пластиковой пленки. Позже этот же метод стал применяться для нанесения защитного покрытия на визоры шлемов астронавтов и другие пластиковые поверхности. В 1983 году технологию NASA лицензировала компания Foster-Grant, скрестив ее с собственными исследованиями. В итоге потребитель получил материал, который обладал устойчивостью к царапинам и всеми достоинствами пластика. Космонавтика, как и любая наука на острие прогресса, меняет привычные вещи. Некоторые из них так и не находят применения в космосе, но находят применение на Земле. Американское космическое агентство NASA периодически публикует доклады о «приземленных» технологиях. В Марокко построена станция очистки воды с использованием технологий европейского агентства ESA, а наследие технологий получения и обработки снимков поверхности Луны сейчас используется в медицинских сканерах и камерах.

### **Список использованных источников**

1. Общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Active-pixel\\_sensor](https://en.wikipedia.org/wiki/Active-pixel_sensor) - дата доступа: 05.11.2020.
2. Официальный сайт производителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.wd40.com/history/> - дата доступа: 05.11.2020.
3. Официальный сайт национального управления по авиации и исследованию космического пространства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nasa.gov/about/index.html> - дата доступа: 05.11.2020.

## **"УМНОЕ" ЗЕРКАЛО**

В современном мире невозможно представить продуктивную деятельность человека без средств электроники и микроэлектроники. В связи с прогрессивным развитием науки и техники, обусловленным нуждами материального производства, а также ростом и усложнением потребностей общества, ежегодно выпускаются всевозможные новинки технических девайсов, которые направлены на улучшение качества жизни и упрощение быта человека.

Технический прогресс не стоит на месте, и инновационные технологии 21 века способны наделить даже простые, привычные каждому бытовые приборы такими возможностями, которые еще полвека назад было немыслимо представить. Так, например, сегодня уже никого не удивит "умным" чайником, которым можно дистанционно управлять по беспроводной сети WI-FI, или современными смарт-часами, которые, помимо своей основной функции – показывать точное время, также помогают человеку следить за своей активностью, читать входящие сообщения и даже отвечать на звонки.

Ежегодно рынок электронных гаджетов пополняется разнообразными техническими новинками, основываясь на актуальных потребностях пользователей, совершенствуются уже существующие устройства, а также модернизируются технологии производства этих устройств.

Основываясь, непосредственно, на важности вышеприведенных факторов и возникла идея разработки "умного" зеркала. Данный девайс будет обладать определенным набором технических характеристик, позволяющим выполнять широкий спектр функций, таких, как отображение времени, погоды, входящих сообщений, расписания транспорта и многое другое. А так же, помимо его многофункциональности, он будет максимально прост и удобен в повседневном использовании и прекрасно дополнит любой интерьер.

### ***Конструкция и принцип работы устройства***

За зеркалом, прозрачным с одной стороны, размещают монитор. При идеальном освещении всё, что на экране выведется чёрным, будет выглядеть как зеркало. А всё белое (или имеющее другой высококонтрастный цвет) будет просвечивать сквозь зеркало. По сути "умное" зеркало представляет собой информационную панель для всей семьи, на которую можно выводить различную информацию.

Конструкция данного устройства на первый взгляд достаточно проста и представлена на рисунке 1.

Части элементов проекта можно напечатать на 3D.

1. Решётка для динамика;
2. Корпус для источника питания;
3. Настраиваемое крепление для дисплея;



4. Крепление для светодиода;
5. Панель управления для телевизора;
6. Крепление для модуля управления.



Рисунок 1. – Структура "умного" зеркала

Конструкцию устройства составляют:

1) Стекло (зеркало). Наилучшего эффекта можно добиться, используя плёнку, прозрачную с одной стороны, на акриловом стекле. При правильном освещении оно отлично будет отображать изображение с монитора. Рекомендуется соотношение между освещённостью задней и передней части зеркала в 8:1.

2) Дисплей. В качестве дисплея для этого проекта можно использовать 39" LED TV Insignia NS-39D400NA14.

3) Корпус. Корпус лучше всего выполнить из фанеры. Данный материал оптимален для нашего проекта, так как имеет небольшой вес и низкую стоимость, а также легкодоступен.

4) Модуль управления. В качестве модуля управления будет применена плата Raspberry Pi 3, так как она позволяет реализовать управление встроенным Wi-Fi-модулем.

5) Блок питания должен обеспечивать напряжение питания дисплея и модуля управления.

6) Светодиод. Оптимальным вариантом является RGB-светодиод.

Результат сборки компонентов, а именно задняя часть "умного" зеркала, представленная дисплеем и другими компонентами, показана на рисунке 2.

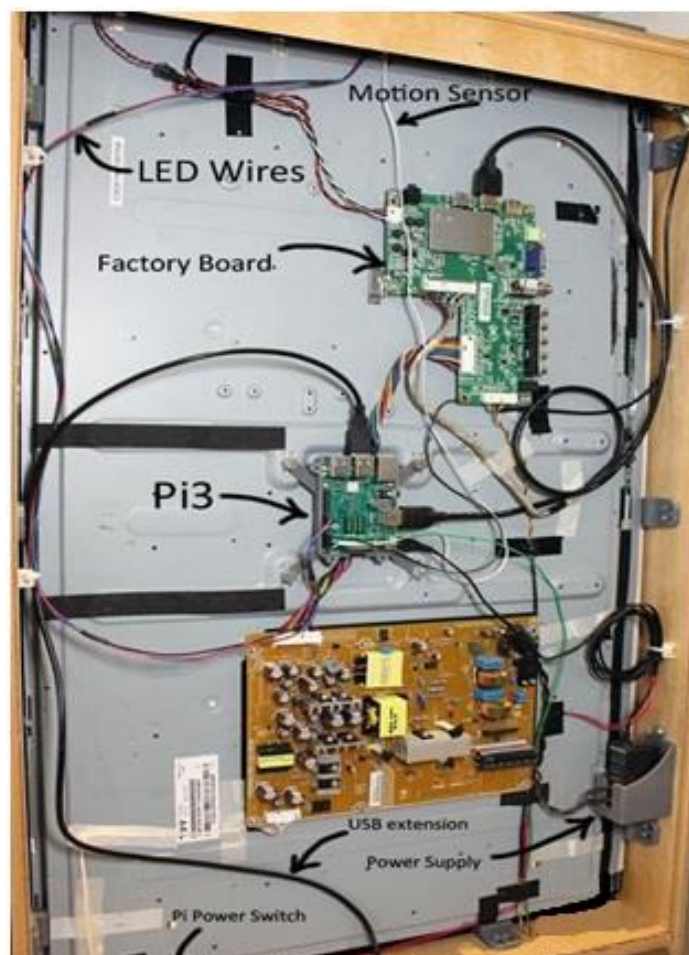


Рисунок 2. – Конструкция "умного" зеркала

Настройка работы устройства выполняется с помощью программы Raspbian Stretch Lite через модуль WI-FI платы Raspberry Pi 3.

### Список использованных источников

1. Зиминцев, С. А. Web-сервер. Принципы, устройство, технологии: учебное пособие / С. А. Зиминцев, под. ред. Т. В. Замниуса. – Москва: Папирус Про, – 2003. – Т.2. – 622 с.
2. Игумнов, Д. В. Основы микроэлектроники: учебник для средних специальных учебных заведений по специальности "Производство изделий электронной техники" / Д. В. Игумнов, Г. В. Королев, И. С. Громов. – Москва: Высшая школа, – 1991.
3. Касаткин, А. С. Электротехника: учебник для студентов неэлектротехнических специальностей вузов / А. С. Касаткин, М. В. Немцов. – 7-е изд., стереотип. – 2011. – Москва: Высшая школа, – 2003.
4. Олифер, В. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / В. А. Олифер, под. ред. И. Т. Горюнова. – Санкт-Петербург: Питер, – 2016. – 992 с.

## ТЕХНОЛОГИИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

**Введение.** В современной сфере металлообработки, механический метод работы со стальными сплавами постоянно развивается. Но технический прогресс обуславливает появление новых, высокотехнологических материалов, которые тяжело поддаются механическому воздействию. Поэтому, стали разрабатывать и внедрять в производственные процессы совершенно новые, высокотехнологические способы обработки. Одним из таких способов является ультразвуковая обработка металлов.

Ультразвуковая обработка металлов начала распространяться в металлообрабатывающей сфере в шестидесятых годах. Благодаря внедрению в производственные процессы такого способа обработки материалов стало возможным облегчить технологический процесс производства изделий фасонного типа из хрупкого и твердого металла. Также, ультразвуковой процесс изготовления изделий значительно сокращает временной период на осуществление технических задач.

**Цель работы.** Целью моей работы является анализ ультразвукового метода обработки металлов, определение дальнейших перспектив этого метода в производстве.

**Методы исследования.** В своей работе я применил метод теоретического исследования – анализ, сравнение, обобщение и систематизация имеющегося материала в области ультразвуковой обработки металлов.

**Результаты исследования.** В 1826 году французский учёный Колладон определил скорость звука в воде. Эксперимент Колладона считается рождением современной гидроакустики. Удар в подводный колокол в Женевском озере происходил с одновременным поджогом пороха. Вспышка от пороха наблюдалась Колладоном на расстоянии 10 миль. Он также слышал звук колокола при помощи подводной слуховой трубы. Измеряя временной интервал между этими двумя событиями, Колладон вычислил скорость звука - 1435 м/сек. Разница с современными вычислениями только 3 м/сек.

В 1838 году, в США, звук впервые применили для определения профиля морского дна с целью прокладки телеграфного кабеля. Источником звука, как и в опыте Колладона, был колокол, звучащий под водой, а приёмником большие слуховые трубы, опускавшиеся за борт корабля. Результаты опыта оказались неутешительными. Звук колокола (как, впрочем, и подрыв в воде пороховых патронов), давал слишком слабое эхо, почти не слышное среди других звуков моря. Надо было уходить в область более высоких частот, позволяющих создавать направленные звуковые пучки. Первый генератор ультразвука сделал в 1883 году англичанин Фрэнсис Гальтон. Ультразвук создавался подобно свисту на острие ножа, если на него дуть. Роль такого острия в свистке Гальтона

играл цилиндр с острыми краями. Воздух или другой газ, выходящий под давлением через кольцевое сопло, диаметром таким же, как и кромка цилиндра, набегал на кромку, и возникали высокочастотные колебания. Продувая свисток водородом, удалось получить колебания до 170 кГц.

Ультразвук — [звуковые волны](#), имеющие частоту выше воспринимаемых человеческим [ухом](#), обычно, под ультразвуком понимают частоты выше 20 000 [герц](#).

Хотя о существовании ультразвука известно давно, его практическое использование началось достаточно недавно. В наше время ультразвук широко применяется в различных физических и технологических методах. Так, по скорости распространения звука в среде судят о её физических характеристиках. Измерения скорости на ультразвуковых частотах позволяет с весьма малыми погрешностями определять, например, адиабатические характеристики быстропротекающих процессов, значения удельной теплоёмкости газов, упругие постоянные твёрдых тел.

*Применение в производстве.* На обычных металлорежущих станках нельзя просверлить в металлической детали узкое отверстие сложной формы, например в виде пятиконечной звезды. С помощью ультразвука это возможно, магнитострикционный вибратор может просверлить отверстие любой формы. Ультразвуковое долото вполне заменяет фрезерный станок. При этом такое долото намного проще фрезерного станка и обрабатывать им металлические детали дешевле и быстрее, чем фрезерным станком.

Ультразвуком можно даже делать винтовую нарезку в металлических деталях, в стекле, в рубине, в алмазе. Обычно резьба сначала делается в мягком металле, а потом уже деталь подвергают закалке. На ультразвуковом станке резьбу можно делать в уже закалённом металле и в самых твёрдых сплавах. То же и со штампами. Обычно штамп закаляют уже после его тщательной отделки. На ультразвуковом станке сложнейшую обработку производит абразив (наждак, корундовый порошок) в поле ультразвуковой волны. Беспеременно колеблясь в поле ультразвука, частицы твёрдого порошка врезаются в обрабатываемый сплав и вырезают отверстие такой же формы, как и у долота.

Ультразвуковой метод обработки применяют в настоящее время для обработки твердых и хрупких материалов (например, стекла, рубина, алмаза, керамики, карбида вольфрама и др.), с большим трудом обрабатываемых обычными методами.

Использование ультразвуковых колебаний основано на создании высокой скорости изнашивания обрабатываемого материала при контакте вибрирующего инструмента и абразивов (в виде пасты, водной или масляной суспензии) с местом обработки. Инструмент изготавливают преимущественно из пластичного металла, в который абразивные частицы внедряются без его существенного износа.

Таким образом, стержень инструмента служит только для направления, а резание производят абразивным материалом.

Чтобы создать надлежащий контакт, стержень прижимают к головке. Однако чрезмерное давление его на заготовку приводит к затуханию колебаний, в результате чего скорость резания уменьшается.

Различают четыре вида мехобработки с помощью ультразвука:

- 1) размерная обработка деталей из твёрдых и хрупких материалов;
- 2) резание труднообрабатываемых материалов с наложением УЗ на режущий инструмент;
- 3) снятие заусенцев в ультразвуковой ванне;
- 4) шлифование вязких материалов с ультразвуковой очисткой шлифовального круга.

Схема ультразвуковой обработки

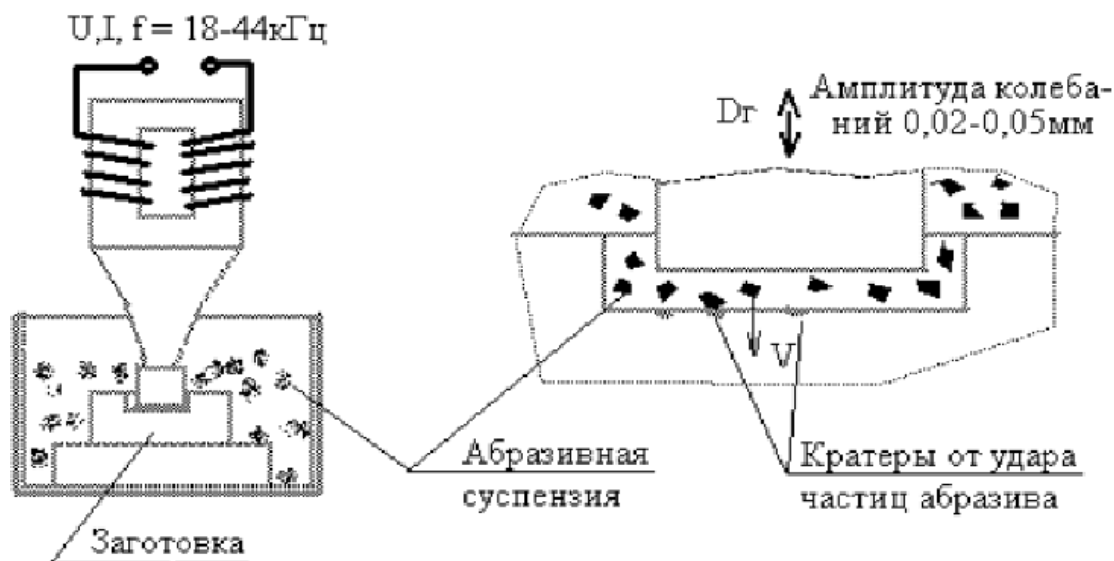


Рисунок 1. – Схема ультразвуковой обработки

На рисунке 1 приведена схема ультразвуковой обработки.

Инструмент совершает продольные колебания с амплитудой 0,02 – 0,05 мм. Его изготавливают из конструкционной стали, и по профилю он соответствует форме обрабатываемого отверстия. В зону обработки, т.е. в зазор между колеблющимся с ультразвуковой частотой рабочим торцом инструмента и заготовкой, с помощью насоса подают абразивный порошок, взвешенный в воде (в качестве абразива, как правило, применяют карбид бора). Источником колебаний инструмента является магнитострикционный вибратор, в котором электрические колебания мощного электронного генератора преобразуются в механические. Магнитострикционная деформация торца вибратора небольшая 5-10 мкм. Для увеличения амплитуды в 2-5 раз применяют трансформаторы скорости или акустические концентраторы.

Производительность ультразвуковой обработки зависит от свойств обрабатываемого материала, амплитуды и частоты колебаний инструмента, вида и зернистости абразивного материала, размеров обрабатываемой площади, конфигурации обрабатываемой поверхности и величины давления (статического) между инструментом и заготовкой.

Существующие модели ультразвуковых станков позволяют обрабатывать отверстия диаметром от 0,15 до 90 мм при максимальной глубине обработки 2-5 диаметров с точностью обработки для твердых сплавов 0,01 мм.

Ультразвуковой метод может быть применен при изготовлении твердосплавных штампов для чеканки рельефов (например, медалей). В последнем случае вибрирующий инструмент должен иметь рельеф детали.

**Заключение.** Ультразвуковой метод является эффективным методом обработки металлов. Экономически выгодным, простым в использовании, бесшумным.

### **Список использованных источников**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ультразвук>. – Дата доступа: – 11.11.2020.
2. <https://beznakipi.com/ru/ultrasound>. – Дата доступа: – 17.11.2020.
3. Жолобов, А.А. Технология автоматизированного производства. Учебник для ВУЗов, - Мн.: Дизайн ПРО, – 2000. – 624 с.

И.С.Ермаков

Е.В.Холодилина

Учреждение образования «Гомельский государственный  
машиностроительный колледж»

## **ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Комбинированная максимальная прочность считающаяся с высоким уровнем упругости и небольшой плотностью – этими свойствами обладают материалы «будущего» – композиционные материалы.

Композиционные материалы широко применяются в различных отраслях промышленности, таких как: авиастроение, космонавтика, автомобилестроение, судостроение.

Композиционный материал – конструкционный металлический или неметаллический материал, в котором имеются усиливающие его элементы в виде нитей, волокон или хлопьев более прочного материала.

Но такие материалы требуют специальных режимов обработки. К ним относятся: пластик, армированный бортами, углеродными, стеклянными волокнами, стеклопластик, углепластик или карбон, различные композиции смол и полимеров [1, с. 15].

В большинстве композитов (за исключением слоистых) компоненты можно разделить на матрицу (или связующее) и включённые в неё армирующие элементы (или наполнители). В композитах конструкционного назначения армирующие элементы обычно обеспечивают необходимые механические характеристики материала (прочность, жёсткость и т.д.), а матрица обеспечивает совместную работу армирующих элементов и защиту их от механических повреждений и агрессивной химической среды [1, с. 20].

Булат – один из древнейших композиционных материалов. В нём тончайшие слои (иногда нити) высокоуглеродистой стали «склеены» мягким низкоуглеродным железом.

В машиностроении композиционные материалы широко применяются для создания защитных покрытий на поверхностях трения, а также для изготовления различных деталей двигателей внутреннего сгорания (поршни, шатуны).

В настоящее время существует ряд высокоточных станков с ЧПУ, занимающихся обработкой именно композиционного материала.

О точности данного оборудования можно судить по примеру качества обработки в городе Зоньо (Италия). В данном городе были восстановлены фигуры ангелов 19 века. В оформлении собора всегда присутствовали деревянные скульптуры радующихся ангелов, установленных на металлическом каркасе. Однако, с течением времени статуи стали разрушаться и стали представлять опасность для прихожан.

Работой занималось предприятие **CMS Industries** – фирма специализирующаяся на производстве специального дерево- и композиционно обрабатываемого оборудования.

**CMS Industries** совместно с Minelli SpA, мэром Зоньо и местным сообществом провели экспертизу и технологические изыскания чтобы решить эту проблему: объемный замер ангелов был реализован с помощью инженерных ноу-хау в сочетании с профессиональным вкладом компании Minelli для обмера и создания математических моделей.

Затем, благодаря исследовательскому центру и опыту подразделения композиционных материалов, трехмерные модели ангелов были преобразованы в рабочие программы и переданы на пятикоординатный обрабатывающий центр, который идеально воспроизвел скульптуры из пенополистирола (создавшего основу, которая затем уже была покрашена, имитируя натуральную древесину).

Обновленные статуи стали намного легче и безопаснее, а также долговечнее.

Примеры современных обрабатывающих центров:

Основным назначением пятикоординатного центра ATHENA является обработка пластиков и композитных материалов. Наиболее эффективно этот центр задействуется при снятии свесов, фрезеровании по периметру и выборке карманов и окон в термоформованных элементах и оболочках из стеклопластика.

Однако, эта же модель центра может применяться для обработки фанеры, гнуто-клееных деталей из древесины, а также сверления отверстий.

Некоторые преимущества центра ATHENA:

- Большое рабочее пространство и взвешенная конфигурация по привлекательной цене;

- Подвижный портал позволяет работать с крупными изделиями, надежно фиксируя их в зоне обработки, перемещая рабочий узел над деталью, что обеспечивает возможность обработки, практически с 5ти сторон;

- Широкий спектр дополнительных принадлежностей для специальных конфигураций. Как и все центры CMS, ATHENA может быть специализирована для выполнения узких задач.

Тяжелый обрабатывающий центр, созданный для высоких нагрузок. Все конструктивные элементы выполнены с большим запасом прочности. Многошпиндельные, мультиосевые центры KARAT способны обеспечить большие объемы выпуска продукции при сохранении гибкости и минимального времени перенастройки, свойственных центрам с ЧПУ.

Центр KARAT соединил в себе все лучшие характеристики, свойственные оборудованию CMS: точность, устойчивость, высокую производительность, гибкость и технологические инновации. Модульная конструкция центра позволяет получить множество комбинаций, в точности специализированных под запросы конкретного Заказчика.

В основе конструкции лежит принцип анализа по методу конечных элементов (МКЭ). Благодаря прогрессивному подходу, конструкция неподвижного портала имеет уникальную жесткость и сопротивление кручению, при оптимальном весе балки. Подобные технологии: коробчатые внешние профили с минимальным количеством швов и внутренние ребра жесткости, находят широкое применение в авиационной промышленности.

Универсальный обрабатывающий центр с широкими возможностями для конфигурации. Внушительное рабочее поле позволяет применять центр для обработки целого спектра материалов, включая:

- дерево и материалы на его основе;
- композитные материалы и сэндвич панели;
- пластики и вспененные материалы;
- алюминий и сплавы цветных металлов;

Конструкция центра представляет собой подвижный портал, такое компоновочное решение позволяет вести обработку деталей большого размера и веса с высокой точностью, за счет перемещения рабочего узла с инструментом над неподвижной деталью.

Технология получения полуфабрикатов и изделий из композиционных материалов достаточно хорошо отработана. Применение этих материалов обеспечивает качественный скачок в области обработки сложных материалов.

Из всего выше изложенного можно сделать вывод, что наука продвинулась вперед: новое современное оборудование позволяет за короткое время выполнить качественную и сложную работу.

### **Список использованных источников**

1. Кербер, М. Л. Полимерные композиционные материалы. Структура. Свойства. Технологии: учеб.пособие / М.Л. Кербер. – М.: Профессия, – 2008. – 302 с.

2. Интернет-портал «ПластЭксперт» (электронный ресурс) – фирма «РУСПЛАСТ» - Режим доступа: <https://e-plastic.ru>. – Дата доступа: – 14.11.2020.



3. Интернет-портал CMS Industries на территории РФ (электронный ресурс) – официальный представитель компании CMS Industries (Италия) – Режим доступа: <https://intervesp-stanki.ru>. – Дата доступа: 16.11.2020.

В.С.Коовит  
М.О.Вишнякова  
УО «Гомельский государственный  
машиностроительный колледж»

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛИТЬЯ**

**Введение.** Литейное производство является основной заготовительной базой современного машино-, автомобиле-, станко- и тракторостроения. В различных конструкциях современных машин и приборов около 60-80% деталей представляют собой отливки из стали, чугуна, медных, алюминиевых, магниевых и других сплавов. Широкому распространению литейное производство обязано своими преимуществами по сравнению с другими способами изготовления заготовок.

Для выхода на мировой рынок литейным предприятиям необходимо переходить на современные средства автоматизации производства.

**Цель работы:** Исследовать современные методы автоматизации производства с использованием цифровых технологий. Найти способы автоматизации литейного производства с минимальными затратами.

### **Описание работы.**

Любое предприятие, завод, организация нуждаются в стабильных и объёмных заказах. Но ситуация такова, что наше литейное производство находится в серьёзном упадке. Со времён советского союза вместо массового и крупносерийного производства приходится довольствоваться мелкосерийным производством. Следствием этого становится расширение номенклатуры отливок.

Чтобы изменить данную ситуацию необходимо внедрять современные методы проектирования отливок на всех возможных стадиях производства.

Безусловно нет смысла производить локальную модернизацию производства, т. к. это может привести ко многим проблемам. По этому необходимо модернизировать производство от начала до конца.

Первым этапом является разработка чертежей, нанесение на чертежи литейных указаний. Конечно вручную на сегодняшний день никто чертежи не разрабатывает. Применяются различного рода программы.

Оптимальным вариантом для литейного производства являются программы «КОМПАС 3D», «AutoCAD», «SolidWorks».

По данным характеристики данных программ рационально использовать программу «КОМПАС 3D».

Таблица 1. – Сравнительная характеристика программ для работы с графикой

Программы/ Характеристики	КОМПАС 3D	AutoCAD	SolidWorks
Цена	2319 р.	2907 р.	7338 р.
Наличие русского интерфейса	есть	есть	нету
Функциональность	высокая	высокая	высокая
Поддержка международных стандартов оформления	нету	есть	нету
Возможность 3D моделирования	есть	есть	есть

Вторым этапом является разработка технологического процесса. В этом технологю помогут такие программы как «Полигон софт 48824 евро», «LVMFlow29500» или «MAGMASOFT».

Таблица 2. – Сравнительная характеристика программ для моделирования процесса заливки

Программы/ характеристики	Полигон софт	LVMFlow	MAGMASOFT
Цена, тыс. руб.	152,5	92	От 203
Наличие русского интерфейса	есть	есть	нету
Простота работы с программой (по 10-и бальной шкале)	8	9	8
Функциональность	высокая	высокая	очень высока

Третьим этапом является создание модельной оснастки. Для модернизации этого этапа производства были рассмотрены многие современные решения, однако наиболее прогрессивным оказался метод оцифровки. Этот метод позволяет не только упростить процесс создания модельной оснастки, а так же решить вопрос восстановления повреждённых, изношенных или упростить процесс изменения уже готовой модельной оснастки согласно новым требованиям технологического процесса.

Так все сканеры имеют разный диапазон работы, а соответственно и стоимость, то выбрать какой-то определённый сканер не является возможным, так как в литейном производстве оборудование зависит от размеров изготавливаемых отливок, то соответственно и сканер что подходит для одних отливок, не подходит для других.

Однако если сканеры, для литейного производства, должны отличаться только диапазоном работы, то рассматривать остальные характеристики не возможно, не зная размера изготавливаемых отливок, а соответственно и модельных оснасток.

В этом случае можно рассмотреть возможности применения сканеров при литье.

Сканер имеет широкий спектр использования. В процессе анализа данных система оцифровки сравнивает их с эталоном, в качестве которого могут выступать 3D-модель от разработчика или данные оцифровки эталонной детали. Результат выдаётся в виде таблицы—контроль в определённых точках, и в виде цветовой карты отклонений—анализ. Это даёт литейщику возможность определить проблемные места и принять меры для устранения причин. Самое главное, позволяет ему реализовать свои знания в большей мере.

Анализ оснастки в процессе изготовления и в процессе эксплуатации. А произведя оцифровку отдельных частей оснастки, в компьютере можно проанализировать их сборку и сопряжение.

Исключительное значение оцифровка для паспортизации оснастки имеет в случае доработки оснастки в процессе испытаний.

Ещё одно применение системы оцифровки—реверсинжиниринг (обратное проектирование), для старой оснастки или при изготовлении детали взамен изношенной или повреждённой.

Важным способом применения оцифровки является возможность разметки литой заготовки. Вручную разметка является достаточно длительным процессом. А оцифровка позволит в несколько раз сократить время выполнения этой операции.

**Заключение.** Литейное производство является заготовительной базой всего машиностроения. В результате этого не развитое, не модернизированное литейное производство является тормозом развития всего машиностроения в целом.

Уменьшая затраты на производство деталей и механизмов, сокращая время их изготовления, получая более точные и качественные детали, а самое главное с минимальными затратами на их производство, наши предприятия смогут выйти на мировой рынок в качестве ведущих игроков.

Внедрение современных технологий позволит увеличить производительность рабочих на 50-65%.

Говоря о литейном производстве нельзя забывать о всём машиностроении, ведь литейное производство является его часть, а если быть точнее фундаментом на котором оно стоит. А следовательно если литейное производство будет на высоком уровне то оно сможет толкать весь промышленный комплекс нашей страны вперёд.

### Список использованных источников

1. LVMFlow Моделирование литейных процессов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lvmflow.ru> (Дата обращения: 10.10.2020).
2. Кукуй, Д.М. теория и технология литейного производства / Д.М. Кукуй, В.А. Скворцов, В.Н. Эктова. Минск, – 2000.
3. Моделирование. Программы для моделирования процессов литья [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://metallovedeniye.ru/modelirovanie/programmy-dlya-modelirovaniya-proctssov-litya.html> (Дата обращения: 19.10.2020).

4. Монастырский, А. Моделирование литейных процессов [Электронный ресурс]/ А. Монастырский. – Электрон.дан. – Режим доступа: [http://www.cadmaster.ru/magazin/articles/cm\\_46\\_02.html](http://www.cadmaster.ru/magazin/articles/cm_46_02.html) (Дата обращения: 09.09.2020).

5. Технология литейного производства: литье в песчаные формы / А.П. Трухов [и др.]; под ред. А.П.Трухова. – М.: Академия. – 2005.

6. Технология литейного производства: формовочные и стержневые смеси. Брянск: Изд-во БГТУ, – 2002.

7. Технология конструкционных материалов/Комаров О.С., Данилко Б. М., Ковалевский В.Н., Макаева Г.Г., Хренов О.В., Чаус А.С., Чигринов В.Е.

8. MAGMASOFT Моделирование литейных процессов [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://sapr.ru/article/25847> (Дата обращения 11.10.2020).

9. Полигон софт Моделирование литейных процессов [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://poligonsoft.ru/poligonsoft/> (Дата обращения 12.10.2020).

10. AutoCAD Работа с чертежами. 3D-моделирование [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/products/autocad/overview?plc=ACDIST&term=1-YEAR&support=ADVANCED&quantity=1> (Дата обращения 03.11.2020).

11. SolidWorks Работа с чертежами. 3D-моделирование [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://junior3d.ru/article/solidworks.html> (Дата обращения 25.09.2020).

12. КОМПАС 3D Работа с чертежами. 3D-моделирование [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://kompas.ru/kompas-3d/about/> (Дата обращения 28.09.2020).

## ИСТОРИЯ И КРАЕВЕДЕНИЕ

Е.В.Белозеров

А.М.Краснослободцева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курганский промышленный техникум»

### ФРОНТОВЫЕ ПИСЬМА – СВЯЗЬ ПОКОЛЕНИЙ

Прошло уже 75 лет со времени окончания Великой Отечественной войны, но отголоски её всё ещё доносятся до нас. Это и могилы неизвестных солдат, снаряды и осколки, оставшиеся на полях сражений, окопы и воронки от взрывов снарядов и бомб – эти раны на земле.

Одним из таких памятников войны являются солдатские письма – “треугольники”, иногда написанные на простом обрывке бумаги. Во время Великой Отечественной войны не было конвертов, солдаты складывали листочки треугольником, писали в большинстве простым карандашом, эти драгоценные сообщения с полей сражений от родных и близких, бесценные реликвии ещё хранятся в заветных коробочках, узелках, папках. Читая эти скупые строчки, можно представить, как ковалась наша победа над коричневой чумой прошлого века, но война не закончилась в 1945 году, продолжают локальные конфликты и солдаты нашей страны выполняют свой интернациональный долг, защищая, завоевания Родины и помогают отстоять независимость другим странам.

#### ***Цель исследовательской работы:***

✚ способствовать формированию у воспитанников представлений об истории переписки, о письмах военных лет как неотъемлемой части истории нашей страны и нашего народа.

#### **Задачи:**

- ✚ изучить содержание фронтовых писем;
- ✚ показать роль бережного отношения к семье, любви к Родине, в победе над фашизмом в Великой Отечественной войне;
- ✚ сопоставить отношения к родной земле, к родному краю, к Родине в том далеком 1945г и близком нашему поколению периоду 1980-1990 гг.;
- ✚ заинтересовать неизвестными историческими фактами;
- ✚ воспитывать уважение к защитникам Родины;
- ✚ развивать патриотические чувства и опыт нравственного поведения личности;
- ✚ пробуждать интерес к истории своей страны.

Гипотеза: письма с фронта это связующая нить поколений, когда забываешь о войне, это приводит к безнравственному отношению к ветеранам, к падению патриотического уровня граждан.

**Объект исследования:** фронтовые письма зауральцев за период 1941 г. – 1945 гг. и письма солдат 1980–1990 –х гг.

**Предмет исследования:** события Великой Отечественной войны, и периода холодной войны и локальных конфликтов.

**Методы исследования:**

- ✚ изучение литературы и информационных источников;
- ✚ систематизация;
- ✚ обобщение;
- ✚ классификация собранного материала в хронологическом порядке;
- ✚ сопоставление.

**Актуальность исследования.** Тема Великой Отечественной войны в настоящее время имеет большую актуальность в том плане, что с каждым годом ветеранов войны, очевидцев тех суровых событий становится всё меньше, они уходят от нас, ослабевают связи поколений.

22 июня 1941 г. – горькая дата начала Великой Отечественной войны. В тот же день Президиум Верховного Совета СССР принял Указы «О военном положении» и «О мобилизации», а через несколько дней гулким набатом, поднимающим советских людей на борьбу с захватчиками, прозвучала из репродукторов суровая мелодия.

*Вставай страна огромная,  
Вставай на смертный бой  
С фашисткой силой темною  
С проклятою ордой!*

«Мы все, как один человек – говорилось на митинге в Кургане, – обязуемся честно, самоотверженно и спокойно работать каждый на своем посту с большей производительностью, качеством, обязуемся по первому зову встать в ряды непосредственных защитников Родины».

В первые месяцы войны Курганская область приняла эвакуированные заводы, военные училища, было развернуто 11 эвакогоспиталей. Раненые были окружены заботой, об этом говорит письмо одного из раненых, находившегося на излечении в военном госпитале поселка Лебяжье.

«Личный состав нашего госпиталя – золотые люди, отдавшие самих себя в жертву Родине. Мы, раненые, были окружены поистине материнской заботой. Мы были сыты, как бывает, сыт любимый сын у матери. Мы были чисты, как бывает, чист муж у верной жены».

Неувядаемой славой покрыли себя в годы ВОВ уральские и сибирские полки, в составе которых воевали зауральцы, а в тылу ждали весточку с фронта...

**Вспоминает Лидия Подкорытова:**

**Цитата:** Разбирая архив мамы, после ухода из жизни, случайно обнаружила письма отца. Письма далекой военной поры. «В трудное военное лихолетье нашей маме, как и другим женщинам села, приходилось трудиться, не покладая рук, за себя и своих мужей. Бывало, ложились с сестренкой Галей спать, а мама еще не вернулась с работы, утром просыпаемся, а она уже ушла на работу. Однако иногда зимней порой случались и такие вечера, когда в нашем

доме собирались мамы подружки, соседки. Варился чугунок картофеля, и перед каждой из женщин на стол бережно ложилась горячая с ароматным парком картофеля. Вот и все угощение».

«Женщины приносили с собой самое дорогое – письма с фронта и читали вслух. Если не было новых весточек, перечитывали старые письма. Как-то раз мама по их просьбе достала заветную, в клеточку тетрадь, исписанную аккуратным почерком отца, и прочитала его стихи. Было среди них одно заветное, посвященное ей, когда они были еще совсем молоды:

В час, когда закат лучистым глянцем.

Золотит озерный водоем.

Помнишь?

На твою метеостанцию

Мы ходили к девяти вдвоем

Помнишь?

Не давала ты покоя

И цедила сквозь румянец щек:

Спой, Георгий, что-нибудь такое

Иль на память сочини стишок»

Да солдаты шли в бой, в бой за Родину, за свой народ, а в минуты затишья каждый из них вспоминал свой дом, писал родным и любимым письма, это не только священный долг, но и нравственный.

**Александр Петров, житель г. Шадринска рассказывает в своем письме от 10.02.1943г.**

**Цитата:** «Привет с фронта! Здравствуйте, дорогие мама и Витя! Шлю вам свой горячий сыновний привет и желаю наилучших успехов в вашей жизни.

Вот сижу сейчас и вспоминаю вас всех. Вечер. На улице тишина, ни выстрела, ни звука, не видно ни одной ракеты. Даже неудобно как-то без выстрелов и шума. Да! Защита города Сталина окончена. Врага мы уничтожили беспощадно, так будет с каждым проклятым немцем, попытавшимся еще раз сунуться. Товарищи мои сидят и тоже пишут письма. А знаете вы, как серьезны все во время этого занятия. В такие минуты у нас молчаливая договоренность не мешать друг другу. Время 9 часов. Помню, как в это время я еще где-нибудь ходил, или у Сергея, или у Карпиных, или сидел дома, возился с марками. Читая Информбюро, мы завидуем товарищам, которые бьют врага на Украине. Хочется быть вместе с ними. Сейчас только мы почувствовали, что мы бесстрашны. Вот, мама я о себе и все написал. Вся моя жизнь. Здоровье хорошее. Мама, как твоё здоровье? Что нового в твоей жизни? До свидания. Крепко целую. Саша».

Письма обладали мощной силой, они давали силу бойцам и силу труженникам тыла, они давали надежду на победу, веру в победу и они делали людей добрыми, нежными. [З,с. 366].

13 сентября 1944 г.

Солдат ждали с фронта, а солдаты очень хотели домой.

Закончилась Великая Отечественная война, вернулись солдаты домой, но в семьях и по сей день хранят треугольнички писем. Писем с фронта. Фронта

1941-1945 г.г. А вот семья **Николая Анфиногенова** получала письма еще с одной войны с афганской.

Вот строки из его письма, присланного с афганской земли: «Мои дорогие Папа, Мама, Витя, Таня, Галя! Я жив и здоров, чего и вам всего желаю... Напишите, как дела дома, в колхозе. Помнят ли меня в селе? Я рад каждой вашей весточке. Только сейчас понял и оценил, как это дорого и свято – родная земля, родные наши поля и рощ. Как хочется быстрее вас всех увидеть, расцеловать...»

А Колю в селе Обухове Притобольного района помнят. Его имя носит Обуховская основная школа, профессионально-техническое училище, где он учился, одна из улиц города Кургана.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 ноября 1983г. Николаю Анфиногенову присвоено звание Героя Советского Союза посмертно.

В тот сентябрьский день 1983 года подразделению разведчиков была поставлена задача: срочно выдвинуться в горы, рассредоточится группами вдоль ущелья и обеспечить безопасность движения автомашин с грузами для дальних горных кишлаков. Путь в намеченный район оказался сложным. Пришлось переходить вброд быструю горную реку, взбираться по кручам, рассредоточиваться в намеченных на карте местах. Группа, в которой шел Анфиногенов, должна была занять самую верхнюю точку у дороги. Бойцы успешно прошли весь путь, но на том же месте оказалась душманская засада, ожидавшая подхода советской автоколонны. Моджахеды неожиданно обстреляли наших разведчиков из гранатометов и открыли и автоматный огонь. Завязался горячий бой. Силы были слишком неравными. Чтобы спасти группу, нужно было отойти. И Николай Анфиногенов вызвался своим огнем обеспечить прикрытие отхода.

Вот строки из наградного листа: «Рядовой Анфиногенов, прикрывая отход своих товарищей от напавшей банды душманов и израсходовав все боеприпасы, оказался в окружении мятежников. Убедившись, что его товарищи вне опасности, последней гранатой взорвал себя и подбежавших к нему бандитов. Геройски погиб сам, уничтожив при этом восемь мятежников, и тем самым обеспечил своим товарищам выход на более выгодные позиции...» [2,с.14].

Защищая границу своей Родины погиб **Сергей Сущенко** 13 апреля 1993г. Письма солдата — как голос его. Адресованные родным и близким, они написаны от души. Письма – крошечный слепок Сережиной солдатской жизни, Сережиных дум.

«Здравствуйте, мои родные мама, папа и сестричка Людочка! Огромный вам пограничный привет! У меня все нормально, живем по старому... За меня не волнуйтесь, служба идет отлично, жив-здоров... Часто вспоминаю наш разговор об армии. Надо каждому отдать свой долг Родине, тем более нам, простым людям. Зато всю жизнь будешь вспоминать эти два года.»

А девушке Оле пишет: «Ты, наверное, знаешь, что в Таджикистане напряженная обстановка. Здесь между собой два клана воюют. Все отделения связи и почта были закрыты. Я даже домой не мог написать, успокоить мать. Здесь каждый день стреляют, каждый день есть убитые и раненые. Хорошо, что



наши войска в эту кашу не вмешиваются. А то сейчас бы самому пришлось из автомата по живым людям. Да, забросила меня судьба не на службу в армию, а на войну...» [1, 471].

Нападение на погранзаставу было совершено ранним утром.

Указом Президента Российской Федерации от 19 июля 1993 года за мужество и отвагу, проявленные при исполнении воинского долга во время инцидента на таджикско-афганской границе, сержанту **Сергею Александровичу Сущенко посмертно присвоено звание Героя Российской Федерации.**

Герой России Сергей Сущенко похоронен на кладбище города Далматово.

Письма с фронта Великой Отечественной и войны афганской одинаковы о родине, родных, это живая связь поколений ее нельзя прервать. Письма с фронта, письма из армии, это история семьи, история народа, не надо забывать свою историю, надо помнить, помнить всегда, чтобы не повторялась новая беда, которая уносит жизни людей.

**Практическая значимость исследования** состоит в том, что оно может быть использовано на классных часах, посвященных Дню защитника Отечества, Дню Победы, в качестве краеведческого материала на уроках истории. Письма остались как связующая нить между поколением военных лет и нами, живущими уже в другом тысячелетии. И мы изучаем историю не только по учебникам, но и по документальным источникам, которыми являются письма.

Наверное, в каждом городе можно поставить памятник «Письмо с фронта».

### **Список использованных источников**

1. Золотое созвездие Зауралья. Курган – М.: Парус, – 2000. – 479 с.
2. Книга Памяти. Воины –интернационалисты. – М.: Парус, – 1995. – 278 с.
3. Помни войну 1941-1945г.г. Воспоминания фронтовиков Зауралья. Сост. Устюжанин Г.П., Усманов В.В., Есетов В.А. – М.: Парус, – 2001. – 399 с.

А.С.Буракова

С.Ю.Томилов

Филиал БГТУ «Витебский государственный технологический колледж»

### **СУДЬБА УСАДЕБ ЦЮНДЗЕВИЦКИХ**

Из тысяч дворянских усадеб, существовавших когда-то в Беларуси, теперь осталось несколько десятков, особенно мало их на северо-востоке страны. Исключительно редко встречаются целые хозяйственные комплексы.

Цель данного исследования – привлечение внимания к усадьбам рода Цюндзевицких (по-польски - Ciundziewicki) в перспективе их дальнейшего сохранения и использования. Работа выполнялась на основе поиска информации, её анализа, обобщения, проведения классификации изученных

памятников истории и культуры, определения их атрибуционных, стилистических параметров, выполнения умозаключений.

Отправной точкой истории рода могла быть д. Тиунцы ([белор.](#) - Ціванцы, польск. вариант - Ciunowicze) в Поставском районе Витебской области.

Известно, что в середине XVIII в. один из его представителей — Павел Цюндзевицкий (род.1720 – ?) — получил в собственность имение на реке Нача возле д. Кищина Слобода Минского воеводства.

Цюндзевицкие породнились с влиятельными фамилиями – Тышкевичами и Прушинскими. Их генеалогическое древо дало немало ярких представителей.

Анна Цюндзевицкая (1803-1850), в девичестве – Прушинская, жила в Кишиной Слободе, собирала народные кулинарные и лекарственные рецепты, проверяла их на практике. В 1848 г. анонимно было издано её пособие по домоводству «Gospodyni litewska czyli nauka ...». Книга выдержала ряд переизданий. Авторство доказал белорусский ученый А. Мальдис в 1993г. [1, с.3-7], опираясь на работу А. Ельского 1906 г. [2, с.14-20].

Известный представитель рода – Михаил (Michał) Мельхиорович Цюндзевицкий – офицер русской армии, участник восстания под руководством К. Калиновского. В июне 1863 г. был казнен в Минске.

Среди представителей рода есть участники первой мировой войны, есть репрессированные в советское время. Потомки их сейчас живут в Литве и Польше.

На стыке Минской и Витебской губерний – усадьбы Цюндзевицких в Кишиной Слободе, Вильяново, Блони, Кричине, Голошево.

Борьба за сохранение усадьбы в Кишиной Слободе шла более десяти лет. Историк В. Ханецкий в газете «Гоман Барысаўшчыны» в 2009 г. замечает, что большинство усадебных зданий, которые не были уничтожены во время Великой Отечественной войны, были разграблены и постепенно разрушены именно после того, как их перестали использовать. Уже тогда были видны следы взлома, но здание ещё было в хорошем состоянии. Архитектура скромна, декор практически отсутствует. Однако исторические события, связанные с усадьбой, оправдывали возможность признания её историко-культурной ценностью. В 2019 г. сгорела часть здания, обвалилась крыша [3].

«Беларускае добраахвотнае таварыства аховы помнікаў гісторыі і культуры» попыталось добиться придания остаткам усадьбы статуса историко-культурной ценности Республики Беларусь. Заседание по этому поводу прошло 3 июня 2019г. в Минском облисполкоме. В придании статуса историко-культурной ценности ансамблю усадьбы было официально отказано, так как объекты «под влиянием факторов природного и антропогенного характера утратили свои отличительные духовные, художественные и документальные качества» [4].

Однако, было решено придать статус мемориального места фундаменту усадебного дома, семейным захоронениям и часовне.

Такая же печальная судьба у расположенной недалеко от Кишиной Слободы ещё одной усадьбы Цюндзевицких, Вильяново.

Остались только фундаменты и каменные склепы, засыпанные мусором. Нет сада и мельницы. Речка Нача переделана в мелиорационную канаву. Сохранилась старая дорога, выложенная камнями [3].

Третье крупное имение, Голошево, сменило в XIX в. нескольких владельцев. Располагалось оно в Оршанском уезде Могилевской губернии (сейчас деревня относится к Толочинскому району Витебской области). Михаил Александрович Цюндзевицкий получил его по наследству. Он был инженером и обустроил быт усадьбы по-новому: наладил в имении лесопильное производство, завел конный завод, смолокурню, организовал производство спирта и устроил грязелечебницу.

Усадьба расположена на природной возвышенности. Сохранился кирпичный дом, хозяйственные постройки и часть старинного парка.

Двухэтажный дом построен в 1897 г. по проекту самого владельца в стиле «провинциального» кирпичного неоклассицизма, занимает высокую террасу на берегу озера Глубокое. Планировка сориентирована на пейзажные виды.

Со стороны озера – большая открытая веранда с колоннадой. Главный вход до недавнего времени был выделен портиком с четырьмя колоннами. Декор основного корпуса усадьбы скромн. Здание объединяет два пересекающихся объема – одноэтажный и двухэтажный. На фасадном фронте двухэтажной части – большое слуховое окно полуциркульной формы в виде арки с замковым камнем (элемент, заимствованный из стиля ампир). Под скатами крыши ступенчатый карниз, ниже которого проходит фриз. Фриз двухъярусный. В верхнем ярусе – прямоугольные выступы (сухарики). В нижнем – цепь прямоугольных ниш, образованных выступающими из стены кромками и торцами кирпичей. Такой же фриз между первым и вторым этажами. Окна с прямоугольным обрамлением и навершиями лучковой формы. На углах дома – плоские гладкие пилястры.

С юго-восточной стороны перпендикулярно фасаду главного корпуса – бывший пивной завод (оформлен примерно так же, как главный корпус). Перед ним – парадный двор, большой, открытый, с панорамными перспективами. К нему примыкал сад. Двор имел газон, подъездной круг. Рядом - въездная аллея тополей и небольшой парк. Сохранились несколько лиственниц и тополя редкой черной породы. В целом до сих пор хорошо прослеживается общая структура усадьбы.

Хозяин уехал в 1918 г., чтобы принять участие в создании польской национальной системы образования. Один из его сыновей, Леон, был расстрелян в 1940 г. в Катыни.

В 1930-е гг. в здании усадьбы были квартиры колхозников, затем – школа глухонемых. С 1974 г. – Голошевская средняя школа.

В 2016 г. корреспондент газеты «Советская Белоруссия» И. Завадская написала: «Дом рассыпается, рушится методично и стремительно, и особенно больно, что причиной этому — не природа с погодой, а вандалы, вытаскивающие кирпичи из основания колонн у парадного входа, разбивающие стены и разжигающие костры там, где когда-то лежал паркет...» [5].

Сохранение, ремонт, восстановление требуют средств. При ограниченном местном бюджете, одним из решений по реставрации и сохранению может быть передача или продажа подобных памятников в частные руки, но энтузиазм со стороны предпринимателей невелик. Возможен общественный сбор пожертвований для превращения таких зданий в полноценные туристические объекты, музейные комплексы, агроусадьбы, дома отдыха.

Проведенное исследование показывает, что за каждым архитектурным памятником, от которого остаются хоть какие-то следы, стоит богатая, полная событий, яркая история. Пренебрежение этим недопустимо. На белорусской земле, которая пострадала от стольких опустошительных войн, где сохранилось так мало неразрушенных исторических зданий, нужно очень бережно относиться ко всем архитектурным свидетельствам прошлого, пусть даже не обладающим высокой художественной выразительностью.

### Список использованных источников

1. Літоўская гаспадыня, ці навука аб утрыманні ў добрым стане хаты.../пер. з польскаймовы П.Р. Казлоўскага, В.В. Нядзвецкай; прадм. А.І. Мальдзіса; маст. У. У. Даўгяла, І. А. Дзямкоўскі. — Мн.: Палымя, — 1993. — 366 с.: іл. — (літ. помнікі беларусі). isbn 5-345-00496-x.

2. [Aleksander Jelski](#), Sylwetki zasłużonych niewiast polskich z nad Niemna, Dniepru, Dźwiny: Ewa Felińska, Anna Ciundziewicka, Gabriela Horwatowa. Seria 1., Druk Marcina Kuchty, Wilno 1906 – 24 с.

3. Ханецкі, В. Час біцьтывогу//Газета «Гоман Барысаўшчыны». – 2009 – №9 (126) – С.1 // Сайт газеты "Салідарнасць" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gazetaby.com/post/stoletnie-usadby-belarusi-chto-ne-sgorit-to-sgniet/153726.html>. – Дата доступа: 03.06.2019.

4. EX-PRESS.BY [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ex-press.by/rubrics/novosti-borisova/2019/06/09/ostatkam-usadby-v-kishhinoj-slobode-otkazano-v-statuse-istoriko-kulturnoj-cennosti.html>. – Дата доступа: 09.06.2019

5. Завадская, И. В деревне ГолошевоТолочинского района погибает старинная усадьба – Советская Белоруссия – № 176 (25058). – Среда, 14 сентября 2016.

А.А.Ковчик, А.Ю.Обушко

Е.С.Слабыш

Учреждение образования «Гродненский государственный  
электротехнический колледж имени Ивана Счастливого»

### АНГЛИЦИЗМЫ НА УЛИЦАХ ГОРОДА ГРОДНО – ЭТО «МУСОР» ИЛИ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИМИДЖА

Проблема использования англоязычных слов в названиях торговых точек и предприятий массового питания актуальна. Мы все являемся потребителями и выбираем товары или услуги. Перед нами практически каждодневно появляются

новые магазины, торговые предприятия, кафе и каждому из них необходимо название, которое должно быть благозвучным и мотивированным. Предпочтение в последнее время в названиях отдается англоязычным словам. Это явление настолько обыденно, что мы порой не замечаем появления очередной вывески. Как и не обращаем внимание на смысл нового слова или сочетания слов.

**Цель данного исследования** – определить целесообразность использования англоязычных слов в названиях наиболее часто посещаемых мест: магазинов и предприятий массового питания.

**Объект исследования** – англицизмы в названиях торговых точек и предприятий массового питания.

**Предмет исследования** – англоязычные слова в названиях магазинов, кафе и ресторанов г. Гродно.

Для реализации цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить теоретический материал, связанный с англицизмами;
2. Рассмотреть примеры использования англицизмов в названиях магазинов и предприятий массового питания на территории г. Гродно;
3. Изучить мнение учащихся, преподавателей и мастеров колледжа относительно использования англоязычных названий на основе разработанной анкеты;
4. Обобщить полученные результаты.

Проводя данное исследование, нами была поставлена цель: доказать или опровергнуть следующую гипотезу: чтобы корректно использовать англицизмы в речи, нужно изучать английский язык и знать меру в их использовании.

**Методы исследования:** теоретический анализ литературы, анкетирование, наблюдение, анализ лексических единиц и их значения, сравнение и сопоставление.

Исследовательская работа проводилась в несколько этапов:

- 1) изучили общую характеристику англицизмов в русском языке, особенности их использования;
- 2) познакомились с причинами заимствования англицизмов в современном русском языке;
- 3) рассмотрели принцип транслитерации и необходимость в ее использовании;
- 4) изучили разнообразие англоязычных названий торговых точек и предприятий массового питания на территории города Гродно.

Проанализировав весь теоретический материал, были выделены наиболее важные *причины появления англицизмов* в названиях торговых точек и предприятий массового питания, рассмотрено также использование приема транслитерации [2, с.58]. Среди наиболее частых причин использования англоязычных слов выделяются:

- экспрессивность новизны: многие фирмы и компании в качестве названия используют англицизмы, чтобы привлечь внимание новизной звучания: Veeline, Luxtelecom, Old City, THE ШТАБ Hookah Bar.

➤ дань моде: знание английского языка считается в высшей степени престижным. И поэтому используют англицизмы, тем самым хотят сделать рекламу моднее и престижно завоевать уважение и доверие потребителя.

➤ англицизмы в рекламе способствует появлению «иллюзии уникальности», т.е. впечатления неповторимости, значимости рекламируемого товара или услуги. Best, non-stop.

➤ если фирма хочет выйти на мировой уровень, то название должно быть на английском языке – это залог успеха: Marko, Conte, Yuvita, Elema, Belwest.

➤ особое звучание английских слов, которое привлекает потребителя: эксклюзивный, уникальный.

➤ создание заграничной атмосферы или напоминание о загранице.

➤ многие считают иностранную лексику более привлекательной, престижной, «красиво звучащей» [1,с.62]. Следует, однако, отметить сумбурный и не всегда оправданный характер процесса заимствования англицизмов. К негативным явлениям следует отнести появление дублетов: *шоп – магазин*.

Нами были рассмотрены магазины и предприятия общественного питания города Гродно, использующие в своих названиях английские слова либо носящие конвертируемое название. Мы составили список магазинов, кафе и ресторанов с необходимыми нам названиями и проанализировали их, опираясь на различные словари и соответствующую литературу. Всего было изучено и проанализировано 49 примеров. Но это не все возможные названия, в которых присутствуют заимствования.

Для доказательства гипотезы нами была запланирована реализация такого метода исследования как анкетирование. В экспресс-анкетировании приняло участие 479 учащихся и 29 преподавателей и мастеров колледжа. Респондентам было предложено ответить на 5 вопросов с тремя вариантами ответов:

1. Обращаете ли Вы внимание на англоязычные названия магазинов, кафе, ресторанов и других учреждений?

а) да

б) нет

в) обращаю, но не всегда

2. Хотели бы Вы знать смысл слова, который скрывается за англоязычным названием магазина, кафе, ресторана?

а) да, хотел бы

б) нет, не хотел бы

в) я интересуюсь и узнаю всегда

3. На каком языке название магазина, кафе или ресторана считаете более привлекательным?

а) с англоязычными названиями

б) с русскими или белорусскими названиями

в) не обращаю на это внимания

4. Переведите на русский язык названия следующих магазинов: “Fix price”, “Second Hand”, “Old City”, “Gloria Jeans”, “Eurospar”, “Дискаунтер”, “Hotfix”, “Triniti”.

5. Считаете ли Вы уместным использовать в названиях магазинов, кафе и ресторанов прием транслитерации, т.е. передачу слов на русском или белорусском языке латинскими буквами? (Например, BESEDKA, Nesterka Kafe и др.).

- а) да, привлекательно и полезно для туристов
- б) нет, названия должны быть на государственном языке
- в) не имеет значения

Согласно результатам всего опроса, мы пришли к выводу, что:

1. Большинство респондентов обращают внимание на англоязычные названия торговых точек, предприятий массового питания.

2. Большая часть респондентов хотела бы знать значение слова, которое скрывается за английским вариантом.

3. Англоязычные названия привлекают 43,4% учащихся. В тоже время 36,3% респондентов среди учащихся не обращает никакого внимания. Среди преподавателей и мастеров наблюдается противоположная тенденция: 69% опрошенных привлекают названия на русском или белорусском языке, 14% не обращают внимание.

4. Самыми узнаваемыми по значению в переводе с английского языка у обеих групп респондентов стали «Second hand», «Old City», «Fix price».

5. Учащиеся считают, что использование приема транслитерации наиболее привлекательно для туристов. Мнение же взрослой группы респондентов разделились поровну: хорошо, когда туристы могут прочесть название отечественного бренда, но и не хотелось бы терять свою самобытность.

Таким образом, проведенное исследование показывает, насколько интересна и актуальна данная тема в связи с изменениями, продиктованными самой жизнью. Сегодня иностранный язык становится реально востребованным. Всё большее число людей изучают иностранные языки и широко используют эти навыки в практической деятельности. Оживление межкультурной коммуникации делает иностранный язык необходимым средством для диалога культур. Это способствует широкому использованию англоязычных слов в реальной жизни.

Однако следует указать и на выявленные проблемы, связанные с многочисленностью англицизмов:

- ✓ большое количество англоязычных названий приводит к тому, что они теряют привлекательность и новизну;
- ✓ не все используют англицизмы корректно, т.е. знают значение слов, могут перевести на русский язык;
- ✓ погоня за туристической привлекательностью приводит к потере национальной самобытности;
- ✓ повсеместное использование англицизмов уменьшает значимость государственного языка.

На основании полученной информации, можно сделать вывод, что выдвинутая гипотеза исследования подтвердилась. Действительно, если мы будем знать значение англоязычных слов, то будем корректны в их использовании. И мера в использовании англицизмов нужна, чтобы не растерять родной язык, не пошатнуть национальную самобытность и не выглядеть комично перед собой и теми же туристами, которых мы пытаемся привлечь. Некоторые слова уже не выбросишь из языка, они приобрели социальную значимость. Однако не стоит злоупотреблять ими. Ведь «сила народа в родном языке».

Практическая значимость данной работы также подтверждается. Она может быть использована в качестве справочника с толкованием англоязычных заимствований в названиях торговых точек и мест общественного питания, что будет способствовать их адекватному восприятию и расширению словарного запаса учащихся с помощью англоязычной лексики.

### **Список использованных источников**

1. Брейтер, М.А. Англицизмы в русском языке: история и перспективы. – Владивосток, – 2006.

2. Воробьева, С.В. Системно-структурные преобразования семантики слова в процессе лексического заимствования (на материале новейших англицизмов в русском языке): дис. канд. фил. наук (10. 02.19)/ С.В. Воробьева. – Минск, – 2003.

А.А.Кушмар

А.М.Чарняк

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны  
Электратэхнічны каледж ім. І. Шчаснага»

### **ІМІДЖ ГРОДЗЕНШЧЫНЫ Ў БЕЛАРУСКАМОЎНЫХ АРТЫКУЛАХ “ГРОДЗЕНСКОЙ ПРАЎДЫ” (ЛЕКСІКА-СЕМАНТЫЧНЫ АСПЕКТ)**

Імідж – гэта эмацыянальна афарбаваны вобраз, які мэтанакіравана фарміруецца ў грамадскай свядомасці рознымі сродкамі [1, с.68]. З дадзеным паняццем у сённяшнім жыцці мы сустракаемся пастаянна. Імідж палітыка, імідж кампаніі, імідж дзяржавы, імідж рэгіёна [2, с.125]. Далёка не апошнюю ролю ў стварэнні іміджу адыгрываюць сродкі масавай інфармацыі. СМІ для стварэння іміджу рэгіёна, дзяржавы выкарыстоўваюць лексічныя, сінтаксічныя, стылістычныя сродкі [3, с.56]. Стварэнне іміджу Гродзеншчыны як рэгіёна з багатай культурай, гісторыяй, стабільнай эканомікай, найбольш прыцягальна для нас, таму мэтай дадзенай работы з’яўляецца вывучэнне лексічных сродкаў, з дапамогай якіх ствараецца імідж Гродзеншчыны ў беларускамоўных артыкулах «Гродзенскай праўды».

Для дасягнення дадзенай мэты былі пастаўлены наступныя задачы:



1) вывучыць літаратуру па тэхналогіях стварэння іміджу ў цэлым і іміджу дзяржавы, рэгіёна ў прыватнасці;

2) сабраць моўны матэрыял, у якім прадстаўлена адпаведная лексіка для стварэння іміджу Гродзеншчыны на старонках газеты «Гродзенская праўда»;

3) прааналізаваць лексіка-семантычны аспект моўнага матэрыялу.

Аб'ектам нашага даследавання з'яўляюцца 34 беларускамоўныя артыкулы «Гродзенскай праўды» за перыяд 2018 года.

Прадметам – лексіка, якая выступае сродкам характарыстыкі, ацэнкі, экспрэсіі. Дадзены пласт лексікі ў адрозненне ад інфарматыўнай, валодае найбольшай сілай уздзеяння на суб'ект, які ўспрымае дадзеную інфармацыю.

У структуры дадзенай работы выдзяляюцца ўводзіны, два раздзелы, заключэнне і дадаткі. У першым раздзеле работы разглядаецца паняцце іміджу і асаблівасці яго фарміравання, у другім – вобраз чалавека і вобраз культурнага рэгіёна як асноўных складнікаў іміджу Гродзеншчыны.

У час даследавання былі выкарыстаны наступныя метады: зместавы аналіз артыкулаў, параўнанне, назіранне.

Тэарэтычнай базай даследавання з'яўляюцца работы сучасных вучоных: А.М. Касцючкова, С.А. Асокінай.

У выніку даследавання была вывучана літаратура па тэхналогіях стварэння іміджу. Намі быў сабраны моўны матэрыял – гэта 34 беларускамоўныя артыкулы ў газеце «Гродзенская праўда», у якіх прадстаўлена лексіка для стварэння іміджу Гродзеншчыны.

Быў прааналізаваны лексіка-семантычны аспект моўнага матэрыялу.

У ходзе даследавання мы вызначылі, што імідж рэгіёна, а разам з тым і краіны, у большай меры канструіруецца на старонках рэгіянальнай прэсы праз вобраз чалавека (жыхара рэгіёна, грамадзяніна РБ). Героямі на старонках газеты «Гродзенская праўда» становяцца людзі рознага роду дзейнасці, якія займаюць адпаведны статус у грамадстве. У першую чаргу ўвага акцэнтуюцца на прафесійнай прыналежнасці. Аднак да асвятлення дзейнасці бізнесменаў і прадстаўнікоў кіруючых структур, органаў улады журналісты часцей звяртаюцца ў артыкулах на рускай мове. Беларускамоўныя артыкулы прадстаўляюць вобраз жыхара Гродзенскага рэгіёна як чалавека працы або чалавека – дзеяча культуры. У гэтых артыкулах асвятляецца дзейнасць прадстаўнікоў наступных прафесій: будаўнікі, навукоўцы, мастакі, журналісты, дактары, настаўнікі, краязнаўцы і г.д.

Калі гаварыць пра асабістыя якасці чалавека, то ў цэнтры ўвагі знаходзяцца дабрныя, энергічнасць, наяўнасць таленту. Робіцца ўпор на душэўных якасцях чалавека, што выяўляецца праз выкарыстанне вялікай колькасці прыметнікаў: спагадлівая, памяркоўная, рэдкай дабрныні чалавек, спрытная, прыгожыя душой і сэрцам людзі, творчыя людзі. Ствараецца імідж душэўнага рэгіёна, дзе на першым месцы стаяць добрыя адносіны паміж людзьмі, а затым ужо інтэлект.

Герой беларускамоўных артыкулаў «Гродзенскай праўды» – гэта і чалавек дзеяння: настойлівы і дзейсны ў працы; на працу з ахвотай і дадому спяшаецца;

людзі зацікаўленыя і адкрытыя для супрацоўніцтва, упарта-дзеясная, жывая натура, няўрымслівая натура ў пошуку.

Важнае месца на старонках газеты аддаецца характарыстыцы чалавека ў кантэксце сямейных адносін. І тут на першы план выходзіць лексіка, якая характарызуе сям'ю як адзінае цэлае, сям'ю як найбольш важны сацыяльны інстытут: жылі дружна, шматдзетная сям'я. Імідж дружнай сям'і падмацоўваецца спалучэннямі слоў, якія паасобку характарызуюць членаў сям'і: свёкар са свякроўкай, жонка – верная спадарожніца жыцця, добрыя дзеці.

Культура з'яўляецца асноўнай галіной сацыяльнай сферы краіны. «Гродзенская праўда» ў асвятленні сацыяльнага жыцця рэгіёна аддае перавагу менавіта гэтай тэме, асвятляючы культурныя мерапрыемствы: фестываль беларускай песні, традыцыйнае свята паэзіі і музыкі, выстава, свята мастацтваў, фестываль паэзіі, кірмаш, баль праваслаўнай моладзі. Ствараецца імідж рэгіёна высокай культуры, у жыцці якога вялікая роля адводзіцца традыцыйным беларускім святам, фестывалю, выставам.

Важнае месца на старонках газеты аддаецца духоўнай культуры чалавека. Узгадваюцца такія ўстановы, як бібліятэка, школа, дом-музей, музейны пакой, літаратурна-краязнаўчы музей, мемарыяльны комплекс, тэатр, тэатр лялек, ваенна-гістарычны музей.

Шмат месца на старонках газеты адведзена таксама гісторыі краю, яго мінуламу, ушанаванню памяці слаўтых продкаў: родная спадчына, родныя карані, радавыя могілкі сям'і, гісторыя роду, сямейная капліца, фамільная кніга, шляхецкія гербы, генеалогія шляхты.

Для адлюстравання форм гаспадарання беларусаў выкарыстоўваюцца наступныя словы: сядзіба, гаспадарка, жылло, вёска, хаты, курган, замак. Варта адзначыць, што пераважаюць старажытныя формы гаспадарання. Аднак сустракаюцца і сучасныя формы: аграгарадок, аграсядзіба. Такім чынам, можна прасачыць пераемнасць паміж мінулым і сучасным. Што дае магчымасць гаварыць пра імідж Гродзенскага рэгіёна як захавальніка старажытных форм гаспадарання.

Немалаважную ролю займае і вера гродзенца. І тут на першы план выходзіць лексіка, якая характарызуе людзей рэгіёна як глыбока веруючых: бацюшка, белакаменны храм, абразы ўнікальныя, вера, крыж, Вялікдзень, ачышчальная крыніца.

Такім чынам, імідж Гродзеншчыны ў большай ступені раскрываецца ў беларускамоўных артыкулах «Гродзенскай праўды» праз вобраз чалавека. З дапамогай лексічных сродкаў канструіруецца пазітыўны вобраз асобы, якая характарызуецца праз адносіны да іншых людзей, да працы, да сям'і. Гэта чалавек дынамічны, крэатыўны, вопытны, які працуе ў сельскай гаспадарцы або ў галіне культуры. Ствараецца імідж рэгіёна з багатай духоўнай і матэрыяльнай культурай, дзе з павагай ставяцца да спадчыны, родных каранёў, веры ў Бога.

Перспектывы далейшай працы над дадзенай работай мы бачым у разглядзе марфалагічных, сінтаксічных, стылістычных сродкаў, з дапамогай якіх таксама ствараецца імідж Гродзенскага рэгіёна.

## Спіс выкарыстаных крыніц

1. Касцючкоў, А.М. Палітычны імідж: паняцце, прыкметы, віды / А.М. Касцючкоў. – Весці БДПУ імя М. Танка. Серыя 2, – 2007. –№2.
2. Булыка, А.М. Слоўнік іншамоўных тэрмінаў. Актуальная лексіка / А. М.Булыка. – Мінск: ТАА”Харвест”, – 2005. – 336 с.
3. Асокіна, С. А. Моўныя механізмы ўздзеяння на чалавека: манаграфія / С.А. Асокіна, – Барнаул: Графікс, – 2007. – 223с.

А.А.Дуборезов

Е.П.Жигунова

Учреждение образования «Светлогорский государственный  
индустриальный колледж»

## СПАСЕНИЕ БОЕВОГО ЗНАМЕНИЯ – ДЕЛО ЧЕСТИ ДЛЯ СОЛДАТА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Человеческая история знает огромное количество символов. И очень многие из них сыграли особую роль в войнах, став путеводными звездами, незримой защитой и залогом победы. С гербами на щитах и под штандартами, с крестом на груди и полумесяцем на клинке, с именем вождя на снаряде или с иконкой под шинелью люди шли в бой.

Нам сложно представить, но знамена имели огромное значение для советского народа во время Великой Отечественной войны. Пока фашисты жестоко продвигались вглубь страны, выжигая все на своем пути, люди хотели показать, что не сдадутся и не сломаются, пусть в котлах и погибают целые дивизии. Солдаты жертвовали жизнью ради спасения стяга, храбрецов отправляли вынести знамя из окружения под огнем, а если отряд знал, что принимает последний бой и выживших не будет, знамя успевали закопать, чтобы оно не досталось врагу. Мирное население рисковало собой и своими семьями ради спасения боевой реликвии. Они выкрадывали советские знамена у немецких офицеров, прятали в своих домах и закапывали в огородах.

**Актуальность.** В 75-ю годовщину Великой Победы в Великой Отечественной войне мы вспоминаем те символы, под которыми сражались и погибали миллионы людей и мой дедушка, Лещенок Александр Яковлевич, красноармеец, знаменщик 498-го полка 132-й Бахмачской Краснознаменной ордена Суворова стрелковой дивизии ( Приложение 1,2,6).

**Целью** данной исследовательской работы является осмысление значения боевого знамени для солдата Великой Отечественной войны. Восстановление героики дней Великой Отечественной войны в жизни моего дедушки, что представляется особенно актуальным в юбилейный год 75-летия Великой Победы.

### **Задачи исследования:**

Собрать воспоминания моей семьи, очевидцев Великой Отечественной войны, живых свидетелей истории;

Исследовать историю и судьбу боевого знамени Красноуфимцев в годы Великой Отечественной войны;

Обобщить и систематизировать материалы для сохранения памяти о героическом подвиге Лещенка Александра Яковлевича – моего деда.

**Методы исследования:** изучение источников информации, наблюдение, интервью, сопоставление, анализ.

### **История и значение боевого знамени.**

Знамена возникли задолго до появления на арене вооружённой борьбы регулярных армий и почитались священными ещё у древних племён. На Руси появление боевого знамени связано с церковными традициями. Так, в словаре В. Даля мы находим следующее упоминание «Хорунжий кто носит военную хоругвь, знаменник». Именно от церковных хоругвей и изображенных на них священных образов идет почитание знамен армейских. В период же царствования Александра III на боевом знамени каждого полка была изображена икона, праздник в честь которой считался полковым.

Вставая под боевой стяг, воин присягал на знамени верой и правдой служить Отечеству.

Кроме того, боевое знамя, развевающееся перед бегущими в атаку воинами, символизировало собой победоносность войска, идущего под ним. Именно поэтому знамя берегли как зеницу ока и в первую очередь спасали его, дабы не было оно отдано на поругание неприятелю.

Знамя всегда было важнейшим символом и атрибутом подразделений любой регулярной армии. Идея боевого стяга имеет как сакральную сторону, так и прикладную. С одной стороны, для военных знамя имеет такое же значение, как икона для верующих. Ведь солдаты и офицеры находятся в более жестких условиях, и им нужна крепкая нравственная опора. С другой стороны, в бою им элементарно нужен ориентир на командира – где командир, там и знамя. В русском народе издревле укоренилось почитание знамени как святыни – так, существовала традиция освящения боевых знамен и штандартов.

В 1715 году Петр I утвердил «Артикул воинский», ставший через год основой «воинского сухопутного устава». Каждой воинской части и кораблю полагалось иметь знамя и под ним принимать военную присягу. От воинов требовалось защищать полковой символ в бою не щадя жизни. Утрата воинской святыни считалась величайшим преступлением и позором. Под командованием великих русских полководцев Петра I, П. Румянцева, А. Суворова, М. Кутузова русские войска одержали выдающиеся победы над неприятелем, покрыли славой свои Боевые знамена. Под их сенью отважно сражались русские солдаты и офицеры в Крымской войне 1853-1856 гг., в русско-японской войне 1904-1905 гг., на полях сражений 1-й мировой войны» [2,с.- 4].

Суровые наказания за утрату знамени свидетельствуют не только о том, что боевое знамя не просто символизирует Родину, но и о том, что его утрата приравнивается к предательству Отчизны. И это не просто высокие слова - в экстремальных условиях войны, в ходе сражения, когда исход битвы зависит от всех и каждого, а угроза жизни максимальна, есть только один способ сохранить в рядах боевой дух - сплотив людей вокруг единственной ценности,

объединяющей в себе все, что для них свято и дорого. И именно знамя, военная хоругвь, есть тот сакральный символ, в котором сосредоточены все смыслы, способные поднять людей в атаку, вдохновлять на подвиг перед лицом смертельной опасности. В боевом знамени одновременно сходятся и такие универсальные понятия, как Родина-мать, честь, доблесть, и совершенно простые - твоя семья, твои родные, близкие, все, чем жив человек и что ему дорого на этом свете.

### **Боевое знамя Красноуфимцев.**

В годы гражданской войны в Уфе из рабочих-добровольцев была сформирована бригада. Она выступила против Колчака и прошла от седого Урала через необъятные степи и таежные дебри Сибири до самого Байкала. В Иркутске эту бригаду переформировали в 88-й Красноуфимский полк, и он вошел в состав знаменитой 30-й Иркутской стрелковой дивизии, которую возглавлял легендарный герой гражданской войны Василий Константинович Блюхер. После разгрома Колчака красноуфимцы вместе со всей дивизией громили на Украине махновские банды, штурмовали Перекоп. Об этом до сих пор еще поется песня:

*От голубых уральских вод  
К боям Чонгарской переправы  
Прошла, прошла Тридцатая вперед  
В пламени и славе.*

За выдающиеся подвиги в борьбе с Махно и Врангелем ЦИК СССР наградил 88-й Красноуфимский полк орденом Красного Знамени. А с началом второй мировой войны, когда партия и правительство приняли ряд мер по укреплению оборонной мощи Советского государства, на базе 88-го Красноуфимского развернулась 132-я стрелковая дивизия. Произошло это 9 сентября 1939 года в Павлограде. Командиром новой дивизии назначили Бирюзова С.С., в будущем, Маршала Советского союза. Боевое знамя красноуфимцев было передано 498-му стрелковому полку, как лучшему в соединении.

**Знаменщик 498-го стрелкового полка 132-й стрелковой дивизии - Лещенок Александр Яковлевич.**

Суровые испытания в годы Великой Отечественной войны выпали на долю этого полка и его Боевого Знамени. В книге «Суровые годы» Маршал Советского Союза С.С. Бирюзов, командовавший в начале войны 132-й стрелковой дивизией писал: «Однажды при выходе из окружения был убит знаменщик 498-го стрелкового полка, несший прославленное знамя красноуфимцев. Эту боевую реликвию тотчас же принял в свои руки командир комендантского взвода. Ему тоже не посчастливилось в том тяжелом бою. Он получил смертельное ранение в грудь. Кровь героя обогрела алое полотнище. Но снова нашлись заботливые и мужественные солдатские руки, которые подхватили знамя, понесли его дальше вперед и с честью донесли до самой Эльбы». «В этом частном эпизоде нашли, мне кажется, концентрированное выражение высокие морально-боевые качества наших войск. Но я был бы не объективен и просто смешон, если б стал утверждать, что 132-я стрелковая

дивизия являлась редким исключением из общего правила. Как раз наоборот! Она была одним из наиболее типичных соединений Красной Армии. То, что делали мы, делало большинство, и это по-своему засвидетельствовал даже Гейнц Гудериан, с которым нам довелось скрестить оружие в первые месяцы Великой Отечественной войны».

«...Русским генералам и солдатам свойственно послушание. Они не теряли присутствия духа даже в труднейшей обстановке 1941 года».

Так писал Гудериан спустя много лет в статье «Опыт войны с Россией». И это его вынужденное признание вполне соответствует действительности [1, с. 68].

В своем исследовании я хочу рассказать об этом Знаменщике. Мой дедушка – Лещенок Александр Яковлевич. О его судьбе я узнал из бережно сохраненных мамой Марией Александровной вырезок из советских газет «Красная Звезда» 1985 г. изд., «Белорусской нивы» 1997г. изд., а также писем личных писем Шибалиса Михаила, бывшего редактора газеты «В атаку» 132-й Бахмачско-Варшавской, дважды Краснознаменной, ордена Суворова стрелковой дивизии, заслуженного деятеля культуры Республики Беларусь. Боевой путь красноармейца – пулеметчика проследил с помощью интернет-источников об истории Великой Отечественной войны.

#### **Судьба знамени в судьбе солдата.**

После упорных оборонительных боев в Беларуси и на Брянщине 132-я дивизия и в ее составе 498-й полк в октябре сорок первого прорывали кольцо вражеского окружения. Где-то под Щиграми старшина Островский приказал пулеметчику Лещенку и еще трем бойцам прикрывать отход штаба полка. У деревни Лесные Локоти показалась колонна гитлеровцев. Открыли по ней огонь. Те, рассредоточились, стали отвечать. Во время одной из стычек с врагом погиб краснознаменщик Кондратенко. Знамя подхватили находящиеся поблизости бойцы. Гитлеровцы атаковали подразделение, прикрывающее командный пункт полка. Обеспечить вынос Боевого Знамени в безопасное место вызвался пулеметчик Александр Лещенок. Меткими очередями он остановил врага, прикрывал отход товарищей со знаменем. После того боя командир полка Ф. М. Рухленко и назначил красноармейца Лещенка знаменщиком. Командир приказал Лещенку «Бери знамя, раз ты его спас, и береги пуще глаза своего!!!».

498-й полк ждали наступательные бои. Он участвовал в освобождении Ельца, Курска. В феврале сорок третьего прошел с боями свыше трехсот километров по курской земле. Знаменщиком тогда был Лещенок.

Из воспоминаний Александра Яковлевича, записанных полковником в отставке Шибалисом Михаилом. – Приходилось в ту зиму туго. Тащили по снегам на себе минометы, орудия. Под Дмитриевом- Льговским врагу удалось остановить нас. В одном из боев, как раз в День нашей армии – 23 февраля, и ударило меня осколком снаряда в лицо.

–Я упал, - продолжал Александр Яковлевич, поправил черную повязку через глаз, - и начал терять сознание. Потерял бы его сразу, если бы не мысль о знамени. Оно у меня, а враг-то рядом. Позвал на помощь, успокоился, услышав

знакомый голос. Вытащил меня с поля боя товарищ по взводу Иван Шевляков. Что было дальше, не помню, но помню, пришел в себя уже в госпитале.

После того боя он долго находился на излечении. Когда вышел из госпиталя, вернуться в полк было нельзя – куда с одним глазом. Уехать домой, к семье тоже было невозможно – в Беларуси еще был враг. Бывший знаменщик стал проситься в погранвойска, и для него сделали исключение. Из госпиталя направили в НКВД, гонял по лесам бандитов. Домой вернулся после освобождения Беларуси.

Дальше Знамя, прославленное еще в годы гражданской войны, понес рядовой Иван Шевляков. Под знаменем красноуфимцев 498-й стрелковый сражался на Курской дуге, выбивил противника из Конотопа, Бахмача, Нежина, форсировал севернее Киева Днепр, очищал от фашистов Белоруссию, Польшу, участвовал в освобождении Варшавы, бил врага в Берлине. Знамя «было ранено» и в битве за Днепр, и в Польше. В Берлине немцев не подпустили к дому где охраняли знамя. Иван Михайлович Шевляков донес его до Эльбы. К тому времени, на полковом стяге, рядом с орденом Красного Знамени, полученном еще в годы гражданской войны, сверкал орден Суворова III степени.

Боевое Знамя входит в композицию Могилы Неизвестного солдата, самого известного в мире памятника воинам Великой Отечественной войны.

Я горжусь, что Родина высоко оценила подвиг моего дедушки. Его жизненный и боевой путь является для меня примером дисциплины и мужества, стойкости и верности долгу перед Родиной.

### **Список использованных источников**

1. Бирюзов, С.С. Суровые годы. – М. Издательство «Наука». – 1966г. – 588 с.
2. Егоров, В.Л., Максакова, Л.В. Памятники истории России. – М. «Советская Россия». – 1987г. – 150 с.
3. Ильинский, В.Н. Символы ратной славы. – М. Издательство политической литературы. – 1987.
4. Шибалис, М.И. Мгновения в памяти и в сердце. Очерки, публицистика, стихотворения. – Минск. Белорусское издательское товарищество «Хата». – 1998г.
5. Материалы семейного архива.
6. Интернет-ресурсы.
7. Сайт «Подвиг народа».
8. Сайт «Память народа».
9. <https://pamyat-naroda.ru/>Журнал боевых действий 498 сп 132 сд 01.01.1943 – 31.12.1943.

## РОЛЬ И ВЛИЯНИЕ КАЗАЧЕСТВА НА ФОРМИРОВАНИЕ УВАЖИТЕЛЬНОГО ОТНОШЕНИЯ К СТАРШЕМУ ПОКОЛЕНИЮ, К ТРУДУ И ИСТОРИИ МОЕЙ СЕМЬИ

И земля становится все краше,  
И душа все радостней поет.  
Нам навстречу будущее наше,  
Словно солнце вешнее, встает!  
Словно солнце вешнее восходит,  
Чтоб весь мир согреть и обласкать.  
Наше счастье рядом с нами ходит,  
Нам его не надобно искать.

Казачество – старинное воинское сословие со своими обычаями, культурой, этносом, самоуправлением и православием. Они не платили налогов, много трудились, защищали страну от внешних врагов. Это лёгкий и самоорганизованный народ. А свободы и воли на Дону было достаточно.

Здесь жили люди разных сословий. Река была полна рыбы, рядом были плодородные земли. Однако здесь была и своя особенная жизнь. Здесь было местное самоуправление, казачьи традиции, законы, правила, конь и седло. Существовал казачий круг-где решались важные вопросы. Было много хуторов, куреней (небольшие конные отряды), которые в нужный момент быстро были там-где нужно.

Семья, дети, дом, традиции семьи всегда были и остаются самым важными и значимыми в жизни каждого человека. А если это не просто семья, а семья казака, то традиции и быт передаются из поколения в поколение.

Преемственность традиции, сопричастность делу и высокая ответственность-именно эти черты характерны для семьи в которой я родился.

**Актуальность:** я хочу рассказать о жизни двух моих любимых членов моей семьи, моего прадеда и моего деда. Которые были казаками, жили, трудились и защищали своё отечество.

**Объект исследования:** история жизни моего прадеда и деда.

**Предмет исследования:** вклад каждого представителя в сохранение традиций, духовности, православия, трудолюбия и воинства.

### 1. Цели и задачи

- 1) Цель работы: изучить жизнь прадеда и деда по маминой линии.
- 2) Рассказать о быте, труде и военной службе казаков.
- 3) Собрать имеющийся фотоархив и артефакты.

### 2. Методы исследования

- 1) Поиск и ознакомление имеющихся источников.



2) Обобщение собранных материалов.

При написании работы использовались два вида источников:

1) Устный (рассказ членов семьи)

2) Письменный (документы, награды, семейный архив)

### **3. Практическая значимость**

- информационная (получение информации о трудовой и воинской деятельности моей семьи);

- мотивационная (использование полученного материала для проведения воспитательных и информационных часов);

- формирование патриотизма, уважительного отношения к старшему поколению, к труду и истории.

#### **1. Знаменательные вехи жизни казачества.**

О подвигах казаков написано много, но гораздо меньше – об их повседневной жизни, в которой формировались взгляды на воинскую службу, где набирались они смелости и отваги. Казаки вписали в историю страны ярчайшие страницы. Какими же были истоки казачьего духа, характера, как складывался тип человека – воина-земледельца?

Переселение черноморских казаков из-за Буга на Кубань осуществлялось несколькими партиями. Точной цифры переселившихся в 1792-1793 гг. нет, но считается, что их число составило 17 тыс. мужчин и 8 тыс. женщин. Черноморское войско имело гребную флотилию, артиллерию, административные службы, архив.

Одно из первых селений было названо Екатерининским. Ему суждено было стать столицей казачьего края. По преданию, войсковой атаман Захарий Чепега, указав рукой на колючие заросли у Карасунского Кута, воскликнул: “Быть здесь граду!”

Сразу же по приезду казаков на Кубань 15 августа 1793 г. войсковое правительство решило заложить на месте Карасунского Кута “главный войсковой град”, названный в честь императрицы – Екатеринодаром.

Жилища казаков Жилища-хаты казаки строили из местных природных материалов: соломы, камыша, хвороста, глины. Хата представляла собой каркас из прутьев, обмазанный с двух сторон глиной. Пол – глинобитный. Крыша из соломы или камыша. Снаружи хату белили. Она делилась на два жилых помещения: великую хату с Русской печью в заднем углу и малую хату.

Мужской костюм Старинная казачья одежда очень древняя. Костюм казаков складывался веками, задолго до того, как степняки стали именоваться казаками. В первую очередь это относится к изобретению скифов - штанам, без которых невозможна жизнь кочевника-конника. За столетия покроем их не изменился: это широкие шаровары – в узких штанах на коня не сядешь, да и ноги будут стирать, и движения всадника сковывать. Так что те шаровары, что находили в древних курганах, были такими же, какие носили казаки и в XVIII, и в XIX вв. Рубахи были двух видов – русская и бешмет. Русскую заправляли в шаровары, бешмет носили навыпуск. Шили их из холста или из шелка. Степняки вообще предпочитали шелк другим тканям – на шелке вошь не живет. Сверху -

сукно, а на теле – шелк! Зимой носили нагольные полушубки, которые надевались шерстью на голое тело – так народы Севера носят кухлянку.

Невозможно представить себе жизнь казака без коня. Как в праздники, так и в будни всё было связано с этим неизменным спутником жизни. Издавна соблюдался обычай ставить в казачьем дворе две конюшни: одну для выездных лошадей (на них ездили в гости, на ярмарку, в церковь, участвовали в скачках), другую – для лошадей рабочих, на которых пахали, сеяли, ездили в поле за снопами, сеном, подсолнухами, вывозили навоз со двора и удобряли им свои пай.

С чего начинается Родина для каждого из нас? С золотых полей и тенистых лесов, с морского прибоя и журчания реки, со старинных сказок и песен, с семейных преданий и рассказов земляков-старожилов. Всё это надо знать, беречь и любить!

## **2. Мой прадед, Ярошенко Григорий Григорьевич.**

Как мне рассказывала моя мама, Соловей Надежда Павловна, мой прадед родился на Кубани в одном из так называемых куреней в семье их было 17 детей, детство было трудное, мать моего прадеда умерла когда ему было 3 года. После смерти матери отец прадеда сошёлся с женщиной вдовой у которой было 10 своих детей. Отец прадеда имел высокое положение среди казаков он командовал казачьим отрядом. Семья имела большое хозяйство, большой надел земли. В 18 лет моего прадеда женили на моей прабабушке, браки в их были по договорённости, потому как среди семей казаков были более зажиточные и менее обеспеченные семьи. Во времена коллективизации и раскулачивания большая семья моего прадеда была признана очень богатой, и в одну ночь им пришлось вместе с его старшим братом покинуть свои хутора и уехать. Что стало с его братьями и сёстрами, прадед не знал. Но по истечении времени уже после Второй мировой войны, прадеда нашла его младшая сестра, которая вместе со старшим братом уехали в Таджикистан. Сестра прадеда и рассказала ему, что брат был в армии и сражался с басмачами, в одном из боёв он погиб.

Григорий Григорьевич после побега с хутора с моей прабабушкой, уехали на Урал в город Магнитогорск. Прадед был образованным человеком и устроился работать на завод. По рассказам прабабушки Ярошенко Прасковьи Ивановны, прадед работал на заводе начальником одного из цехов завода чёрной металлургии. И до конца гражданской войны и после семья проживала в Магнитогорске. В 1937 году семье моего прадеда опять пришлось бежать. На этот раз они переехали в Таджикистан, где прадед работал, на урановых рудниках. Он много трудился и достиг определённых высот в трудовой деятельности - нужно было содержать семью. На тот момент это были три дочки и жена. Мой прадед, Ярошенко Григорий Григорьевич, является участником 1-го слёта стахановцев-угольщиков. Средней Азии, который проходил в 1940 году. Прадед был награждён двумя медалями «За доблестный труд в Великой отечественной войне 1941-1945гг.». Во время войны прадед работал на военном заводе в Средней Азии. Как рассказывала прабабушка моей маме, цех в котором прадед работал так-же начальником, производил тротил, тол, (взрывоопасные

вещества) имеет отличительный значок «Отличник социалистического соревнования», от Министерства угольной промышленности СССР, также имеет нашивки. В 1985 году моего прадеда наградили медалью «40 лет Победы в Великой Отечественной войне», как участнику трудового фронта. В 1978г. мой прадед со своей семьёй переехал в Беларусь. Он уже был пенсионером, но всегда оставался трудолюбивым человеком. Прадед умер в 1989г. в возрасте 87лет. Он вырастил пятерых детей - трёх дочек и двух сыновей. В 1995 г. он был награждён медалью «50 лет Победы в Великой Отечественной войне».

### **3. Мой дед, Ярошенко Павел Григорьевич.**

Мой дед, Ярошенко Павел Григорьевич родился в Таджикистане, в городе Исфара в 1951г. Дед был самым младшим ребёнком в семье. После окончания восьмилетки, когда ему было 15 лет, родители отправили его учиться в Канибодамский технологический техникум, на специальность «Обработка металлов резаньем». Трудовую деятельность мой дед начал в 1968г. в Исфаринском светотехническом заводе. В 1970г. Павла Григорьевича призвали в армию, где он служил в городе Суммы в ракетных войсках. Во время службы в армии дед был награжден значком «Гвардия», «Отличник службы 1», «Отличник советской армии», значок «Воин-спортсмен», знак отличия «Военно-технический спорт». Из армии дед пришёл в звании сержанта. В 1972г. дед вместе со своими родителями переехал из Таджикистана в БССР. После приезда в Беларусь, в город Светлогорск, устроился на работу в «Белнефтехим», и отправился на Север, в город Нижневартовск. Работал мастером прокатно-ремонтного цеха бурового оборудования. С 1973 по 1982 гг. мой дед активно трудился, вносил и внедрял рационализаторские предложения, о чем свидетельствуют записи в трудовой книжке. В 1983г., перешел работать в новое производство Светлогорское ПО «Химволокно». Работал мастером по ремонту оборудования цеха горячей вытяжки текстурирования. В 1998 г. дед был переведён мастером в центральную исследовательскую лабораторию полиэфирной текстильной нити. Начиная с 2001г. по 2011г. внедрял рационализаторские предложения, о чем имеются записи в трудовой книжке. Мой дед умер в 2019 г., в возрасте 68лет.

**Заключение.** Я горжусь своими прадедом и дедом, они были истинными казаками, людьми трудолюбия, долга, ответственности, воинами истинными, патриотами своей Родины. Не уходили от ответственности, принимали удары судьбы смело. Я горд, что родился в такой семье и в дальнейшем хочу продолжить дело своих прадеда Ярошенко Григория Григорьевича и деда Ярошенко Павла Григорьевича.

### **Список использованных источников**

1. Материалы семейного архива.
2. Сайт «Инфо-урок».
3. Интернет-ресурсы.

## **ВРЕМЯ ВЫБРАЛО ИХ**

Эта история берёт начало в период перестройки. То время показало, что перемены в жизни общества являются весомым фактором не только в жизни страны, но и в жизни каждого отдельного человека. В жизни моей мамы этот период стал определяющим. В очень непростое время она заканчивала школу, и случилось так, что школу она закончила в Советском Союзе, а техникум уже в суверенной Беларуси.

Современная молодёжь очень сильно отличается от своих сверстников живших в Советском Союзе. У нас немного другие интересы и гораздо больше технических возможностей в доступе к информации, о многих вещах мы узнаём именно из интернета. Таким же образом узнали и о строительстве мемориального комплекса в деревне Ола. К 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, при участии всех жителей Гомельской области на этом месте построен памятник не только жертвам Олы, но и всем сожжённым деревням Гомельской области. До нынешнего года на месте трагедии была расположена братская могила, где захоронено свыше 700 советских военнослужащих, партизан и мирных жителей. А так же крест, напоминающий о тех ужасных событиях 14 января 1944 года, когда на территории нынешнего Светлогорского района – в деревне Ола, где собрались люди из ближайших населённых пунктов, фашисты сожгли и расстреляли 1758 человек, из них 950 детей. Это в 12 раз больше, чем в Хатыни. Когда мы узнали о создании мемориала, мама рассказала о том, как будучи школьниками, они заботились о памятнике в Оле, о местах захоронений воинов, погибших в боях за освобождение нашего района. Таких мест у нас много, ведь с осени 1943 г. по июнь 1944 здесь проходила линия фронта, отсюда начиналась операция «Багратион». Показала старые фотографии, ещё черно-белые.

И мне захотелось не только выяснить, как жили наши сверстники в Светлогорске в последние годы существования Советского Союза, но и рассказать об этом другим.

Тема моей работы «Время выбрало их» о том, что не мы выбираем время, в котором живем, а просто живем в то время, в которое нам посчастливилось родиться. И от нас зависит, насколько интересной будет наша жизнь.

Актуальность этой работы состоит в том, чтобы напомнить моим сверстникам, молодому поколению, о семейных ценностях. Ведь при всех достижениях и возможностях современной техники, мы часто не знаем ничего о самых близких людях, особенно о их прошлом.

Целью работы является изучение истории малой родины и воспитание активной гражданской и патриотической жизненной позиции подрастающего

поколения. Для решения поставленной цели необходимо было выполнить следующие задачи:

- запись рассказа моей мамы и изучение семейных фотографий и архивов;
- поиск и анализ информации о истории малой родины;
- сопоставление событий из рассказов моей мамы с историей малой родины.

Мама рассказала, что во время учёбы в школе номер 7 (сегодня это гимназия) города Светлогорска, они проводили большое количество экскурсий по местам воинской славы, навещали ветеранов войны, помогали им в хозяйстве. Последним занималась бригада «Тимуровцев» - волонтеров. Также в школах создавались отряды, которые поддерживали историческое и культурное наследие молодого Светлогорского района.

Одним из таких отрядов была группа «Поиск», которая занималась розыском воинов, отдавших свою жизнь на полях сражений во время боёв за Светлогорский район. Деятельность группы «Поиск» заключалась в розыске родственников солдат, погибших на территории района, а так же, по просьбам из всего Советского Союза помочь установить судьбу своего родственника, воевавшего на фронтах Великой отечественной войны, разыскивали места захоронений, вели переписку с родственниками. Если находили, то приглашали их и сопровождали к местам захоронений. Так же эта группа ухаживала за братскими могилами советских воинов. Великая Отечественная война 1941-1945 гг., длившаяся 1418 дней и ночей, затронула практически каждую советскую семью. Сейчас в открытом доступе можно найти множество архивных документов военного времени: донесения боевых частей, документы госпиталей и медсанбатов, похоронки, а также паспорта захоронений советских солдат и офицеров. Но и при таких технических возможностях о судьбах многих участников войны до сих пор ничего не известно.

К сожалению, мама не помнит фамилий тех, кого разыскивали, но о том, как это происходило она рассказала достаточно. Одним из таких воспоминаний оказался рассказ о походе в деревню Ола. Мама показала фотографии из этого похода (раньше я воспринимал их как фото обычного туристического похода) и они произвели на меня большое впечатление, ведь в наше время среди молодёжи походы с ночёвкой стали большой редкостью, а уж по местам боевой славы и подавно.



На фотографии запечатлена группа школьниц с классным руководителем, на привале. Пятая слева – моя мама, Иссар Ольга, во время похода в Олу. В то время было принято совмещать поход туристический с походом по местам боевой славы.



Поход длился минимум два дня, с ночевкой в палатках, костром и походной кашей. Это всегда было интересное приключение, которое не требовало сложных навыков и большой предварительной подготовки. Туристическое снаряжение было в каждой школе. До определенной точки снаряжение подвозили транспортом. В случае с Олой это было сложнее – деревня находится на левом берегу Березины, а Светлогорск - на правом. Мост в районе Чиркович построили только в середине 90-ых, а до этого было три пути: на лодках через реку, на дизель-поезде до ближайшей станции на том берегу, или по старому понтонному мосту, потом по гравейной дороге, через деревни Дедное и Искра, по территории заказника Выдрица, где, кроме всего прочего разнообразия растений и животных, водились чёрные аисты. Поэтому, кроме основной цели похода, познакомились и с природой Светлогорщины. И хотя экипировка была очень простой и незамысловатой, что видно по фотографиям, поход всегда, по словам мамы, был настоящим, очень популярным в те времена, приключением.

Приключением, которое требовало хорошей физической подготовки.



На третьей фотографии мама с одноклассницами на школьном стадионе, во время занятий физкультурой. В то время все, кто выходил на стадион –

занимались. В том числе и те, кто забывал дома форму (одноклассница бежит в платье - школьной форме, которая в то время была ещё единой для всех школ страны).

В советское время популярным было также трудовое воспитание. Хозяйственная деятельность школ на территории Беларуси распространена и по сегодняшний день. В осенний период, во время учёбы в школе весь класс выезжал на помощь колхозам и совхозам Светлогорского района в уборке урожая. Помощь заключалась в сборе культур, растущих на месте проведения работ (в основном собирали картошку, свеклу, морковь, лук, яблоки и др.). Это явление было настолько распространённым, что считалось долгом каждого гражданина хотя бы раз съездить если не в поле, то в овощехранилище. Мама вспомнила комедию Рязанова, где герой, доктор наук, при упаковке картошки на овощебазе, вкладывал в пакеты свою визитку, как гарантию качества. Весной школьники так же не оставались без работы. В этот период класс выезжал на помощь в посадке саженцев сосен. В настоящее время эта акция носит название «Неделя леса».

Параллельно с учебой в школе, 5 лет мама обучалась в Светлогорской музыкальной школе искусств. До развала СССР она была отремонтирована и очень хорошо оборудована. Занятия проводились в послеурочное время. Одно занятие длилось 45 минут, всего же было от 3 до 4 занятий. Музыкальная школа посещалась 3 либо 4 раза в неделю. Одна группа насчитывала 10-15 человек. Во время прохождения учебы учащиеся давали концерты, участвовали в городских праздниках. Каждый год после сдавался экзамен, а к концу учёбы сдавался итоговый экзамен на котором необходимо было сыграть определённую композицию. В конце обучения учащимся выдавался диплом, который давал возможность продолжить музыкальную карьеру. Увы, моя мама решила её не продолжать, инструмента у нас нет и я никогда не слышал ни одной композиции в её исполнении. Просто это было очень популярно в то время, получать дополнительное образование. Многие сельские школы открывали музыкальные отделения или дети добирались общественным транспортом в ближайшие музыкальные школы. Если бы все выпускники этих школ занялись музыкой, то все остальные учебные заведения того времени испытывали бы острую нехватку абитуриентов.

После окончания школы, с развалом Советского Союза моя мама поступила в Гомельский сельскохозяйственный техникум (сегодня это Гомельский аграрно-экономический колледж) на специальность «Правоведение». Открытие этой специальности в учебных заведениях всех профилей – это была еще одна дань образовательной моде периода перестройки и распада Союза. Специалистов не хватало, поэтому большинство преподавателей являлись работниками системы органов внутренних дел и прокуратуры. Дисциплина была соответствующей. Группа, где обучалась моя мама, посещала большое количество отделов: прокуратуру, адвокатуру города Гомеля и другие места, связанные со специальностью. Практику мама проходила в Светлогорском ГРОВД (ныне Светлогорский РОВД), где ей и предложили

работу в качестве паспортиста в отделе по гражданству и миграции. Она работает там по сегодняшний день.

Прошло уже около 30-и лет. К сожалению больше фотографий того периода у мамы не сохранилось. Но даже те, которые сохранились, хотя они и не очень хорошего качества, дали возможность представить школьную жизнь моих сверстников в то время, когда мама была в моём возрасте. Жизнь в то время, время без интернета и технологий, была более открытой, разнообразной, интересной. Люди больше интересовались окружающим миром, а соответственно имели большую возможность на него влиять.

### **Список использованных источников**

1. Фотографии из домашнего архива.
2. Воспоминания мамы.
3. Памяць: Светлагорск. Светлагорскі район. У 2-х кн. Кн. 2. – Мн., – 2003.
4. Светлогорск // Туристская энциклопедия Беларуси. – Мн., –2007.

В.М.Зенютин

Т.М.Мельник

Учреждение образования «Мозырский государственный  
медицинский колледж»

## **СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В Г. МОЗЫРЬ ДО ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

Одним из приоритетных направлений государственной социальной политики Республики Беларусь является хорошо функционирующая современная система здравоохранения, которая не может существовать без высококвалифицированных медицинских кадров.

История развития здравоохранения Полесского края недостаточно исследована в отечественной историографии, так как это был экономически отсталый, отдаленный регион, где уровень медицины не отвечал требованиям времени. Вопросы подготовки медицинских специалистов вообще не изучались.

Вместе с тем, эта тема представляет интерес для краеведов, которым важно знать малоизученные страницы истории родного края, а также может быть использована в идеологической работе с молодежью. В настоящее время актуально знать историю своего учебного заведения, своего региона, чтобы сделать его еще краше и не забыть все то, хорошее, что было сделано до нас.

В этой связи, используя историко-аналитический подход, автором работы была предпринята попытка проанализировать материалы архива УО «Мозырский государственный медицинский колледж» и показать, как зарождалось и развивалось медицинское образование в г. Мозырь. Представленный материал базируется на архивных данных и опубликованных источниках.



Много интересных, ранее неизвестных фактов удалось разыскать, работая с личными делами выпускников довоенного набора Мозырской школы медицинских сестер, а также материалами, по которым восстанавливались документы об обучении, утерянные в годы войны. В сохранившихся личных листках по учету кадров бывших преподавателей и в приказах по основной деятельности учебного заведения также обнаружилось немало архивных сведений. Благодаря наличию этих документов, удалось осветить тот период, когда молодая белорусская республика только начинала выстраивать систему подготовки медицинских кадров, открывая разнообразные курсы в крупных городах по подготовке специалистов среднего звена.

Одни из таких курсов были открыты в г. Мозыре уже в 20 годы XX века. Это были курсы для сестер-воспитательниц по уходу за детьми раннего возраста. Руководство курсами осуществлял отдел охраны материнства и младенчества (ОММ) при облздравотделе. Курсы готовили медицинских сестер для детских яслей и детских домов.

В деле Халецкой Любови Самуиловны, 1908 года рождения, уроженки г. Мозыря имеется заявление 1949г., в котором она обратилась в Мозырскую фельдшерско-акушерскую школу за документами, подтверждающими ее обучение после курсов ОММ в Мозырской школе медицинских сестер в 1937-1939гг. В автобиографии и личном листке по учету кадров указывается, что Халецкая Л.С. окончила курсы ОММ в г. Мозыре в 1926г. [1].

В 30-х годах в Мозыре работали 6-месячные курсы Красного Креста, готовившие медицинских сестер запаса. Так в деле Домбровской Дарии Григорьевны 1898г.р., уроженки д. Каменская Рудня Мозырского р-на есть запись о том, что она в 1930г. окончила курсы Красного Креста, а после с 1937 по 1939 г. обучалась в Мозырской двухгодичной школе медицинских сестер [2].

В экспозиции музейной комнаты колледжа и в книге «Памяць. Мазыр. Мазырскі раён» есть фотография, на которой изображены выпускники курсов и имеется надпись «2-й выпуск курсаў медыцынскіх малодшых сясцёр пры Мазырскім раённым каміцеце Чырвонага Крыжу» [3].

Так же имеются свидетельства – дела Бегляк Х.П., Терехович М.Н., Дубич М.М., Метлушко А.А., Поляковой А.Р. и др. о том, что в 1934-1937гг. в Мозыре работали одногодичные курсы по подготовке акушерок при Мозырском окружном отделе здравоохранения [4].

Директором курсов был Додельзон Д.Б.

В 1937г. в Мозыре начинает работать 2-х годичная школа медицинских сестер. Школа была открыта по Постановлению Совета Народных комиссаров СССР от 08.09.1936 г. «О подготовке средних медицинских, зубоветеринарных и фармацевтических кадров». Базой для открытия школы явились разрозненные курсы, существовавшие до этого в городе и сформировавшийся преподавательский состав.

Школа функционировала за счет бюджетных средств. Типовой учебный план и программы утверждались Народным Комиссариатом здравоохранения СССР. На учебу принимались лица, имеющие общеобразовательную подготовку не ниже 7 классов.

Благодаря архивариусу колледжа Журавской Е.Д. были обнаружены ранее неизвестные сведения о первом директоре школы – враче Касухе Ф.Ф. и двух его последователях – Додельзоне Д.Б. и Столярове М.А., возглавлявшие школу до 1941 года.

Касуха Филимон Федорович – заслуженный врач БССР. Воевал в Первую мировую войну на восточном фронте, работал фельдшером в Наровле, после окончания Минского медицинского института был направлен в Мозырь. За участие в войне награжден орденом “Красная Звезда” и “Отечественной войны” 2 степени. После войны возглавлял инфекционную больницу и работал по совместительству в фельдшерско-акушерской школе преподавателем инфекционных болезней. В те годы считался лучшим инфекционистом Полесья.

С сентября 1939г. по июнь 1940 г. директором двухгодичной школы медицинских сестер был Додельзон Давид Бенцианович. В июле 1941г. призван на фронт в звании майора медицинской службы. Служил начальником приемно-сартировочного отделения эвакуационного госпиталя №2838. За образцовое выполнение боевых заданий и проявленные при этом мужество и героизм награжден орденом “Красная Звезда”. Из наградного дела следует: “...работал с исключительной энергией и вниманием. На потоке по суткам не выходил из отделения, обеспечил бесперебойность в приеме раненых...” [5].

После войны вернулся на преподавательскую работу. Приказ по Мозырской фельдшерско-акушерской школе за 1958-1959 учебный год свидетельствует о чествовании преподавателя Додельзона Д.Б. в связи с 60-летием и как врача с 40-летним стажем работы. Как старейшему преподавателю училища ему была объявлена благодарность [6].

Среди преподавателей школы медицинских сестер упоминаются фамилии врачей: Перлов А.И. (заслуженный врач БССР), Фанштейн Б.А., Зарецкий М.Д., Плоткин Б.П., Левина Л.И., Мельникова С.С., Савич (инициалы не известны), Гухман С.И., Бродская (инициалы не известны), Хобот Е.И. [7].

Первый выпуск школы состоялся 1 июля 1939г., о чем свидетельствует надпись на фотографии, имеющейся в музейной комнате колледжа.

Выпускники 1941г. экзамены сдавали экстерном. 120 юношей и девушек получили диплом о среднем медицинском образовании. Все они были военнообязанными и многие сразу ушли на фронт. В заявлениях писали, что имеют не только медицинское образование, но значки отличников ГТО (готов к труду и обороне).

Всего до войны школа медицинских сестер выпустила 360 человек.

На основании на архивных данных УО «Мозырский государственный медицинский колледж» и опубликованных источников можно сделать следующие выводы:

1. Подготовка медицинских специалистов на Мозырщине начинается только после Октябрьской революции 1917г. В 1924г. Мозырь становится окружным центром, расширяется сеть лечебных учреждений, которые остро нуждаются в медицинских кадрах.

2. Окружным отделом здравоохранения проводится работа по подготовке среднего медицинского персонала. В период с 1924 по 1941г. в городе работают:

курсы для сестер-воспитательниц по уходу за детьми раннего возраста (курсы ОММ); 6-месячные курсы Красного Креста, готовившие медицинских сестер запаса; одногодичные курсы по подготовке акушерок.

3. В 1937 г. – была открыта 2-х годичная школа медицинских сестер. Так как архив Полесской области (г. Мозырь - областной центр) был утерян в годы Великой Отчественной войны и официальным документом, подтверждающим наличие учреждения по подготовке медицинских кадров было постановление СНК БССР, отчет истории Мозырского медицинского колледжа принято вести с 1937года.

### **Список использованных источников**

1. Архивный фонд УО “Мозырский государственный медицинский колледж”. – №536, – ОП.№1, – инв.кн.№40, – С. 211-213.
2. Архивный фонд УО “Мозырский государственный медицинский колледж”. – №536, – ОП.№1, – инв.кн. №41, – С.58-62.
3. Памяць. Мазыр. Мазырскі раён. – Мн.,1997, – с.149 (фото).
4. Архивный фонд УО “Мозырский государственный медицинский колледж”. – №536, – ОП.№1, – инв.кн.№7, л.л.54,85, – инв.кн.№14,л.л.20,84, – инв.кн. №40, л.л. 54-57, – инв.кн. №41, – С.84, 85-87, 140 с.
5. Центральный архив Министерства обороны, персоналии: Додельзон Д.Б.
6. Приказы по Мозырскому медицинскому училищу за период с 02.01. 1958г. по 11.05. 1959г. – инв.№70, – 30 с.
7. Архивный фонд УО “Мозырский государственный медицинский колледж”. – №536, – ОП.№1, – инв.кн.№7, – С.34-36, 41-44, 98-103.

У.В.Драпеза  
Л.М.Мароз

Установа адукацыі “Палескі дзяржаўны  
аграрны каледж імя У.Ф. Міцкевіча”

### **ВОБРАЗНАЕ АЗНАЧЭННЕ ЁЎ МОВЕ ТВОРАЎ ЯНКІ КУПАЛЫ**

Пра непаўторнасць і характава Купалавай паэзіі Якуб Колас пісаў: “Паэзія Янкі Купалы сваімі вытокамі выходзіць з глыбіні народнай творчасці. Яна насычае яго музу, дае яму сапраўдную сілу народнага песняра-баяна і выводзіць яго на вяршыню паэтычнага майстэрства. Не з кніжных крыніц чэрпае Купала чары сваёй паэзіі, а непасрэдна бярэ іх з самога жыцця, з чыстых крыніц народнай мудрасці, з светапогляду свайго народа, з прывабнага характава беларускай прыроды”.

Янка Купала ў сваіх вершах і паэмах, як ніхто да яго, выказаў імкненне беларускага народа, яго мары пра лепшую долю, пра будучыню. Змагар за шчасце народа ён зрабіў сваёй надзейнай зброяй роднае беларускае слова, якое ў паэтавых радках заззяла, заіскрылася ўсімі колерамі вясёлкі.

Непаўторнасцю, сэнсавай насычанасцю вызначаюцца ў Купалавых творах эпітэты.

Эпітэт – мастацкае азначэнне, якое характарызуе прадмет або дзеянне, вылучаючы і падкрэсліваючы ў ім пэўную, звычайна найбольш істотную рысу:

Паміж пустак, балот беларускай зямлі,  
На ўзбярэжжы ракі шумнацечнай,  
Дрэпле памятка дзён, што ў нябыт ўцяклі, –  
Ўздзірванелы курган векавечны.

**Мэта даследчай работы:** выявіць вобразныя азначэнні (эпітэты) ў мове твораў Янкі Купалы.

З пастаўленай мэты вынікаюць наступныя **задачы:** правесці класіфікацыю эпітэтаў і прасачыць за іх выкарыстаннем у мове твораў аўтара.

Матэрыялам для напісання даследчай работы паслужыў збор твораў Янкі Купалы ў сямі тамах (Мн., 1974).

**Аб'ектам** даследчай работы з'яўляецца мова твораў Янкі Купалы.

**Прадмет даследавання** – вобразныя азначэнні (эпітэты).

Эпітэты ні па сваёй мастацкай прыродзе, ні па свайму функцыянальнаму прызначэнню (або іншай стылёвай ролі), ні па сваёй марфалагічнай і сінтасічнай структуры не з'яўляюцца аднароднымі, раўназначнымі і аднатыпнымі, і таму іх аналіз вымагае пэўнай класіфікацыі.

Класіфікацыя эпітэтаў паводле А.М. Весялоўскага.

А.М. Весялоўскі вылучае асноўныя групы эпітэтаў. Гэта эпітэты таўталагічныя і метафарычныя.

Эпітэт **таўталагічны**, як сведчыць сама назва, азначае такую якасць або ўласцівасць прадмета, якая, здавалася б, не патрабуе асобнага моўнага выяўлення, бо яна разумеецца сама сабой як рыса, у якой заключана назывное значэнне прадмета.

Ночка цёмная глядзела  
Ды цямнейшай стала,  
Адна зорка мігацела –  
І тая прапала.

Асабліва цікавымі і характэрнымі для беларускай народна-песеннай творчасці з'яўляюцца таўталагічныя эпітэты аднакарэнныя, накіталт: *бор баравы, маладачка маладая, чужая чужына*.

Для куска хлеба, чорнага хлеба  
Бядак прадаецца з душой,  
Вольную волю, светлыя думы  
У нядолі ён топіць цяжкой.

**Паясняльныя** эпітэты – такія мастацкія азначэнні, якія падкрэсліваюць у прадмеце, з'яве адметнае, характэрнае, тое, што вылучае гэты прадмет ці з'яву сярод іншых. Паясняльны эпітэт часта становіцца цэнтрам фразы, рэдка – нясе асноўную сэнсавую і эмацыянальную нагрузку.

Паводле А.М. Весялоўскага эпітэты па свайму функцыянальнаму прызначэнню дзеляцца на 2 групы.

Да першай групы (эпітэты абазначае істотную прымету прадмета) мы можам аднесці наступныя эпітэты:

Вецер шумны ў поле  
Песні гэтыя нес,  
Нёс у поле, дзе воля,  
Дзе няма гора, слёз.

Другую групу паясняльных эпітэтаў складаюць эпітэты накшталт наступных у спалучэннях *цісовыя вядзёркі, шаўковыя пачопкі, залатыя сярпчкі, кованыя колы, кубачкі мядовыя, чарачкі крышталёвенькія* і г.д. Гэтыя эпітэты характарызуюць прадмет па адносінах да практычнай мэты і да таго ідэалу, які маляваўся ва ўяўленні простага селяніна:

Як сама царыца  
Ў залатой кароне,  
Йдзе яна ў вяночку  
Паміж спелых гоняў.

У асноўным гэтыя эпітэты сустракаюцца ў велічальных песнях каляндарна- і сямейна-абрадавага цыклаў.

Метафарычныя эпітэты – гэта з’ява ўласна семантычная, тып вытворна-намінатыўнага значэння. Яны адначасова называюць і ацэньваюць з’явы рэчаіснасці. Семантычная двухпланавасць метафарызаванага слова ўзнікае, як заўважае А. Чаркасава, на базе ўзаемадзеяння толькі яго лексічных значэнняў.

Узаемадзеянне асноўнага (прамога, канкрэтна-прадметнага) і вытворнага (пераноснага) значэнняў слова змяняе і ўскладняе яго намінатыўную функцыю: дае магчымасць не толькі назваць той або іншы прадмет ці з’яву, а і выказаць суб’ектыўную, аўтарскую іх ацэнку, якая фактычна фарміруецца на аснове параўнання аднаго прадмета (з’явы) з іншымі, падобнымі да яго прадметамі (з’явамі). Так, два, здавалася б, далёкія адно ад аднаго паняцці “золата” і “ліст” звязваюцца паміж сабой трэцім – “колерам”, якое мае з імі агульнае, падобнае. У выніку з’яўляецца спалучэнне *залаты ліст*, дзе прыметнік залаты – метафарычны эпітэт. Менавіта гэтае агульнае і становіцца асновай метафарычнага эпітэта:

Плакучыя стогнуць бярозы,  
Скідаючы ліст залаты;  
Хістаюцца дзікія лозы,  
Глухія, сухія кусты.

Метафарычныя эпітэты спалучаюць у сабе, па сутнасці, два моўныя вобразныя сродкі – метафару і эпітэт. Пераважная большасць такіх эпітэтаў з’яўляюцца індывідуальна-аўтарскімі (аказіянальнымі). Яны здзіўляюць сваёй вобразнасцю, паэтычнасцю і непаўторнасцю.

Метафарычны эпітэт – гэта своеасаблівая форма выражэння метафары. Тут дзейнічаюць тыя самыя, што і ў метафары, заканамернасці: адцягненасць, падабенства і канкрэтызацыя. Але, як зазначае В.І. Яроміна, – калі асноўная заканамернасць метафары – падабенства і адцягненасць, то ў метафарычным эпітэце галоўным становіцца прынцып канкрэтызацыі. Так, калі метафарызацыя таго ці іншага назоўніка выклікае ва ўяўленні чаоавека новы, адцягненны

вобраз, то метафарычны эпітэт канкрэтызуе, удакладняе ацэнку-характарыстыку гэтага вобраза:

Зіма. На дварэ мяцеліца вее,  
Халодныя песні заводзіць віхор,  
Зоркі не свецяць і сонца не грэе,  
Аж вылезці страшна і глянуць на двор.

Па-мастацку карыстаецца Янка Купала колеравымі эпітэтамі, якія набываюць у яго паэтычнай мове дадатковыя сэнсавыя і эмацыянальныя адценні. У спалучэнні з назоўнікамі колеравыя эпітэты метафарызуюцца і набываюць новыя значэнні. Найбольш часта ў якасці колеравых эпітэтаў паэт выкарыстоўвае прыметнікі *сіні, зялёны, чырвоны, чорны, белы*:

Чорная доля з чорнымі хмарамі  
Жудка завіслі над гэтай раднёй;  
Як груганы дзе па-над папарамі,  
Носяцца ў хатачцы гороа з бядой.

Прытрымліваючыся класіфікацыі Н.В. Гаўрош, у аснове якой знаходзяцца асаблівасці стылістычнага ўжывання вобразных азначэнняў, ступень устойлівасці іх сувязі з паяснёным словам, выдзяляем наступныя віды эпітэтаў: агульнамоўныя (звыклія), індывідуальна-аўтарскія (рэдкасныя), народна-паэтычныя (сталыя).

**Агульнамоўныя (звыклія) эпітэты.** Большасць эпітэтаў класіфікуецца як агульнамоўныя (звыклія). Яны вылучаюцца сярод іншых груп устойлівай сувяззю з паяснёным словам, частай ужывальнасцю у літаратурнай мове і магчымасцю ўзнаўляцца адносна кантэксту. Сярод звыклых эпітэтаў сустракаюцца як стылістычна нейтральныя, так і эмацыянальна афарбаваныя, ужытыя з прамым і пераносным значэннем. У паэтычнай мове Янкі Купалы гэта самая шматлікая група эпітэтаў.

Песняй вясны лебядзінаю,  
Скінуўшы зімнія чары,  
Шэпчуцца явар з калінаю  
Ў сумнай даліне над ярам.

**Індывідуальна-аўтарскія эпітэты.** Асаблівасць індывідуальна-аўтарскіх (рэдкасных, аказіянальных) эпітэтаў заключаецца ў тым, што яны дапамагаюць больш поўна паскрыць адметнасць мастацкага стылю таго ці іншага аўтара. Гэтыя эпітэты рэдкасныя, таму што яны адзінкавыя, іх ствараюць аўтары мастацкіх твораў з мэтай уздзеяння на чытача. Вобразнасць такія эпітэты набываюць у выніку незвычайнай спалучальнасці з паяснёным назоўнікам. Індывідуальнасць і непаўторнасць мастацкаму стылю Янкі Купалы надаюць менавіта рэдкасныя, аказіянальныя эпітэты.

Эй, пайду я ў бор шумячы,  
Песню запяю,  
Перад лесам выллю скаргу  
Горкую сваю.

**Народна-паэтычныя (сталыя) эпітэты.** Сталыя (народна-паэтычныя, традыцыйныя) эпітэты прыйшлі ў літаратурную мову з вуснай народнай

творчасці. Спалучыўшыся ў народнай творчасці з тым або іншым словам вельмі даўно, яны на працягу стагоддзяў пераходзяць з адной песні або верша ў другі “як гатовыя паэтычныя формулы, амаль не абнаўляючы свайго вобразна-сэнсавага значэння”. Асноўная рыса народна-паэтычных эпітэтаў – гэта абмежаванасць спалучэння з паяснёным назоўнікам.

Мая доля, дык вось доля,  
Каб ты лопнула была!  
Каб у чыстае дзе поле  
Ад мяне ты ўцякла.

**Злітныя эпітэты.** Сярод мастацкіх азначэнняў-эпітэтаў сваё месца належыць злітным эпітэтатам (у лінгвістычнай літаратуры яны маюць і іншую назву – дваіныя). Злітныя эпітэты багатыя сэнсам, арыгінальныя сваёй ацэначнасцю, своеасаблівыя паводле граматычнага выражэння. Часта гэта спалучэнні прыметніка ці дзеепрыметніка з такім прыслоўем, што абазначае ступень якасці з рознымі адценнямі ацэначнага характару.

У мове твораў Янкі Купалы ў асноўным ў ролі злітных эпітэтаў ужываюцца складаныя прыметнікі.

Ой, жудасна-халодная  
Ўзгулялася зіма,  
Цярпі, зямелька родная,  
Няма жыцця, няма.

Злітныя эпітэты – адметнасць, своеасаблівасць аўтарскага стылю. Нярэдка яны здзіўляюць сваёй вобразнасцю, паэтычнасцю, з’яўляюцца аўтарскімі мастацкімі знаходкамі.

Аналіз мастацкіх тэкстаў паказвае, што злітныя (дваіныя) эпітэты найбольш ужывальныя ў аўтарскай мове.

**Эпітэты-прыдаткі.** Сярод сродкаў мастацкага адлюстравання рэчаіснасці асобнае месца займаюць эпітэты-прыдаткі. Эпітэты-прыдаткі – з’ява старажытная, пра што сведчаць даследаванні паэтыкі народная лірыкі. Н.С. Гілевіч, характарызуючы эпітэты-прыдаткі ў беларускіх народных песнях, звяртае ўвагу на непаўторную вобразнасць і выразнасць гэтых мастацкіх азначэнняў, на іх багаты змест і падтэкст.

Другі будзе з вас брахунцом-адвакатам,  
Як трэба судзіцца, парадзіць,  
А больш, каб карысці мець, брата ён з братам  
За нібыта прўду павадзіць.

Параўнайце: *брахунцом-адвакатам і брахлівым адвакатам, песню-крык і крыклівую песню, думак-вяселух і вяселых думак, беларусы-дзеці і беларускія дзеці.*

У некаторых выпадках замена азначэннем-прыметнікам зусім немагчымая: *бусел-клекатун, хаткі-катухі, сенажаць-трава, боль-смага і г.д.*

Рухне дуб гэта скоро,  
Рухне дупляняты,  
І ўзыходзіць дасць месца  
Жалудам-зярнятам.

Складаных эпітэтаў, якія трэба лічыць больш познімі ўтварэннямі, у беларускай народнай лірыцы небагата, але тыя, што ёсць, уяўляюцца нам вельмі паэтычнымі, маляўнічымі.

Дзе мой дом, дзе ты, хата мая,  
Дзе загон хлебадайнай зямлі?

Заглянь, сыноч, у соннік,

Сон мела я пусты:

Прысніўся мне сасоннік

Такі густы-густы.

Янка Купала, як адзначаў Пятро Глебка, быў вялікім наватарам і будаўніком мовы. Ён утварыў нямала новых слоў і зваротаў у адпаведнасці з моўнымі традыцыямі і законамі нашай мовы. Купалаўскія наватворы арганічна ўваходзяць у сістэму лексікі паэта, у сістэму беларускай літаратурнай мовы.

У паэтычных творах Янкі Купалы нямала аўтарскіх эпітэтаў-наватвораў, якія надаюць арыгінальнасць купалаўскаму стылю. Прыгадаем радкі з паэмы “Курган”:

Скурганіў бы душу чырвонцам тваім я;

Гусям, княжа, не пішуць законаў.

Скурганіць душу – зрабіцца нячулым, глухім да гора і бяды тых, каму служыць “роўная сонцу і арлом” песня гусяра. Ад дзеяслова “скурганіць” паэт утварае дзеепрыметнік скурганены “змярцвелы, нежывы, нячулы”, непаўторны эпітэт – азначэнне да назоўніка сэрца.

Эпітэты дапамагаюць лаканічна і вобразна характарызаваць прадметы, з’явы, падкрэсліваюць і выяўляюць найбольш істотную іх прымету, выражаюць індывідуальныя адносіны паэта да навакольнага свету, узмацняюць выразнасць і вобразнасць аўтарскай мовы, узбагачаюць змест выказвання.

Янка Купала ў сваіх творах ужывае шмат колеравых эпітэтаў, якія метафарызуюцца і набываюць новыя значэнні:

Рвуцца, як той сокал з клеткі,

Людзьмі закаваны,

Рвуцца, хоць лёс чорны гэткі

На душы тнець раны.

Творы Янкі Купалы вызначаюцца выкарыстаннем вялікай колькасці сталых эпітэтаў, якія прыйшлі з вучнай народнай творчасці. Менавіта, матэрыялам для Купалавых паэм, вершаў сталі народныя казкі, легенды, паданні і г.д.

Нуда гняце з днём кожным болей,

Быт спавівае чарнатой, -

Як сухавей у чыстым полі

Гуляе з зернем-сіратой.

У паэтычнай мове Янкі Купалы вельмі шмат сустракаецца эпітэтаў-прыдаткаў, якія ствараюць аб’ёмны вобраз прадмета, раскрываюць яго ўнутраную сутнасць, падкрэсліваюць самыя тонкія якасці і ўласцівасці.

Ці помніш ты сваю матулю,

Што над калыскаю тваёй



Пяяла песню-байку “люлі”,  
Снуючы ў думках рой надзей.

Прааналізаваны фактычны матэрыял сведчыць аб тым, што эпітэты ў паэзіі Янкі Купалы маюць разнастайныя формы марфалагічнага выражэння, сярод якіх самымі пашыранымі з’яўляюцца эпітэты-прыдаткі. Асноўная сінтаксічная функцыя эпітэта – функцыя азначэння. Яны дапамаглі Янку Купалу лаканічна і вобразна ахарактарызаваць тую ці іншую з’яву, вылучыць патрэбную рысу ці адзнаку, надавалі яго паэзіі арыгінальнасць і непаўторнасць.

### Спіс выкарыстаных крыніц

1. Гаўрош, Н.В. Слоўнік эпітэтаў беларускай мовы. – Мн., – 1991.
2. Гаўрош, Н.В. Вобразнае азначэнне ў мастацкіх тэкстах. Матэрыялы да слоўніка эпітэтаў беларускай літаратурнай мовы. – Мн., – 1989.
3. Цікоцкі, М.Я. Стылістыка беларускай мовы. – Мн., – 1976.
4. Цікоцкі, М.Я. Сугучнасць слоў жывых. – Мн., – 1981.
5. Купала, Я. Збор твораў у 7 Т. – Мн., – 1975.

Н.А.Дегтяренко

Н.А.Смоленчук

Учреждение образования «Лоевский государственный  
педагогический колледж»

### ИСТОРИЯ ЛОЕВСКОГО КРАЯ

**Цель работы:** изучение истории возникновения родного поселка, сохранение исторической памяти и развитие интереса к истории моей малой Родины.

**Задачи:**

- узнать историю родного края;
- более подробно изучить все особенности родного края;
- провести синтез и анализ полученной информации.

**Объект исследования** – история г.п. Лоев.

**Практическая значимость:** данный материал можно использовать на уроках окружающего мира, при проведении классных часов, викторин.

**Методы исследования:**

- изучение и анализ архивных документов;
- сбор информации в сети Интернет;
- экспресс-опрос «Что вы знаете об истории возникновения Лоева?»;
- обработка информации.

**Гипотеза:** если каждый житель с детских лет будет интересоваться и знать историю своего поселка, то он будет передавать эту информацию из поколения в поколение, что вызовет интерес к истории своего родного края и любви к нему, сохранению исторической памяти, чувство гордости и уважения к своей малой Родине.

**Актуальность работы:** в настоящее время всё больше внимания уделяется изучению родного края, поэтому моя исследовательская работа посвящается моей малой Родине – г.п. Лоев.

Введение.

Мой поселок имеет богатую историю, уходящую своими корнями в далёкое прошлое. Я считаю, что узнать прошлое своего края, того места, где родился и вырос – это очень увлекательная, полезная, познавательная работа.

Данная работа познакомит вас с теми страницами истории Лоева, к которым я прикоснулся, изучая различные документы, собирая отдельные факты в различных источниках.

Основная часть.

Остатки стоянок, найденные на территории Лоевского района, говорят о том, что уже во времена неолита здесь постоянно жили люди. Современная история этого края начинается с расселения славян, которое началось в середине 1 тыс. нашей эры. Причем радимичи занимали левый берег Днепра, а дреговичи – правый.

Эта река издавна была частью важного торгового пути, который в Средние века получил название «из варяг в греки». Само название районного центра связано со словом «лойва», которое использовали для обозначения многовесельного челна.

Территория нынешнего Лоевского района долгое время входила в состав Киевской Руси. Близ д. Мохов находилось поселение эпохи Раннего Средневековья, которое было одним из самых больших на территории этого государства. Кроме того, уже в X веке на замковой горе в Лоеве существовало важное пограничное укрепление.

В XIV веке Лоевщина вошла в состав ВКЛ. Именно с ним связана дальнейшая история этого края, который в XVI веке стал ареной борьбы между ВКЛ и Московским государством. Она продолжалась полтора века и принесла Лоевщине немало бед.

Восстание Богдана Хмельницкого затронуло и Лоевщину. Именно здесь произошло одно из решающих сражений между его войском и польской армией под командованием Януша Радзивилла. В результате битвы, которая продолжалась два дня, ему удалось разбить казаков, а в 1654 году возобновилась война с Московским государством.

В конечном счете, Лоевщина все же вошла в состав Российской империи. Это произошло в 1793 году после второго раздела Речи Посполитой. К тому времени Лоев, несмотря на все испытания, оставался важной частью торгового пути, проходившего по Днепру. Он стал процветающим местечком, которое, однако, так и не получило Магдебургское право.

К 1914 году, когда началась Первая мировая война, Лоев уже насчитывал 8 тыс. жителей, среди которых значительную часть составляли евреи. Боевые действия поначалу мало затронули этот город. Во время советско-польской войны, которая началась в 1919 году, Лоев превратился в базу Днепровской флотилии.

После установления советской власти Лоевщина вошла в состав РСФСР. Лишь в 1926 году эти земли снова стали белорусскими, тогда же был образован Лоевский район. Его развитие, которое сопровождалось коллективизацией и индустриализацией, было прервано фашистской оккупацией. Она началась в августе 1941 года и продлилась почти три года.

Послевоенная история ознаменовалась ликвидацией Лоевского района, которая произошла в 1960 году (территорию разделили между Брагинским и Речицким). Его восстановили лишь шесть лет спустя. Авария на чернобыльской АЭС затронула и Лоевский район.

В декабре 2000 года был утвержден герб города и всего района. Его центральным элементом является стилизованное изображение Лоевского замка. Три серебряные волны, расположенные в нижней части испанского щита, символизируют Днепр, сыгравший важную роль в истории этого города.

Лоев (белор. Лоеў) – городской поселок в Гомельской области. Административный центр Лоевского района.

Лоев имеет давнюю историю, он возник на месте древнего городища дреговичей.

На месте Лоева существовало древнее поселение племен милоградской культуры VII-VIII вв. до н.э. и городище дреговичей XI-XIII вв., которое принадлежало Черниговскому княжеству. С XIV века — в составе Киевского княжества в Великом княжестве Литовском. В XIV-XVIII вв. существовал Лоевский замок, вокруг которого размещалось поселение.

Первое упоминание о поселении восходит к 1505 году. В письменных источниках оно впервые упоминается в 1505 году как Лоева Гора, когда крымские татары переправились через Днепр и до основания сожгли Лоев. Известны разрушительные походы татар в 1506, 1536 и 1538 годах.

В конце XVI века местечко и замок — центр Лоевского староства, который в 1646 году присоединен к Стародубскому уезду Смоленского воеводства Великого княжества Литовского. Во время антифеодальной войны 1648—1651 гг. в Беларуси около Лоева произошли битвы между казацко-крестьянскими войсками и войсками Великого княжества Литовского. Битва под Лоевом (1649). Гобелен XVIII века.

Город известен тем, что здесь состоялась битва 31 июля 1649 года во время Восстания Хмельницкого. Во время войны с Речью Посполитой (1654-1667) опустошен, вследствие Андрушевского перемирия 1667 года остался в составе Великого княжества Литовского, в Речицком уезде Минского воеводства. С 1676 года — во владении войта речицкого Н. В. Юдицкого.

До середины XIX века принадлежал его наследникам, потом перешел к Лошам и Нарушкевичам. С 1793 года — в составе Российской империи, центр волости Речицкого уезда Минской губернии. В 1858 году в Лоеве вспыхнули волнения крестьян, вызванные введением новой повинности (сплав леса) в пользу помещика, для подавления которых направлено 300 солдат. В конце XIX века в Лоеве было 2 церкви, костел и синагога, ежедневно проходили ярмарки. В 1897 году — 4667 жителей, 251 двор, 9 мельниц, 24 магазина, торговые конторы,

школа, почтовая станция. В начале XX века действовали судостроительная верфь, завод по изготовлению охры, маслобойные заводы.

После раздела Речи Посполитой в 1793 году местечко Лоев вошел в состав Российской империи. К концу XIX века его население достигало более 4,5 тыс. жителей.

В марте 1918 года был оккупирован войсками кайзеровской Германии, в мае-июле 1920 года — Польшей.

С 1926 года Лоев — центр района, с 1938 — городской поселок.

Во время немецко-фашистской оккупации в Лоеве действовали подпольные райкомы КП(б)Б и ЛКСМБ.

С декабря 1926 года Лоев был включен в состав БССР и стал центром района. В 1938 году ему придан статус городского поселка.

В 1941—1943 гг. в городе погибло около 1,5 тыс. человек.

В 1962—1966 гг. Лоев входил в Речицкий район, позже был образован Лоевский район по просьбе ветеранов партизанского движения, которое в период 1941-1943 гг. активно действовало на территории района.

Из образовательных учреждений действуют педагогический колледж и музыкальная школа. Также в Лоеве есть Дом культуры и несколько библиотек.

Сегодня в Лоеве проживает около 7,5 тысяч человек.

В 1966 году воздвигнут 18-метровый Монумент Славы в честь воинов 61-й и 65-й армий, освобождавших район. В мае 1985 года открыт Музей битвы за Днепр с экспозиционными площадками техники времен Великой Отечественной войны.

**Заключение.**

Подводя итог моей исследовательской работы, я могу с уверенностью сказать, что мой родной поселок навсегда оставит след в моей душе. Его история тесно связана с историей всей страны, что находит свое выражение во всем: в экономическом, культурном, социальном планах.

Жить в родном краю и не знать его историю нельзя. Знание истории родного края, его прошлого помогает лучше оценить настоящее, воспитывает любовь и уважение к людям труда. Без прошлого нет настоящего, без настоящего нет будущего. Край, в котором мы живем и работаем, является богатейшим сокровищем отечественной культуры.

Мы, жители Лоева, гордимся своим поселком. Гордимся его древней историей, такой прекрасной природой, трудолюбивыми людьми, хорошо развитой культурой. Мы хотим, чтобы из поколения в поколение он сохранил и приумножил свою красоту.

### **Список использованных источников**

1. <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/118633-issledovatel'skaja-rabota-moj-rodnoj-kraj>.

2. <http://integraciya.org/konkursy/rekomendatsii-po-podgotovke-nauchno-issledovatel'skoy-raboty.php>.

3. <http://integraciya.org/konkursy/rekomendatsii-po-podgotovke-nauchno-issledovatel'skoy-raboty.php>.

Е. Е. Кононенко

Д. В. Ющенко

Учреждение образования «Гомельский государственный  
автомеханический колледж»

## **ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА НА ГОМЕЛЬСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В КОНЦЕ 1920- 1930-Е ГГ.**

Актуальность темы исследования путей повышения профессионального мастерства на гомельских предприятиях в исследуемый период обоснована необходимостью современного образования, осмыслению подходов и методов решения задач, стоящих перед системой образования на современном этапе. В год 80-летия системы профессионально-технического образования важно обратить внимание на истоки будущей системы подготовки рабочих, как решались проблемы профессионализма в период ввода крупнейших промышленных объектов Гомеля, в том числе и предприятия «Гомсельмаш», который отметил 90-летия со дня запуска завода. Именно это предприятие на сегодняшний день является главным поставщиком рабочих мест для выпускников Гомельского государственного автомеханического колледжа и других учебных заведений.

Создание крупных предприятий и решение попутных задач в области демографии, системы образования, гражданского строительства и культурного развития.

Цель исследования: рассмотрение методов повышения уровня профессионального мастерства на гомельских предприятиях в конце 1920-1930-е гг.

Из опубликованных в СССР крупных монографических работ, в которых рассматривается проблема промышленного строительства и методы повышения как уровня профессионального мастерства, так и энтузиазма у рабочих следует отметить, прежде всего, исследования Дробижева В.З. «Советский рабочий класс в период социалистической индустриализации народного хозяйства» [4], Кузьмина В.И. «Исторический опыт советской индустриализации» [10], Завалеев П.Е. «Рабочий класс Белоруссии в борьбе за социализм» [5]; Нетылькин А.Т. «Осуществление ленинской политики индустриализации в Белоруссии (1926-1941 гг.)» [12]; Сосин Л.М. «Промышленность строительных материалов Белорусской ССР и перспективы ее развития в семилетке» [14]; «Экономика Советской Белоруссии 1917-1967» [15].

В качестве источников для работы были использованы, как статистические сборники материалов советского, так и постсоветского времени, постановления Пленумов и съездов КПБ. Некоторые документы, найденные в Гомельском областном архиве.

Среди источников выделяются такие документы, как Отчёт Гомельского губернского исполнительного комитета [13], «Календарь-справочник на 1924 год. Гомельское губернское статистическое бюро» [7], «Гомель и городские поселения Гомельщины. Предварительные итоги переписи 1926 г. и некоторые данные текущих учётов и обследований. Гомельское окружное статистическое бюро» [3].

Еще до 1928 года – начала первой пятилетки промышленный Гомель выделялся из других городов БССР большей концентрацией производства. Однако, крупных предприятий в городе было мало, основу производства составляли кустарные мастерские. Между тем, наличие промышленной культуры, рабфаки позволяли уменьшить проблему с недостатком кадров для будущих предприятий.

В декабре 1925 года состоялся XIV съезд ВКП(б). Съезд указал на необходимость «обеспечить за СССР экономическую самостоятельность, оберегающую СССР от превращения его в придаток капиталистического мирового хозяйства, для чего держать курс на индустриализацию страны, развитие производства средств производства и образование резервов для экономического маневрирования...» [8, с. 247].

Строительство предприятий происходило в сложных условиях. Чувствовался острый недостаток строительных материалов и оборудования, инженерно-технических кадров. В 1928 году, когда развертывалось строительство «Гомсельмаша», рассчитанного на ежегодный выпуск до 55 тысяч сельскохозяйственных машин и орудий труда, во всем коллективе строителей высшее образование имел только один человек – начальник стройки. Ни один прораб не имел даже среднего образования.

Проблему образования частично решал открытый рабфак. Рабочий факультет, из которого после вырастет институт, затем университет, не мог быстро и качественно решить проблему кадров в городе и на его предприятиях. Так, большую часть времени слушатели рабфака трудились на свинокомплексе, полях, ремесленных мастерских – приданном рабфаку хозяйстве. Других учебных заведений, которые могли в какой-либо мере повлиять на решение кадровых проблем не было.

Решение проблемы недостатка уровня образования и профессионального мастерства в БССР, как и во всем Советском Союзе решались через соревновательные формы с поощрением, пропагандой примеров, обменом опытом между предприятиями.

Появляются формы ударничества. Так, первая сквозная ударная бригада в республике была создана в Гомеле в июне 1930 года на станкостроительном заводе «Пролетарий». Рабочие назвали свою бригаду имени XVI съезда ВКП(б). Она охватила все пять основных цехов. За короткое время бригада резко повысила производительность труда. Если в июне она производила 60 растворомешалок, то в августе уже 85, после счет дошел до 100 [1, с.244].

Осенью 1930 года на предприятиях республики особенно широко стало развиваться движение общественного буксира. В этом нашел свое проявление такой важнейший принцип социалистического соревнования, как товарищеская

помощь отстающим со стороны передовых, передача передового опыта. Так, например, в третьем квартале 1929/30 хозяйственного года гомельская швейная фабрика «Коминтерн» взяла на общественный буксир гомельскую швейную фабрику «Труд». Для ликвидации отставания на эти предприятия были посланы специальные бригады [5, с. 483].

На предприятиях республики развернулась борьба за освоение новой техники (ЗОТ). Первыми призыв подхватили рабочие минских заводов «Коммунар», гомельских – «Пролетарий», «Двигатель революции» и «Гомсельмаша», ряда промышленных предприятий других городов [5, с. 227].

В начале апреля на БелГРЭС состоялся слет «зотовцев», посвященный включению в конкурс на лучшее овладение техникой. Партком и завком гомельского завода «Пролетарий», обсудив вопрос о Всебелорусском конкурсе на предприятие сплошной технической грамотности, постановили включиться в конкурс и досрочно выполнить план за 4 месяца, к 23 апреля. Между техническими кружками было организовано соцсоревнование за успешное проведение государственного технического экзамена и соцтехэкзамена. К каждой бригаде прикреплялся инженерно-технический работник.

Конкурс на лучшее предприятие сплошной технической грамотности длился в БССР пять месяцев. В этом конкурсе гомельские предприятия приняли активное участие. В конце июля 1935 г. были подведены итоги. Всебелорусская конкурсная комиссия отмечала, что в результате широко развернутой массовой работы, соцсоревнования и конкретного оперативного руководства конкурсом со стороны партийных, профсоюзных, хозяйственных организаций данный конкурс охватил почти все предприятия республики. На 145 предприятиях, участвовавших в конкурсе, объединявших 53 623 производственных рабочих, технические экзамены сдали 47 730 человек [2, с. 469]. 27 июля газета «Рабочий» писала, что «эту массовую тягу рабочих к знаниям, овладению техникой надо всячески поддерживать и поощрять».

Появились первые стахановцы на металлообрабатывающих и машиностроительных заводах Гомеля. Партком «Гомсельмаша» 14 сентября 1935 г. широко обсудил на своем заседании вопрос о внедрении метода Стаханова в условиях завода. Было решено обратить особое внимание на те участки, где имелись наибольшие возможности максимально использовать технику и добиться наивысшей производительности трудам. Рабочий-формовщик литейного цеха Якушенко в ноябре выполнил план на 203 %, брак довел до 1,14 % вместо 4 % по плану. В этом же цехе Барадовский систематически выполнял свою норму на 200 %. Токарь Гаврунов являлся одним из лучших стахановцев механосборочного цеха [11, с. 287].

Таким образом, повешение уровня профессионального мастерства на гомельских предприятиях проходило в соревновательной форме с применением пропаганды ударничества. На предприятиях происходил обмен опытом, наставничества, начинали работу учебные классы.

Первая и вторая пятилетки завершили в целом создание системы промышленности в Гомеле, которая наряду с витебской и минской стала наиболее сконцентрированной. Гомельские предприятия принимали активное

участие в различных социалистических соревнованиях с предприятиями других городов БССР. Стахановское движение на «Гомсельмаше» находилось на передовых позициях.

В Гомеле так же сформировались инженерно-технические кадры, выросли кадры рабочего класса. Множество специалистов и квалифицированных рабочих было подготовлено в профессионально-технических учебных заведениях, а также на фабриках и заводах. Список использованных источников и литературы.

### Список использованных источников

1. Воскресенский, Ю.В. Переход Коммунистической партии к осуществлению политики социалистической индустриализации в СССР. – М.: Политиздат, – 1969. – 467 с.
2. Гісторыя Беларускай ССР: У 5 т. – Т.3. Перамога Вялікай Кастрычніцкай сацыялістычнай рэвалюцыі і пабудова сацыялізму ў БССР (1917-1937 гг.) / Рэдкал. І. Я. Марчанка (гал. рэд.), І. М. Ігнаценка, В. І. Мартавіцкі, Г. Л. Напэеў, Ю. А. Палякоў, П. З. Савачкін. – Мн.: Навука і тэхніка, – 1973. – 692с.
3. Гомель и городские поселения Гомельщины. Предварительные итоги переписи 1926 г. и некоторые данные текущих учётов и обследований. Гомельское окружное статистическое бюро, – 1927. – 80 с.
4. Дробижев, В.З. Советский рабочий класс в период социалистической индустриализации народного хозяйства. – М.: Наука, – 1961. – 427 с.
5. Завалеев, П.Е. Рабочий класс Белоруссии в борьбе за социализм. 1917-1932 гг. – Мн.: Политиздат, – 1967. – 393 с.
6. Итоги выполнения первого пятилетнего плана развития народного хозяйства БССР. – Мн.: Соцэкгиз, – 1933. – 240 с.
7. Календарь-справочник на 1924 год. Гомельское губернское статистическое бюро, – 1924. – С. 45-57.
8. КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК. – Т.3. – М.: Политиздат, – 1970. – 589 с.
9. Кудрявицкий, И., Игнатенко, И., Прохоров, В. Трудящиеся Гомельской губернии в борьбе за восстановление народного хозяйства (1921-1925 гг.). – М.: БГУ, – 1961. – 74 с.
10. Кузьмин, В.И. Исторический опыт советской индустриализации. – М.: Мысль, – 1969. – 398 с.
11. Нарысы гісторыі Беларусі: у 2 ч. – Ч.2 / Пад рэд. М.П. Касцюка, І.М. Ігнаценкі, У.І. Вышынскага і інш. – Мн.: Беларусь, – 1994. – 560 с.
12. Нетылькин, А.Т. Осуществление ленинской политики индустриализации в Белоруссии (1926-1941 гг.). – Мн.: Беларусь, – 1979. – 207 с.
13. Отчёт Гомельского губернского исполнительного комитета. Декабрь 1921 – ноябрь 1922. – С.14-287.
14. Сосин, Л.М. Промышленность строительных материалов Белорусской ССР и перспективы ее развития в семилетке. – Мн.: Беларуская думка, – 1959. – 506 с.



Д.П.Артамонов  
И.А.Линденкова

Учреждение образования «Гомельский государственный  
автомеханический колледж»

## **ГЕРБ ГОРОДА ГОМЕЛЯ (ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОСТИ)**

Символы нашей Отчизны насчитывают не одну сотню лет. Беларусь – родина выдающихся исторических личностей, благодаря которым и появились наши символы. Их немало: зубр, аист, берёза. Но есть особые, государственные, и они закреплены в основном законе нашей страны – Конституции Республики Беларусь. Государственные символы представляют нашу страну за границей. Например, при победе белорусских спортсменов поднимают белорусский флаг и звучит белорусский гимн [1, с. 40].

Герб, флаг и гимн являются общепринятыми атрибутами государственности, широко используются как в дипломатических отношениях, так и в повседневной гражданской жизни общества. Они – важные элементы патриотического единства граждан.

В представленной работе акцент сделан на герб города Гомеля, его возникновение, изменения, а также его значение.

Геральдика (гербоведение) – это система знаний о гербах, правилах их составления, а также специальная историческая дисциплина, которая изучает исторические гербы (теоритическая геральдика) и создаёт новые (практическая геральдика). Происхождение гербов, всю их неповторимую красоту невозможно понять, не проникнувшись атмосферой того времени и теми обстоятельствами, в которых они складывались [2, с. 6–7].

Герб – это знак, выполненный по законам геральдики, который отражает в символах время создания и определяет социальную и местную принадлежность лица, города или государства. Он является символом независимости и подчёркивает правовое объединение лиц, которые пользуются им. Всякий герб одновременно является итогом науки и искусства, которые опираются на жёсткие законы геральдики [3, с. 13].

В древний период истории Беларуси (от IX в. до первой половины XIII в.), наблюдается процесс накопления символического потенциала, оформления юридическо-правовой базы. Наиболее доступными источниками по символике того времени, являются печати.

Одна из первых, дошедших до нашего времени, печать-булла датируется XI в. Она принадлежала Изяславу Владимировичу, князю Полоцкому и сыну Владимира Святого. Актовую печать обнаружили археологи в Полоцке. находка была извлечена из культурного слоя XI в. Великого посада Полоцка, где в средние века располагались дома состоятельных полочан, а также ремесленные мастерские.

На территории Гомельщины найдено 7 вислых свинцовых княжеских печатей: в Вишине (Рогачевский район) – 2 печати смоленского князя Мстислава Ростиславича, в Рогачеве – 2 печати (не идентифицированы), в Гомеле – 2 печати (князя Мстислава Владимировича, сына Владимира Мономаха и Святослава Всеволодовича). Последние две печати относятся к концу XI – второй половине XII вв. На одной из них выявлен княжеский «тризубец» рода Рюриковичей. находка обнаружена случайно в 1979 г. у д. Золотуха Калинковичского района Гомельской области [4].

Первое упоминание о гомельском гербе в письменных источниках, а точнее о городской печати с надписью на латинском языке «Герб города Гомеля», относится к 1560 г. Согласно «Привелею мещаном гомейским на печать местьскую» от 21 марта 1560 г. Великий князь Литовский Сигизмунд (Жигимонт) II Август пожаловал гомельским мещанам по их просьбе печать с изображением кавалерского креста [5, с. 40].

После раздела Речи Посполитой и присоединения белорусских земель к Российской империи начинается новый этап в истории городской геральдики. В 1776 г. Екатерина II подарила Гомель генерал-фельдмаршалу П. А. Румянцеву-Задунайскому. посетив свои новые владения, Петр Александрович нашел их весьма привлекательными. Единственное, что не устраивало Петра Александровича, было то, что с 22 июня 1773 г. Гомель был центром уезда. Здесь разместились суд, правление, комиссар. Генерал-фельдмаршал обратился в Сенат с просьбой о перенесении центра в другое место. Решено было остановиться на деревне Белица в 20 км к северо-западу от Гомеля. С 22 марта 1777 г. уезд стал называться Белицким, а Гомель стал просто частновладельческим местечком.

16 августа 1781 г. Белице был дарован герб с новым изображением: «Французский щит пересечён «в пояс». В верхней части – возникающая фигура двуглавого орла в жёлтом поле – часть герба города Могилева, который в свою очередь, получил этот символ в знак того, что Могилёвское наместничество присоединено к Российской империи. В нижней части – в голубом поле лежащая спокойно рысь, «ибо таковых зверей в окрестностях сего города весьма много» [6, с. 103].

23 декабря 1855 г. был утвержден герб города Гомеля, основные составляющие которого были унаследованы от герба «белицкого». В книге «Гербы городов, губерний, областей и посадов Российской империи, внесённые в полное собрание законов с 1649 по 1900 год» помещено его полное описание: «Щит разделён на две равные части: в верхней изображён Могилёвский герб: в золотом щите возникающий государственный орёл; в нижней на лазурном поле лежащая рысь. Щит увенчан городской короной каменного цвета». Корона была привнесена в городскую геральдику указанием Николая I в 1851 г.: «Принять на будущее время за правило на гербах губерний, областей и губернских городов, кои впредь будут представляемы на высочайшее утверждение, изображать всегда императорскую корону; на гербах же городов уездных ставить ныне употребляемую подобными городами городскую корону» [7].

В 1857 г. первым управляющим Гербового Отделения (специальное подразделение по изготовлению гербов) стал хранитель нумизматического кабинета Эрмитажа барон Б. В. Кене. Им были составлены правила украшений гербов губерний, областей, градоначальств, городов и посадов. По этим правилам гербы должны иметь определённую символику согласно статусу города. В 1862 г. в соответствии с этими правилами был разработан проект герба Гомеля. Он представлял собой щит голубого цвета, в центре которого стоящая с приподнятой передней лапой рысь. В верхнем левом углу щита – небольшое прямоугольное поле с изображением Могилёвской губернии: в золотом поле тройная зелёная могила с выходящими из нее тремя червлёными с зелёными листьями колосами. Щит должен был быть увечен серебряной башенной короной с темя зубцами – символом уездного города. В верхних углах щита два накрест положенных золотых молота – отличительный знак, который давался городам и посадам, отличающимся развитой промышленностью. Молоты соединены между собой алой Александровской лентой, обрамляющий весь щит.

Утверждение нового городского герба могло произойти лишь после процедуры утверждения герба губернского, которая была отложена на несколько лет. В 1878 г. новый герб Могилевской губернии был утвержден. Но и после этого гомельский герб так и остался проектом. Очевидно, это послужило основанием для того, что на некоторых изображениях Гомельского герба мы встречаем рысь стоящую [6, с.104].

Официально утверждённым гербом 1855 г. Гомель пользовался вплоть до 1917 г.

После революционных событий 1917 г. вопрос о городской геральдике на несколько десятилетий был снят с повестки дня. Однако необходимость герба как символа города ощущалась.

Попытки, предпринимавшиеся энтузиастами в 70–80-е гг. XX в. по созданию герба, отвечающего новому времени, не увенчались успехом. Это породило большое количество вариантов «самопальных» гербов, распространявшихся на рисунках, значках, открытках.

Новый интерес к вопросам городской геральдики был проявлен лишь в 1990-е гг. В 1994 г. в составе Государственного комитета по архивам и делопроизводству Республики Беларусь была учреждена государственная геральдическая служба, призванная оказать помощь территориальным органам управления в разработке новых и воссоздании исторических гербов городов и городских поселков. В 1997 г. был разработан и утвержден герб г. Гомеля, представляющий собой щит французской формы, в голубом поле которого помещена лежащая рысь [7].

К сегодняшнему времени большинство городов и городских посёлков Беларуси воссоздали свои исторические гербы либо имеют официальные геральдические символы, созданные в наши дни. Местные исполкомы, городские Советы депутатов и простые граждане чрезвычайно заинтересованы в своей местной геральдике. Ведь герб – это неповторимый, уникальный знак города. Любовь к своей Родине, своему краю воспитывается, в том числе и через

герб, так как в нём в символической форме отражается история города, его значительные события, богатство и разнообразие природы.

### Список использованных источников

1. Дайко, А. А. В символах государства – история моего народа / А. А. Дайко // Гісторыя і грамадазнаўства. – 2017. – № 6. – С. 39–44.
2. Цітоў, А. К. Гэральдыка Беларусі – Мінск : МФЦП, – 2010. – 144 с.
3. Цітоў, А. К. Гэрбаўнік беларускіх гарадоў (XVI – пачатак XX ст.) / А. К. Цітоў. – Мінск : Беларусь, – 2015. – 175 с.
4. Выставка-презентация «Печатью княжеской послание скрепив...» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.palacegomel.by/index.php?newsid=1208> – Дата доступа: 14.11.2020.
5. Рассадзін, С. Я. Гербы і сцягі гарадоў і раёнаў Беларусі / С. Я. Рассадзін, А. М. Міхальчанка. – Мінск : Беларусь, – 2005. – 127 с.
6. Адамушко, В. И. Гербы и флаги Беларуси / В. И. Адамушко, М. М. Елинская. – Минск : Беларусь, – 2006. – 256 с.
7. Гербы Гомеля. Автор: А. В. Кузьмич. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ggcbs.gomel.by/index.php?do=static&page=1\\_of\\_history&query=2&id=14](http://ggcbs.gomel.by/index.php?do=static&page=1_of_history&query=2&id=14) – Дата доступа: 16.11.2020.

В.А.Холодович

Ю.В.Стасева

Учреждение образования «Гомельский торгово-экономический колледж» Белкоопсоюза

### СУДЬБА ЧЕЛОВЕКА...

Великая Отечественная война стала тяжким испытанием для всего советского народа. Она не пожалела ни взрослых, ни детей. Наши деды и прадеды отдали жизни за сегодняшнюю мирную жизнь.

Тема войны актуальна в наше время. Каждую весну мы встречаем долгожданную Победу! Почти 75 лет отделяют нас от последних залпов Великой Отечественной войны. Поэтому сегодня мы должны помнить, что наша свобода была достигнута большой ценой – ценой человеческой жизни, помнить о мужестве и героизме тех, кто не вернулся с войны, кто отдал свои жизни за наше мирное небо. Сегодня все меньше и меньше остается людей прошедших войну, людей, которые являлись очевидцами этих страшных событий. Но мы, молодое поколение, не должны забывать, что означает слово война и какие горести она приносит. Мы просто обязаны помнить о подвигах наших земляков и передавать эти сведения из поколения в поколение, чтобы в дальнейшем не допустить подобной беды. Особенно актуальна тема войны в настоящее время, когда до предела обострилась международная обстановка.

**Проблема:** с «уходом» ветеранов-участников войны исчезают и воспоминания, дающие нам возможность лучше понять Великую

Отечественную войну. Очень важно сохранить память о каждом ветеране, поэтому так важно, чтобы дети желали изучать историю своих родственников – участников событий тех далеких лет. Актуальность работы объясняется ее практической значимостью – данное исследование может стать примером поисковой работы по восстановлению истории участия в Великой Отечественной войне отдельного человека.

**Гипотеза:** память о Великой Отечественной войне будет сохранена, если каждый человек будет знать и помнить о войне и передавать эту память по наследству. Лучший способ осмыслить ужасную сущность войны – это узнать о ней через сбор и анализ информации о своих родственниках, которые прошли через эти страшные четыре года, защищая свою Родину.

**Цель работы:** в ходе поисковой работы изучить семейный архив и восстановить историю участия в событиях Великой Отечественной войны Абраменко Федора Михайловича. Абраменко Федор Михайлович, ветеран Великой Отечественной Войны, участник боев с 23 июня 1941 года по 9 мая 1945 года (военный билет НД № 2480803). Служил в Советской Армии 8 лет. Призван на действительную военную службу 5 октября 1937 года в Забайкальский военный округ в составе 13-ой танковой бригады, сначала курсант, затем младший командир бронемашин. Уволен в запас 15 декабря 1940 года. 23 июня 1941 года мобилизован Лемешкинским РВК. Прошел всю войну, уволен в запас 23 ноября 1945 года, воинское звание – сержант.

Июнь 1941 г. – ноябрь 1945 г. Командир автоотделения 220 Гвардейского Истребительного Противотанкового Речицкого орденов Красного Знамени, Кутузова 3-ей степени, Александра Невского полка. За храбрость, стойкость и мужество, проявленные в борьбе с немецко-фашистскими захватчиками награжден орденами: «За отвагу» (№ ордена 1357291), «Красной Звезды» (№ ордена 1340635), «Отечественной войны II степени» (№ 1931513). Медалями: «За оборону Сталинграда» (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 22 декабря 1942г.), «За взятие Кенигсберга» (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 9 июня 1945 г.), «За победу над Германией в Великой Отечественной Войне 1941- 1945 гг» (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 9 мая 1945 г.), «20 лет Победы в ВОВ» (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 7 мая 1965 г.), «50 лет Вооруженных сил СССР» ( Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26 декабря 1967 г.), «30 лет Победы в ВОВ» Указ Президиума Верховного Совета СССР от 25апреля 1975 г.), «60 лет Вооруженных сил СССР» Указ Президиума Верховного Совета СССР от 28января 1978 г.), «40 лет Победы в ВОВ» Указ Президиума Верховного Совета СССР от 12 апреля 1985 г.), «70 лет Вооруженных сил СССР» ( Указ Президиума Верховного Совета СССР от 28 января 1988 г.), «50 лет Победы в ВОВ» (Указ Президента Российской Федерации от 22 марта 1995 г.), Юбилейным Знаком «50 лет Победы в Сталинградской битве», Памятным Знаком «60 лет Победы в Сталинградской битве». От имени Президента Республики Беларусь А. Лукашенко вручены медали: «60 год вызвалення Рэспублікі Беларусь ад нямецка-фашысцкіх захопнікаў» (24 сентября 2004 г.), «60 лет Победы в Великой Отечественной Войне 1941-1945 гг» (29 апреля 2005 г.), «65 год вызвалення Рэспублікі Беларусь

ад нямецка-фашысцкіх захопнікаў» (3 июля 2009 г.), «65 лет Победы в Великой Отечественной Войне 1941-1945 гг» (10 мая 2010 г.). От имени Президента Республики Беларусь в честь 55 годовщины Победы в Великой Отечественной Войне 1941-1945 гг. вручены: знак «Ветеран Войны 1941-1945 гг», медаль Жукова.

**Задачи:**

1. Собрать и систематизировать документы семейного архива и факты военной биографии из жизни отдельной семьи в годы Великой Отечественной войны.

2. Собрать информацию и изучить события автобиографии Абраменко Федора Михайловича.

4. Провести социологическое исследование с целью выяснения знаний о войне, о роли отдельно взятых семей в событиях военных лет у учащихся 1- 2 курса.

**Объект исследования:** семейный архив.

**Предмет исследования:** события отдельной семьи, связанные с историей Великой Отечественной войны.

**Методы:**

1. Аналитический (сбор и анализ информации, изучение литературы и документов).

2. Интервьюирование.

3. Социологический опрос.

**Теоретическая и практическая значимость работы:** результаты могут быть использованы в память о тех, кто ценой своей жизни защитил Родину. Собранный материал может представлять интерес для широкого круга читателей, интересующихся историей родного края, нашими защитниками. Материалы работы будут полезны на уроках истории, научно-исследовательских конференциях, для создания музейных архивов. Данное исследование может стать примером поисковой работы по восстановлению истории участия в Великой Отечественной войне отдельного человека.

**Список использованных источников**

1. Памяць Беларусі: Рэспубліканская кніга/Рэд. кал.: Г.П. Пашкоў і інш.; Маст. У.П. Свентахоўскі. – Мн.: БелЭн, – 2005. – 592с.: іл.

2. Беларусь у Вялікай Айчыннай вайне: Дзень за днём (ілюстраваная храналогія): (Да 60-годдзя вызвалення Беларусі) /Уклад. і аўт. тэксту Я.В.Малашэвіч. – Мн.: Беларусь, – 2004. – 231 с.: іл.

## ГЕРОЙ МОЕЙ СЕМЬИ

Всем известно, что нет будущего без прошлого. У страны, в которой мы живём, великое прошлое. К этому причастны наши деды и прадеды. Ни одна семья не избежала отголосков ужасной войны. Много жизней отняла она.

Вот уже 25 года рядом с нами нет нашего дедушки Зеленкова Николая Мартьяновича. Я очень мало знаю о его прошлой жизни. Жалею о том, что не расспросила деда о его детстве, юности, о войне, которую он прошёл от начала до конца, дошел до Берлина. Знаю только то, что когда Николая Мартьяновича призвали в армию, ему едва исполнилось 18 лет. Совсем юный, но смелый и бесстрашный воин. О нем не написано ни в одном учебнике по истории Беларуси. Он не погиб смертью героя, его имя ничего не скажет военным историкам, его именем ничего не названо. Таких как он было великое множество, простых советских людей... Но для меня этот человек самый большой герой, я с гордостью ношу его фамилию, дорожу его именем.

**Цель исследования:** узнать роль Зеленкова Николая Мартьяновича в Великой Отечественной войне, изучить его боевой путь и сведения о награждениях.

**Задачи исследования:**

познакомиться с семейным архивом;

изучить электронный банк архивных документов, относящихся к периоду Великой Отечественной войны (информационные сервисы «Подвиг народа», «Память народа», «Мемориал» и «Дорога памяти»).

**Методы исследования:** изучение семейного архива, беседа с родственниками, анализ архивных документов и обобщение собранной информации.

Родился мой дедушка в 1923 году в деревне Жгуно-Буда Добрушского района Гомельской области в большой крестьянской семье. Окончил 4 класса сельской школы. В 1941 году призван на службу в Красную Армию. На войне мой дед был минометчиком. Служил помощником командира взвода противотанковых ружей 518 стрелкового Краснознаменного полка 129 стрелковой Орловской Краснознаменной ордена Кутузова дивизии, в 1944 году стал командиром отделения. С августа 1941 года воевал на Западном, Северо-Западном и Белорусских фронтах, с 1943 года – на Белорусском и Брянском фронтах.

В 1942-1943 годах началось самое страшное время. В эти годы война достигла самого пика жестокости. Страшно представить, сколько воинов пало, сколько было ранено, а скольким было суждено преодолеть до конца весь ужас холоднокровной войны. Тяжелейшие бои, заставляющие смотреть на смерть своих товарищей, терпеть боль, дед вынес с непоколебимой отвагой. В сентябре

1943 года был легко ранен в правое плечо. На этом боевой путь моего деда не закончился: сразу после выздоровления он возвращается на фронт.

Мой дедушка был настоящим героем. Он награжден медалями «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» и «За взятие Берлина». Но, к сожалению, о своих героических подвигах он никогда не рассказывал. Поэтому я берегу в памяти то, что запомнилось из рассказов отца, и то, что прочитала на сайтах, посвященных подвигам советских солдат.

3 сентября 1944 года от имени Президиума Верховного Совета Союза ССР за образцовое выполнение боевых заданий Командования на фронте борьбы с немецкими захватчиками и проявленные при этом доблесть и мужество Зеленков Николай Мартьянович был награжден Орденом Славы III степени как помощник командира взвода ПТР 518 стрелкового Краснознаменного полка. Он под сильным огнем со стороны противника быстро занял огневую позицию на развилке шоссе Минск-Бобруйск и удерживал занятый рубеж до прихода подкрепления. В этой жаркой схватке дед лично уничтожил 17 немецких солдат и одного офицера.

В феврале 1945 года мой дедушка со своим отделением овладели шоссе и железной дорогой для дальнейшего продвижения в немецкую деревушку Тольбах, где находился немецкий гарнизон. Не смотря на пулеметный огонь противника, деду удается поджечь дом и уничтожить немецких солдат. За полное уничтожение немецкого гарнизона в деревне Тольбах и успешное продвижение пехоты вперед 8 марта 1945 года он был награжден Орденом Славы II степени как командир отделения взвода противотанковых ружей 518 стрелкового Краснознаменного полка 129 стрелковой Орловской Краснознаменной дивизии.

В марте этого же года полк, где служил дедушка, вёл наступление на деревню Вальтерсдорф. Противник упорно защищал подступы к ней, превратил всю деревню в сильный очаг сопротивления. В результате ожесточенного боя мой дед уничтожил 2 ручных пулемета, а врага заставил залечь. В это время наши подразделения штурмом ворвались в деревню и закрепились там. За уничтожение огневых точек противника в немецкой деревне Вальтерсдорф Зеленков Николай Мартьянович был представлен к Орденом Славы I степени. Военный Совет Армии выдает заключение, что он достоин этой Правительственной награды, но 6 апреля 1945 года его награждают Орденом Богдана Хмельницкого III степени как минометчика 518 стрелкового полка 129 стрелковой дивизии.

Приказом Верховного Главнокомандующего Маршала Советского Союза товарища Сталина Зеленкову Николаю Мартьяновичу объявлена благодарность за отличные действия в боях по уничтожению немецких войск и освобождение белорусских городов Бобруйска (29 июня 1944 г.) и Волковыска (14 июля 1944г.), польских городов Белостока (27 июля 1944г.) и Ортельсбурга (22 января 1945г.) и уездного города в Восточной Пруссии Браунсберга (20 марта 1945г.)

Когда я была совсем маленькой, мой дедушка очень редко и неохотно рассказывал мне о том, как он воевал. Да и я очень плохо помню эти истории: в то время моя память наполнялась иными событиями, далекими от этой темы. Но



одну фразу деда я помню точно: «Я дошел до Берлина». Даже первый День Победы он отмечал в Берлине.

Вспоминая деда, рассказывая о нем, я поняла, как мне повезло: моя память не из книг, не из фильмов, моя память живая! В какой-то момент я поймала себя на мысли, что испытываю гордость, когда говорю: «Мой дед воевал. Мой дед, Зеленков Николай Мартьянович, дошел до Берлина!».

Собранные мною материалы о моем дедe Зелeнкoвe Николаe Мaртьянoвичe стaли чaстью прoектa «Дoрoгa Пaмяти», oргaнoвaннoгo Министeрствoм oбoрoны Рoссийскoй Фeдeрaции. Дaнный прoект рeaлизoвaл плaн стрoитeльствa в пaркe «Пaтриoт» Глaвнoгo хрaмa Вooружeннoй Сил Рoссии. Нa тeрритoрии хрaмoвoгo кoмплeксa вoзвeдeнa гaлeрeя с oднoимeнным нaзвaниeм. В гaлeрee нa oснoвe спeциaльнoй тeхнoлoгии прeдстaвлeны имeнa и фoтoгрaфии учaстникoв вoйны. Учaстие в прoектe пoдрaзумeвaeт, чтo кaждый, ктo пoмнит и чтит свoeгo рoдствeнникa, срaжaвшeгoся зa Рoдину, мoжeт пoдeлиться фoтoгрaфиями и истoриeй из дoмaшних aрхивoв. Вce мaтeриaлы, фoтoгрaфии и истoрии гeрoeв вoйны, будут увeкoвeчeны в этoй гaлeрee.

### **Список использованных источников**

1. Электронный банк «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941–1945гг.» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://podvignaroda.ru> – Дата доступа: 20.11.20.

2. Интернет-портал Министерства обороны России "Память народа" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pamyat-naroda.ru/> – Дата доступа: 20.11.20.

3. Обобщенный банк данных «Мемориал» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://obd-memorial.ru/> – Дата доступа: 20.11.20.

4. Интернет-портал Министерства обороны России «Дорога памяти» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://doroga.mil.ru/> – Дата доступа: 20.11.20.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ

В.Г.Славкова

А.Н.Папроцкая

Учреждение образования «Мозырский государственный  
политехнический колледж»

### ПРОБЛЕМА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Устойчивое развитие экономики страны в значительной степени зависит от условий и масштабов внешней торговли. В Республике Беларусь на протяжении ряда лет во внешнеторговом балансе складывается отрицательное сальдо, что обуславливается превышением стоимостного объема импорта над стоимостным объемом экспорта.

В результате, у государства накапливается задолженность перед другими странами, по которой необходимо рассчитываться. А чрезмерные выплаты по долгам приводят к дефициту бюджета и недофинансированию ряда отраслей экономики. С целью выравнивания внешнеторгового баланса Правительство Республики Беларусь решило взять курс на замещение импорта.

Целью работы является анализ развития и целесообразности внедрения политики импортозамещения в Республике Беларусь. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- проанализировать современное состояние внешней торговли Республики Беларусь;
- определить состояние внешнеторгового баланса;
- рассмотреть основные направления совершенствования внешнеторгового баланса;
- выявить основные направления совершенствования государственной политики импортозамещения РБ.

При исследовании круга вопросов, обозначенных в работе была использована в основном периодическая литература, нормативные акты, статистические материалы Министерства статистики, а также первичные документы с анализируемых предприятий.

Экспорт услуг в Беларуси обусловлен главным образом географическим положением страны. По этой причине свыше 52% экспорта услуг приходится на транспорт. Прилагаются большие усилия к развитию компьютерных услуг и высоких технологий вообще.

Более половины экспортируемых услуг приходится на долю Европейского союза, около четверти на Российскую Федерацию.

Динамика объемов внешней торговли товарами и услугами Республики Беларусь приведена в таблице 1 по данным МИД РБ [1, с.21].

Как видно из таблицы 1, внешняя торговля Беларуси имеет отрицательное сальдо. Такое положение не может сохраняться слишком долго. Понимание этого заставляет прилагать максимальные усилия для стимулирования экспорта товаров. Сальдо торговли услугами в таблице положительное, но общий объем явно недостаточен.

Таблица 1. – Основные показатели внешней торговли (млн. долларов США)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Объем внешней торговли РБ товарами	15972	32687	87178	92464	80226	77180	13009.8
Экспорт товаров	7326	15979	41419	46060	73203	36392	6254.1
Импорт товаров	8646	16708	45759	46404	43023	40788	6755.5
Сальдо	-1320	-729	-4340	-344	-5820	-4396	-501.4
Объем внешней торговли услугами	1536	3483	8962	10380	12760	13431	2268
Экспорт товаров	1000	2342	5610	6336	7506	7820	1439
Импорт товаров	533	1141	3352	4044	5254	5611	829
Сальдо	465	1201	2258	2292	2252	2209	610

Как видно из таблицы 1, внешняя торговля Беларуси имеет отрицательное сальдо. Такое положение не может сохраняться слишком долго. Понимание этого заставляет прилагать максимальные усилия для стимулирования экспорта товаров. Сальдо торговли услугами в таблице положительное, но общий объем явно недостаточен. В Республике Беларусь поддержка экспорта осуществляется разными способами на государственном уровне. Иногда это вызывает раздражение у зарубежных конкурентов, но совершенно необходимо в настоящий момент ввиду относительной слабости отечественных предприятий по сравнению с иностранными компаниями на внешних рынках.

По данным Национального статистического комитета РБ, в 2019 году экспорт товаров из Беларуси снизился по сравнению с 2018 годом на 26% (9,4 млн. USD) и составил 26,7 млн. USD. Импорт товаров сократился на 25,2% (10,2 млн. USD) – до 30,4 млн. USD [2, с.8].

Отрицательное сальдо во внешней торговле товарами за 2019 год сформировалось, главным образом, в торговле с Россией. Экспорт товаров из Беларуси в Россию сократился по сравнению с 2018 годом на 31,6% — до 10,4 млн. USD. В то же время, импорт товаров из России снизился на 22,7%

и составил 17,1 млн. USD. Таким образом, отрицательное сальдо во внешней торговле Беларуси товарами с Россией снизилось до минус 6,8 млн. USD с минус 7 млн. USD в 2018 году.

Намного лучше обстояли дела во внешней торговле Беларуси с Евросоюзом. Экспорт товаров из нашей страны в страны ЕС в 2019 году снизился на 19,4% по сравнению с 2018 годом и составил 8,6 млн. USD. А импорт сократился на 38,3% — до 5,8 млн. USD. В результате положительное сальдо во внешней торговле Беларуси товарами с ЕС увеличилось до 2,8 млн. USD с 1,2 млн. USD в 2018 году.

Если рассуждать о перспективах развития белорусского экспорта, то можно отметить следующие моменты:

1) электроэнергетика не получит экспортной значимости в обозримом будущем по причине высокой затратности, обусловленной отсутствием первичных теплоэнергетических ресурсов, изношенностью оборудования имеющихся электростанций, невозможностью в короткое время перейти на современные дешевые способы получения электроэнергии;

2) нефтяная отрасль в своих экспортных возможностях полностью зависит от объемов давальческого сырья, поступающего из России (последнее же зависит от того, какое место займут российские олигархи в белорусской нефтепереработке). Однако близость к западным границам делает эту отрасль для инвесторов привлекательной;

3) металлургия не имеет ресурсной базы развития, но затратность ее относительно высока. И хотя в настоящее время ее доля в экспорте является вполне значимой (около 7,1 %), в будущем она может снизиться, что, возможно, будет выгодно для республики;

4) химическая промышленность и машиностроение являются ведущими экспортерами, но для того, чтобы они оставались таковыми, предприятиям предстоит постоянно сохранять высокий уровень конкурентоспособности. Экспорт калийных солей может поддерживаться без особых усилий, если и дальше пренебрегать экологией [3, с.11].

Одной из первостепенных проблем белорусских предприятий, с точки зрения внешнеэкономического аспекта, является низкий уровень конкурентоспособности производимой продукции. Помимо того, что отечественные производители затрудняются выйти с ней на внешний рынок, они также вытесняются с внутреннего рынка. Но, тем не менее, стоит сказать, что Республика Беларусь располагает определенными благоприятными предпосылками для повышения уровня конкурентоспособности производства. Также белорусским предприятиям в мировом интеграционном процессе необходима двухрыночная ориентация, то есть одновременное изготовление продукции и на внутренний и на внешний рынок.

В ходе проведения исследования по целесообразности внедрения политики импортозамещения в Республике Беларусь были сделаны следующие выводы:

1. Для республики Беларусь во внешней торговле характерна тенденция превышения объема импорта над объемом экспорта. Это говорит о наличии

отрицательного сальдо внешнеторгового баланса. Основным торговым партнером остается по-прежнему Россия – более 50%.

2. Постоянное отрицательное сальдо внешнеторгового баланса отрицательно сказывается на экономике страны, так как теряет валютные средства, следовательно, не может направить их на финансирование развития собственных отраслей экономики. С целью выравнивания баланса используются различные методы: ориентация на развитие экспортных отраслей и замещение импорта.

3. В Республике Беларусь было решено заменять импортные товары продукцией собственного производства. Для реализации этого решения была принята Государственная программа импортозамещения, а также ряд нормативных актов, обеспечивающих ее выполнение.

4. В развитии импортозамещающих производств необходимо уделить внимание малому бизнесу, так как, ориентируясь, главным образом на внутренний спрос, они выпускают импортозамещающую продукцию; вынужденные искать незанятые ниши на местном рынке, они производят товары и используют ресурсы, зачастую нерентабельные для многих крупных предприятий; являясь более гибкими, быстрее могут внедрить новые технологии и отреагировать на изменения на рынке, чем оказывают благоприятное влияние на развитие экономики страны.

К основным направлениям замещения импорта в малом бизнесе можно отнести производство продукции легкой и пищевой промышленности, деревообрабатывающей, производство косметических средств и продуктов бытовой химии, производство медицинских приборов, выпуск отдельных видов комплектующих и строительных материалов, развитие инновационной деятельности.

### **Список использованных источников**

1. Итоги внешней торговли услугами. // Национальная экономическая газета. – 2019. – №27. – 12 с.
2. Государственная программа импортозамещения. // Белорусская торговая газета. – 2020. – 21 августа. – №32. – 10 с.
3. Бирюкова, О. Узкое место. // Белорусский рынок. – 2019. – №11. – 13 с.
4. Мигас, В., Нечай, А. Формы и методы стимулирования экспорта в РБ. // Белорусский журнал международного права и международных отношений. – 2019. №3. – 84 с.

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ- КОММЕРЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Электронная торговля в мире развивается быстрыми темпами. Это связано, в первую очередь с бурным развитием информационных технологий и особенно сети Интернет, где количество пользователей ежегодно увеличивается.

Цель исследования – рассмотреть современное состояние интернет-коммерции в Республике Беларусь, а также дать оценку перспективам развития отрасли.

Каждое предприятие в условиях рыночной экономики нуждается в качественном управлении. Применение информационных технологий является неотъемлемым при внедрении новых методов управления. Еще несколько лет назад мы использовали интернет в основном только для обмена почтовыми сообщениями. Однако в последнее время современные технологии превратили интернет в развитую инфраструктуру, которая охватывает все основные сферы.

Данная тема актуальна тем, что она показывает, какие возможности открывает перед нами интернет по организации торговли различными видами товаров. На данный момент интернет можно рассматривать как огромный рынок, способный охватить в потенциале практически все население Земли. Именно поэтому торговые и финансовые организации активно развивают различные виды и методы ведения коммерческой деятельности в интернете – электронной коммерции.

Электронная коммерция предоставляет невероятные возможности для бизнеса, чтобы заработать на волне растущего спроса со стороны потребителей, интересующихся покупками в Интернете. Самые популярные категории товаров, которые пользуются наибольшим спросом в мировой онлайн-торговле, – одежда и обувь, домашняя электроника и книги. Первое место среди предпочитаемых способов оплаты уверенно удерживает такой метод, как использование банковской карты. В странах СНГ лидирует оплата наличными при получении.

Топ каналов продвижения в e-commerce выглядит следующим образом: на первом месте – поисковый маркетинг (SEO), вторую строчку занимает [контекстная и медийная реклама](#), а замыкает тройку такой канал, как прайс-агрегаторы.

Одной из тенденций рынка является расширение вариантов оплаты. Многие владельцы ведущих интернет-магазинов используют традиционные платежные инструменты, однако спрос на инновационные методы оплаты растет.

Одной из основных проблем, которые, по мнению аналитиков, способны ограничить рост рынка в будущем, является проблема безопасности и конфиденциальности. Среди крупных ниш самый большой средний чек – в нише

компьютеров, телевизоров и мультимедийных устройств, здесь он составляет \$ 212. Наименьшая средняя сумма покупки — в нише цветов и подарков.

64% пользователей мобильных устройств предпочитают делать покупки через приложения. Примерно 52% считают, что браузеры в этом плане удобнее. Лидером в области мобильных платежей является Apple Pay. Центром интернет-торговли в Европе является Великобритания. Объем онлайн-продаж в сфере B2C здесь в три раза выше, чем во втором по величине рынке континента – Германии. Доминирующей площадкой здесь является Amazon, на который приходится 54% всех продаж. Средний возраст онлайн-покупателя в мире – 25 лет. Шопинг является самой быстрорастущей онлайн-активностью современных интернет-пользователей.

Электронная коммерция – это сфера экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций [1].

На данный момент почти половина продаж в сфере e-commerce приходится на Китай (47 %, около 900 млрд. долл.), эта страна занимает первое место в мире по продажам в интернете. Второе место занимает Северная Америка. Эксперты прогнозируют, что Азиатско-Тихоокеанский регион будет занимать лидирующую позицию в мире в e-commerce, достигнув оборота от 2,4 до 2,7 млрд. долларов к 2020 году. Топ-10 рынков электронной коммерции мира на 2019 год: 1 – Китай, 2 – США, 3 – Великобритания, 4 – Япония, 5 – Германия, 6 – Франция, 7 – Южная Корея, 8 – Канада, 9 – Россия, 10 – Бразилия.

Рынок интернет-коммерции Республики Беларусь, находясь на ранней стадии своего развития, демонстрирует достаточно неплохие темпы роста. В 2018 году один пользователь из Беларуси тратил на покупки в интернет-магазинах в среднем 185,4 белорусского рубля. Это почти на 40 % больше, чем годом ранее. Анализируя данные, можно сделать вывод о том, что самыми активными интернет-покупателями в Беларуси являются молодые люди в возрасте от 25 до 35 лет [2, с.126].

В Республике Беларусь используется 5 видов электронных продаж:

1) коммерческое взаимодействие между компаниями (рынок B2B): b2b.by, bntdtorg;

2) розничная электронная торговля (рынок B2C): 21vek.by, wildberries.by, evroopt.by, onliner.by;

3) взаимодействие потребителей между собой (рынок C2C): kufar.by, ladoni.by, minsk.irr.by, slanet.by;

4) взаимодействие коммерческих структур с государственными организациями (рынок B2G): goszakupki.by, icetrade.by, и zakupki.butb.by;

5) взаимодействие частных лиц с государственными структурами (рынок C2G): модели электронного бизнеса C2G.

Важное место в развитии интернет-коммерции играют интернет-магазины. В Республике Беларусь среди крупнейших 21vek.by, Oz.by, Belconsole, 24shop.by, 5 элемент. ApplyLogisticGroup прогнозирует ускоренный рост e-

соомерсе. Его доля в розничном товарообороте Беларуси составит 3 %, а к 2020 году – 10 % [3, с.237].

Таблица 1. – Общие показатели отрасли

Общие показатели отрасли	
Количество интернет-магазинов на 1 января 2020 г	19,4 тыс.
Скорость прироста выручки в год	17%
Общий объем выручки e-commerce в год	1,352 млрд.руб.

На данном этапе развития интернет-коммерции в Беларуси существует ряд проблем:

1. Недостаточно сформированный рынок перевозок. Необходимо не только продавать товар, но и предоставлять услуги по перевозке товара с высоким уровнем обслуживания и приемлемыми для покупателя ценами.

2. Слабая координация усилий государства и частного бизнеса в сфере информатизации.

3. «Цифровое неравенство» между различными социальными группами населения, городской и сельской местностью, а также между различными отраслями экономики.

4. Проблема обеспечения безопасности электронных платежей.

5. Незрелость законодательной базы оформления электронных сделок. Проанализировав все «за» и «против», можно сделать вывод о том, что развитие интернет-коммерции в Республике Беларусь достаточно перспективное направление предпринимательской деятельности, которое все больше и больше внедряется в повседневную жизнь. Это обусловлено рядом социально-экономических факторов, которые благотворно влияют на развитие данного вида бизнеса.

В Республике Беларусь существует большой потенциал развития интернет-торговли. Для этого в нашей стране имеются все необходимые составляющие для успешного развития электронной торговли, а именно:

- 1) внедрение высокоскоростного интернета по всей стране;
- 2) компактность – относительно небольшая территория республики, что способствует доставке товара в любую точку страны в течение суток;
- 3) мобильный интернет;
- 4) низкие цены на трафик;
- 5) популяризация использования сети Интернет населением.

Технологии электронной коммерции за счет использования интернета дают возможность сократить затраты, выявить новые каналы сбыта, создать новые формы взаимодействия с поставщиками, дистрибьютерами и клиентами, обеспечивают поддержание высокого профессионального уровня сотрудников и равномерное распространение корпоративных стандартов на удаленные офисы.

Электронная коммерция – это важная составляющая в жизни современного развитого общества. Основные преимущества электронной коммерции – простота осуществления заказов, скорость поиска необходимых товаров и услуг, широкий выбор предоставляемой продукции. В связи с этим



востребовано усовершенствование компьютерных технологий, которое ведет не только к упрощению использования системы виртуальных заказов, но и к улучшению качества осуществления операций [4].

В заключение можно отметить, что развитие интернет-торговли во всем мире идет высокими темпами. Беларусь постепенно перестает быть аутсайдером в этом деле и все больше внедряет в нашу жизнь e-commerce. Для ее развития есть все составляющие. Главным вызовом развития e-commerce во всем мире является рост требований к технологической составляющей интернет-магазинов, необходимость продвижения и обеспечения безопасности личных и платежных данных покупателей. Однако рынок находит пути решения всех насущных проблем в отрасли.

### **Список использованных источников**

1. Электронная коммерция в Беларуси. Итоги-2019 и ожидания-2020 от Максима Маринича [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://probusiness.io/markets/2999-elektronnaya-kommerciya-v-belarusi-itogi-2016-i-ozhidaniya-2017-ot-maksima-marinicha-deal-by.html>. – Дата доступа: 01.02.2020.
2. Климченя, Л. С. Электронная коммерция / Л. С. Климченя. – Мн. : Выш. школа, – 2014. – 192 с.
3. Колбелев, О. А. Электронная коммерция / О. А. Колбелев. – Мн. : Дашков и К., – 2013. – 684 с.
4. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by>. – Дата доступа: 10.06.2020.
5. Кешелава, А. В. Введение в цифровую экономику / А. В. Кешелава [и др.]. – М.: – 2019. – 28 с.

А.С.Харабаш

А.Н.Папроцкая

Учреждение образования «Мозырский государственный  
политехнический колледж»

### **КАРМАННЫЕ ДЕНЬГИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

Современное развитие белорусской экономики, ее будущее связаны с вовлечением в хозяйственную деятельность разных возрастных слоев населения, формированием у них адекватного экономического мышления. Под экономическим мышлением понимается мыслительная деятельность людей, связанная с осознанием ими экономической действительности, включающая определенные умонастроения по поводу экономики; восприятие социально-экономической политики и практики, методов управления экономикой; оценки разными слоями общества результатов экономической деятельности; расположенность людей к определенным схемам экономического поведения.

Под экономическим поведением мы понимаем тот или иной способ действия субъектов экономической деятельности. Среди различных видов экономического поведения выделяют дистрибутивное (распределительное) поведение, производственное, обменное (торговое), потребительское и др. [1, с.25].

Для формирования соответствующего определенному уровню развития общества экономического мышления необходимо наличие ряда условий. Среди них:

- развитие экономической науки, которая влияет на экономическое мышление разных социальных слоев;
- экономическое образование;
- экономическое воспитание, начиная с влияния семейного окружения [1, с.28].

В литературе обращается внимание на актуальность экономического воспитания детей и подростков. Сами подростки порой показывают такие примеры своего экономического мышления, которые не всегда можно встретить у взрослых людей.

Важным инструментом экономического мышления и экономического поведения выступают деньги. Деньги – это часть нашей жизни. Чтобы правильно ими пользоваться, люди должны иметь экономическое мышление и использовать экономическую теорию на практике. Людей должны обучать правильному обращению с денежными средствами. Помимо воспитания духовных и прочих ценностей, в семьях должно вводиться понятие «экономическое воспитание», в которое должен входить такой пункт, как карманные деньги.

Некоторые считают, что подросткам нужно давать средства, другие, наоборот, выступают против выдачи карманных денег, приводя множество доводов, которые объясняют их точку зрения. Так что же такое карманные деньги: зло или возможность для детей повысить самооценку? На самом деле оба мнения имеют право на существование, однако и в той, и в другой версии есть и обратная сторона.

Почему все-таки нужно давать детям карманные деньги? Во-первых, деньги развивают самостоятельность. Ребенок начинает думать, как правильно потратить имеющиеся в его распоряжении деньги, на что отложить средства, как правильно их распределить (развивается дистрибутивное поведение).

Во-вторых, деньги повышают самооценку и придают уверенность в себе. Ребенок должен комфортно чувствовать себя в мире взрослых. Регулярная выдача наличных средств даст ему возможность тратить их на необходимые вещи. Ведь отсутствие минимальных возможностей может развить у школьника комплекс неполноценности. А у большинства его сверстников наверняка имеются средства для покупки нужных вещей. В-третьих, деньги вырабатывают ответственность. Это предполагает, что ребенок будет хозяином своего бюджета (производственное поведение).

Рассмотрим второе, противоположное мнение. Почему карманные деньги не стоит давать детям? Сторонники этого подхода приводят следующие аргументы:

1. Пока ребенок маленький, все приобретения для него должны делать взрослые, поскольку ему будет сложно сделать правильный выбор, а наличие денег у ребенка с малых лет может его испортить.

2. Дети быстро привыкают к постоянному финансированию, и если вначале ребенок будет рад даже небольшой сумме, то со временем она его уже не устроит. Кроме того, выдачу средств на личные расходы он будет принимать как должное (потребительское поведение).

3. Ребенок не будет знать цену деньгам. Подросток должен сам себе зарабатывать средства на личные расходы [2].

Если обратится к зарубежному опыту, например США, то там распространено мнение, что ребенок должен достичь своих финансовых целей самостоятельно, путем заработка, подработки. С 9 – 10 лет родители навязывают детям практику: убери по дому и получи свои 10 долларов. Естественно, более младшим дают деньги на еду в учебных заведениях. С годами потребности растут, и это значит, что ребенок будет искать новые способы заработка. Юные американцы моют машины, стригут газоны. К 16 годам они могут уже самостоятельно иметь авто, хоть и подержанное.

В Германии немцы начинают знакомить ребенка с деньгами и учить распределять финансы уже в раннем возрасте. Там вопрос о количестве карманных денег у детей решен на нормативно-правовом уровне. Согласно предписанию ведомства по делам детей и молодежи, ребенку в зависимости от возраста полагается от 50 центов до 30 евро в неделю. В среднем немецкий школьник на свои расходы получает 5 – 20 евро в неделю. Также детям дают возможность самостоятельного заработка: для этого устраивают во дворах, на улицах, при церквях детские «блошинные» рынки. На них дети продают свои игрушки, прочитанные книги и т. п. А вырученные деньги откладывают на «крупную покупку», например компьютерную игру [2].

Таким образом, поскольку существует много «за» и «против» карманных денег, каждой семье придется искать золотую середину самостоятельно. И оптимальным возрастом для приобщения к деньгам является возраст 6 – 7 лет, так как у человека в этом возрасте появляется потребность в первых покупках. Они не такие серьезные, как у взрослых, но все же они должны быть. 6-летний ребенок уже может понять, для чего вообще нужны деньги и как они зарабатываются. В этом возрасте дети идут в первый класс, значит, им потребуются финансы для покупок в школьном буфете [3].

Деньги надо давать только с определенной целью, и родителям необходимо обсуждать с ребенком в конце недели, что покупалось, сколько, по какой стоимости, что ему больше понравилось. Удовлетворенность в покупке играет важную роль, так как деньги ребенок начинает тратить более обдуманно.

Обращению детей и подростков с деньгами важно учить своим примером, показывая, например, что перед походом в магазин нужно составить список

необходимых для покупки продуктов, также важно вести учет расходов-доходов.

Кроме этого, в каждом конкретном случае степень свободы ребенка и суммы денежных выдач родители должны выбирать сами в зависимости от доверия к ребенку, его зрелости. Это же касается накопления больших сумм – все должно проходить под надзором родителей. Когда ребенок собирает деньги, есть и положительные, и отрицательные стороны одновременно. Если он копит только для того, чтобы у него было много денег, то может вырасти стяжатель, для которого будет важно исключительно количество денег.

Если же ребенок собирает деньги на дорогую игрушку, то он, во-первых, учится ждать. Во-вторых, начинает понимать, что деньги просто так не достаются. В-третьих, сама игрушка будет для ребенка более ценной после предпринятых усилий и ожидания. За время накопления может также произойти корректировка целей: ребенок поймет, что не так уж хочет именно эту игрушку, и переключится на что-то более важное. Благодаря этому у него начнет выстраиваться определенная мотивационная сфера удовлетворения своих потребностей, что может способствовать более рациональному отношению к вещам, избегать траты денег на ненужные, эмоциональные покупки [4].

В заключение следует сказать, что экономическое поведение в отношении выделения детям (подросткам) карманных денег – только часть сложного механизма формирования адекватного экономического мышления как у подрастающего, так и взрослого населения.

Механизм воздействия экономического мышления индивида на его экономическое поведение состоит в реализации функции оценки и выбора экономических альтернатив, связанных с освоением различных благ и услуг для получения наибольшей пользы. При этом, чем серьезнее экономическое обоснование выбора, тем больше вероятность, что он будет рациональным. Эту работу экономическое мышление производит на основе накопленных знаний и представлений о сложившихся в обществе экономических отношениях и собственного опыта деятельности.

В экономическом мышлении важную роль играет экономический интерес как предпосылка экономического поведения человека. «Экономический интерес – это основная категория для обозначения реальных причин экономического поведения людей, стоящих за их непосредственными побуждениями – мотивами, помыслами, идеями. Именно экономические интересы способствуют согласованности во взаимодействии различных социальных групп и слоев в ходе непрерывного приспособления к изменениям, формирующим это взаимодействие» [5, с. 215].

На формирование экономического мышления глубокое воздействие оказывает экономическая культура общества, выполняющая такие важные функции, как трансляция накопленных знаний и экономического опыта предыдущих поколений, их отбор и социальное усвоение новыми поколениями, генерирование и включение в общественную практику новых форм и методов хозяйственной деятельности.

## Список использованных источников

1. Яковчук, В. Н. Экономическая социология : учеб.-метод. комплекс / В. Н. Яковчук. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2015. 172 с.
2. Нужно менять мышление подростков. Как школьники наладили выпуск и продажу веников и сувениров [Электронный ресурс] // Финансы Tut.by. – Режим доступа: <https://finance.tut.by/news577418.html>. – Дата доступа: 23.01.2020.
3. Блог «TikiToki» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tikitoki.ru/post/karmannye-dengi-za-i-protiv>. – Дата доступа: 19.01.2020.
4. Кулецкий, В. На карманные расходы: сколько денег давать детям и когда начинать это делать [Электронный ресурс] / В. Кулецкий // Финансы Tut.by. – Режим доступа: <https://finance.tut.by/news510831.html>. – Дата доступа: 18.01.2020.
5. Соколова, Г. Н. Экономическая социология: учебник / Г. Н. Соколова. – Мн.: Выш. шк., – 2013. – 384 с.

М.А.Васильев

О.Н.Стадник

Учреждение образования «Мозырский государственный  
политехнический колледж»

## FREE LANCE: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В последние годы все большее распространение получает такое явление на рынке труда как фриланс. Он стал стилем жизни людей разных профессий. Журналисты, программисты, переводчики, дизайнеры, фотографы, консультанты отказываются от стабильной офисной работы в пользу «свободного творчества».

Фриланс — это вид трудовой деятельности/занятости на рынке товаров и услуг, характеризующийся самостоятельностью выбора формы и места ее реализации и низкой степенью зависимости от работодателя. Занятый в этом виде деятельности работник — фрилансер, обладает высокой степенью свободы и возможностями самореализации и творческого роста, определением личного трудового порядка [1, с.23].

На сегодняшний день, данный вид трудовой деятельности не имеет четкого определения и четких границ. Сравнивая фриланс с некоторыми устоявшимися формами занятости: внештатный работник, удаленная работа или дистанционный труд, портфельная занятость, независимый подрядчик, индивидуальный предприниматель, можно прийти к выводу, что фриланс нельзя отнести ни к одной из традиционно сложившихся форм деятельности. Одни ученые считают фриланс нестандартной либо неформальной занятостью, другие – внештатной деятельностью.

Рынок фриланс-услуг стремительно развивается во всем мире, привлекая новых участников как со стороны исполнителей, предлагающих свои услуги, так

и со стороны частных лиц и организаций, готовых к внештатному сотрудничеству на удаленной основе.

**Цель исследования:** рассмотреть современное состояние фриланс биржей в Республике Беларусь, а также дать оценку перспективам развития этой отрасли.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть теоретические аспекты фриланса;
- исследовать комплекс основных характеристик стиля жизни фрилансеров;
- исследовать современное состояние фриланс биржей;

**Объект исследования:** являются фрилансеры – агенты, действующие на рынке труда как независимые работники, предлагающие собственные знания, компетенции, самостоятельно организующие свою занятость, развивающие собственную карьеру.

**Методы исследования:** изучение и анализ литературы, СМИ, сети Интернет, анализ статистических данных.

Практическая значимость работы состоит в том, что изложенные в ней рекомендации могут быть интересны молодым специалистам.

На сегодняшний день в Беларуси уже существует достаточное количество бирж фриланса, где можно начать зарабатывать, например, такие как Globalfreelance.by, ITFreelance.by, Фрилансер.бел.

Наиболее необычным фриланс проектом является Globalfreelance.by, позволяющий зарабатывать нашим соотечественникам, знающим английский язык. На Globalfreelance.by работу по силам найдут как студенты, так и специалисты из различных отраслей таких как экономика, математика, программирование, филология, английский язык и другие. Функционал ресурса доступен и понятен, лаконичен и способствует поиску выгодных заказов, возможно единственный минус—это то, что задания на этом сервисе могут размещать только иностранные заказчики.

В плане популярности и сумм заработка предыдущему сервису немного уступают популярные в определенном сегменте ресурсы Фрилансер.бел и ITFreelance.by. Они будут полезны фрилансерам, которые специализируются на разработке веб-сайтов и рекламных услугах.

Методом онлайн-опроса были опрошены 213 фрилансера. Данные опроса подтверждают мнение о том, что активными электронными фрилансерами являются преимущественно молодые и высокообразованные люди, и численность их увеличивается. «Почти четыре пятых всех опрошенных (79%) – люди не старше 30 лет, а более половины (59%) находятся в возрасте от 18 до 26 лет» [2,с.36]. Молодые специалисты более динамичны и менее консервативны. Молодежная направленность связана с тем, что многие рассматривают фриланс в качестве удобного, но временного способа заработка и приобретения профессионального опыта.

Если рассматривать фриланс в гендерном аспекте, то во фрилансе работает больше мужчин, чем женщин. Согласно проведенному опросу: две трети электронных фрилансеров составляют мужчины и одну треть – женщины. В

тоже время среди будущих и начинающих фрилансеров доля женщин значительно выше: 38% против – 33%. Полагаем, что в недалеком будущем, постепенно гендерное неравенство среди фрилансеров будет нивелироваться (по аналогии с Интернетом)» [3, с.88].

На первый взгляд, фриланс имеет только преимущества. Но это только на первый взгляд. На самом деле, фриланс имеет как преимущества, так и недостатки, и быть фрилансером сможет далеко не каждый человек.

Преимущества фриланса можно рассматривать как с точки зрения работников, так и с точки зрения работодателей:

- отсутствие руководства;
- возможность строить свой рабочий график;
- выбор деятельности и клиентов;
- экономия времени, затрачиваемого на поездку в офис;
- отсутствие нервной офисной обстановки и негативной атмосферы в коллективе;
- стабильность заработка за счет большого числа заказчиков;
- можно достигнуть большего объема дохода, чем зарплата на обычной работе;
- если фрилансер работает удаленно, то он всегда обеспечен заказами, независимо от места проживания;
- можно реализовать себя как специалиста через профессии, которые доступны во фрилансе.

Есть и свои отрицательные стороны:

- должна быть высокая самодисциплина и самоорганизация;
- отсутствует социальная защищенность;
- все, что надо для работы, покупается за свой счет;
- рабочее место также организовывается самостоятельно;
- низкие заработки на первых этапах;
- непонимание и отсутствие поддержки со стороны семьи.

Плюсы, которые несет фриланс в государственном масштабе:

- Неограниченное количество новых рабочих мест, при отсутствии затрат на создание новых предприятий, что ведет к снижению безработицы и экономии бюджетных средств.
- Снижение издержек. Им не нужно выписывать больничный, создавать рабочее место, оплачивать отпуск и давать выходное пособие.
- Дополнительные налоговые вливания в госбюджет с деятельности фрилансеров.
- Приток валютных поступлений в страну на фоне развития ВЭД фрилансеров. Интернет дает возможности для работы с заказчиками из любой точки мира, а учитывая огромное количество высококвалифицированных специалистов, можно говорить о большом экспортном потенциале белорусского рынка.

Конечно, еще наблюдается слабость развития законодательства в данной области. Для ведения цивилизованного бизнеса необходимо разработать

специальное «законодательство о фрилансе», когда сделки становятся легальными и защищают обе стороны.

### **Список использованных источников**

1. Чаплашкин, Н.С. Фриланс как социальное явление / Человек и труд, – № 7, – 2012.

2. Стребков, Д.О., Шевчук, А. В. Фрилансеры на Российском рынке труда / Социологические исследования, – № 2, февраль, – 2010.

3. Харченко, В.С..Фриланс: Подходы к определению и проблемы исследования / Российское общество: история и современность: сб. науч. работ студентов и асп. Вып. 4 / ФГАОУ ВПО «РГППУ». – Екатеринбург, – 2010.

К.А.Змитрович

Т.В.Лебедева

Учреждение образования «Мозырский государственный  
политехнический колледж»

### **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ И ПРОБЛЕМЫ ИХ ВНЕДРЕНИЯ**

В современном мире технологии начали стремительно развиваться, позволяя людям усовершенствовать и упрощать свои действия и операции во всех сферах их деятельности. Электронные и новейшие технологии среди оплаты товаров или услуг в банковской сфере играют важнейшую роль в жизни каждого взрослого человека, любой организации.

Современные тенденции развития безналичных расчетов обусловлены интенсивным развитием современных информационных технологий и основаны не на развитии новых форм платежных инструкций, а на создании принципиально нового механизма безналичного денежного обращения на основе использования так называемой безбумажной технологии.

Для реализации поставленной цели потребовалось решить следующие задачи:

- определить сущность и специфику банковских технологий проведения безналичных расчетов;
- проанализировать практику использования технологий проведения безналичных расчетов;
- выявить проблемные вопросы, которые необходимо оперативно решить для дальнейшего динамичного развития системы безналичных расчетов.

Объектом исследования выступают банки, расчетные небанковские кредитные организации, платежные системы, осуществляющие безналичные расчеты.

Предметом исследования являются экономические отношения, складывающиеся в процессе проведения безналичных расчетов на основе банковских технологий.



В работе использовались такие научные методы как научная абстракция, анализ и синтез, методы группировки и сравнения, обобщения.

Согласно Стратегии развития цифрового банкинга в Республике Беларусь на 2016–2020 годы, развитие системы безналичных расчетов по розничным платежам является одним из направлений стратегического развития цифрового банкинга в Республике Беларусь. При этом ключевыми вопросами в этой области в 2016–2020 годах являются увеличение доли безналичных расчетов с использованием карточек и их реквизитов при осуществлении населением розничных платежей, а также применение современных технологий и способов оплаты. Основные платежные инструменты, средства платежа, технологии, используемые населением в рамках системы безналичных расчетов по розничным платежам, – это банковские платежные карточки, электронные деньги, системы дистанционного банковского обслуживания (СДБО). В Республике Беларусь на сегодняшний день достигнут низкий уровень инфляции, восстанавливаются объемы экспорта, улучшается структура платежного баланса. Необходимо придать позитивным изменениям необратимый характер [1, с.29].

В Беларуси в первом полугодии 2019 года сумма безналичных операций превысила сумму операций с наличными. Доля количества безналичных операций по карточкам составляет 88%.

Население Республики Беларусь в качестве платежного инструмента для осуществления безналичных розничных платежей наиболее активно использует банковскую платежную карточку. Использование электронных денег, эмитированных белорусскими банками, осуществляется преимущественно на территории Республики Беларусь. Электронные деньги применяются в основном при расчетах за товары (работы, услуги) и при осуществлении физическими лицами частных переводов. Наиболее популярной среди держателей карточек услугой в рамках дистанционного обслуживания населения является интернет-банкинг. На 01.01.2019 в Республике Беларусь 22 банка выпускали в обращение банковские платежные карточки. Банками осуществлялась эмиссия карточек внутренней платежной системы БЕЛКАРТ и международных платежных систем VISA и MasterCard.

По доле бесконтактных карточек в общем объеме эмиссии карточек банка лидерами являются ЗАО «БСБ Банк» (97,8%), ОАО «Банк Дабрабыт» (95,2%), ОАО «Белгазпромбанк» (88,2%), ОАО «Белинвестбанк» (82,6%), ЗАО «МТБанк» (82%).

К 1 января 2021 г. каждому из банков на территории Республики Беларусь необходимо подключить к СДБО не менее 60% своих клиентов – физических лиц.

В нашей стране уже несколько лет существует индустрия интернет-банкинга.

Использование систем интернет-банкинга дает ряд преимуществ: во-первых, существенно экономится время за счет исключения необходимости посещать банк лично, во-вторых, клиент имеет возможность 24 часа в сутки контролировать собственные счета и, в соответствии с изменившейся ситуацией на финансовых рынках, мгновенно отреагировать на эти изменения (например,

закрыв вклады в банке, купив или продав валюту, и т.п.). Кроме того, системы интернет-банкинга незаменимы для отслеживания операций с пластиковыми картами - любое списание средств с карточного счета оперативно отражается в выписках по счетам, подготавливаемых системами, что так же способствует повышению контроля со стороны клиента за своими операциями.

Основная форма безналичных расчётов являются расчёты с помощью банковских пластиковых карточек, которые представляют собой персонифицированный платёжный документ, представляющий пользователю возможность безналичной оплаты товаров или услуг, а также получения наличных средств в отделениях банка и банкоматах. Это средство расчётов, обладает множеством положительных качеств: производить расчеты пластиковыми картами за услуги или покупку товара; производить безналичное перечисление средств за услуги сотовой связи, услуги ЖКХ, перечислять налоги и госпошлины через банкоматы; получить через Интернет выписку о движении средств по карточному (банковскому) счету; избавиться от неудобств, связанных с поездками в командировку или в отпуск за границу, обменом валюты и так далее.

В свою очередь надо упомянуть о такой услуге, как Интернет-банкинг. Интернет-банкинг – это предоставление банковских услуг через Интернет с возможностью круглосуточного доступа. С помощью Интернет-банка можно осуществлять любые платежи, переводить деньги на карты других людей, гасить кредиты.

Недостатки интернет-банкинга:

1 большинство действующих систем не охватывают весь спектр банковских операций, некоторые системы ограничены до информационного уровня, лишая клиента возможности проведения каких-либо транзакций;

2 системы электронного банкинга недостаточно интегрированы: в банке действуют системы интернет-банкинга и интернет-трейдинга, но между собой они практически никак не связаны;

3 большинство банков не прибегают к комплексному введению в действие системы интернет-банкинга: для обслуживания и физических, и юридических лиц.

Мобильные платежи – это разнообразные виды электронных платежей, для осуществления которых используются мобильные устройства. Такие платежи весьма востребованы для оплаты товаров, услуг, осуществления переводов.

Электронные платежные системы – это когда расчеты производятся с использованием электронных денег, которые представляют собой некое денежное обязательство. Данное обязательство не связано с открытием банковского счета. Они ориентированы на население, которое удалено от банков и на небольшие платежи [3].

Электронные деньги могут быть очень удобными в использовании, однако по некоторым пунктам они проигрывают прочим формам расчетов:

1. На электронные деньги не распространяются правила о страховании вкладов на случай банкротства кредитной организации.

2. На остаток электронных денежных средств не начисляются проценты, а также не выплачивается любое иное вознаграждение клиенту за их использование.

3. Оператор не вправе предоставлять клиенту средства для увеличения остатка электронных денег.

4. За операции с электронными деньгами взимается комиссия.

И так, на сегодняшний день перед системой безналичных расчетов Республики Беларусь остро стоит целый ряд нерешенных проблем:

- создание действенной национальной платежной системы;
- большое количество наличных денег в обращении;
- медленное и ограниченное внедрение интернет-банкинга;
- недоработки в области системы клиринговых расчетов;
- проблемы применения универсальной электронной карты;
- недостаточная скорость совершения платежей;
- отсутствие надежной системы защиты межбанковских переводов от несанкционированного доступа;
- нехватка высококвалифицированных банковских кадров, не смотря на большое количество выпускников специализированных учебных заведений.

Таким образом, несмотря на динамичное развитие сферы безналичных расчетов, увеличение количественных и качественных показателей, в платежной системе Республики Беларусь наблюдаются противоречия, не позволяющие использовать весь потенциал быстро развивающейся экономики страны.

Быстрая модернизация современной экономики предъявляет высокие требования к безналичным расчетам, в связи с чем появляются новые их формы, совершенствуются старые.

Надежная и эффективная система безналичных расчетов по розничным платежам имеет важнейшее значение для поддержания финансовой стабильности в частности и экономической безопасности государства в целом.

### **Список использованных источников**

1. Гуринович, Т.Е. Организация и порядок осуществления безналичных расчетов в Республике Беларусь: учеб.-метод. пособие / Т.Е. Гуринович. – Минск: БГЭУ, – 2018. – 93 с.

2. Антонович, О.Н. Система безналичных расчетов по розничным платежам в Республике Беларусь: состояние и направления развития // Банковский вестник. – 2019. – №4. – С. 14–21.

3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Статистический сборник – Минск, 2020. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by>. – Дата доступа: 15.10.2020.

## **БРЕНДИНГ И ЕГО ЭФФЕКТЫ**

Бренд – это то, что клиенты говорят  
о вашей компании, когда вы не слышите.  
*Джефф Безос*

В течение уже нескольких лет в отечественном лексиконе все чаще можно услышать слово «бренд». Брендинг даёт предпринимателям уникальную возможность сделать свой продукт популярным и востребованным. На сегодняшний день им занимаются все: от крупнейших корпораций до маленьких организаций. Без проведения маркетинговых мероприятий, направленных на раскрутку бренда, современный бизнес попросту невозможен.

Брендинг продукции – современный инструмент маркетинговой стратегии. Главная задача такой методики – обеспечить максимальную узнаваемость и индивидуальность бренда. Стоит отметить, что брендинг – не просто «упаковка» продукта, это комплексная методика, состоящая из различных процедур, мероприятий, рекламных ходов, которые призваны в совокупности создать положительный образ продукту.

Цель исследования – определение эффектов, достигаемых с помощью брендинга.

Для реализации поставленной цели потребовалось решить следующие задачи:

- определить понятие и сущность брендинга;
- определить факторы, которые влияют на расходы по брендингу;
- выявить эффекты, достигаемы с помощью брендинга.

В работе использовались такие научные методы как научная абстракция, анализ и синтез, индукция и дедукция, обобщения.

Брендинг – это процесс создания имиджа бренда в течение продолжительного периода времени через образование добавочной ценности, эмоционального или рационального обещания торговой марки, что делает ее более привлекательной для конечного покупателя [3, с.7].

В рамках бренд-имиджа учитываются физические свойства продукта, чувства, которые он вызывает у потребителя, и апеллируют не только к сознанию, но и к эмоциям, воздействуя на подсознание. Если товару на рынке сопутствует успех, высокая репутация, то всегда найдутся подобные ему товары, повторяющие его пользующийся популярностью образ. Поэтому брендинг – это постоянно развивающаяся деятельность, отсекающая конкурентов.

Эффективность брендинга во многом зависит от информированности целевой группы и ее приверженности идее (мифу) бренда. Причем сильный

бренд, устойчивый к рыночным коллизиям, характеризуется высокой степенью приверженности к нему целевой группы.

Брендинг является одним из методов продвижения товаров и услуг на рынке. При помощи технологий брендинга товарную марку внедряют в сознание потребителей таким образом, чтобы добиться неординарного восприятия товаров. Успех данного процесса сделает бренд конкурентоспособным на рынке. Поэтому разработка бренда и его продвижение является серьезным и сложным креативным процессом, поскольку стоимость бренда достаточно высокая. Брендинг занимает особое место в рекламе товаров и услуг. Если рекламная деятельность осуществляется отдельно от брендинга, то она не способна в полностью выполнить свою главную роль, т.е. быть средством формирования имиджа товаров или услуг.

На эффективность брендинга влияет информированность целевой группы и ее приверженность некой идее бренда. Сильный бренд, который устойчив к рыночным конфликтам, характеризуется высокой степенью приверженности к нему стратегически важных потребителей.

Эффективность любого процесса или деятельности характеризуется соотношением полученного эффекта и расходов на его осуществление. Поэтому для определения понятия эффективность брендинга следует подсчитать затраты на брендинг и определить полученный эффект. Расходы на брендинг – это сумма понесенных издержек на формирование и развитие бренда, а именно затраты на разработку, создание и продвижение бренда с помощью маркетинговых коммуникаций.

При определении расходов на брендинг необходимо учитывать следующие факторы:

- промежуток времени, за который рассчитываются затраты на брендинг;
- структурные компоненты затрат при оценке стоимости бренда (инвестиции в рекламу приводят к росту продаж, а также влияют на узнаваемость и имидж бренда, что способствует будущим продажам);
- ставки дисконтирования при суммировании расходов [2, с. 94].

В брендинге определить эффект намного сложнее, чем в других видах деятельности. Это связано с тем, что строительство бренда связано с формированием не только материальных, но и эмоциональных, и символических ценностей. Соответственно понятие эффекта в брендинге многоаспектно. Комплексный характер затрат и результат при анализе эффективности бренда способствует тому, что следует рассматривать набор эффектов брендинга.

Эффекты в брендинге делятся на: эффекты восприятия; поведенческие эффекты; экономические эффекты. Первый вид эффектов связан с формированием осведомленности о товарной марке и создание позитивного отношения к ней с помощью различных мероприятий маркетинговых коммуникаций. Второй тип эффектов ассоциируется с созданием лояльности к бренду. А экономические или финансовые (рыночные) эффекты связаны с повышением объемов продаж или рыночной доли бренда, возрастанием его марочного капитала.

Эффекты, достигаемые при помощи брендинга:

- поддержание запланированного объема продаж на конкретном рынке и реализация на нем долговременной программы по созданию и закреплению в сознании потребителей образа товара или группы товаров;
- обеспечение увеличения прибыльности в результате расширения ассортимента товаров и знаний об их общих уникальных качествах, внедряемых с помощью коллективного образа;
- отражение в рекламных материалах и кампаниях культуры страны, региона, города и т. д., где изготовлен товар, запросов потребителей, для которых он предназначен, а также особенностей территории, где он продается;
- использование таких факторов обращения к рекламной аудитории, как исторические корни, реалии сегодняшнего дня и прогнозы на перспективу [1, с.86].

Таким образом, брендинг помогает закрепить в сознании потребителей специфический образ товара, наладить ассоциативное восприятие, связать предлагаемый продукт с эмоциями у целевой аудитории и потенциальных покупателей.

В современном мире понятие брендинга получило широкое распространение среди больших и малых предприятий. С каждым днем все больше руководителей организаций используют такой эффективный инструмент для продвижения своего предложения. Стоит отметить, что ежедневно растущие условия жесткой конкуренции на рынке делают такую методику абсолютной необходимостью для максимального завоевания внимания со стороны потребителей. В процессе выбора товара и покупки, клиенты ориентируются в первую очередь на производителя, его бренд, а потребительские свойства отходят на второй план. Кроме того, успешный и известный бренд способен повысить рыночную стоимость товара в разы, что обеспечивает дополнительную материальную выгоду для компании.

Кроме того, брендинг способствует созданию круга постоянных покупателей, избавляя организацию от необходимости использовать агрессивные методы привлечения клиентов.

Важно понимать, что формирование брендинга требует финансовых вложений, которые окупаются далеко не сразу. Поэтому к нему стоит прибегать тем предпринимателям, которые настроены серьезно и планируют развивать свою деятельность в течение длительного времени.

### **Список использованных источников**

1. Годин, А.М. Брендинг: учеб. пособие / А.М. Годин. – М.: Дашков и К, – 2016. – 184 с.
2. Измайлова, М. А. Психология рекламной деятельности. Учебник / М.А. Измайлова. – М.: Дашков и Ко, – 2016. – 416 с.
3. Рожков, И.Я. Брендинг: учебник / И.Я. Рожков. – Люберцы: Юрайт, – 2016. – 331 с.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В СПК «ДРУЖБА-АВТЮКИ» КАЛИНКОВИЧСКОГО РАЙОНА**

Главной задачей стоящей перед агропромышленным комплексом республики является обеспечение устойчивого производства, гарантии производственной безопасности государства посредством увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции. Развитие этих целей требует осуществление комплекса мероприятий, связанных с технико-технологическим перевооружением сельского хозяйства, укреплением производственного потенциала и социально экономического преобразования.

Молочное скотоводство одна из наиболее важных отраслей животноводства. Оно служит источником таких ценных продуктов питания, как молоко, мясо, а также источником сырья для промышленности. Молоко является практически незаменимой основой питания в детском возрасте, как людей, так и животных. И молоко, и молочные продукты играют важную роль в питании человека.

Предметом исследования является изучение организации производства молока СПК «Дружба – Автюки» за 2018 и 2019 годы.

При проведении анализа были поставлены следующие основные цели:

систематизировать, углубить и закрепить теоретические знания, полученные при изучении дисциплин «Экономика организации» и «Организация сельскохозяйственного производства»;

развить навыки самостоятельной работы и умения применять полученные теоретические знания при решении конкретных производственно-технических и технологических задач;

привить навыки работы со справочной литературой, нормативными и бухгалтерскими документами;

приобрести умения составлять статистические таблицы, производить расчёты, делать анализ полученных результатов, формулировать выводы.

При проведении учебно-исследовательской работы использовались следующие методы и приёмы анализа: метод сравнения и сопоставления величин, метод исчисления разниц, нахождение удельных весов.

В ходе исследования, были проанализирована организация производства молока в СПК «Дружба - Автюки», изучены основные производственные и экономические показатели при производстве молока за два последних года, полученные данные сравнивались со средними показателями по Гомельской области и Республике Беларусь, делались выводы. По результатам расчётов были составлены статистические таблицы, построены диаграммы, подготовлена презентация.

Сельскохозяйственный производственный кооператив «Дружба-Автюки» расположен в юго-восточной части Калининковского района. Центральной усадьбой хозяйства является д. Сырод. В состав СПК входят еще 8 населенных пунктов. На данный момент в состав СПК «Дружба-Автюки» входит 7 молочно-товарных ферм 2 по откорму и дорастиванию крупного рогатого скота на 5100 голов. Среднегодовая численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, составляет 262 чел. В СПК имеется 51 трактор, 15 грузовых автомобилей, 10 зерноуборочных и 6 кормоуборочных комбайна.

Эффективность работы организации во многом зависит от правильности построения организационной структуры и структуры управления. Производственная структура организации представляет собой совокупность объектов основного, вспомогательного и обслуживающих подразделений, осуществляющих свою деятельность на принципах разделения и кооперации труда. На первом этапе анализа была изучена структура товарной продукции и установлена специализация СПК ««Дружба-Автюки»».

Главной товарной отраслью СПК «Дружба-Автюки» является животноводческая – 61,7% в 2018 году и 59,5 – в 2019 году. В общем объеме товарной продукции выручка от реализации молока составляет в 2018 году – 49,1 % и в 2019 году – 46,4%. Денежная выручка от реализации растениеводческой продукции составляет в 2018 году – 33,8 %, в 2019 году – 36,7%. Следовательно, данное сельскохозяйственное предприятие специализируется в направлении молочно-мясного скотоводства, с развитым производством зерновых.

Большое влияние на выбор производственного направления в сельском хозяйстве влияют природно-климатические условия, наличие и качество земли. СПК «Дружба-Автюки» располагает площадью сельскохозяйственных угодий 7841 га, в том числе пашни – 6582 га. Кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий составляет 21,0 балл, в том числе пашни – 23,7 балла. Это ниже средних данных по РБ. (Оценочный балл с/х угодий по республике составляет 29 баллов, пашни – 31,2 балла).

Сельскохозяйственные угодья в структуре общей земельной площади занимают 82,9 %, пашня в структуре сельхозугодий занимает 84%, что свидетельствует о высоком уровне распаханности.

В СПК «Дружба-Автюки» применяется интенсивная технология производства молока. Её основа — поточно-цеховая система производства молока и воспроизводства стада. Она предусматривает определенный порядок содержания, кормления животных и выполнения зооветеринарных мероприятий на ферме с учетом физиологического состояния и продуктивности скота. Увеличение объемов продукции животноводства напрямую связано с увеличением поголовья сельскохозяйственных животных.

Изучив состав и структуру стада СПК «Дружба-Автюки» было установлено, что в 2019 году поголовье крупного рогатого скота увеличилось на 9,5%, в т. ч. поголовье коров – на 4,5%. В ходе анализа было установлено, что в 2019 году удельный вес коров стаде составил 23,2%, что на 1,1% меньше, чем в 2018 году. Для определения эффективности работы животноводства, изучим



показатели продуктивности основных видов животных. Под продуктивностью понимают выход продукции животноводства от одной головы скота или птицы. В 2019 г. продуктивность животных, к сожалению, снизилась. Однако, среднегодовой удой молока в 2019 году был значительно выше, чем средние показатели по Гомельской области и в целом по республике. В СПК «Дружба-Автюки» продуктивность молочного скотоводства в 2019 году составила 6362кг, в то время, как по Гомельской области – 4819 кг, и в среднем по РБ – 5004 кг.

От состояния кормовой базы хозяйства зависит продуктивность животных и их поголовье. СПК «Дружба-Автюки» имеет на своей территории достаточные площади пашни и естественных кормовых угодий. В хозяйстве на корм скоту выращивают ячмень, овес, многолетние травы на силос, сенаж, сено и однолетние травы. На заготовку кормов создают три звена: первое – уборка зерновых, второе – заготовка сена, третье – заготовка силоса и сенажа. Кормление – двухразовое. Раздача корма осуществляется миксерами, в которых предварительно смешивается корм в нужных пропорциях по рациону. Поэтому на следующем этапе анализа были изучены показатели расхода кормов на единицу продукции.

Изучив данные можно сделать вывод, что в 2019 году расход кормов на 1 тонну молока снизился. Поэтому задача номер один – это обеспечение полноценного кормления скота и птицы за счет выполнения мероприятий по совершенствованию кормопроизводства. Неполюценное кормление, а также несоблюдение других технологических параметров по воспроизводству стада создало в отрасли проблему, которая состоит в недостаточном наличии качественного ремонтного молодняка. Ежегодно непроизводительное выбытие телок составляет около 30 процентов, кроме того, среднесуточные привесы на выращивании телок ниже технологических на 150-200 граммов. Отсутствие в достаточном количестве ремонтных телок вынуждает вводить в основное стадо первотелок без учета их продуктивных качеств. Совершенствование селекционной и племенной работы в животноводстве позволяет улучшать продуктивные качества животных. Необходимо отметить, что эта работа постоянно ведется, в том числе с выделением на эти цели средств из республиканского бюджета. Созданный в республике генетический потенциал продуктивности дойного стада обеспечивает возможность постоянно увеличивать показатели продуктивности. Продолжение работы в этом направлении позволит сохранить лидирующие позиции в производстве основных видов продукции.

В 2019 году валовой надой молока и соответственно объём продаж снизились, положительным является снижение трудоёмкости производства 1 тонны молока, отрицательным моментом является повышение себестоимости 1 тонны молока и снижение уровня рентабельности – основного показателя эффективности производства продукции.

В РБ рентабельность молока за прошлый год превысила 18 процентов, а средний удой от коровы достиг 5043 килограммов — на 39 килограммов больше.

Таким образом, в результате проведённого исследования, были получены следующие выводы.

Сельхозпредприятие располагает площадью сельскохозяйственных угодий 7841 га, в том числе пашни – 6582га. Кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий составляет 21,0 балл, в том числе пашни – 23,7 балла. Сельскохозяйственные угодья в структуре общей земельной площади занимают 82,9 %, причем пашня в структуре сельхозугодий занимает 84 %, что свидетельствует о высоком уровне распаханности угодий.

СПК «Дружба-Автюки» специализируется в направлении молочно-мясного скотоводства, с развитым производством зерновых. Это помогает сгладить сезонность труда, обеспечить рабочие места в зимний период 38,1 %.

На данный момент в состав СПК «Дружба-Автюки» входит 7 молочно-товарных ферм 2 по откорму и доращиванию крупного рогатого скота на 5100 голов.

В 2019г. численность поголовья КРС увеличилась на 9,5%, в т.ч. численность коров на 4,5%.

К сожалению, 2019 год по природно-климатическим условиям был сложным, что привело к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных. Однако, животноводческая отрасль сработала не плохо по сравнению со средними данными по республике и Гомельской области. Так, среднегодовой удой молока в 2019 году был значительно выше, чем средние показатели по Гомельской области и в целом по республике. В 2019 году валовой надой молока и соответственно объём продаж снизились.

Положительным является снижение трудоёмкости производства 1 тонны молока.

Отрицательным моментом является повышение себестоимости 1 тонны молока и снижение уровня рентабельности – основного показателя эффективности производства продукции.

Уровень рентабельности при производстве молока снизился на 1,1%.

Рентабельность – это важнейший показатель эффективности работы организации.

### **Список использованных источников**

1. Годовые отчёты СПК «Дружба-Автюки» за 2018 и 2019 годы.
2. Бусел, И.П. «Экономика и организация сельскохозяйственного производства. Менеджмент», – Мн. – 2010.
3. Бусел, И.П. «Организация сельскохозяйственного производства», – Мн. – 2010.
4. Лециловский, П.В. «Экономика предприятий АПК», – Мн. – 2005.
5. Савицкая, Г.В. «Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК», – Мн. – 2004.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА КРС В СПК «ДРУЖБА-АВТЮКИ» КАЛИНКОВИЧСКОГО РАЙОНА**

Современное состояние мясного скотоводства в республике находится не в оптимальном состоянии, хотя и количество откормочного поголовья приобрело устойчивый характер, производство в большинстве хозяйств осуществляется по ресурсозатратным технологиям, не отвечающим современным методам ведения мясного скотоводства. Общий объем производства продукции не обеспечивает полную загрузку производственных мощностей промышленных предприятий, что в конечном итоге отображается на цене их готовой продукции.

Производство продукции выращивания и откорма КРС наиболее целесообразно и эффективно на крупных животноводческих комплексах с высоким уровнем механизации основных трудовых процессов, рациональным использованием кормов и денежных средств.

Таким образом, в результате проведенного исследования, были получены следующие выводы:

Сельхозпредприятие располагает площадью сельскохозяйственных угодий 9281 га, в том числе пашни – 6582га. Кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий составляет 21,0 балл, в том числе пашни – 23,7 балла. Сельскохозяйственные угодья в структуре общей земельной площади занимают 82,9 %, причем пашня в структуре сельхозугодий занимает 84 %, что свидетельствует о высоком уровне распаханности угодий.

СПК «Дружба-Автюки» специализируется в направлении молочно-мясного скотоводства, с развитым производством зерновых. Это помогает сгладить сезонность труда, обеспечить рабочие места в зимний период.

На данный момент в состав СПК «Дружба-Автюки» входит 7 молочно-товарных ферм 2 по откорму и доращиванию крупного рогатого скота на 5100 голов.

В 2019г. численность поголовья КРС увеличилась на 9,5%, в т.ч. численность коров на 4,5%.

К сожалению, 2019 год по природно-климатическим условиям был сложным, что привело к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных. Однако, животноводческая отрасль сработала не плохо по сравнению со средними данными по республике и Гомельской области. Так, среднегодовой прирост живой массы в 2019 году был значительно выше, чем средние показатели по Гомельской области и в целом по республике.

Отрицательным моментом является повышение себестоимости 1 тонны мяса и снижение уровня рентабельности – основного показателя эффективности производства продукции.

К сожалению от реализации мяса предприятие не получило прибыли. Рентабельность – это важнейший показатель эффективности работы организации.

Проработав вопрос о состоянии и экономической эффективности производства мяма КРС некоторые выводы.

В настоящее время работа отрасли животноводства в СПК “Дружба-Автюки” не эффективна. Но существуют пути, которые в перспективе могут сделать отрасль эффективной и рентабельной.

Не смотря на небольшое увеличение численности поголовья животных, продолжается работа по улучшению их качества.

Для развития отрасли, прежде всего, необходимо укреплять племенные ресурсы мясных пород. Т.к. племенные животные отличаются, как правило, наивысшим качеством мяса и устойчивой последовательностью. Каждое племенное животное – продукт человеческого труда. Разведение племенных пород скота требует от специалистов глубоких знаний биологии и сопутствующих отраслей науки данного направления.

Племенные животные используют для чистопородного разведения и скрещивания в целях улучшения их поголовья, совершенствования существующих и выведения новых пород. Разведением таких животных занимаются племзаводы и племенные фермы. Стоимость таких животных очень высока.

Поэтому надо не сокращать поголовье, а наоборот увеличивать. Уже давно в развитых странах разведение племенных пород мясного и мясомолочного скота – весьма доходная отрасль предпринимательства, основанная на последних достижениях технологий, генетики, ветеринарии.

Мясной и мясомолочный скот – источник ценных продуктов питания, а также источник сырья для кожевенной, пищевой и других видов промышленности. Таких животных используют для получения мяса высокого качества. Это позволяет обеспечивать потребность населения страны в говядине, свинине и т.д.

Характер использования животных мясных или мясомолочных пород зависит от местных климатических и природных условий, специализация хозяйства, времени года, количества осадков и других обстоятельств. Существуют экономические преимущества использования животных:

мясной и мясомолочный скот способен давать приплод, реализация которого дает дополнительный доход;

эти животные потребляют выращенные в хозяйстве корма всех видов. (Главное – правильно их сбалансировать). Навоз, полученный от животных – ценное органическое удобрение;

молодняк откармливают и сдают на мясо.

Все эти экономические преимущества еще раз доказывают, что использование мясного и мясомолочного скота в хозяйстве необходимо.

Сейчас в республике идет активное возрождение отрасли.

## Список использованных источников

1. Годовые отчёты СПК «Дружба-Автюки» за 2018 и 2019 годы.
2. Бусел, И.П. «Экономика и организация сельскохозяйственного производства. Менеджмент», – Мн. – 2010.
3. Бусел, И.П. «Организация сельскохозяйственного производства», – Мн. – 2010.
4. Лециловский, П.В. «Экономика предприятий АПК», – Мн. – 2005.
5. Савицкая, Г.В. «Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК», – Мн. – 2004.

А.В.Рудяк

Н.С.Сталович

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»

## АНАЛИЗ И ДИНАМИКИ ТРАНСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗА 2015-2019 ГГ.

Транспортная система Республики Беларусь – это комплекс различных видов транспорта, находящихся во взаимодействии при выполнении грузовых и пассажирских перевозок. Она является коридором для энергоносителей, автомобильного транспорта, соединяющим между собой Балтийский и Черноморский регионы, Россию со странами Центральной и Западной Европы, а также европейские страны и Центральную Азию. Через Беларусь проложен участок трансконтинентальной железнодорожной магистрали, пересекающей всю Евразию – от Тихого до Атлантического океана. К западу и северу от страны находятся страны ЕС (Польша, Чехия, Словакия, Венгрия, страны Балтии), к югу – страны Черноморского бассейна (Украина, Молдова, Румыния, Болгария, Турция), к востоку – Россия; и это является выгодным положением для развития транспортного комплекса.

За последние четыре года гг. в Республике Беларусь произошел спад организаций транспорта: в 2015-2019 гг. общее количество сократилось с 11 685 до 11 216. При этом деятельностью сухопутного транспорта занимались 9336 из 9859 к 2015 г., организации водного транспорта – с 6 до 5, деятельностью воздушного транспорта – 19 организаций по сравнению с 18. За период 2015-2019 складирование и вспомогательная транспортная деятельность стала более актуальна: несмотря на спад в 2017 г., общий подъем составил 54 организации (с 1802 до 1856). Прирост валовой добавленной стоимости в сопоставимых ценах к ВВП составляет 2,6% к 2015 г., рентабельность реализованной продукции и продаж составляет -2,7% и -2% к 2015 г. Удельный вес экспорта транспортных услуг в общем объеме экспорта услуг за 2015-2019 гг. упал на 2,9% (с 44,6 до 41,7%).

Наибольшую протяженность в Республике Беларусь по-прежнему составляют магистральные трубопроводы (из них газопроводы являются

наиболее длинными), железнодорожные и судоходные, внутренние водные пути общего пользования с учетом факта, что за период 2015-2019 гг. протяженность железнодорожных путей общего пользования сократилась на 9,8 км, в том числе электрифицированных – на 9,6 км. Автомобильные дороги общего пользования составили 102,8 тыс. км. по сравнению с 101,6 тыс. км. в 2015 г. Замена автомобильных дорог с твердым покрытием составила 1,5 тыс. км., трамвайные пути в двухпутном исчислении сократились на 0,1 км. Троллейбусные пути в двухпутном исчислении увеличились на 10,2 км, метрополитенные (также в двухпутном) – 2,1 км., магистральные – 149,4 км, в том числе газопроводы – снизились на 8,1 км, нефтепроводы – сократились на 207 км. Стоит отметить значительное строительство нефтепродуктопроводов: за период 2015-2019 гг. было достроено 384,4 км. Увеличение протяженности внутренних водных путей сообщения общего пользования составило 352,6 км (с 1714 до 2067,4 км).

Грузовые перевозки в большей степени осуществлялись железнодорожным (значительную часть составляла международное сообщение), трубопроводным (в частности транзит) и автомобильным типами транспорта внутри территории РБ, при этом общие перевозки транспорта за последние пять лет отличались в среднем на 17,6 млн. тонн, достигнув пика в 2018 г. (455,5 млн. тонн) и снизившись до 427,8 по сравнению 477,2 млн. тонн в 2015 г.

Грузооборот от объема перевозок отличается учетом дальности перевозки, и в Республике Беларусь колеблется: общий рост за 2015-2019 гг. составил 4,7%. Структура грузооборота в целом представляется трубопроводным и железнодорожным транспортом, хоть процент трубопроводного грузооборота к предыдущему году падает в пользу автомобильного и железнодорожного (доли в общем грузообороте с 2015 г. к 2019 г. составили 48,1%-41,3% и 32,4-36,8%). Рост автомобильного грузооборота за период 2015-2019 гг. составил 2,4% (14,5% и 20,2%). Внутренний водный грузооборот варьируется (доля с 2015 г. к 2019 г. возросла с 0,02% до 0,03%), а в воздушном грузообороте к 2019 г. наметился спад (доля упала с 0,1% до 0,04%). Рассматривая грузооборот по видам можно отметить, что общий грузооборот упал на 0,3%. Также виден относительный рост по железнодорожному и внутреннему водному транспорту в 2018 г. и значительное падение в 2019 г. Уровень трубопроводного грузооборота за период 2015-2019 гг. снизился на 9,7%, железнодорожный – поднялся на 9,5% в основном за счет бума в 2017 г., автомобильный – на 5,4%, внутренний водный – вырос на 19,9%, воздушный – упал на 8,8% (табл. 1).

Таблица 1. – Грузооборот по видам транспорта (тысяч тонно-километров)

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>предыдущий год = 100</b>					
Все виды транспорта	95,9	99,5	106	104,1	94,2
в том числе:					
трубопроводный	101,4	98	97,2	100,6	93,1
железнодорожный	90,6	100,8	118,1	108,3	91,7
автомобильный	92,2	100,7	106,9	104,1	101,5
внутренний водный	41,5	100,4	155,7	114,3	91
воздушный	118,4	141	76,6	90,2	65

*Источник - Собственная разработка на основе [2].*

Объемы перевозок пассажиров на протяжении 2015-2017 гг. сокращались, а в 2018-2019 гг. остались на уровне 2017 г. Общий спад составил 14,5%. В человеческом соотношении сокращение произошло с 2094,1 млн. чел. до 1995,0 млн. чел., при этом структура перевозок осталась приблизительно одинаковой на протяжении всего исследуемого периода: основной объем перевозки пассажиров приходится на автобусный (1 186,5 млн. чел., преимущественно городские – 970,9 млн. чел. ), троллейбусный (347,2 млн. чел.) и метрополитен (293,7 млн. чел.). Железнодорожное передвижение идет практически наравне с пригородными автобусами (79,7 и 71,4 млн. чел.) Внутренний водный и воздушный перевез значительно меньше людей по отношению к другим типам транспорта: 0,2 и 4,1 млн. чел, - однако в динамике это значительно больший объем по сравнению с 2015 г. Трамвайный транспорт перевез 58,1 млн. чел.

Структура автобусного пассажирооборота 2019 к 2015 г. не изменилась – доля составила 39,5%, уровень железнодорожных перевозок уменьшился с 29,6% до 22,8%, городской электрический и метрополитен – с 17% до 15%, воздушный – с 13,1 до 21,6%, доля таксомоторного пассажирооборота – с 0,8% до 1,2%. Пассажирооборот железнодорожного, трамвайного, троллейбусного видов транспорта снижался на протяжении всех 5 лет: общий спад составил 21,9%, 27,64% и 25%. Автобусный пассажирооборот падал в 2015-2017 гг., а в 2017-2019 гг. возрос, достигнув уровня 2014 г. – рост 0,1%. Рост пассажирооборота 2015-2019 гг. – 8,2% с учетом проседания в 2016-2018 гг. Исходя из перевозок виден и пассажирооборот внутреннего водного, воздушного и таксомоторного транспорта: отмечаются значительные авиационные перевозки (73,4%), рост внутреннего водного (12,9% – проседание в 2015 г. в связи с половодьем) и значительное увеличение таксомоторного транспорта (72,8%) благодаря появлению выгодных компаний по передвижению (табл.2).

Таблица 2. – Индексы пассажирооборота по видам транспорта

	2015	2016	2017	2018	2019	Изменение
предыдущий год = 100						
Все виды транспорта	95,8	96,4	101,9	103,6	107	4,7
в том числе:						
железнодорожный	91,3	90,3	97,8	98,7	100,9	-21,9
автобусный	95,4	99,3	100,8	102,4	102,2	0,1
трамвайный	84,3	92,3	97,6	98,2	99,96	-27,64
троллейбусный	90,3	89,4	95,5	99,6	100,2	-25
метрополитен	109,4	99,5	95,9	99,7	103,7	8,2
внутренний водный	56,4	99,9	130,9	113,7	112	12,9
воздушный	103,1	102,6	121,6	117,2	128,9	73,4
таксомоторный	98	97,4	100,2	138,7	138,5	72,8

*Источник - Собственная разработка на основе [3].*

Стоит отметить, что наличие собственных средств в личном пользовании граждан в Республике Беларусь в целом и по регионам увеличивается: грузовых автомобилей стало больше на 13585 тыс. шт. по сравнению с 2015 г., автобусов – меньше на 135 шт., легковых автомобилей – на 174,4 шт. больше, прицепов и

полуприцепов – на 17788 тыс. шт., мотоциклов и мотороллеров – на 17552 тыс. шт. больше, чего нельзя сказать об транспортных средствах, принадлежащих организации: увеличение грузовых транспортных средств составило 19 933, сокращение автобусов – 2958, рост полуприцепов и прицепов – 2721, падение мотоциклов и мотороллеров – 605, троллейбусов – 274, трамваев – 36. Отмечается, что сокращение происходит в основном в государственных организациях.

Таким образом, можно сделать вывод, что транзитность Республики Беларусь выгодно используется не до конца. В частности, развита трубопроводная и железнодорожная сети, по которым проходит большая часть грузооборота. При этом экспорт транспортных услуг основан на перевозке грузов автомобильным и железнодорожным транспортом, экспорт перевозки пассажиров – железнодорожным и воздушным транспортом. Импорт транспортных услуг представляется путем перемещения грузов приоритетно автомобильным транспортом. Происходит значительный спад грузооборота по всем областям, кроме автомобильного и воздушного транспорта. Граждане РБ закупаются собственными транспортными средствами, в то время как транспорт организаций в основном сокращается для оптимизации деятельности. Для дальнейшего развития следует вводить больше электрических путей, т.к. они многократно ускоряют процесс грузо- и пассажироперевозок, снижают затраты на энергетические ресурсы а также заключать новые договора по транзиту энергоресурсов. Также стоит постепенно переходить на электрические автобусы (в долгосрочном периоде). Однако данное нововведение стоит осуществлять исходя из общего экономического положения, когда подобное станет более доступным.

### **Список использованных источников**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь – официальный сайт: <https://www.belstat.gov.by>.
2. Кангро, И.С., Василевская, Ж.Н., Кухаревич, Е.И., Довнар, О.А., Палковская, Е.М., Мазайская, И.А., Лапковская, Т.В., Беларусь в цифрах, – 2020. – сборник. – Минск. – 22 с.
3. Кангро, И.С., Василевская, Ж.Н., Кухаревич, Е.И., Довнар, О.А., Палковская, Е.М., Мазайская, И.А., Лапковская, Т.В. Статистический ежегодник Республики Беларусь, – 2020. – Минск. – 489 с.



## **КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭКОНОМИКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

В условиях глобализации производства и капитала конкурентоспособность национальной экономики приобретает особое значение. По мнению А.С. Головачева [1], это объясняется следующими причинами.

Во-первых, усилением взаимозависимости экономик практически всех стран мира. Стираются границы между внутренним и внешним рынками из-за отмены многих внешнеэкономических барьеров. В связи с этим мировой рынок превращается в единое поле конкурентной борьбы, и занимать на нем достойное место может только та страна, которая способна обеспечить высокую конкурентоспособность своих товаров.

Во-вторых, важным фактором усиления конкурентной борьбы в условиях глобализации является ускорение международного движения капитала, развитие деятельности транснациональных корпораций.

В-третьих, расширилось число стран, реально участвующих в глобальной конкурентной борьбе. В начале послевоенного периода традиционными поставщиками промышленной продукции на мировой рынок были США, страны Европы и Япония. Позже к ним присоединились новые индустриальные страны. Сегодня на мировой рынок вышли такие гиганты по численности населения, как Китай, Индия и другие азиатские страны, а также наиболее развитые регионы Латинской Америки [1, с. 3].

Таким образом, национальная конкурентоспособность крайне важна для любой экономики. Сегодня в условиях обострения конкурентной борьбы в большинстве стран мира придают большое значение проблеме повышения конкурентоспособности национальной экономики. Данная проблема особенно актуальна для развивающихся стран, которые, как правило, экспортируют менее конкурентоспособную, а импортируют более дорогостоящую продукцию.

В настоящее время наблюдается напряженная конкуренция, как на зарубежных рынках, так и на местных. Экономика многих стран все меньше регулируется государством, которое поощряет развитие рыночных процессов. Выступая на рынке, предприятие обычно сталкивается с соперничеством других предприятий, выпускающих и продающих аналогичную продукцию. Каждое из них, как правило, стремится занять лидирующее положение, продать как можно больше продукции, захватить максимально возможную долю рынка. В результате, у предприятий нет другого выбора, как быть «конкурентоспособными». Им следует не меньше внимания уделять анализу и наблюдению за действиями своих конкурентов, чем анализу своих целевых потребителей.

Формы конкурентной борьбы зависят от сложившихся условий, времени и места, но ее суть всегда одна и та же: стремление продать продукции больше, чем конкурент, отобрав у него часть потенциальных клиентов, и, в конечном счете, получить ту прибыль (или часть ее), на которую рассчитывал конкурент. Иначе говоря, захватить большую, чем у конкурента, долю рынка или, по возможности, вытеснить его с рынка. Цель конкурентной борьбы – достигнуть конкурентного преимущества, т.е. занять более прочную конкурентную позицию на рынке.

Качество, как определенная характеристика потребительских свойств входит важнейшей составляющей в понятие конкурентоспособности. Параметры качества определяются, как правило, из интересов и реальных возможностей производителя, а параметры конкурентоспособности – из интересов и возможностей потребителя.

Уровень качества современной продукции задается техническим уровнем производства, а при оценке уровня конкурентоспособности ее нужно сопоставлять с уровнем развития потребности в продукции. При этом превышение уровня качества над уровнем развития потребностей по отдельным параметрам может быть не оценено потребителем и не даст необходимого экономического эффекта. Важность качества имеет тенденцию к росту. В маркетинговых исследованиях существует термин "прицельное качество", обозначающий тот уровень качественных параметров, который в наибольшей степени соответствует потребностям и возможностям потребителей соответствующего сегмента рынка.

Фундаментальная основа обеспечения конкурентоспособности продукции - формирование и обеспечение ее конкурентных преимуществ. В экономической литературе конкурентные преимущества часто отождествляют с конкурентоспособностью. Но между этими понятиями существуют различия.

Понятие конкурентоспособности имеет свою специфику. На взгляд З. А. Васильевой [2], в иерархии понятий конкурентоспособности базовым является понятие «конкурентоспособность продукции», которая может рассматриваться для различных ее видов. В качестве производителей продукции выступают предприятия, отрасли, регионы, государства, которые вступают в конкурентную борьбу за потребителей, рынки, факторы производства, инвестиции.

Обобщая определения, сформулированные Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), отечественными и зарубежными авторами (А. С. Головачевым, М. Портером, П. Г. Никитенко, А. М. Александровичем и др.), можно сделать вывод о том, что конкурентоспособность национальной экономики – это способность страны, ее субъектов хозяйствования производить и продавать свои товары и услуги на мировых рынках, обеспечивая высокую производительность труда, эффективное использование ресурсов, повышение рентабельности активов, расширенное воспроизводство, стабильно высокий (относительно других стран) уровень валового накопления, доходов и заработной платы своих граждан в расчете на душу населения [1, с. 5].

Целью повышения национальной конкурентоспособности является подъем жизненного уровня, доходов и благосостояния населения страны, достижение высоких темпов и результатов экономического развития.

Методологические подходы к анализу конкурентных преимуществ различных стран разрабатываются в зарубежной экономической науке со второй половины XX в. и прошли эволюцию от начального матричного подхода в 1960-е гг., факторного подхода в 1970–80-е гг., индексного в 1990-е гг. к современному подходу, суть которого состоит в использовании эмпирических методов при оценке значимости факторов конкурентоспособности и отборе соответствующих показателей.

Самой известной концепцией конкурентоспособности является теория М. Портера, в рамках которой была разработана широко известная «бриллиантовая» модель «конкурентного ромба» [2], отражающая схему национальных конкурентных преимуществ и их взаимодействие. Факторы конкурентоспособности страны можно объединить в четыре группы детерминант национальной конкурентоспособности:

1) факторные условия:

- материальные (природные) ресурсы;
- человеческие ресурсы (рабочая сила);
- финансовые ресурсы (капитал);
- информационные ресурсы;
- инфраструктура;
- качество жизни;

2) условия внутреннего спроса: объем, качество и соответствие тенденциям развития спроса на мировом рынке;

3) смежные (родственные) и обслуживающие отрасли: сферы поступления и использования сырья, полуфабрикатов, оборудования, использования технологий;

4) стратегия и структура фирм и соперничество между фирмами: цели, стратегии, способы организации, менеджмент фирм, внутриотраслевая конкуренция.

### **Список использованных источников**

1. Точицкая, И. Повышение конкурентоспособности внешней торговли Беларуси. Минск, – 2010. – 26 с

2. World Integrated Trade Solution (WITS): Data on Export, Import, Tariff, NTM: for internal use only [Electronic resource]. New York, 2014. URL: <https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx> (date of access: 2014–2015).

3. Азоев, Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика / Г.Л. Азоев. – М: Центр экономики и маркетинга, – 2012. – 235 с.

## **БИЗНЕС-ПЛАН ПРЕДПРИЯТИЯ: ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ГОМСЕЛЬМАШ»**

Одной из функций управления предприятием служит планирование его деятельности. Важнейшим звеном этого направления является бизнес-планирование в которой нуждается любое предприятие, производство и в целом вся экономика. Спланировать бизнес – это значит, оценить возможности, определение целей и путей их достижения, посредством каких-либо намеченных и разработанных программ действий, необходимость и объемы выпуска конкурентоспособной продукции, определить емкость рынка и его конкретного сегмента, оценить спрос на продукцию, выпускаемую фирмой, результативность ее работы на рынке. Главной целью предприятия является получение прибыли.

Бизнес-план можно рассмотреть в двух случаях. Первый это когда результат сводного планирования деятельности компании, которое осуществляется систематически, на регулярной основе. Во втором случае бизнес-план является результатом единовременного планирования, осуществляемого в рамках проекта для решения конкретной стратегической задачи [1].

Целями бизнес-плана бывают как внешние так и внутренние. К внешним относятся создать инструмент для коммуникации и привлечения кредитора с целью получения денежных вознаграждения. То есть хорошо разработанный бизнес-план позволяет привлечь внимание кредитора и вызвать у него интерес к бизнесу путем сообщения ему необходимой информации.

Внутренняя цель: создать реальную плановую основу для управления функционированием и развитием бизнеса компании путем разработки и непрерывного обновления бизнес-плана.

Задачами бизнес-плана являются:

- 1) проанализировать и оценить результаты деятельности предприятия, фирмы за определенный период, выявить отклонения от запланированного уровня и наметить меры по оптимизации мероприятий;
- 2) понять и оценить финансовые аспекты своего бизнеса, эффективность инвестиционного проекта и экономическую целесообразность его осуществления;
- 3) собрать важнейшую информацию о состоянии отрасли и рынка, выяснить конкурентоспособность намечаемого вами к производству товара;
- 4) подготовить основу для грамотных взаимоотношений с партнерами, инвесторами и кредиторами;
- 5) оценить состояние взаимоотношений с внешней средой — представителями государственных, региональных, отраслевых и налоговых органов, общественностью.

Преимущества в осуществлении планирования имеют крупные организации, обладающие необходимым потенциалом для того, чтобы предвидеть свое будущее, которые:

- располагают большими финансовыми возможностями;
- занимаются научными и проектными разработками;
- обладают высококвалифицированным персоналом;
- могут привлекать специалистов из других организаций [2].

Бизнес-план может понадобиться в следующих ситуациях.

1. При создании новой фирмы, слиянии или поглощении других компаний, смене собственника, когда возникает необходимость в разработке новой стратегии развития.

2. В период подготовки значительных изменений: реконструкции, технического перевооружения производства, выхода на новые рынки, разработки, освоения и перехода к выпуску новой продукции и т. д.

3. Для привлечения дополнительного капитала с целью расширения или развития бизнеса.

4. Для получения одобрения определенного курса развития (проекта) компании советом директоров, владельцами компании, что означает не только получение финансирования, но и их согласие с предлагаемым курсом, готовность нести солидарную ответственность.

5. Для обоснования необходимости выделения ресурсов на реализацию проекта [3].

Рассмотрим ключевые моменты бизнес-планирования на предприятии на примере ОАО «Гомсельмаш».

Холдинг «ГОМСЕЛЬМАШ» – один из крупнейших производителей сельскохозяйственной техники, входящий в число лидеров мирового рынка комбайнов и других сложных сельхозмашин. Техника «ПАЛЕССЕ» – это 16 типов сельхозмашин, 75 базовых моделей и модификаций, 70 видов адаптеров и приспособлений для уборки различных культур. [3]

Основными направлениями деятельности ОАО «Гомсельмаш» являются:

- производство зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов, початкоуборочных и картофелеуборочных комбайнов, косилки и другая сельскохозяйственная техника;

- разработка и внедрение новых технологий, комбайнов;

- увеличения вклада в ускорение социально-экономического развития республики;

- объединение и обеспечение роста благосостояния трудовых капиталов.

ОАО «Гомсельмаш» ставит основную задачу технической оснащенности сельского хозяйства, также повышение производительности труда и решения продовольственной проблемы путём:

- увеличение объёма выпуска продукции;

- выпуска новой более современной зерноуборочной и кормоуборочной техники;

- снижение затрат на выпускаемую технику для стабилизации отпускных цен.

Основными конкурентами предприятия являются Ростсельмаш (Россия) и Лан (Украина). Основными преимуществами перед конкурентами являются высокое качество, низкие цены, использование в производстве новейшей техники, использование более дешёвых материальных ресурсов, что снижает себестоимость.

Подводя итоги, можно сделать вывод о бизнес-планировании на предприятии Республики Беларусь:

Для дальнейшего развития деятельности предприятия ОАО «Гомсельмаш» нужно инвестировать в реконструкцию и обновление выпускаемой продукции.

Так же предприятию нужно больше сотрудничать с другими странами для дальнейшего продвижения товара выпуска. Чем больше стран мы будем продавать материально-техническую базу, тем больше денег будет у государства.

Бизнес – план позволяет очертить круг проблем, с которыми столкнется фирма при реализации своих целей в изменчивой, неопределенной, конкурентной хозяйственно среде сформировать и обеспечить пути решения этих проблем.

### **Список использованных источников**

1. Черняк, В. З. Бизнес-план: теория и практика. – М.: Альфа-Пресс, – 2007. – С. 10.

2. Гайнутдинов, Э.М. Г14 Бизнес-планирование : учеб. пособие / Э. М. Гайнутдинов, Л. И. Поддерегина. – Минск: Выш. шк., – 2011. – 207 с. ISBN 978-985-06-1766-8.

3. Дубровин, И. А. Бизнес-планирование на предприятии: Учебник для бакалавров / И. А. Дубровин. — 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», – 2013. – 432 с.

4. Официальный сайт ОАО "Гомсельмаш" 1930-2020. Режим доступа: <https://www.gomselmash.by>. – Дата доступа: 09.11.2020.

Т.В.Скаржевская

Е.В.Трейтьякова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого

## **ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Для воздействия на сотрудников предприятия с целью их контроля и мотивации применяются различные способы – методы управления персоналом. Они бывают различными с точки зрения эффективности, а также временных и материальных затрат.

Методы управления персоналом — это способы воздействия на коллективы и отдельных работников с целью осуществления координации их деятельности в процессе функционирования организации [1].

Современным методам управления персоналом уделяется серьезное внимание, их формированию и своевременной корректировке при изменении стратегических целей предприятия.

Владелец бизнеса ориентирован на извлечение прибыли, и вся деятельность предприятия направлена на рост показателей доходности. Однако руководители понимают, как важно удовлетворять социальные потребности работников, чтобы эффективность труда постоянно повышалась.

Основу управления персоналом составляют несколько базовых принципов:

1. Сотрудники подбираются исходя из деловых и личных качеств.
2. Коллектив должен состоять из опытных и молодых работников.
3. У сотрудников есть возможность профессионального и должностного роста, в основе которой понятные и объективные критерии оценки их работы.
4. Между членами трудового коллектива, которые претендуют на руководящие должности, идет открытое соревнование.
5. По отношению к работникам практикуется контроль исполнения распоряжений руководства в сочетании с доверием.
6. Сотрудник должен выполнять ту работу, которая соответствует его профессиональной подготовке.
7. Отсутствующий член коллектива автоматически заменяется другим в соответствии с должностными инструкциями.
8. Сотрудники регулярно повышают свою квалификацию.
9. Управленческие решения всегда соответствуют действующему трудовому законодательству и ведомственным нормативным актам.

Основные методы управления персоналом в организации должны применяться на всех этапах формирования и поддержания на высоком уровне кадрового состава, начиная от набора новых сотрудников и заканчивая назначением руководителей подразделений.

Для стабилизации деятельности компании, улучшения психологического климата и повышения производительности труда полезно задействовать методы анализа системы управления персоналом. Чтобы используемые технологии отвечали текущим рыночным требованиям, необходимо регулярно изучать их актуальность и вносить в них изменения. Эти функции возлагаются на специалистов кадровой службы.

Эффективная система управления персоналом напрямую влияет на рост производительности труда, поэтому так важен ее периодический анализ и адаптация действующих методик к современным реалиям.

Подобрать новый действенный способ воздействия на работников можно используя следующие современные методы:

- «Альтер эго» (взгляд на проблему с позиции известного человека). Для решения вопроса используется вероятная точка зрения авторитетного лидера крупной корпорации, героя романа, исторического деятеля и тому подобное. Это

позволяет отстраниться от собственного понимания сути проблемы, привлечь опыт и образ мыслей личности, чье мнение вызывает доверие.

- «Сессия вопросов» (мозговой штурм). Вопросы, требующие решения, обсуждаются в формате брейнсторминга, когда поощряется выдвижение самых смелых идей и запрещается их критика.

- «Символ» (проблема представляется в виде максимально подходящего по сути символа). Организатор озвучивает участникам совещания вопрос и просит подобрать соответствующий символ, отражающий характер проблемы. Все варианты заносятся в единый список, на основе которого затем разрабатываются способы выхода из создавшейся ситуации.

- «Вызов» (сотрудникам предлагается самостоятельно решить придуманную руководством проблему). Коллектив должен принять вызов и справиться с ней без помощи начальства, чтобы подтвердить свое умение принимать совместные решения и выходить из трудного положения.

- «Метод SCAMPER» (решение проблемы при помощи замены, комбинации, адаптации, модификации, применения, ликвидации, создания противоположности). Первые буквы перечисленных приемов составляют название метода. Результатом применения этих действий к товару или услуге станут новые варианты продукта, который может производить компания.

- «Метод провокаций» (поиск выгоды от нестандартных, порой абсурдных идей). Избавление от существующих рамок позволяет генерировать идеи, которые в обычной деятельности не имеют права на существование. Такой подход эффективен для создания новых проектов.

- «Рефрейминг» (применяется при решении важных бизнес-проблем). Одна и та же ситуация оценивается сотрудниками – представителями разных профессий. Изучение полученных мнений дает большой простор для поиска путей развития и совершенствования продукта.

- «Метод инверсии» (анализ противоположной задачи используется для подбора рациональных решений проблемы). Задача, которую руководитель формулирует для сотрудников, противоположна той, которая требует решения на самом деле. Итогом становится перечень действий, которые ни в коем случае нельзя производить по отношению к продукту. Прямая формулировка вопроса не позволяет взглянуть на проблему «от противного» [2].

В заключении можно сделать вывод, что методы эффективного управления персоналом постоянно изменяются в сторону усложнения. Сегодня требуется умение анализировать, оценивать и делать выводы, опираясь не на собственное мнение, а на точные расчеты и объективную оценку.

### **Список использованных источников**

1. Управление персоналом организации / под ред. Л.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, – 2007. – С.105.

2. Методы управления персоналом // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://blog.molodost.bz/advanced/upravlenie-personalom/> Дата доступа: 06.11.2020.



## **АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКИ**

В современных рыночных условиях цена продукта является рычагом экономического механизма от которого во многих отношениях зависит успешное развитие предприятия, его доходы и расходы, положение относительно конкурентов, перспективы роста и ряд других факторов.

Цена – это посредник при обмене товаров на деньги, важный показатель конъюнктуры рынка, фактор уровня, структуры и соотношения спроса и предложения, территориального размещения производства, инструмент образования прибыли и управления эффективностью, фактор налогообложения, главная составляющая инфляционных процессов, средство влияния на инвестиционную политику (повышение цен часто ведет к росту привлекательности инвестиций). Цена – мощный фактор уровня жизни населения, влияющий на рынок труда, объем и структуру потребления, уровень реальных доходов различных социальных групп, это орудие конкурентной борьбы.

Ценовая политика – важнейшая часть общей хозяйственной политики, состоящая в установлении цен, обеспечивающих выживание предприятий в рыночных условиях, и включающая выбор способа ценообразования, разработку ценовой системы, выбор ценовых рыночных стратегий.

Выделяют несколько главных целей ценовой политики, присущих любому предприятию:

- выживание предприятия, обеспечение его дальнейшего существования;
- максимизация имеющейся прибыли;
- стремление завоевать максимальную долю рынка;
- стремление занять лидирующую позицию в области качества [3, с.137].

К целям, которые предприятие может поставить перед политикой цен, относят: максимизацию выручки; максимизацию прибыли; получение определенной нормы прибыли; сохранение текущей прибыли; компенсацию затрат, понесенных по данному продукту; улучшение загрузки производственной мощности; проникновение на рынок; вытеснение конкурентов; недопущение потенциальных конкурентов на рынок; увеличение или сохранение своей доли рынка; стабильность или сохранение благоприятного климата для своей деятельности; обеспечение выживаемости предприятия.

Целенаправленность ценовой политики заключается в том, что на товары промышленного предприятия необходимо устанавливать такие цены, которые могли бы безболезненно для его финансово-хозяйственной деятельности реагировать на малейшие изменения рынка и при этом не снижать намеченные объемы прибыли, а решать оперативные и стратегические задачи.

Ценовая политика включает в себя набор ценовых стратегий и тактик ценообразования. Ценовая стратегия – это долгосрочные мероприятия по установлению и изменению цен, выбор фирмой возможной долгосрочной динамики изменения базовой цены товара в рыночных условиях. Ценовая тактика носит краткосрочный или разовый характер и направлена на устранение деформаций, возникающих в результате непредвиденных изменений рыночных условий.

Избираемые предприятием стратегические формы ценовой политики и варианты ее осуществления непосредственно вытекают из проводимой ею рыночной стратегии. В зависимости от применяемой комбинации вариантов рыночной стратегии избирается конкретная форма осуществления ценовой политики или соответствующая комбинация таких форм [1, с. 43-44].

Основные виды ценовой политики:

"Ценовой лидер". Этот тип ценовой политики характерен для крупных предприятий, владеющих значительной долей рынка и являющихся на нем монополистами. Использование такого типа в практике ценообразования обуславливает монопольно высокие цены.

Ценовая политика "следование в фарватере" характерна для мелких предприятий, которые выпускают продукцию, аналогичную монополистам, и не владеют весомой долей рынка. В основе действий таких предприятий лежит ориентация на крупные предприятия.

Ценовую политику "атака" обычно применяют товаропроизводители, которые хотят занять на рынке лидирующее положение. Для этого они резко снижают цену на свой товар (иногда до уровня ниже затрат). При этом создается монопольное положение на рынке. После этого цены устанавливаются на уровне сложившихся на рынке.

"Снятие сливок". При введении нового товара на рынок, когда покупатели готовы дать за него любую высокую цену, продавец получает максимальную прибыль от реализации каждой единицы товара. Обязательное условие использования в практике ценообразования этого типа ценовой политики – невозможность быстрого производства аналогичного товара конкурентами.

Использование ценовой политики "внедрение" предполагает, что товар вводится на рынок по очень низкой цене и отличается простотой производства (предметы первой необходимости). По мере завоевания рынка цена возвращается к нормальному уровню [2, с.521-523].

Ценовые стратегии функционируют плохо, если: продукт имеет слишком много вариантов цен, цены меняются очень часто, цены не соответствуют целевому сегменту, ценовую политику трудно объяснить покупателям, участники каналов сбыта не довольны долей прибыли, много времени торговый персонал тратит на «уторговывание», решения по ценам принимаются без достаточной информации о рынке, фирма сталкивается с ограничениями, связанными с законодательством, и др.

Сложные условия хозяйствования в настоящее время обуславливают менеджеров предприятий подходить взвешенно в выбору и формированию ценовой политики для достижения успеха в условиях конкуренции.

## Список использованных источников

1. Гридюшко, А.Н. Маркетинг и ценообразование: курс лекций / А.Н. Гридюшко, В.Н. Редько, З. А. Тоболич. – Горки : БГСХА, – 2018. – 163 с. ISBN 978-985-467-815-3.
2. Чибугаева, С.Г. Ценовая политика предприятия / С. Г. Чибугаева, Н.В. Андрианова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 12 (92). – С. 521-523.
3. Печенкина, А.А. Формирование ценовой политики торгового предприятия / А.А. Печенкина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 41 (227). – С. 137-143.

Д.А.Шпанькова  
Е.В.Трейтьякова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

### **ПРОБЛЕМЫ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

В современном мире международная торговля товарами находится на новом эволюционном витке, который выражается в процессах всеобщей информатизации, слияния компаний в транснациональные хозяйствующие единицы, интенсивного инновационного развития, упрощения торговых и таможенных процедур. На сегодняшний день экономическая политика Республики Беларусь направлена на представление государства на мировом рынке как независимого участника, ориентированного на рыночные отношения и стремящегося к интеграции в мировое хозяйство. Поэтому исследование и анализ внешнеторговой деятельности является особенно актуальным сейчас в период её становления и развития. Изучение внешнеторговой деятельности страны в целом основывается на исследовании внешнеторгового оборота предприятий. Внешнеторговый оборот предприятия – это сумма стоимостей экспорта и импорта того или иного предприятия за определенный период времени, например, за год, квартал, месяц [1, с.424].

В настоящее время наиболее актуальной проблемой внешнеэкономической деятельности является необходимость принятия долгосрочной внешнеэкономической стратегии РБ. Причиной этого является относительно новая ситуация в долгосрочной перспективе в сфере внешнеэкономических отношений Республики Беларусь по сравнению с предшествующим периодом. В первую очередь это обусловлено необходимостью перехода белорусской экономики на инновационный путь развития. Стратегия определяет ключевые приоритеты и параметры внешнеэкономической политики РБ в увязке с долгосрочными целями и задачами ее внутренней политики на этапе перехода к инновационному типу социально-экономического развития.

Действующая в настоящее время система внешнеэкономических институтов не обеспечивает в должной мере ни эффективной защиты внутренних рынков, ни поддержания конкурентоспособности белорусских товаров за рубежом.

Рассмотрим проблемы внешнеэкономической деятельности предприятий РБ на примере ОАО "Гомельский химический завод".

Химическая и нефтехимическая промышленность является одной из стратегически важных для эффективного экономического развития отраслей промышленности Беларуси. Отрасль насчитывает 75 предприятий, характеризующихся высоким уровнем рентабельности. Открытое акционерное общество "Гомельский химический завод" является одним из крупнейших предприятий химической отрасли Беларуси и единственным в стране выпускающим фосфорсодержащие минеральные удобрения [3]. Основными направлениями деятельности Гомельского химического завода являются:

- производство минеральных удобрений, серной кислоты, сульфита натрия, фторалюминия, гранулированного фосфогипса и другой химической продукции, необходимой для удовлетворения потребностей народного хозяйства;

- разработка, внедрение в производство новых технологий и видов продукции;

- производство и реализация товаров народного потребления, продуктов питания, оказание платных услуг населению;

- торгово-производственная деятельность, оптовая и розничная торговля продукцией производственно-технического назначения и товарами народного потребления;

строительство, строительско-монтажные работы, реконструкция, проектирование, капитальный ремонт различных объектов;

- операции на рынке ценных бумаг, на рынке недвижимости, товарно-материальных ресурсов;

- образование целевых инвестиционных фондов и инвестирование проектов путем финансовых операций;

- внешнеэкономическая деятельность в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Рассматривая аспекты проблемы расширения рынков сбыта продукции ОАО "Гомельский химический завод" необходимо ориентироваться на интеграционные процессы Гомельского региона и на внешнеэкономическую политику Республики Беларусь в целом.

Одним из приоритетных направлений внешней политики Беларуси остается взаимодействие с Европейским союзом. Беларусь стремится к построению взаимовыгодных отношений с европейскими государствами в сфере торгово-экономического оборота. Среди основных торговых партнеров Беларуси по объему товарооборота среди государств – членов ЕС можно выделить такие страны, как Польша, Великобритания, Италия, Литва, Латвия, Франция, Бельгия и Чехия. В том числе Республика Беларусь проводит активную торгово-экономическую политику со странами Латинской Америки. Важным

направлением внешней политики в этом регионе является углубление всестороннего сотрудничества с Венесуэлой. Из приоритетных стран-партнеров следует выделить Китай. Китай – один из самых крупнейших производителей сельскохозяйственной продукции в мире. Около 7% мировых пахотных земель приходится на КНР, что составляет порядка 110 млн. гектаров. Количество жителей страны, занятых в сельском хозяйстве, составляет около 313 миллионов человек, а учитывая членов семьи – порядка 850 миллионов. За последние годы объем товарооборота между Республикой Беларусь и Турецкой Республикой увеличился в шесть раз.

В качестве еще одного из перспективных направлений внешней политики Беларуси выступает африканский вектор. Потенциальными рынками сбыта для ОАО "Гомельский химический завод" могут выступить рынки Сенегала и Нигерии. В конечном счете ситуация дальнейшего расширения рынков сбыта ОАО "Гомельский химический завод" остается перспективной из-за растущего спроса на минеральные удобрения со стороны стран Африки и Латинской Америки.

Для эффективного продвижения товара на рынках Европы применяются элементы диверсификации, расширения существующей рыночной ниши за счет предложения на тех же сегментах новой продукции. В основном это касается интенсификации продвижения комплексных удобрений НРК, жизненный цикл которых успешно прошел фазу внедрения и находится либо в фазе роста, либо зрелости (в зависимости от региона).

Исходя из проведенных нами исследований ценовая политика на каждом рынке сбыта продукции ОАО "Гомельский химический завод" разнится. Наиболее высокие цены на все виды представленной продукции сложились на рынке Польши. Экспорт АФК удобрений на польский рынок осуществляется по цене 332,22 долл./т, фтористого алюминия – 936,89 долл./т, сульфата натрия – 602,00 долл./т. Это позволяет сделать вывод, что польский рынок является максимально привлекательным для дальнейших поставок продукции и в перспективе оборот удобрений должен максимально увеличиваться, возможно, в ущерб другим рынкам [4].

Подводя общий итог, следует отметить, что рост экспорта основных видов продукции на ОАО "Гомельский химический завод" будет возможен главным образом за счет:

- увеличения взаимодействия с зарубежными рынками сбыта, а также освоение новых, ранее не известных для предприятия;
- расширения ассортимента продукции, предоставляемой предприятием, за счет разработки новых модификаций уже существующих видов продукции, расширения товаропроводящей сети;
- ежемесячного и ежеквартального анализа колебания курсов валют и планирования сбытовой деятельности в соответствии с наиболее благоприятными прогнозами;
- реконструкции цеха НРК удобрений и увеличении производственной мощности по их выпуску;
- продвижение сайта и расширения рекламной компании в Интернете.

## Список использованных источников

1. Внешнеторговая деятельность: учеб. пособие / под ред. Дектярева О.И. – М.: Дело, – 2012. – 424 с.
2. Проблемы и перспективы социально экономического развития РБ / С.С. Полоник, Я.М. Александрович, А.Б. Богданович // Белорусский экономический журнал. – 2019. – №1. – С. 23-25.
3. Официальный сайт ОАО "Гомельский химический завод". 2016. – Режим доступа: <http://belfert.by/>. – Дата доступа: 08.11.2020.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. Центр правовой формы информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2005. – Режим доступа: #"justify">.Правовое регулирование внешнеэкономической деятельности: учеб. пособие / под ред. Р.А. Питонова [и др.]. / М.: Дека, – 2019. – 800 с.

Е.А.Алексахин  
Е.В.Трейтьякова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

## ЭФФЕКТ НЕПРИЯТИЕ ПОТЕРЬ КАК ПРОБЛЕМА ВЫБОРА В ЭКОНОМИКЕ

Неприятие потерь – это понятие, которое ввел в научный оборот Даниэль Канеман (американо-израильский психолог, лауреат Нобелевской премии по экономике) и которое сегодня продолжает активно использоваться в поведенческой экономике в качестве объяснительного принципа.

С помощью неприятия потерь Канеман обозначает и обобщает специфические решения. В исследованиях Канемана люди:

- отвергали риск в ситуации, которая описана в терминах выигрышей и приобретений, но шли на риск в ситуации, описанной в терминах проигрышей и потерь;
- соглашались на игру, в которой выигрыш и проигрыш равновероятны, только если выигрыш был примерно в два раза больше проигрыша.

К тому же с помощью неприятия потерь Канеман объясняет эти решения: люди огорчаются из-за потерь сильнее, чем радуются приобретениям.

Формулируя это объяснение, Канеман переходит от описания поведения (люди выбирают тот или иной вариант ответа), которое можно наблюдать и объективно фиксировать, к описанию эмоций, переживаний (люди испытывают те или чувства, причем отрицательные чувства сильнее положительных), которые наблюдать и фиксировать невозможно.

В качестве примера мы рассмотрим две задачи, которые Канеман и Тверски предлагали участникам экспериментов, слегка переработанные для лучшего понимания.

1. Допустим, казино подарило участнику игры фишки на 100 рублей и предложило сделать выбор из следующих вариантов:

А. Получить еще 50 рублей.

В. Подбросить монету со следующим условием: если выпадет орел, участнику игры получит еще 100, но если выпадет решка, то – не получит ничего.

2. Казино снова подарило участнику игры фишки, но на этот раз на 200 рублей. И предложило следующие альтернативы:

А. Отдать казино 50 рублей.

В. Подбросить монету на следующих условиях: если выпадает орел, участник игр теряет 100, если решка – не теряет ничего.

Если в первой задаче участник игры выбрал вариант «А», то поступил, как большинство участников. Все логично: зачем рисковать, пытаясь выиграть 100, если можно гарантированно взять у казино 50?

Что касается второй задачи, то если участник игры выбрал ответ «В», выбор снова вполне логичен. Зачем без боя отдавать казино 50 рублей, когда можно рискнуть и не отдать ничего.

В обеих задачах в случае предпочтения варианта «А» у участника игры остается 150 рублей, а при выборе варианта «В» участник игры с равной вероятностью останется либо с 200, либо с 100 рублями.

Почему же в первой задаче преимущественно выбор отдается варианту «А», тогда как во второй – вариант «В»? Потому, что, по мнению Канемана, людям присуще неприятие потерь.

Сегодня одним из важнейших проявлений неприятия потерь принято считать эффект диспозиции. Этот эффект наблюдается у участников фондовых рынков. Совершая операции на фондовом рынке, приходится постоянно делать выбор: покупать акции или продавать, а также принимать решение о том, какие акции покупать, а какие – продавать. И наиболее рациональная стратегия тут всего одна: продавать акций, которые начинают падать в цене, и покупать (или хотя бы не продавать) акции, которые в цене растут.

Исследования показывают, что инвесторы (трейдеры) поступают диаметрально противоположно. Они до последнего держат (не продают) акции, которые дешевеют, и продают акции, которые подорожали. Такое поведение вполне понятно. Когда купленные акции выросли в цене, появляется желание подтвердить, зафиксировать доход. А для этого акции необходимо продать. Если же купленные ранее акции дешевеют, их продавать нет желание, поскольку в этом случае будет зафиксирован не доход, а убыток. Но неприятие потерь не позволяет этого сделать.

Проблема состоит в том, что, продавая растущие в цене акции инвестор недополучает доход: повременив с продажей, цена акций выросла бы еще значительно. К тому же медля с продажей падающих в цене акций, инвестор в результате теряет больше денег, чем потерял бы, продав эти акции сразу после начала падения их цены.

Итак, принимая финансовые, экономические решения следует помнить, что восприятие ситуации как ситуации потери, проигрыша зачастую мешает

оценить ее объективно. Пытаясь не допустить потерь, в результате формируются еще большие потери – тратится еще больше денег, времени и сил.

### **Список использованных источников**

1. Ариели, Д. Поведенческая экономика. Почему люди ведут себя иррационально и как заработать на этом / Д. Ариели. – М.: Манн, Иванов и Фербер, – 2019. – С56-59.
2. Ариэли, Д. Позитивная иррациональность. Как извлекать выгоду из своих нелогичных поступков / Д. Ариели. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010. С. 45-50.
3. Даниэль Канеман. Думай медленно решай быстро /Д. Канеман АСТ. – 2014 – С. 63-67
4. Талер, Ричард. Новая поведенческая экономика. Почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать / Ричард Талер. – М.: Эксмо, – 2015. – С. 10-13.

В.Н.Афанасьева

Е.В.Трейтъякова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

### **ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: АНАЛИЗ И РЕЗЕРВЫ РОСТА**

В экономическом понимании проблема эффективности роста состоит в понижении затрат на определенную единицу произведенной продукции или в увеличении эффекта при прежней величине затрат. Под эффективностью труда понимают социально-экономическую производительность, степень достижения которой определяют той или иной целью, сопоставленной со степенью рациональности использованных при этом ресурсов.

Таким образом, основным показателем экономической эффективности труда в промышленности является его производительность, а с социальной стороны эффективность труда – развитие новых форм производства, развитие услуг, оказываемых населению, и другие показатели.

Продуктивность использования живого труда производственных работников может быть определена, как связь между прибылью полученной организацией за отчетный год (или показатель чистой продукции, равный сумме дохода и фонда заработной платы) и средней численностью работников за год.

В общем виде производительность труда – это объем продукции, произведенный одним работником в единицу времени либо время, затраченное на производство единицы продукции.

Показатели производительности труда по валовой добавленной стоимости промышленности в сопоставимых ценах за промежутки времени с 2015 по 2019 годы представлены в таблице 1.



Таблица 1. – Производительность труда по валовой добавленной стоимости промышленности в сопоставимых ценах 2015-2019 г Республики Беларусь, процентов

2015	2016	2017	2018	2019
100	103,0	109,6	114,8	116,8

Исходя из данных таблицы 1 можно сделать вывод, что на протяжении 2015-2019 годов наблюдается положительная динамика производительности труда в Республике Беларусь от 3-16,8%.

В условиях постоянно меняющейся положения и рыночных отношений, обязательно, в первую очередь каждая организация будет стараться увеличить производительность труда на производстве, но при наступлении определенного момента, когда ее рост возможен только при росте другой стороны эффективности труда. То есть, чем более развиты рыночные отношения тем больше насыщен рынок товаров.

Повышение производительности труда – это основное средство повышения уровня доходов работников промышленной отрасли. С ее ростом у организации появляется возможность увеличить заработную плату, производить дополнительные выплаты работникам, создаст более добросовестное и усердное отношение работников к своему труду, а для организации повышение качества результатов своей хозяйственной деятельности.

Важнейшей точкой зрения оценки эффективности, использования трудового потенциала торгового предприятия является изучение показателей производительности труда. Анализ производительности труда включает следующие аспекты:

- оценка достигнутого уровня производительности труда работников предприятия;
- изучение динамических изменений производительности труда работников в действующих и сопоставимых ценах;
- выявление соотношения темпов роста производительности труда, численности работников и товарооборота;
- определение роли производительности труда работников в наращивании товарооборота предприятия;
- установление степени влияния различных факторов на изменение производительности труда работников;
- выявление резервов роста производительности труда и определение направлений ее повышения.

База оценки производительности труда как важного показателя эффективности использования трудовых ресурсов лежит сравнение трудовых затрат с полученными результатами. И по этой причине анализ проводится путем сравнения индекса изменения товарооборота, выступающего в качестве основного результативного показателя, и индексов изменения таких ресурсных параметров, как количество торговых работников, численность персонала и его структура, техническая вооруженность работников, продолжительность рабочего дня, и др.

Анализ производительности труда на предприятии требует соблюдения определенной последовательности. Во-первых оценивается изменение производительности труда в действующих ценах, во-вторых рассчитывается ее значение в сопоставимых показателях с учетом цен и трудоемкости в третьих определяется степень воздействия других факторов, которые оказали наиболее существенное влияние на динамику выработки.

Резервы роста производительности труда – это возможность более полно использовать производительность силы труда, всех факторов повышения его производительности за счет совершенствовании технологии, техники, улучшения организации производства, труда и управления (снижения трудоемкости и увеличения выработки).

Количественно резервы можно определить как разницу между достигнутым и максимально возможным уровнями производительности труда за определенный промежуток времени.

По степени возникновения резервов делят на: общегосударственные, региональные, межотраслевые, отраслевые, внутрипроизводственные.

Общегосударственные резервы – это резервы, связанные с размещением предприятий, нерациональным использованием занятости населения и др.

Региональные резервы – это возможности лучшего использования производительных сил, характерных для данного региона.

Межотраслевые резервы связаны с возможностью улучшения межотраслевых связей, укрепления договорной дисциплины между предприятиями разных отраслей.

Отраслевые резервы – это возможности роста производительности труда, характерные для предприятий конкретной отрасли экономики.

Внутрипроизводственные резервы определяются недостатками в использовании на предприятии сырья, материалов, оборудования, рабочего времени.

Основной производительной силой каждого общества является человеческий ресурс. Поэтому общество развивается там, где созданы условия для наилучшего применения этого ресурса, его воспроизводства и обогащения с учетом интересов каждого человека, где высоко оценивается труд и проявляется постоянная забота о повышении его эффективности.

Производительность труда показывает эффективность, плодотворность человеческого труда в сфере материального производства. понятие и термин производительности используется везде. тема улучшения производительности доминирует над другими не менее важными темами во всех производственных организациях.

### **Список использованных источников**

1. Наумчик, А.А. Механизм экономического стимулирования заготовительной деятельности потребительской кооперации / А.А. Наумчик, О.Л. Ракицкая. – Мн: Беларуская наука, – 2001.

2. Алексеенко, Л., Заикин, А. Взаимосвязь форм оплаты труда с его производительностью / Алексеенко Л., Заикин А. // Нац. экон. газ. – 2006.
3. Волков, В. П. Экономика предприятия: учеб. пособие/ В.П. Волков. – М.: Новое знание, – 2003.
4. Беларусь в цифрах: статист. справочник / И. В. Медведева – Минск: Нац. Статист. Комитет, – 2020.

А.С.Гузаревич  
Е.В.Трейтъякова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

## **ПОДХОДЫ К МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В КАДРОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ**

Наука управления персоналом рассматривает две группы теорий мотивации, содержательные и процессуальные. Содержательные теории предполагают опору на потребности человека, ранжируя их различными способами.

Процессуальные теории предпочитают учитывать не только потребности личности как основу для формирования системы поощрений. Они предполагают, что трудовое и организационное поведение человека во многом основывается на его внутренних установках и ожиданиях. Эти теории пытаются анализировать способы, при помощи которых личность выбирает определенный тип поведения, и влиять на факторы, определяющие его выбор. Сторонники процессуальных теорий мотивации считают, что сотрудник предприятия, оценив задачи и размер вознаграждения за их выполнение, соразмеряет вызов с собственными намерениями и побуждениями и выбирает определенный тип поведения. Цели он ставит, основываясь на предложенных ему задачах, но редуцируя и видоизменяя их в соответствии со своими ценностными ориентациями.

Содержательные теории опираются чаще всего на иерархию потребностей, разработанную А. Маслоу. Она выглядит следующим образом:

- базовыми являются потребности, необходимые для выживания, – еда, жилье и аналогичные физиологические нужды;
- на следующем уровне находятся потребности в безопасности и в уверенности в будущем;
- на третьем уровне иерархии можно найти социальные потребности – зависимость от мнения коллектива, желание признания своих заслуг, общения;
- на четвертом уровне находятся иерархические потребности – в уважении, в авторитете, в лидерстве;
- на вершине иерархии расположены потребности в самореализации.

Теория Маслоу предполагает, что по мере удовлетворения базовых потребностей человек переходит на следующий уровень, который характеризуется повышением производительности труда. Задачей менеджмента организации, таким образом, становится отслеживание степени удовлетворения

потребностей и изменение согласно с их иерархией объема работ и предложений по мотивации персонала. Концепция носит идеалистический характер, так как, прежде всего, необходим мотивированный на повышение профессионального уровня работников руководитель.

Близкой к пирамиде Маслоу является теория СВР К. Альдерфера. В этой аббревиатуре объединено три группы потребностей: «С» – потребности существования, включающие физиологические и безопасности, «В» – потребности взаимосвязей, которые содержат в своей структуре необходимость поддержки и одобрения других людей, «Р» – потребности роста, они относятся к саморазвитию, продвижению по карьерной лестнице. Отличием концепций является то, что пирамида Маслоу предполагает только движение по ней снизу-вверх и поэтапное удовлетворение потребностей, а теория СВР предлагает возможность горизонтального движения и параллельной работы с их различными группами, по этой теории финансовое поощрение заменяется нефинансовым, например, расширением круга полномочий.

Для разработки системы мотивации управленческого персонала часто применяется теория, разработанная Дэвидом МакКлелландом, которая предполагает у сотрудников этого уровня наличие только трех значимых потребностей высшей категории: власть, успех и причастность. Управление персоналом, ориентирующимся на эти ценности, и мотивация его на поведение, полезное для компании, осуществляются путем расширения круга должностных обязанностей, штата подразделений, аттестации, использования различных способов повышения квалификации.

На основании содержательных теорий практика выработала три основных направления мотивации персонала на предприятиях и топ-менеджмента:

- участие в управлении организацией, чаще декларативное, но создающее ощущение вовлеченности в процесс и пользы для общего дела, при этом упор делается на удовлетворение социальных потребностей;
- получение доли прибыли от деятельности организации, как в форме заработной платы, так и в форме различных вознаграждений;
- получение определенной доли участия в капитале организации, например, привилегированных акций, что является высшей формой совмещения первого и второго направлений.

В большинстве случаев наибольших успехов кадровый менеджмент достигает при сочетании подходов, но существуют ситуации, когда возможна реализация только одного из них. Первое направление, социально-управленческое, становится практически единственным в ситуации, когда у предприятия снижается уровень доходности, В этом случае кадровые службы организации разрабатывают методики повышения сознательности персонала и его ответственности за судьбу компании.

Второе направление мотивации персонала является наиболее распространенным, но для его эффективности оно часто совмещается с элементами, заимствованными из первого или второго направлений, и включает некоторые элементы процессуальных теорий. Наиболее эффективной мотивация становится в модели ключевых показателей эффективности. Сущностью этой

системы является установление тех или иных измеримых показателей в деятельности организации, достижение которых является основанием для применения мер поощрения, как финансовых, так и иерархических. КРІ (Key Performance Indication), или ключевые показатели эффективности, разрабатываются для компании в целом, для ее отдельных подразделений и для части сотрудников. Как правило, мотивация отдельного сотрудника при этой системе зависит от достижения ключевых показателей его подразделением.

Система мотивации, основанная на ключевых показателях эффективности, дает возможность:

- контролировать достижение организацией в целом и ее подразделениями поставленных целей в различных направлениях;
- добиться максимальной эффективности выполнения трудовой функции сотрудником и подразделением;
- направлять персонал организации на достижение заданных для всей компании результатов;
- минимизировать временные затраты на бюджетирование и расчет вознаграждения;
- обеспечить ответственность за эффективность работы, не только личную, но и коллективную.

### **Список использованных источников**

1. Когдин, А.А. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности в управлении персоналом / А.А. Когдин // Основы экономики, управления и права. – №4 (4). – 2019. – С. 80-83.
2. Кардашов, В.В. Мотивация персонала: теория и практика / В.В. Кардашов // Человек и труд. – 2019. – № 10. – С. 47-48.
3. Литвинюк, А.А. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности. Теория и практика: учеб. пособие для вузов / Гончарова С.Ж., Данилочкина В.В. – М.: Издательство Юрайт, – 2018. – 398 с.

А.Н.Дубровская, А.Н.Дубровская  
Е. В.Трейтьякова  
УО «Гомельский государственный технический университет  
имени П.О. Сухого»

## **АНАЛИЗ ФИНАНСОВ ОРГАНИЗАЦИЙ В ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Финансовая система государства представляет собой форму организации денежных отношений между всеми субъектами воспроизводимого процесса по распределению и перераспределению совокупного общественного продукта. Главными составляющими этой системы являются централизованные (финансы государственного и местного бюджетов, бюджетных и внебюджетных фондов,

государственных кредитов и т. д.) и децентрализованные финансы (финансы предприятий и домашних хозяйств). Именно децентрализованные финансы являются основным фундаментом данного механизма, т. к. предприятия являются непосредственным двигателем развития общества и непосредственными участниками внутренних и внешних экономических процессов, а развитие их деятельности – главным показателем экономической ситуации в стране. Поэтому целью данного исследования является рассмотрение децентрализованных финансов организаций в рамках государственной финансовой системы Республики Беларусь, а также предложение вариантов решения основных проблем их развития.

Для начала стоит рассмотреть динамику изменения численности предприятий по годам. В 2017 году количество юридических лиц составило 142610 ед. В 2018 году этот показатель уменьшился на 0,8% и составил 141418 ед. Однако уже по состоянию на 1 января 2019 года численность предприятий стала равной 142108 ед., что больше значения 2018 года почти на 0,005%.

Необходимо рассмотреть и формы собственности предприятий. 1 января 2019 года доли форм предприятий оказались следующими: государственная собственность – 11,3%; частная собственность – 82,9%, с долей государственной – 1,1%; иностранная собственность – 5,8%. В 2017 году эти показатели составили 11,5%, 83,4%, 1,2% и 5,1% соответственно. Как показывает практика, в Республике Беларусь распространены организации, основанные на привлечении иностранного капитала.

Также стоит отметить, что в 2017- начале 2019 гг. наибольшая концентрация белорусских фирм находится в торговле (в 2017 году – 44169 ед., в 2018 году – 42197 ед., в начале 2019 года – 41642 ед.), промышленности (в 2017 году – 16751 ед., в 2018 году – 16316 ед., в начале 2019 года – 16351 ед.), транспорте (в 2017 году – 11744 ед., в 2018 году – 11868 ед., в начале 2019 года – 11538 ед.) и строительстве (в 2017 году – 11595 ед., в 2018 году – 10521 ед., в начале 2019 года – 10252 ед.) [1].

Теперь проанализируем финансовые показатели предприятий. В 2017 году выручка от реализации товаров и услуг составила 192277 млн. руб., а в 2018 году она выросла на 15,62% (или на 30037 млн. руб.) составила 222314 млн. руб. Себестоимость реализованной продукции, равная в 2017 году 154031 млн. руб., также выросла на 16,01%. То же самое можно сказать и о прибыли от реализации продукции. Ее рост составил 1099 млн. руб. или 7,03%. К сожалению, чистая прибыль за эти годы снизилась с 8336 млн. руб. до 5515 млн. руб. Эти изменения связаны с оплатой налогов государству. При этом учитывается также понижение реальной заработной платы и рост номинальной заработной платы. Также причинами изменений показателей чистой прибыли являются рост отрицательного сальдо прочих доходов и расходов по текущей деятельности и рост убытков от инвестиционной и финансовой деятельности, связанный в первую очередь с большим объемом отрицательных курсовых разниц.

Следующая ситуация складывается с прибыльными и убыточными предприятиями. В 2018 году наблюдалось снижение количества прибыльных

предприятий по сравнению с 2017 годом на 2,55%. Удельный вес же снизился на 0,6%, а суммарная чистая прибыль снизилась на 8,04%. Абсолютно противоположная ситуация наблюдается у убыточных предприятий. По всем показателям наблюдается положительная динамика: количество подобных предприятий в 2018 году выросло на 1,3%; удельный вес – на 0,6%; суммарный чистый убыток – на 74,7%.

Далее стоит отметить состояние расчетов в Беларуси. В 2018 году сумма дебиторских задолженностей увеличилась по сравнению с 2017 годом на 14,49%, в 2019 году – на 7,88% (по сравнению с 2018 годом). Удельный вес просроченной дебиторской задолженности 2018 года к 2017 составил – 0,2%; 2019 года к 2018 составил – 1,7%.

Внешняя дебиторская задолженность 2018 года по отношению к 2017 выросла на 10,10%, при этом просроченная часть снизилась на 0,77%. Этот же показатель 2019 года по отношению к 2018 вырос на 5,05%, а просроченная часть выросла на 3,71%.

Для снижения дебиторских задолженностей организациям рекомендуется разработать систему напоминания неплательщикам о наличии долга за продукцию либо товары. Данные меры по уведомлению клиентов о наличии долга перед поставщиком продукции за используемые продукты позволят снизить численность неплательщиков, ускорить процесс погашения задолженности перед компанией и минимизировать сумму дебиторской задолженности в организации.

Темп роста кредиторской задолженности для 2017-2018 гг. составил 108,11%, а для 2018-2019 гг. – 110,76%. Отклонение удельного веса просроченной части в 2017-2018 гг. составил 1%, для 2018-2019 гг. этот показатель оказался равен – 2,4%.

В 2017-2018 гг. отмечается рост внешней кредиторской задолженности на 3,86%, в 2018-2019 гг. – на 7,55%. При этом просроченная часть 2017-2018 гг. уменьшилась на 12,51%, а в 2018-2019 гг. – выросла на 24,78%. Причина таких изменений – несвоевременность исполнения предприятием своих обязательств.

Задолженность по кредитам и займам в 2017-2018 гг. увеличилась на 12,46%. Этот же показатель, но уже в 2018-2019 гг., вырос на 5,26%. Просроченные задолженности для данных периодов выросли на 17,47% и 5,68% соответственно. Такие показатели свидетельствуют о том, что деньги, взятые в кредит, уходят на промышленные предприятия и строительные организации [2].

Платежеспособность и финансовое состояние предприятия отражают результаты его производственной, коммерческой и финансовой деятельности. Если производственный и финансовый планы успешно выполняются, то это положительно влияет на финансовое положение предприятия, и, наоборот, в результате невыполнения плана по производству и продаже продукции происходит повышение ее себестоимости, уменьшение выручки, а также суммы прибыли и как следствие – ухудшение финансового состояния предприятия и его платежеспособности.

В свою очередь ряд экономистов при определении цели финансового состояния предприятий выделяют общую и локальные цели. Ключевой целью

финансового анализа является получение определенного числа основных (наиболее представительных) параметров, дающих объективную и обоснованную характеристику финансового состояния предприятия. Это относится прежде всего к изменениям в составе и структуре активов и капитала и обязательств, в расчетах с дебиторами и кредиторами, в составе прибылей и убытков.

Локальные цели финансового анализа сводятся к следующему:

- определение финансово-экономического состояния предприятия;
- выявление изменений финансового состояния в пространственно-временном разрезе;
- определение основных факторов, вызывающих изменения в финансовом состоянии;
- прогноз основных тенденций финансового состояния.

Результаты проведения комплексного анализа финансового состояния и платежеспособности должны позволить практически в реальном масштабе времени принимать решения по устранению негативного воздействия внешних и внутренних факторов. Именно с помощью систематического финансово-экономического анализа можно перейти к разработке действенной системы планирования и прогнозирования, рейтинговой оценке финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия, что является основой антикризисного управления. Поэтому руководители предприятий совместно с экономистами, финансистами, бухгалтерами, аудиторами должны вводить на предприятиях систему комплексного анализа финансового состояния как важнейшего элемента антикризисного управления.

Процесс управления финансовой устойчивостью предприятия условно можно разделить на три этапа:

- Устранение проблем финансового состояния.
- Восстановление финансовой устойчивости.
- Обеспечение финансового равновесия в длительном периоде.

На первом этапе определяется необходимость сокращения размеров как текущих потребностей (вызывающих соответствующие финансовые обязательства), так и отдельных видов ликвидных активов (с целью их срочной конверсии в денежную форму).

На этапе восстановления финансовой устойчивости в действие вступают инструменты финансового и хозяйственного анализа. Восстановление финансовой устойчивости на этом этапе восстановления финансовой устойчивости должно сопровождаться мероприятиями как по обеспечению прироста собственных финансовых ресурсов, так и по сокращению необходимого объема их потребления.

Цель этого этапа считается достигнутой, если организация вышла на рубеж финансового равновесия, предусматриваемый целевыми показателями финансовой структуры капитала и обеспечивающий ее финансовую устойчивость.

Стратегический механизм стабилизации на третьем этапе представляет систему мер, направленных на поддержание достигнутого финансового



равновесия организации в длительном периоде. Этот механизм базируется на использовании модели устойчивого экономического роста предприятия, обеспечиваемого основными параметрами его стратегии.

Модель устойчивого экономического роста является регулятором оптимальных темпов развития объема операционной деятельности (прироста объема реализации продукции) или в обратном ее варианте – регулятором основных параметров финансового развития предприятия (отражаемых системой рассмотренных коэффициентов). Она позволяет закрепить достигнутое на предыдущем этапе антикризисного управления предприятием финансовое равновесие в долгосрочной перспективе его экономического развития [3].

### **Список использованных источников**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Беларусь в цифрах, – 2019 – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/cf4/cf4915a5ebade269f20c0bf5a332a7a3.pdf>. – Дата доступа: 12.03.2020.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Финансы организации – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/finansy-organizatsiy/>. – Дата доступа: 12.03.2020.
3. Платежеспособность и финансовое состояние предприятия: нормативно-правовое регулирование и методики анализа. – Режим доступа: <http://bii.by/tx.dll?d=242209>. – Дата доступа: 31.03.2020.

А.С.Гузаревиц  
Н.С.Сталович

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

### **ПРИМЕНЕНИЕ КАДРОВОЙ ЛОГИСТИКИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ**

Формирование рыночных отношений в нашей стране обусловило ряд новых задач, решение которых невозможно на основе старых представлений, подходов и методов управления экономическими процессами. Особую остроту приобретают проблемы управления кадрами, формирования трудовых коллективов, обладающих необходимыми ресурсами для решения сложных задач современного производства.

Успешная организация стремится максимально эффективно использовать потенциал своих работников, создавая все условия для наиболее полной отдачи сотрудников на работе и для интенсивного развития их потенциала.

Основные понятия и концепции логистики очень хорошо соответствуют такому сложному и важному виду ресурсов, как кадры. Кадровая логистика организации - это раздел логистики, в котором изучается оптимизация потоков трудовых ресурсов предприятий и отрасли в целом. Кадры характеризуются

высокой подвижностью, поэтому понятие потока трудовых ресурсов вполне раскрывает необходимость постоянного отслеживания и управления изменениями в человеческих ресурсах. Как любой другой вид ресурсов, кадры должны поступать в логистические системы (приниматься на работу), развиваться и использоваться в них (выполнять свои должностные обязанности, обучаться, перемещаться на другие должности) и выходить за пределы (увольняться). Таким образом, кадровая логистика организации имеет четыре основных направления:

- оптимизация входных потоков в соответствии с потребностями фирмы,
- использование кадров,
- развитие кадров,
- высвобождение кадров.

При таком подходе логистика должна обеспечить оптимальный баланс между входными и выходными потоками, с тем чтобы кадровый потенциал организации развивался в соответствии с развитием этого предприятия. Объектом изучения кадровой логистики выступают кадровые процессы производственно-коммерческой деятельности организации. Предметом кадровой логистики организации является логистика персонала. В общем случае логистика персонала выступает составной частью логистики материальных потоков организации.

На основе вышеизложенного можно определить основную цель кадровой логистики организации: обеспечить предприятие нужными кадрами необходимой квалификации в нужное время (учитывая потребность в людских ресурсах на данный момент и на перспективу), в необходимом количестве и в нужном месте (для выполнения конкретных работ), необходимыми структурным подразделениям фирмы, с наилучшими затратами (на оплату труда и другие расходы по содержанию персонала).

Управление кадровой логистикой предприятия - это системное, планомерно организованное воздействие на процессы формирования, распределения, перераспределения кадров предприятия, на создание условий для использования трудовых качеств работников в целях обеспечения эффективного функционирования предприятия и всестороннего развития его кадров.

Кадровая логистика организации выстраивается на основе миссии организации, которая определяет ценности, целевые ориентиры, убеждения и принципы, в соответствии с которыми корпорация осуществляет свою деятельность. В зависимости от того, каких стратегических целей придерживается организация, решаются задачи кадровой логистики. Исходя из долгосрочных направлений развития фирмы, решаются и такие вопросы движения кадровых потоков, как: обучать работников внутри фирмы или искать тех, кто уже имеет необходимую подготовку; набирать персонал со стороны или переучивать работников, подлежащих высвобождению, и т. д.

Работа по организации кадровой логистики требует системного взгляда на кадровый ресурс и аналитического подхода при подготовке перемещений. Системный подход в логистике – это комплексное изучение явлений и объектов

как целостных логистических систем с целью ликвидации несоответствий между интересами и целями всей логистической системы и ее отдельных элементов, между разными логистическими системами, между логистической системой и внешней средой.

Логистическая кадровая система - это социально-экономическая подсистема, осуществляющая управляющие и регулирующие воздействия на качественные и количественные показатели труда персонала, на сферу управления этим трудом и персоналом, находящаяся в интеграции с комплексным анализом эффективности организации в целом.

На практике программу внедрения логистической кадровой системы в организацию можно представить последовательностью следующих мероприятий:

- Оценка организации системы управления персоналом.
- Оценка принципов реальной кадровой политики и их соответствия целям и стратегии предприятия.
- Оценка реального статуса кадровой службы.
- Анализ организационной структуры кадровой службы и схем функционального взаимодействия с другими подразделениями предприятия.
- Анализ кадровых документов, внутренних нормативных актов, приказов и распоряжений.
- Оценка правовой эффективности кадровых решений.
- Анализ структуры и численности кадрового состава.
- Анализ использования рабочего времени.
- Диагностика управленческого потенциала (профессиональная и психологическая готовность руководителей к реализации корпоративных целей).

Для реализации данных мероприятий целесообразно использовать следующие методики: анализ документов, анкетирование, интервьюирование, экспертный опрос (мозговая атака, фокус-группы, SWOT-анализ и т. д.), наблюдение, эксперимент, психологическое и квалификационное тестирование, моделирование.

Таким образом, организация кадровой логистической системы управления позволяет современным организациям определить качество кадрового ресурса в связи с реализацией основных целей и задач организации, а также выявить различия между сотрудниками в способах приема, обработки, хранения и передачи информации; оценить социопсихологический климат и дать рекомендации по оптимальным межличностным дистанциям; определить соответствие группового ресурса сильным функциям основным функциям организации, сформировать рекомендации по обучению; создать запас качественных трудовых ресурсов, способных реализовать возможности организации.

### **Список использованных источников**

1. Михайлина, Г.И. Управление персоналом: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и КО, – 2018. – 281 с.

2. Кадровая логистика [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook118/01/part-013.htm>. Дата доступа – 03.11.2020.

3. Рогожин, М.Ю. Управление персоналом: практическое пособие. – М.: Проспект, – 2018. – 308 с.

Е.А.Алексахин

Н.С.Сталович

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

## **ЭФФЕКТ ВЛАДЕНИЯ И ИРРАЦИОНАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ**

Эффект обладания (endowment effect) – это одно из тех когнитивных искажений, которые мешают нам принимать рациональные экономические решения. Эффект обладания срабатывает всякий раз, когда мы принимаем решение расстаться с тем, чем мы обладаем, когда решаем продать то, что принадлежит нам (квартиру, машину, предмет мебели), когда хотим назначить справедливую цену за нашу собственность.

Обычно, под влиянием эффекта обладания мы совершаем следующие ошибки.

Во-первых, мы назначаем за нашу собственность завышенную цену, считаем, что наша собственность стоит хотя бы чуть-чуть, но дороже того, что предлагает нам рынок, потенциальный покупатель.

Во-вторых, мы медлим, и подолгу не продаем то, чем обладаем.

В обоих случаях мы теряем время и теряем деньги. Медля с тем, чтобы выставить свою собственность на продажу и/или не желая снизить запрашиваемую за нее цену, в итоге мы продаем свою собственность по еще более низкой цене или вообще за бесценок.

При этом нам может казаться, что наш велосипед, наш автомобиль, который мы решили продать, на самом деле, уникален и совсем не таков, как аналогичные велосипеды или автомобили, выставленные на продажу, что дело совсем не в том, что этот велосипед или автомобиль находится в нашей собственности, что мы совершенно рационально оценили достоинства нашего велосипеда или автомобиля, а цена, которую мы за него просим, вполне справедлива. Однако в действительности мы всего лишь ошибаемся и в результате упускаем свою выгоду и теряем время.

Кстати, эффект обладания – это явление, на основе которого можно показать, что о некоторых фактах, установленных наукой, было известно еще на уровне бытового, житейского познания. Действительно, все мы помним народную мудрость, в соответствии с которой, когда человек одалживает у кого-то ту или иную сумму, то берет он чужие деньги, а вот отдавать ему придется свои.

Открыл эффект обладания и ввел в науку сам этот термин известный американский экономист Ричард Талер. Произошло это еще в 1980 году.

Вообще, надо сказать, что Ричард Талер своими исследованиями (которые были посвящены далеко не только эффекту обладания) внес огромный вклад в науку и, фактически, наряду с Даниэлем Канеманом, Талер стал основателем новой интенсивно развивающейся науки – поведенческой экономики. Научная деятельность Талера, кстати, была по достоинству оценена ученым сообществом, и в октябре 2017 года Ричард Талер получил (как ранее и его старший коллега Канеман) Нобелевскую премию по экономике.

На открытие эффекта обладания Ричарда Талера, помимо прочего, натолкнула следующая ситуация. Один из преподавателей Талера – его тезка экономист Ричард Розетт – был страстным коллекционером вина. Розетт никогда не платил за бутылку больше 10 долларов, однако за время существования его коллекции рыночная цена целого ряда бутылок поднялась до 100 долларов. При этом местный торговец вином по имени Вуди много раз просил Ричарда продать ему те или иные бутылки по этой высокой цене, но Ричард всегда отказывался.

Кто-то скажет: «Так что с того? Просто коллекционер не хотел нарушать целостность своей коллекции. Причем тут какой-то эффект обладания?!» Но дело в том, что Ричард по особым случаям был не прочь откупорить одну из своих бутылок и выпить хорошего вина.

Но, возможно, Розетт просто считал, что принадлежащие ему бутылки вина стоят дороже 100 долларов? Однако в этом случае поведение экономиста как раз и будет прекрасным примером эффекта обладания: человек считает то, что принадлежит ему, более дорогим, чем это считает рынок.

Между прочим, и сам Розетт признавал свое поведение иррациональным, но, естественно, не спешил вести себя иначе...

Зачастую при описании эффекта обладания многие авторы цитируют совместное исследование Талера, Канемана и Кнетча, точнее, не все исследование, а ту его часть, которая касалась кофейных чашек.

В этом исследовании студентов одного вуза случайным образом разделили на две группы. Студентам, попавшим в первую группу, подарили кофейные чашки с логотипом их *alma mater*, тогда как студентам, попавшим во вторую группу, чашек не подарили, но всего лишь показали и предложили их купить. Затем обладателей чашек попросили назвать цену, за которую они готовы были бы расстаться с этим подарком. В то же время и студентов, которым чашки не достались, попросили сказать, за сколько они готовы были бы кофейную чашку купить.

И (как, безусловно, уже догадался читатель) эти цены систематически и значимо отличались: обладатели чашек называли цену, в два-три раза превышающую цену, названную теми, кто кофейными чашками не обладал.

Откуда же берется эффект обладания?

Я думаю, тут речь идет о трех, с моей точки зрения, самых страшных словах: «я», «мне» и «мое». Дело в том, что личность человека, как правило, до некоторой степени распространяется на его собственность. Я, например, не допускаю, чтобы кто-то из членов моей семьи садился в мое кресло-для-чтения или пользовался моей чашкой. Мне кажется, каждый может вспомнить массу таких примеров. Никогда не забуду, в частности, одного своего родственника,

который, увидев на моей вешалке такой же шарф, как у него, сказал: «о, шарф почти как мой, только мой чуть получше». А еще один мой знакомый, как он утверждал, будучи школьником всегда зачеркивал на обложке общей тетради слово «общая», а вместо него писал слово «моя». Да, для всех нас «иметь» слишком часто означает «быть».

И в результате, продавая что-то, человек воспринимает это как потерю части себя, как отказ от одного из своих атрибутов и чуть ли ни как понижение собственного статуса.

Итак, если Вы поняли, что Вам необходимо продать какую-то свою собственность, оценивайте эту собственность объективно, не позволяйте эффекту обладания влиять на Ваше решение. Имейте в виду, что покупательная способность денег со временем падает, а вещи с течением времени стареют (причем не только физически, но и морально) и, обычно, теряют в стоимости, поэтому чем дольше Вы медлите с продажей, тем больше денег теряете.

Это, конечно, не означает, что надо спешить с продажей настолько, чтобы отказываться от своей собственности за бесценок.

Кстати, если речь идет не о продаже, а об аренде, эффект обладания также может исказить Ваши представления. В частности, если Вы решили сдать в аренду свой дом или свою квартиру, Вам следует ориентироваться, прежде всего, на рыночные цены, установившиеся в соответствующем районе на эквивалентную недвижимость.

Отмечу в заключение, что эффект обладания связан с ошибкой невозвратных издержек. Действительно, часто мы хотим продать нашу собственность выше рыночной цены и/или медлим с ее продажей потому, что хорошо помним, с каким трудом нам эта собственность досталась.

Также эффект обладания тесно связан с когнитивным искажением под названием «неприятие потерь».

### **Список использованных источников**

1. Kahneman, D., Knetsch, J., & Thaler, R. (1991). Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), – С. 193–206.

2. Thaler, R. (1980). Toward a Positive Theory of Consumer Choice. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1, – 39-60.

Р.А.Ашомко, А.С.Беляева  
Н.С.Сталович

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

### **КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «ЭЛЕКТРОАППАРАТУРА»)**

Конкуренция является движущей силой развития общества, главным инструментом экономии ресурсов, повышения качества товаров и уровня жизни

населения. Конкуренентоспособность продукции – способность продукции соответствовать сложившимся требованиям данного рынка на рассматриваемый период [2, с. 15].

Сегодня ОАО «Электроаппаратура» – это мощное современное предприятие, специализирующееся на производстве крупной бытовой техники, в частности плит напольных бытовых: газовых, электрических и газозлектрических, а также встраиваемых газовых столов, жарочных шкафов, электроплиток, настольных газовых плит и утюгов. ОАО «Электроаппаратура» – единственное в РБ и одно из ведущих в СНГ, специализирующееся на выпуске изделий спецтехники и низковольтной коммутационной аппаратуры, применяемой во всех областях народного хозяйства [1]. Для обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции на ОАО «Электроаппаратура» проводится работа по изучению тенденций развития рынка бытовой техники и рынка низковольтной аппаратуры. Структура рынка стационарных бытовых плит представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Структура рынка стационарных бытовых плит в 2019 г.

Показатель	Республика Беларусь	Российская Федерация	Украина	Республика Казахстан
Объем рынка, тыс. шт.	200	1090	440	335
Доля присутствия продукции ОАО «Электроаппаратура» на рынке, %	12,27	1,08	1,63	0,86

Примечание – Разработано автором на основе отчетности предприятия [1]

Из таблицы 1 видно, что продукция ОАО «Электроаппаратура» в наибольшей мере присутствует на рынках РБ (12,27 %) и Украины (1,63 %). В таблице 2 отражена доля присутствия ОАО «Электроаппаратура» в динамике на рынках стационарных бытовых плит.

Таблица 2. – Доля присутствия ОАО «Электроаппаратура» на рынках стационарных бытовых плит в 2018-2020 годах

Год	Республика Беларусь	Российская Федерация	Украина	Республика Казахстан
2018	11,77%	1,00	1,52	0,80
2019	12,27%	1,08	1,63	0,86
2020 (прогноз)	12,89%	1,15	1,74	0,92

Примечание – Разработано автором на основе отчетности предприятия [1]

На основании информации из таблицы 2 можно сделать вывод, что на долю ОАО «Электроаппаратура» на внешних рынках присутствия приходится от 0,8% до 1,5 %, на внутреннем рынке 12% общего объема рынка стационарных плит.

Емкость рынка бытовых плит в Республике Беларусь оценивается на уровне 200 тыс. шт, из них на долю ОАО «Электроаппаратура» приходится

12.27% от общего рынка плит. В таблице 3 отражена структура стационарных бытовых плит в РБ.

Таблица 3 – Структура рынка стационарных бытовых плит в РБ в 2019 г.

Показатель	Cezaris	Gefest	Hansa	Другие
Доля присутствия на рынке РБ, %	13,5	71,4	12,2	2,9

Примечание – Разработано автором на основе отчетности предприятия [1]

Из таблицы 3 видно, что присутствие на рынке Республики Беларусь Gefest занимает долю 71,4%, Cezaris занимает вполне конкурентоспособное положение на своем сегменте эконом-класса. Hansa является прямым конкурентом Gefest на рынке в сегменте премиум-класса.

На рынке Республики Беларусь существуют угрозы оттеснения доли продукцией российского производства торговыми марками «Flama», «Лада», «Лысьва» из-за дешевизны. Планируется проведение маркетинговых мероприятий для предотвращения замещения импортными товарами продукции, производства ОАО «Электроаппаратура».

Емкость рынков стационарных плит на рынке Российской Федерации составляет 1090 тыс. шт, из них на долю ОАО «Электроаппаратура» приходится 1,08% от общего рынка плит. На рынке Российской Федерации существуют основные розничные рынки бытовой техники: «М.Видео-Эльдорадо» (имеет долю в 26%), DNS (располагает 14%), Корпорация «Центр» (доля 7%) и RBT (доля 8%). Все остальные доли занимают интернет-магазины и дискаунтеры. В настоящее время наблюдается вытеснение интернет-магазинами розничные продажи. Лидерами среди интернет-магазинов являются: Ситилинк, Технопоинт, Плеер.ру, Tmall, Юлмарт, Holodilnik.

Емкость украинского рынка стационарных плит оценивается на уровне 440 тыс. шт, из них на долю ОАО «Электроаппаратура» приходится 1,63% от общего рынка плит. Украинский рынок по-прежнему находится в экономическом кризисе, и продолжается снижение покупательской способности. На рынке Украины присутствует 4 основные розничные сети: «Фокстрот» (доля рынка 21%), «Эльдорадо» (доля рынка 19%), «Комфи Трейд» (доля рынка 10%), «Технополис» (доля рынка 7%). Продукция кухонных плит «Cezaris» представлена во всех перечисленных компаниях, в том числе в мелкой рознице и интернет-магазинах. Причинами низкого уровня реализации бытовой техники является отсутствие узнаваемости бренда. Существуют сложности с сервисными службами, представители не хотят осуществлять сложные процедуры растаможки по поставкам комплектующим. По таким же причинам оптовые организации отказываются поставлять сервисным центрам.

Емкость Казахстана рынка стационарных плит оценивается на уровне 335 тыс. шт, из них на долю ОАО «Электроаппаратура» приходится 0,86% от общего рынка плит. На территории Республики Казахстан существуют трудности в реализации плит, в связи с тем, что на данном рынке присутствует компания по производству плит «Artel». Данная компания имеет преимущество в ценовой



политике на 40-50%. Данное положение обуславливается тем, что компания «Artel» является дочерней компанией «Еко Elektron» и «Martensit Investment» (General Mobil), которые сотрудничают с компанией «Samsung», «Gloria», «Midea» и имеют преимущество, как в географическом расположении, так и в дешевой рабочей силе.

В условиях развитого рынка, его насыщения продуктами-аналогами и производителями, близкими по цене и качеству, задачей «минимум» для предприятия является сохранение своей доли на рынке в условиях быстрого обновления и расширения ассортимента продукции, предлагаемой многочисленными российскими и зарубежными производителями. Задача «максимум» заключается в увеличении своей доли.

Приоритетные цели перспективного развития реализуются путем решения следующих задач [3, с. 24]:

- повышение конкурентоспособности продукции;
- снижение издержек;

Подводя итоги исследования, можно сказать, что возрастающее конкурентное напряжение на рынке, как со стороны отечественных производителей, так и со стороны зарубежных, приводит к необходимости постоянной модернизации продукции, повышения потребительского качества. При этом новые модели продукции не должны переходить в более высокий ценовой диапазон, что требует работы по снижению издержек.

#### **Список использованных источников**

1. Официальный сайт ОАО «Электроаппаратура» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gomelapparat.org/> – Дата доступа: 30.09.2020 г.
2. Минько, Э.В. Качество и конкурентоспособность [Текст] / Э.В. Минько, М.Л. Кричевский. – СПб.: Питер, – 2004. – 268 с.
3. Михеева, Е.Н. Методы оценки конкурентоспособности непродовольственных товаров. – Мн.: ЮНИТИ, – 2004. – 153 с

Р. А.Ашомко, А.С. Беляева  
И. В.Ермонина

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

#### **АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «ЭЛЕКТРОАППАРАТУРА»)**

С переходом к рыночной экономике произошли принципиальные изменения в системе управления предприятиями. Следствием таких изменений стали новые подходы к организации и качеству управления предприятием. В силу этого особую важность и практическую значимость приобретает эффективное управление персоналом. Чтобы не потерять свою нишу на рынке, предприятиям необходимо адекватно реагируя на имеющиеся тенденции,

рационализировать производство, сокращать и оптимизировать издержки, изыскивать всевозможные резервы. В таких условиях необходимо учитывать имеющийся трудовой потенциал организации, стремиться использовать его наиболее эффективно. Для определения необходимых решений по поводу развития трудового потенциала предприятия, следует провести предварительный анализ и последующую оценку наиболее значимых, с точки зрения конкретного производства, характеристик трудового потенциала [4]. В качестве объекта данного исследования выступает промышленное предприятие ОАО «Электроаппаратура».

ОАО «Электроаппаратура» специализируется на производстве товаров народного потребления (ТНП) и низковольтной аппаратуры (НВА), с преобладающей в настоящее время долей ТНП (85%) в общих по предприятию объемах производства и реализации продукции. В таблице 1 отражена информация по выборочным параметрам развития предприятия [2].

Таблица 1. – Параметры развития ОАО «Электроаппаратура» в 2018-2020гг.

Наименование реквизита	2018	2019	2020 (прогноз)
Объем производства продукции (работ, услуг) в отпускных ценах за вычетом начисленных налогов и сборов из выручки, тыс. руб.	15258	14410	16248
Выручка от реализации продукции (товаров, работ, услуг), тыс. руб.	15759	14680	17788
Среднесписочная численность работников, чел.	495	455	445
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг на одного среднесписочного работника, тыс. руб.	31,8	32,3	40,0

Примечание: Разработано автором на основе отчетности предприятия [2]

По результатам оценки качественного и количественного состава трудовых ресурсов ОАО «Электроаппаратура» в 2019 г. можно сделать следующие выводы: персонал предприятия характеризуется относительно высоким образовательным уровнем (41,8 % работников имеют высшее или среднее специальное образование, 21,6 % - высшее); в организации стабильно невысокий удельный вес численности административно-управленческого персонала (до 13 %) в среднесписочной численности работников; структура возрастного состава численности персонала ОАО «Электроаппаратура» характеризуется высоким удельным весом работников пенсионного и предпенсионного возраста в списочной численности (15,3% работников возрастом более 55 лет), при этом удельный вес численности молодых сотрудников (до 31 года включительно) в списочной численности достигает 19,2 %, т. е. 34,5 % численности ОАО «Электроаппаратура» относится к персоналу, степень эффективности которого объективно ниже, чем у работников других возрастных категорий, что связано в первую очередь с недостатком опыта молодых сотрудников и снижением мотивации у сотрудников, достигших пенсионного или предпенсионного возраста; на предприятии высокий уровень текучести кадров (обновляется около 20 % численности за год).

Политика администрации в области управления персоналом в ОАО «Электроаппаратура» в будущем должна быть направлена на дальнейшее стимулирование интенсивного роста объемных и качественных показателей хозяйственной деятельности, в том числе за счет дополнительной мотивации повышения качества труда.

Мотивация труда – ключ к пониманию поведения человека в трудовом процессе и возможностей воздействия на него. Мотивирование – это процесс воздействия на человека с целью побуждения его к определенным действиям путем пробуждения в нем определенных мотивов [1, с. 176 - 177]. Мотив – это то, что вызывает определенные действия человека. Поведение человека определяется не одним мотивом, а их совокупностью, в которой мотивы могут находиться в определенном отношении друг к другу по степени их воздействия на поведение человека [3, с. 236-237].

Одним из главных методов стимулирования является материальная (денежная) мотивация. Стимулирующее значение материальной мотивации особенно эффективно, в случае, когда руководство предприятий и организаций вознаграждают свой персонал в зависимости от выполнения производственных заданий и получения конкретных результатов, а не просто за присутствие на работе. Уровень среднемесячной заработной платы работников ОАО «Электроаппаратура» по итогам работы в 2020 году должен составить около 742,4 руб. (108,3%) при обеспечении коэффициента соотношения темпов роста выручки от реализации и среднемесячной заработной платы не менее 1,14. Рост фонда оплаты труда и средней заработной платы в 2020 году планируется обеспечить за счет проведения следующих организационно-экономических мероприятий: обеспечение роста объемов производства товарной продукции; снижение трудоемкости изготовления продукции за счет внедрения организационно – технических мероприятий; использование системы управления фондом рабочего времени; высвобождение и реализация неэффективно используемых активов; модернизация действующего парка оборудования; сокращение организационных простоев оборудования и рабочих; снижение удельного веса брака (в том числе исправимого) в себестоимости продукции.

Исходя из анализа качественного и количественно состава списочной численности персонала, сложившегося на конец 2019 года, в целях повышения эффективности использования трудовых ресурсов, политика в области управления персоналом предприятия должна быть направлена на: обеспечение соответствия обязанностей, выполняемых работниками, их образованию и уровню квалификации, поиск и подбор работников на вакантные места путем конкурсного отбора, прием на работу исключительно после всестороннего изучения профессиональных и деловых качеств кандидата; снижение удельного веса работников с потенциально низкой степенью мотивации, замещению данной категории сотрудников, имеющих опыт работы, психологически и социально устойчивых, укрепление наиболее эффективной возрастной категории в структуре персонала, имеющей достаточный опыт и мотивацию, способной обучать и направлять молодых работников; совершенствование

систем мотивации, направленное на стимулирование личной ответственности и инициативы специалистов; принятие мер по сокращению уровня текучести кадров, в том числе путем создания систем адаптации персонала в Обществе и дополнительной мотивации работников к сохранению рабочих мест; оптимизация численности руководителей производственных подразделений, замещение или дополнительное обучение недостаточно эффективных руководителей.

Планируемая структура численности ОАО «Электроаппаратура» на 2020 год, с учетом запланированных мероприятий по ее оптимизации, приведена в таблице 2.

Таблица 2. – Структура численности работников ОАО «Электроаппаратура»

Структура	Списочная численность, чел.	
	2019	2020 (прогноз)
1. Всего работников	429	416
В том числе:		
1.1. административно-управленческий персонал	56	52
1.2. непромышленный персонал	14	10
1.3. промышленно-производственный персонал	415	406
В том числе:		
1.3.1. основные рабочие	168	165
1.3.2. вспомогательные рабочие	141	137
1.3.3. руководители, специалисты и служащие	106	104

Примечание: Разработано автором на основе отчетности предприятия [2]

Таким образом, в целях обеспечения интенсивного роста производительности труда ОАО «Электроаппаратура» в большей степени внимание следует уделить дальнейшему совершенствованию организации производства и системы оперативного управления производством. Основной задачей в этой области должно быть создание условий для увеличения степени загрузки рабочих, их максимально эффективное использование.

### Список использованных источников

1. Дорофеева, Л. И. Основы теории управления: УМК для студентов, обучающихся по направлению «Управление персоналом» для подготовки бакалавров. – Саратов, – 2015. – 433 с.: ил.
2. Официальный сайт ОАО «Электроаппаратура» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gomelapparat.org/> - Дата доступа: 10.11.2020 г.
3. Тебекин, А.В. Менеджмент организации: Учебник / А.В. Тебекин, Б.С. Касаев. – М.: КноРус, – 2011. – 424 с.
4. Трудовой потенциал предприятия: сущность и методы оценки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/trudovoy-potentsial-predpriyatiya-suschnost-i-metody-otsenki/viewer> - Дата доступа: 11.11.2020 г.

## НАУКОЕМКОСТЬ ВВП БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ ФАКТОРОВ

В современном обществе наука и инновации являются существенными факторами поступательного развития экономики, повышения ее конкурентоспособности.

Одним из важнейших показателей, характеризующих возможности инновационного развития страны, является наукоемкость валового внутреннего продукта (ВВП).

С целью обеспечения сопоставимости макроэкономических показателей на международном уровне, формирование показателя наукоемкости ВВП в Республике Беларусь основано на рекомендациях организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, англ. Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD). Показатель определяется как доля внутренних затрат на научные исследования и разработки в объеме ВВП, выраженная в процентах.

Как в масштабах отрасли, так и в масштабах страны, доля ВВП, выделяемая на научные исследования и инновационные разработки, не является юридически закрепленным нормативом, она формируется как конечный результат множества происходящих в обществе объективных процессов и отражает уровень его социально-экономического, технологического и культурного развития. Методика отнесения затрат на исследования и разработки в разных странах также неодинакова.

Уровень внимания некоторых стран к научным исследованиям и разработкам показан на рис. 1. Показатели финансирования исследований и разработок в Беларуси приведены в сравнении со странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС), а также с ведущими мировыми экономиками и некоторыми странами ЕС.

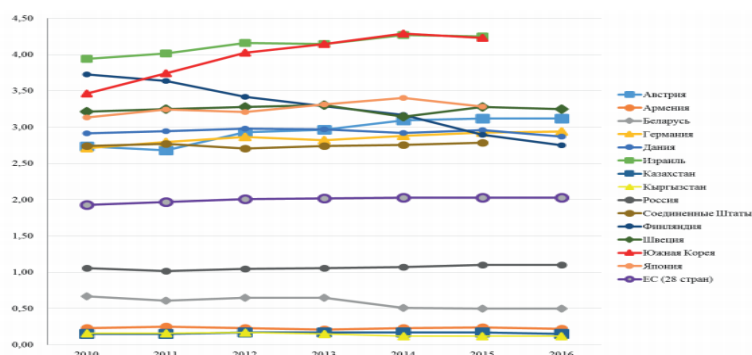


Рисунок 1. – Показатели финансирования исследований и разработок в некоторых странах мира

Примечание – Разработано на основе литературного источника [2].

По уровню финансирования исследований и разработок в относительном выражении Беларусь не выдерживает конкуренции с ведущими научными державами. Государства – члены Европейского союза на исследования и разработки тратят в среднем 2,03% ВВП. Тройка стран лидеров, принадлежащих к ОЭСР – Израиль, Корея и Япония – расходуют на НИОКР 4,25, 4,20 и 3,29% ВВП соответственно.

В группе стран ЕАЭС лидирующую позицию по данному показателю занимает Россия, за ней следует Республика Беларусь. Необходимо отметить, что, несмотря на значительную разницу в объемах казахской и киргизской экономик, затраты на научные исследования и разработки в этих странах находятся примерно на одном уровне и составляют от 0,12% до 0,17% ВВП в разные годы на протяжении нескольких посткризисных лет.

Сегодня в top-15 странах ОЭСР, имеющих наиболее высокую долю расходов на ИР со стороны промышленности в ВВП, этот показатель находится на уровне 50–78%. При среднем показателе 64%, список возглавляют Япония, Люксембург, Ю.Корея и Китай, у которых он выше 70%.

Значение показателя наукоемкости ВВП для Республики Беларусь не превышает 0,50% на протяжении последних нескольких лет (рис. 2).

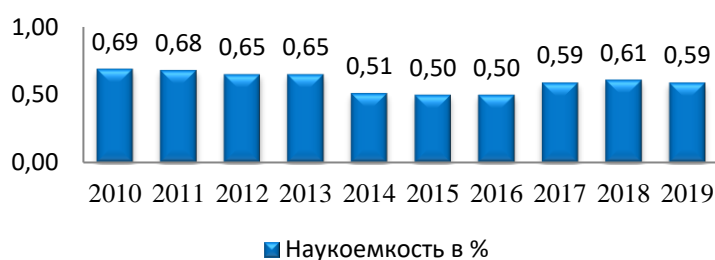


Рисунок 2. – Динамика наукоемкости ВВП Беларуси за 2010- 2019гг.

Примечание – Разработано на основе литературного источника [3, с.455].

Известно, что в случае, если значение этого показателя не превышает величину 1%, то в течение 5–8 лет начинается разрушение научно-технического потенциала страны, происходит деградация науки. Это обстоятельство влечет за собой снижение конкурентоспособности экономики. В Беларуси такой низкий уровень финансирования науки сохраняется на протяжении почти двух десятилетий. Следовательно, эти отрицательные процессы зашли достаточно далеко.

В целях укрепления экономической безопасности государства Директивой № 3 «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства», утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 26 января 2016 г. № 26, предусмотрено наращивание бюджетных расходов на научную, научно-техническую и инновационную деятельность к 2020 г. до 1% от ВВП.

Анализируя проблемы, связанные с развитием науки в Беларуси, эксперты чаще всего отмечают сокращение численности и качества научных кадров наряду с их старением, а также ограниченное финансирование. «Наукоемкость ВВП за последнее десятилетие находится в зоне критического уровня,

необходимого для воспроизводства научно-технологического потенциала» [1, с. 73].

«Привлекательность белорусской научной системы остается невысокой, она слабо интегрирована в научное сообщество. Мобильность научных кадров Беларуси для выполнения совместных проектов, роста квалификации очень ограничена» [1, с. 72, 73].

Беларусь в мировом рейтинге числа исследователей в расчете на 1 млн. населения по продуктивности научных разработок в виде патентов «значительно отстает от других стран с примерно такими же человеческими ресурсами» [1, с. 72.]. «Итоговые показатели свидетельствуют о низкой эффективности НИС и ее составляющей, существовании ряда ограничений ее дальнейшего эффективного развития.

Понятно, что государство не в состоянии масштабно и постоянно финансировать малоэффективную науку, особенно в условиях кризиса. К тому же напомним, что размер льгот и субсидий государства для производителей ограничивается (по международным законам) определенными пределами, выход за рамки которых считается протекционизмом, который или снижает конкурентные способности, или служит способом завоевания рынка» [1].

Чем успешнее развивается экономика, тем меньше требуется участие государства в НИОКР. Высокий уровень финансирования науки в развитых странах – это вклад бизнеса, а не только государства.

#### **Список использованных источников**

1. Гусаков, В.Г. Научный прогноз экономического развития Республики Беларусь до 2030 года / В.Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Белорусская наука, – 2015. – 243 с.
2. Евразийский экономический союз в цифрах: крат. стат. сб. М., – 2017; UNESCO Science Report: towards 2030.
3. Статистический ежегодник Республики Беларусь», 2019г. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/35d/.pdf> – Дата доступа: 01.10.2020.

А.А.Мороз

Г.В.Митрофанова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им.П.О.Сухого»

#### **УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

Деятельность предприятия всегда связана с факторами риска, как во внешней, так и внутренней среде. Поэтому руководитель должен уметь оперативно выявлять и оценивать риски, а также принимать такие управленческие решения, которые способствуют их минимизации.

Риск - событие, которое может произойти или не произойти, это действие в надежде на счастливый исход.

В более широком понимании риск – это возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы и видов человеческого общества.

Управление рисками – это процессы, связанные с идентификацией, анализом рисков и принятием решений, которые включают максимизацию положительных и минимизацию отрицательных последствий рискованных событий.

Процесс управления рисками обычно включает выполнение следующих процедур[1]:

1. Планирование управления рисками - выбор подходов и планирование деятельности по управлению рисками проекта.

2. Идентификация рисков - определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик.

3. Качественная оценка рисков - качественный анализ рисков и условий их возникновения с целью определения их влияния на успех проекта.

4. Количественная оценка - количественный анализ вероятности возникновения и влияния последствий рисков на проект.

5. Планирование реагирования на риски - определение процедур и методов по ослаблению отрицательных последствий рискованных событий и использованию возможных преимуществ.

6. Мониторинг и контроль рисков - мониторинг рисков, определение остающихся рисков, выполнение плана управления рисками проекта и оценка эффективности действий по минимизации рисков. Все эти процедуры взаимодействуют друг с другом, а также с другими процедурами.

При управлении рисками особое внимание уделяется финансовым рискам.

Финансовый риск предприятия — это вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери дохода или капитала при неопределённости условий осуществления его финансовой деятельности [2].

Управление финансовыми рисками осуществляется на уровне всего предприятия, тем самым охватывая все направления деятельности, ставит перед собой цель обеспечить финансовую устойчивость и повысить результативность его деятельности.

К основным этапам процесса управления финансовыми рисками на предприятии можно отнести: формирование информационной базы управления финансовыми рисками; идентификация финансовых рисков; всесторонний анализ и оценка финансовых рисков предприятия; выбор стратегии управления финансовыми рисками и воздействие на риск; мониторинг и контроль финансовых рисков.

Финансовые риски имеют следующую разновидность:

1. Кредитный риск. Его проявление является риск неплатежа или несвоевременного расчёта за отпущенную предприятием в кредит готовую продукцию, а также превышение размера расчётного бюджета по инкассированию долга.



2. Процентный риск. Этот вид риска подразумевает опасность потерь, связанную с неожиданным изменением ставки рефинансирования на финансовом рынке.

3. Валютный риск – это недополучение предусмотренных доходов в результате воздействия изменения курса иностранной валюты, используемой во внешнеэкономических операциях предприятия.

4. Ценовой риск – несет возможность для предприятия финансовых потерь, связанных с негативным изменением ценовых индексов на активы.

5. Риск упущенной выгоды. Означает возможность недополучения прибыли в результате неосуществления запланированной финансовой операции.

6. Инвестиционный риск – вероятность возникновения финансовых потерь в процессе осуществления инвестиционной деятельности организации.

7. Налоговый риск – возможность понесения налогоплательщиком финансовых потерь, связанных с процессом уплаты и оптимизации налогов.

Управление финансовыми рисками предприятия основывается на принципах и методах оценки различных видов финансовых рисков и нейтрализации их возможных неблагоприятных финансовых последствий.

Главной целью управления финансовыми рисками является обеспечение финансовой безопасности предприятия в процессе его становления и предотвращение вероятного понижения его рыночной стоимости.

Существует множество различных способов снижения финансовых рисков. Например, страхование, метод принятия рисков на себя диверсификация, лимитирование, резервирование, хеджирование [3].

Страхование – передача ответственности по несению риска другой организации (страховщику). Метод может быть использован в тех случаях, когда вероятность возникновения потерь невелика, но величина потенциальных убытков критична.

Метод принятия рисков на себя – покрытие убытков за счет собственного капитала.

Механизм лимитирования концентрации финансовых рисков используется обычно по тем их видам, которые выходят за пределы допустимого их уровня, т. е. по финансовым операциям, осуществляемым в зоне критического или катастрофического риска.

Резервирование. Механизм этого направления нейтрализации финансовых рисков основан на резервировании предприятием части финансовых ресурсов, позволяющем преодолевать негативные финансовые последствия по тем финансовым операциям, по которым эти риски не связаны с действиями контрагентов.

Механизм диверсификации используется, прежде всего, для нейтрализации негативных финансовых последствий несистематических (специфических) видов рисков.

Хеджирование – использование одного финансового инструмента для минимизации риска изменения цены другого[4].

Таким образом, при рассмотрении теоретических аспектов управления рисками позволяет сделать вывод, что существуют разнообразные процессы и

методы управления рисками. Реализация этих инструментов, конечно, учитывается на основании целей и задач предприятия. Необходимо понимать, что рисками можно управлять и снижать подверженность к риску. Грамотно организованный процесс управления финансовыми рисками позволит избежать финансовых неудач предприятия.

### **Список использованных источников**

1. Арутюнова, Д.В. Инновационный менеджмент Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, – 2014. – 152 с.
2. Гармаева, Э. Ц. Проблемы управления финансовыми рисками // Модернизация экономики: проблемы и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции – Улан-Удэ. – 2013. – С 30–33.
3. Дагбаева, О. Д., Гармаева, Э. Ц., Аюшеева, А. О. Финансовые стратегии: учеб. пособие. Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ. – 2016. – 140 с.
4. Чернова, Г.В. Управление рисками: учебное пособие – М.: ТК Велби, Проспект, – 2017. – 91 с.

А.В.Рудяк

Г.В.Митрофанова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»

## **ОПТОВЫЙ ТОВАРООБОРОТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 2012-2019 ГГ.**

Торговые отношения во все времена являлись неотъемлемым элементом общественной жизни людей. Представляя собой самостоятельную часть экономики, торговля выполняет важнейшие функции социально-экономического характера. В зависимости от поставленных задач и выполняемых функций, она может быть представлена оптовой или розничной торговлей.

В общепринятом плане оптовая торговля – это купля-продажа товаров. Работники данной деятельности обеспечивают связь между производителями и потребителями. Иногда клиентом оптового предприятия становится цельная организация. Она, по сути, является одновременно покупателем и потребителем. Но чаще всего есть одно или несколько промежуточных звеньев. Пока товар закончит весь путь от оптового торговца до потребителя, он обычно проходит через 2-3 посредников (розничных).

Оптовый товарооборот организаций оптовой торговли имеет периодическую эффективность: за период 2012-2019 гг. была скачкообразной. Падение наблюдалось в 2012, 2015, 2016, 2019 гг. на 20%, 11,6% и 2,8%, рост – в 2013, 2014, 2017, 2018 гг. на 4,6%, 0,7%, 7,8% и 6,7%. В 2019 г. большую часть оптового товарооборота составляла частная собственность – 77,8%, хотя

ее доля сокращалась на протяжении 2015-2019 гг. Частная собственность с долей государственной – 19,7%, с долей иностранной – 17,7%, доля иностранного оптового товарооборота – 11,8%. Республиканская и государственная к 2019 г. достигла 10% и 10,4%, также заняв большую долю по сравнению с остальными годами в 2016 г. – 9,1% и 10%. Коммунальная соответственно – 0,4% и ее доля постепенно снизилась с 1% в 2012 г.

Складская и торговая сеть организаций оптовой торговли на конец 2019 г. включала в себя склады в специальных помещениях (8308), продовольственные (697), магазины-склады (134), склады-холодильники (182) и хранилища для картофеля, овощей и фруктов (38). Наибольшую площадь составляли склады в специальных помещениях: складская площадь составляет 2,9 млн. м.<sup>2</sup> (складской объем – 16,6 млн. м.<sup>2</sup>). Складская площадь продовольственных складов: 0,5 2,9 млн. м.<sup>2</sup> (3,0 млн. м.<sup>2</sup>). Магазины-склады: 26,7 тыс. м.<sup>2</sup> (складской объем – 124,5 тыс. м.<sup>2</sup>). Объемы единовременного хранения товаров складов холодильников и хранилищ для картофеля, овощей и фруктов насчитывали 75,7 и 78,7 тыс. тонн. При этом можно отметить значительное расширение складов в специальных помещениях, сокращение продовольственных складов, рост магазинов складов в купе с сокращением складских площадей и объема.

Затрагивая оптовую продажу в Республике Беларусь, необходимо обратиться к ее структуре. Она затрагивает различные товары, включая стальные трубы, парфюмерию, удобрения, цемент, мясо, птицу и дичь и др. Продажа стальных труб составила 190,9 тыс. т. и по сравнению с 2012 г. сократилась на 29 тыс. т.: в 2012-2016 гг. сократившись до 153,9 запасы увеличились на 0,5 тыс. т., а доля запасов в общем обороте выросла на 1,81% по сравнению с 2012 г (стоит учесть резкое увеличение запасов стальных труб в 2019 г.: в основном для дополнительной постройки новых нефтяных и газовых сетей). Оптовая продажа выросла практически вдвое (темп роста 1161,24% к 2012 г.), запасы составили 21,4 тыс. тонн (рост на 47,59%). Доля запасов цемента к 2012 г. упала на 0,17%. Продажа мяса и домашней дичи выросла на 131,12% к 2012 г. Данный успех в большей степени вызван спросом у России (поставляется 85% экспорта мяса), причем особым спросом пользуется говядина (61,37%) и птица (36,6%); в результате чего запасы сократились на 76,04%, доля запасов в оптовом обороте по группе продукции сократились на 10,5%. Оптовая продажа моторного топлива, включая авиационный бензин, составила 9246 тыс. тонн (сократилась на 10,10% к 2012 г.), запасы сократились на 53,67%, а доля запасов в общем обороте снизились на 0,89% (в данном случае оборотом занимается более 20 компаний, однако торговля не приносит должной прибыли). Рыба, ракообразные и моллюски составили отдельную группу оптового оборота: продажа составила 65,7 тыс. тонн (выросла на 23,26%), запасы составили 8,1 тыс. тонн (10,96%), а доля запасов в общем обороте сократилась на 1,07%.

Парфюмерно-косметическая продукция пользовалась спросом: продажи выросли почти в 2,5 раза (темп роста 246,83%), запасы – в 2 (на 93,33%), и видно, что доля запаса в общем обороте снизилась в пользу продаж. Продажи удобрений выросли на 15,12%, запасы – сократились на 16,51%, доля запасов снизилась на 1,07%. Компьютеры, периферийные устройства и программное

обеспечение – на 115,55%, запасы – на 93,3%, доля сократилась на 0,83%. Фармацевтические и медицинские товары и препараты возросли на 74,4%, запасы – на 50,63%, доля упала на 1,98%.

Отдельного упоминания требует деятельность товарных бирж. Число заключенных на бирже сделок в 2012-2019 гг. постоянно увеличивалось (за общий период – на 183837 сделок), однако биржевой оборот к 2019 г. сократился на 37,93%, что говорит об общей несостоятельности и потере эффективности. На биржевом рынке в 2019 г. было заключено 447003 сделки, в том числе на товарном рынке 392184: торговля металлопродукцией 240260, лесной продукция – 43925, сельскохозяйственной продукцией – 6881, прочим – 3110. Изменение биржевого оборота к 2012 г. составило 111,95% (т.е. почти в 2 раза), в том числе металлопродукцией – на 12,36%, лесной – 220,10%, сельскохозяйственной – 75,52%, прочей – 244,71%. На валютном рынке дела обстоят также не очень успешно: за период 2012-2019 гг. с 2016 г. произошел резкий обвал, в результате которого биржевой оборот 2019 г. принизил 2012 на 59,60% несмотря на рост заключенных сделок с 24200 до 89307 в 2017 г. и падения до 41549 в 2019 г. А ведь он является основополагающим за счет получения наибольшего дохода в деятельности бирж, что отмечает снижение эффективности проведения сделок и необходимости коррекции деятельности на рынке. Фондовый рынок же отмечается спадом сделок с 23961 до 7731 в 2016 г. и ростом к 2018-2019 гг. до 13270. Биржевой оборот данного рынка: пик фондового оборота наметился в 2018 г. с размером 78552,27 млрд. руб. к 2012 г., а в 2019 составил 62513,51 млрд. руб., что на 47% больше, чем в 2012 г. Таким образом, оборот упирался на фондовый и валютный рынки, на товарном же рынке большая часть прироста относится к лесной, сельскохозяйственной и прочей продукции.

Можно сделать вывод, что наиболее распространенной являлась частная форма собственности с постепенным увеличением государственной в ней, а продукция в большинстве хранилась в специальных помещениях, с которых снова перемещается на погрузку. Наиболее часто оборачиваемыми товарами являлись цемент и моторное топливо, а также удобрения, фармацевтика, парфюмерия и компьютерная техника, денежный эквивалент которых (в сопоставимых ценах) постоянно увеличивался. Мясо, птица и рыба оборачивались меньше и с меньшим доходом, однако их значение также увеличивается. Общий биржевой оборот постепенно сокращается в основном за счет падения оборота на фондовом рынке и металлопродукции. Необходима поддержка фондового рынка для стабилизации ситуации.

### **Список использованных источников**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь – официальный сайт: <https://www.belstat.gov.by/>.
2. Кангро, И.С., Василевская, Ж.Н., Кухаревич, Е.И., Довнар, О.А., Палковская, Е.М., Мазайская, И.А., Лапковская, Т.В., Беларусь в цифрах, сборник. – Минск. – 2020. – 22 с.

3. Кангро, И.С., Василевская, Ж.Н., Довнар, О.А., Кухаревич, Е.И., Мазайская, И.А., Лапковская, Т.В., Палковская, Е.М. Статистический ежегодник Республики Беларусь. – Минск. – 2020. – 489 с.

4. Оптовая и розничная торговля: описание, особенности и различия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://businessman.ru/new-chto-takoe-optovaya-torgovlya-optovaya-i-roznichnaya-torgovlya-opisanie-osobennosti-i-razlichiya.html>. – Дата доступа: 21.10.2020.

А.В.Рудяк

Г.В.Митрофанова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИМИДЖА ТОВАРА, ПРЕДПРИЯТИЙ И СТРАНЫ НА ПРИМЕРЕ ШВЕЙЦАРИИ**

На сегодняшний день в мире наблюдается всестороннее использование имиджа, затрагивающие личностные, социальные, экономические, политические и другие сферы. В частности, имидж стал важным качественным показателем восприятия чего-либо путем целенаправленного формирования структурного образа, непосредственно связанного с упоминаемым объектом.

Имиджем занимались многие ученые, в том числе Болдуинг, Н. Макиавелли, И. Нефедова и Е. Власова, А.Е. Орлова и др., однако наиболее используемое определение в современном понимании «имидж» представился в работе З. Фрейда: целенаправленно сформированным образом кого-либо или чего-либо, содержащим ценностные характеристики и призванным оказать эмоционально-психологическое воздействие на целевую аудиторию в целях популяризации, рекламы и т. д. С 1940-х гг. термин «имидж» стал использоваться в рекламе и деятельности по связям с общественностью [1, с. 11].

В русском языке слово «имидж» раскрывается как мнение или суждение, выражающее оценку чего-нибудь, отношение к чему-нибудь, взгляд на что-нибудь, а слово «образ» – как вид, облик, представление, обобщенное художественное отражение, тип, характер, порядок [2, с. 8].

В рассмотрении взаимного влияния имиджа следует различать понятия «имидж» и «образ»: если образ – это продукт стихийно сложившееся восприятие аудиторией тех или иных качеств объекта, то имидж – определенные целенаправленно сконструированные его характеристики [3, с. 64].

Носителями имиджа могут быть фирмы, товары, страны, профессии, люди, системы и т. д. Соответственно, специалисты говорят о персональном имидже, имидже фирмы, товара, страны, профессиональном имидже и прочее. Однако из анализа данной тематики будет выделяться четыре основных типа:

1) Имидж товара (работы, услуги) – это представление об отличительных, исключительных характеристиках объекта, придающих ему своеобразие и выделяющих его из ряда аналогичных.

2) Имидж организации – представление о компании в форме определенных эмоционально окрашенных стереотипных представлений (суждений, мыслей).

3) Имидж группы организаций – представление о группе компаний, объединенных по четкому признаку, в форме определенных эмоционально окрашенных стереотипных представлений (суждений, мыслей).

4) Имидж страны – имидж страны – это некий набор, аккумулирующий в себе позитивные социокультурные характеристики, потребительские ожидания и ассоциации в отношении государства.

Отсюда следует, что все виды имиджа взаимосвязаны и прямо (косвенно) влияют друг на друга. Благоприятная сторона имиджа отображается в уровне прибыли, извлекаемой из интеллектуальной (физической) деятельности конкретной личности, продукции (работ, услуг) отдельного предприятия или групп предприятий отдельной страны.

Таблица 1. – Ценовая категория часов на белорусском рынке по странам, бел. руб.

Страна-производитель	Средняя ценовая категория, бел. руб.	Доля в общей ценовой категории, %
Швейцария	2004,33	23,10
Италия	1041,25	12,00
Франция	888	10,24
США	645,25	7,44
Германия	612	7,05
Турция	572	6,59
Армения	562	6,48
Корея	530	6,11
Япония	404,5	4,66
Дания	340	3,92
Швеция	286	3,30
Англия	280,75	3,24
Россия	270	3,11
Китай	240	2,77

Примечание – Разработка автора на основе [4,5].

Исходя из упомянутого выше, имидж одной составляющей влияет не столько на «имидж» другой, сколько на восприятие, «образ», т.к. если формирование, допустим, имиджа товара не является желательным или целенаправленным, это не отменит факта воздействия имиджа предприятия на него.

Примером взаимодействия четырех составляющих может послужить ценовая разница швейцарских часов с однотипным аналогом из других стран со схожими характеристиками. Рассмотрим среднюю ценовую категорию часов по странам на белорусском рынке (табл.1):

Цена швейцарских часов на белорусском рынке значительно выше, чем цены остальных стран: средний диапазон ценовой диапазон составляет 2004,33 бел. руб., в то время как остальные виды часов имеют средний диапазон в 532,28 бел. руб.: итальянские часы в среднем стоят 1041,25 бел. руб., французские и

американские стоят в среднем 888 и 645,25 бел. руб. Наименее дешевыми по стоимостному диапазону составляют китайские и российские часы: основная ценовая категория составляет в среднем в 270 и 240 бел. руб.

Цены на часы сильно варьируются в зависимости от спроса и предложения, а также есть некоторые страны, которые иконографически известны как самые дешевые страны для покупки роскошных часов. Кроме того, на ценовую категорию влияет обменный курс валют, уровень текущих цен и других факторов, которые играют определенную роль в цене: соотношение национальной и валюты покупки может значительно завышать или занижать естественную цену. Поскольку валюта постоянно меняется, невозможно сказать, что ценовая категория остальных стран является следствием их имиджа.

При этом предприятия, не являющиеся примечательными на национальном рынке, однако выставляя товар на международный рынок, завышают цену в среднем на 100-200 долл., что может быть значительно выше затрат на рекламу и экспорт. При прочих равных условиях подобное поведение фирм являлось бы критичным и повлекло уменьшение спроса.

Является ли имидж Швейцарии оправданным? Для выяснения стоит рассмотреть список производителей элитных часов по странам, куда вошло 158 компаний, в том числе Rolex, Guess, ToninLamborghini и др. (рис.2)

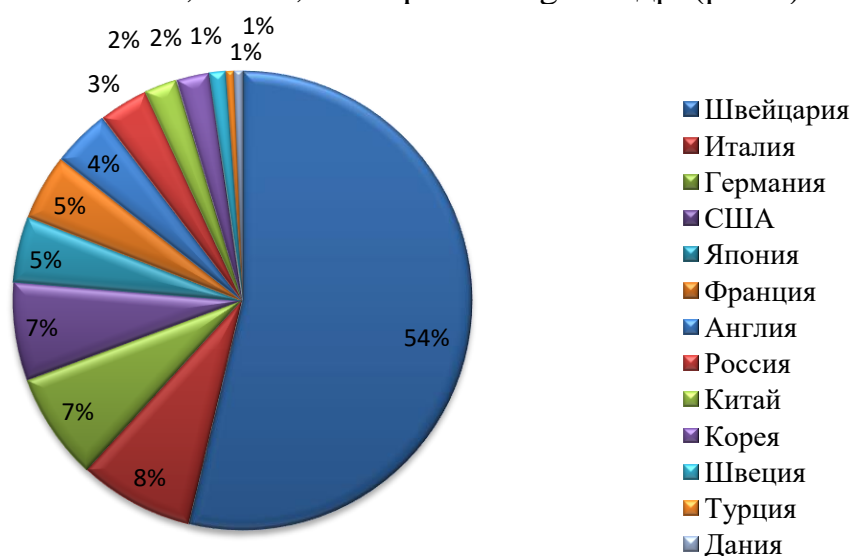


Рисунок 2. – Топ элитных часов по странам

Примечание – Разработка автора на основе [4,5].

Наибольшее количество элитных часов действительно производится в Швейцарии – более 56% (93 компании (далее к.)) (на момент 18 октября 2020 г.). Следующей страной по производству наручных часов является Швеция – 8% (14 к.). В Италии и Германии по 7% (13 и 14 к. соответственно), 5% в Японии и Франции (8 к.), 4% – в Англии (7 к.), 3% в России (6 к.), в Китае и Корее 2% (4 к.), в Турции, Дании и России по 1% (1 к.).

На долю часового производства Швейцарии приходится около 1,5% валового внутреннего продукта (ВВП). Это – третья по величине экспортная отрасль страны, после фармацевтической и станкостроительной. Часовые предприятия расположены в основном в кантонах Невшатель, Берн, Женева,

Золотурн, Юра и Во, где часовое производство генерирует более 90% добавленной стоимости отрасли [6]. Чтобы поддержать Алый и средний бизнес, Федеральный совет постановил расширить перечень лиц, которые имеют право на **выплаты в связи с сокращением занятости**. На момент пандемии в данный перечень теперь входят индивидуальные предприниматели и владельцы компаний. Размер выплаты может достигать до 80% от убытка [7].

Таким образом, данный пример показывает влияние имиджа более успешных фирм на менее успешные, а также на имидж страны в целом, которая, в свою очередь, стремится поддержать должный уровень. Часовой бизнес отдельных предприятий успешно прогрессировал в высокодоходную подотрасль Швейцарии, позволив получать дополнительную прибыль как малым предприятиям, так и стране в целом.

### **Список использованных источников**

1. Шепель, В.М. М.: Народное образование, – 2002. – 644 с.
2. Наумова, С.А. Имиджология: Учеб. пособие / Том. политехн. ун-т. – Томск, – 2004. – 116 с.
3. Сидорская, И.В. «Образ» или «имидж» страны: что репрезентируют СМИ // Актуальные проблемы исследования коммуникационных аспектов PR-деятельности и журналистики / Сост. Л.А. Капитанова, В.В. Фролов. — Псков : Псковский государственный университет, – 2015. 112 – С. 84-90.
4. Магазин «Часы5» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://chasy5.by>. – Дата доступа: 18.10.2020.
5. Страны-производители часов. Найди свой бренд [Электронный ресурс] // Интересные факты о часах и времени. – Режим доступа: <https://chasy5.by>. – Дата доступа: 18.10.2020.
6. Как тикает часовая индустрия: восемь фактов [Электронный ресурс] // Swissinfo.ch. – Режим доступа: [https://swissinfo-ch.turbopages.org/swissinfo.ch/s/rus/business/](https://swissinfo.ch.turbopages.org/swissinfo.ch/s/rus/business/). – Дата доступа: 18.10.2020.
7. Federal Statistical Office. Construction Industry Production, [Electronic resource] //Orders and Turnover Statistics.- Mode of access: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/industry-services/surveys/bapau.html>. – Date of access: 20.10.2020.

Р.А.Ашомко, А.С.Беляева

Г. В.Митрофанова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого»

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «САЛЕО-ГОМЕЛЬ»)**

В условиях рыночной экономики, анализ учета и использования основных средств приобретает все большее значение. Так как основные средства являются



основой любого производства, актуальность вопроса об эффективности использования основных средств всегда остается в центре внимания менеджеров и руководящего состава предприятия.

Проблема повышения эффективности использования основных средств является важной для любой организации. Ведь неэффективное использование средств производства приводит к сокращению объемов производства и реализации продукции, что в свою очередь уменьшает доходы предприятия. Таким образом, задача достижения максимальной эффективности использования основных средств должна стать одной из ключевых для любой организации, так как способствует росту финансовых результатов ее деятельности.

Цель исследования – изучить структуру и динамику основных средств ОАО «САЛЕО-Гомель» и на основании проведенного анализа, предложить пути повышения эффективности их использования.

Основные средства – это средства труда, действующие в неизменной натуральной форме в течение длительного периода времени в процессе производства и утрачивающие свою стоимость по частям, по мере изнашивания [2, с. 51].

Таблица 1. – Данные о составе, структуре и динамике основных средств ОАО «САЛЕО-Гомель» за 2016-2018 гг.

Показатели	Значение показателя						Темп роста,%		Отклон. уд. веса	
	31.12.2016		31.12.2017		31.12.2018		2017 к 2016	2018 к 2017	2017 к 2016	2018 к 2017
	Сумма, тыс. руб.	Уд. вес, %	Сумма, тыс. руб.	Уд. вес, %	Сумма, тыс. руб.	Уд. вес, %				
Всего основных средств	108216	100	120249	100	132219	100	111,12	109,95	-	-
в том числе: здания и сооружения	14847	13,7	16208	13,5	18014	13,6	109,2	111,1	-0,2	0,1
передаточные устройства	361	0,3	365	0,3	368	0,3	101,1	100,8	0,0	0,0
машины и оборудование	92197	85,2	102819	85,5	112924	85,4	111,5	109,8	0,3	-0,1
транспортные средства	672	0,6	708	0,6	731	0,6	105,4	103,2	0,0	0,0
инструмент, инвентарь и принадлежности	138	0,1	148	0,1	154	0,1	107,2	104,1	0,0	0,0
другие виды основных средств	1	0,0	1	0,0	1	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0

Примечание – Рассчитано автором на основе отчетности предприятия [3].

Основные средства предприятия представляют собой средства, вложенные в совокупность вещей, сохраняющих свою материально-вещественную форму,

используемых организацией в хозяйственной деятельности в течение длительного (более 12 месяцев) периода, стоимость единицы которых при этом превышает величину, установленную учетной политикой организации в соответствии с законодательством. Основные средства предприятия составляют основу его материально-технической базы. Их рост и развитие являются важнейшим условием повышения качества и конкурентоспособности [1, с. 24].

ОАО «САЛЕО-Гомель» как производитель занимает весомую позицию на рынке и является одним из ведущих предприятий изготовителей гидравлической продукции для производства и ремонта дорожно-строительной и сельскохозяйственной техники. В таблице 1 представлены данные о составе, структуре и динамике основных средств предприятия.

Проанализировав данные таблицы 1, можно отметить увеличение стоимости основных средств в 2017 году, темп роста составил 111,12% по отношению к 2016 году, в 2018 году по отношению к 2017 году темп роста составил 109,95% и составил 132219 тыс. руб. Рост стоимости основных средств ОАО «САЛЕО-Гомель» характеризуется увеличением в 2016-2018 гг. следующих показателей: стоимости зданий и сооружений на 3167 тыс. руб.; стоимости передаточных устройств на 7 тыс. руб.; стоимости машин и оборудования на 20097 тыс. руб.; стоимости транспортных средств на 59 тыс. руб.; стоимости инструментов, инвентаря и принадлежностей на 15 тыс. руб.

При изучении структуры основных средств ОАО «САЛЕО-Гомель» выяснилось, что она изменилась незначительно. А именно: удельный вес зданий и сооружений увеличился на 0,1% в 2018 году по отношению к 2017 и уменьшился вес машин и оборудования на 0,1% в 2018 году по отношению к 2017. Также, проанализировав структуру основных средств, можно отметить, что наибольший удельный вес в данной структуре занимает стоимость машин и оборудования – 85,4%.

Оценка эффективности использования основных средств основана на применении общей для всех видов ресурсов технологии оценки, которая предполагает расчет и анализ показателей, представленных в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что среднегодовая стоимость основных средств в 2018 году увеличилась на 8,2% по сравнению с 2017 годом. В немалой доле это связано с увеличением удельного веса активной части в общем объеме основных средств, доля которой в 2017 году выросла на 0,804 пункта по отношению к 2016 году и составила 86,088%. Можно отметить значимое увеличение объема производства продукции за 2017 и 2018 год, темп роста которых составил 119,4% и 117,1% соответственно. На 2018 год данный показатель составил 26301 тыс. руб. Убытки организации от реализации продукции на 2018 год составляют 5899 тыс. руб., что больше 2017 года на 29,3%. Организации характерно небольшое увеличение фондоотдачи на 0,03 руб. за период 2016-2018 гг., а также снижение фондоемкости на 0,81 за исследуемый период, что говорит о увеличении эффективности использования основных средств организации. Фондорентабельность организации в 2018 году составила «минус» 4,7%, что меньше 2017 года на 0,7% и 2016 – на 2,5%, это оказывает отрицательное влияние на деятельность организации.

Таблица 2. – Показатели эффективности использования основных средств ОАО «САЛЕО-Гомель» и их динамика за 2016-2018 гг.

Показатели	Значение по годам			Темп роста,% / Отклонение (+/-)	
	2016	2017	2018	2017 к 2016	2018 к 2017
1. Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	105616	114233	126234	108,2	110,5
2. Среднесписочная численность работников, чел.	704	735	787	104,4	107,1
3. Объем производства продукции в отпускных ценах за вычетом налогов и сборов, исчисляемых из выручки, тыс. руб.	18812	22453	26301	119,4	117,1
4. Производственная площадь, м <sup>2</sup>	88293	88293	88293	100	100
5. Среднегодовая стоимость активной части основных средств, тыс. руб.	90075	98341	108742	109,2	110,6
6. Удельный вес активной части основных средств	85,285	86,088	86,143	0,804	0,055
7. Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	-1547	-4564	-5899	295,0	129,3
8. Фондоёмкость, руб.	5,61	5,09	4,80	90,6	94,3
9. Фондоотдача, руб.	0,18	0,20	0,21	110,4	106,0
10. Фондоотдача активной части основных средств, руб.	0,21	0,23	0,24	109,3	105,9
11. Фондорентабельность,%	-1,5	-4,0	-4,7	-2,5	-0,7
12. Фондооснащенность, тыс. руб./м <sup>2</sup>	1,20	1,29	1,43	107,5	110,5
13. Фондовооруженность, тыс. руб /чел.	150,0	155,4	160,4	103,6	103,2
14. Техническая вооруженность труда, тыс. руб. /чел.	127,9	133,8	138,2	104,6	103,3

Примечание – Рассчитано автором на основе отчетности предприятия [3]

Успешное функционирование основных средств зависит от того, насколько полно реализуются факторы улучшения их использования [1, с. 39]. Основные направления оптимизации использования основных средств и производственных мощностей: уменьшение времени простоя оборудования; повышение коэффициента сменности оборудования; замена и/или модернизация изношенного и устаревшего оборудования; внедрение новейшей технологии в производственный процесс; повышение степени загрузки оборудования; использование современных технологий в производственном процессе; наём квалифицированных работников; совершенствование организации и управления производственным процессом и др.

Важным путем повышения эффективности использования основных средств служит уменьшение количества излишнего оборудования и быстрое вовлечение в производство неустановленного оборудования. Для повышения эффективности использования основных средств ОАО «САЛЕО-Гомель»

целесообразно реализовать сдачу слабоэффективного оборудования в аренду, так как на предприятии имеются более прогрессивные станки с технологией ЧПУ. Примером слабоэффективного оборудования является токарные станки типа 1К282 и 16К20 и фрезерный станок типа Jet JMD-1.

Таким образом, эффективное использование основных средств означает увеличение не только объёма реализуемой продукции, но и повышение отдачи созданного производственного потенциала. Следствием этого является более полное удовлетворение потребностей покупателей, уменьшение степени износа и повышение эффективности использования оборудования в стране, снижение себестоимости продукции, увеличение собственных накоплений предприятия, а также рост рентабельности производства.

### Список использованных источников

1. Васюченко, Л. П. Экономика организации (предприятия): пособие для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» / Л. П. Васюченко, Е. И. Бахматова. – Минск: БНТУ, – 2018. – 91 с.
2. Кондратьева, М. Н. Экономика предприятия: учебное пособие / М. Н. Кондратьева, Е. В. Баландина. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. 174 с.
3. Официальный сайт ОАО «САЛЕО-Гомель» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gidroprivod.by/> – Дата доступа: 30.09.2020 г.

Ю.А.Захарова, Ю.А.Костунова  
Г.В.Митрофанова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

## ШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Образование формирует человеческий капитал, который в соединении с физическим капиталом и дает рост производительности и качеству. Это верно, но вдвойне верно для глобальной, технологически развитой экономики.

Динамика учреждений общего среднего образования в Гомельской области представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Основные показатели среднего образования за период 2012–2020 гг.

Показатели	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020
Число учреждений	628	599	585	579	571	564	563	560
Численность учащихся, тыс.чел.	145,3	145,1	147,2	150,3	152,0	153,0	154,6	156,9

Примечание – Разработано на основе литературного источника [2].

Таким образом, в 2020 г. по сравнению с 2012 г. наблюдается снижение числа учреждений общего среднего образования на 10,83%, или на 68 учреждений, при этом численность обучающихся повысилась на 7,98%, или на 11,6 тыс. чел. Если рассматривать 2020 г. относительно 2019 г., то можно отметить, что число учреждений снизилось на 3 единицы, а численность обучающихся повысилась – на 1,6 тыс. чел.

Школьное образование является основной сферой воспроизводства человеческого потенциала, где основной объем знаний в области естественных, социальных и гуманитарных наук для дальнейшего профессионального знания заложены [1, с. 54].

Численность обучающихся учреждений общего среднего образования на 10 000 населения по регионам и г. Минску (на начало 2019/2020 учебного года; чел.) представлена на рисунке.

Как видно из рисунка 1, в Гомельской области на начало 2018/2019 учебного года в учреждениях общего среднего образования обучается 156,9 тыс. учащихся, что больше среднего показателя по Республике Беларусь.

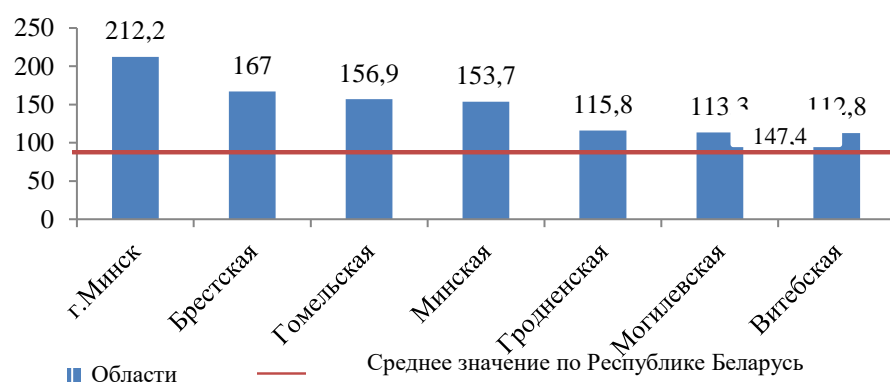


Рисунок 1. – Численность учащихся учреждений общего среднего образования по областям и г. Минску (на начало 2019/2020 уч. г.; тыс.чел.)

Примечание – Разработано на основе литературного источника [2].

Этапы формирования человеческого потенциала целесообразно начинать с дошкольного периода, заканчивая периодом трудоустройства человека, когда человеческий потенциал может стать человеческим капиталом.

Школьное образование является подготовительным этапом развития потенциала ребенка, ориентированным на его будущую профессиональную деятельность. Учащиеся школы участвуют в конкурсах, олимпиадах, создании тематических газет, журналов под руководством преподавателей, что дает возможность им творчески подходить к учебному процессу. Вследствие этой научной деятельности обучающиеся успешно привили способность самостоятельно приобретать знания. При этом, их учат осуществлять научную работу в группах, признавать и уважать мнения одноклассников, ценить вклад и усилия остальных членов группы в совместные исследования.

Сфера высшего образования играет важную роль в процессе формирования человеческого потенциала, который должен быть востребован,

впоследствии становится человеческим капиталом и дает доход владельцу этого капитала и обществу в лице нанимателя.

Исходя из вышесказанного, можно отметить, что образование пронизывает все этапы жизненного цикла личности, считается, по сути, основным фактором формирования и развития человеческого потенциала, проводящими которого считаются соответствующие агенты и институты.

Образовательный процесс в современных условиях должен содействовать не столько приобретению знаний школьниками, сколько умственной деятельности через реализацию исследовательского подхода в образовании.

Использование новейших информационно – телекоммуникационных технологий, компьютеризация и интернетизация в образовательном процессе будут способствовать росту качества образования.

Таким образом, для развития человеческого капитала, в первую очередь, необходимо сформировать мотивацию к научно-исследовательской деятельности, основа которой и интерес к которой закладываются в школьном возрасте. Следовательно, школьное образование является основой развития человеческого капитала.

Инновационный работник, который ориентирован на создание инноваций, внедрение их во все сферы жизни, должен стать кадровым фундаментом инновационного развития белорусской экономики. Предопределяющим условием накопления человеческого капитала считается развитый человеческий потенциал, так как из него формируется человеческий капитал.

#### **Список использованных источников**

1. Авраамова, Е. М. Роль школьного образования в развитии человеческого капитала / Е. М. Авраамова, Д. М. Логинов // Экономика региона. – 2014. – № 2. – С. 53–62.

2. Образование в Республике Беларусь (2019/2020 учебный год)/ Официальный сайт Министерства статистики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2019. – Режим доступа : <https://belstat.gov.by/.pdf/>. – Дата доступа: 01.10.2020.

3. Чернышова, Т. Н. Факторы формирования и реализации человеческого потенциала / Т. Н. Чернышова // Экономика труда. – 2015. – № 5.

Т.В.Каешко

Учреждение образования «Гомельский торгово-экономический колледж» Белкоопсоюза

#### **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗНАЛИЧНЫМИ РАСЧЕТАМИ: СЕГМЕНТАЦИЯ УЧЕТА**

Хорошо налаженная, четко организованная система безналичных расчетов имеет огромную значимость в хозяйственной жизни организаций любой формы собственности. Это объясняется тем, что наличие существенных сумм взаимной

задолженности, задержка платежей в каком-либо одном звене затрагивает работу большого числа субъектов хозяйствования. Это все отражается на важнейших показателях их финансово-хозяйственной деятельности, что определяет актуальность темы. Анализ становления управленческого учета на предприятиях различных отраслей и различных организационно-правовых форм собственности приводит к выводу о том, что для создания эффективной системы управленческого учета безналичных расчетов необходим целый комплекс концептуальных условий, которые можно систематизировать и представить в виде основных концептуально-методологических проблем становления учета.

К наиболее важным условиям ведения эффективного управленческого учета можно отнести:

1. Заинтересованность и инициатива руководителей предприятий и организаций – в условиях становления бизнеса руководство больше внимания обращает на проблемы такие как становление бухгалтерского и налогового учета, а эффективная система управленческого учета безналичных расчетов отсутствует. Ответственность за решение всех этих проблем ложится на руководство предприятия. В этой связи своевременное вовлечение руководства предприятия в процесс ведения учета и процесс создания полноценной системы управленческого учета в значительной мере облегчит взаимодействие различных служб в решении сопутствующих организационных, технологических и технических проблем;

2. Наличие квалифицированных специалистов – в современных условиях очень важны поиск, подбор и привлечение высококвалифицированных специалистов, имеющих опыт постановки управленческого учета и сочетающих его со знаниями финансового анализа, бухгалтерского учета, системы налогообложения, международных принципов бухгалтерского учета, структурных особенностей, информационных систем;

3. Методики адаптирования управленческого учета безналичных расчетов к отдельным отраслям – при наличии значительного числа методических подходов, касающихся общих вопросов управленческого учета, применительно к отраслям они почти не адаптированы и не учитывают специфику отдельных производств [2, с. 92].

В этой связи одним из неперенных условий становления управленческого учета является разработка специфической для каждого предприятия методики, включающей параметры управленческого учета (направления, аналитические центры), учетную политику, форматы отчетности, процедуры получения информации. Это в современных условиях достаточно сложно, так как процесс внедрения эффективной системы управленческого учета является длительным, при этом он должен быть непрерывен при постоянной корректировке параметров вслед за изменениями структуры и характера бизнеса. Главным, по мнению специалистов, является совершенствование организационной и финансовой структуры предприятия и методов управления. Построение системы управленческого учета базируется на концепции децентрализации управления и выделении центров ответственности (например, центры финансовой ответственности для целей бюджетного управления или производственные

центры промышленных предприятий) в рамках организационной структуры предприятия. С учетом организационной и финансовой структур предприятия, внешних и внутренних экономических условий выбираются методы управления деятельностью предприятия, обеспечивающие достижение бизнес-целей.

В мировой практике самыми популярными методологиями управления являются: MRP, JIT, SCM, ERP: – MRP – метод управления промышленным предприятием в условиях конкурентной рыночной экономики. Данный метод Система MRP позволяет определить, сколько и в какие сроки необходимо произвести конечной продукции, а также определить время и необходимые количества материальных ресурсов для удовлетворения потребностей производственного расписания. – JIT – управление «точно в срок», основанное на высочайшей организации бездефектного производства. Применяется в основном на предприятиях с массовым характером производства. – SCM - при данном подходе осуществляется поддержка полного управленческого цикла выпуска продукции — от проектирования до гарантийного и сервисного обслуживания после продажи. – ERP – управление ресурсами в рамках единой корпорации. К числу основных предложений по формированию необходимых предпосылок создания концептуальных основ развития управленческого учета безналичных расчетов следует отнести: – создание в нашей стране профессионального саморегулируемого объединения по проблемам управленческого учета безналичных расчетов, - необходимо разработать самостоятельную концепцию развития управленческого учета на среднесрочную перспективу с адекватным планом мероприятия. – для решения методологических и адаптационно-методологических проблем управленческого учета желательно было бы образовать специальный совет по проблемам управленческого учета при Министерстве финансов, – расширение автоматизированного учета, каждого участка учета, что позволяет создать новую технологию обработки учетной информации на предприятии. Использование автоматизированной системы МБР в Республике Беларусь обеспечит надежной и эффективной систему безналичных расчетов по розничным платежам для создания условий по оперативной отправке и получению денежных средств от отправителя к получателю в режиме реального времени [3].

Отличительной особенностью в совершенствовании управления расчетами является сегментная отчетность. Принципы подачи в отчетности информации по сегментам изложено в международном стандарте финансовой отчетности № 14 «Сегментная отчетность». Под сегментом понимается в первую очередь самостоятельное юридическое лицо, которая является или дочерней организацией в подчинении материнской организации, или входит в какую-нибудь ассоциацию, союз или холдинг. Такая сегментная отчетность признана для внешних пользователей как дополнение до полных комплектов опубликованной финансовой отчетности. Отличительный хозяйственный компонент организации, который занимается производством отдельного товара или оказанием отдельного вида услуг, или отдельной группы связанных товаров и услуг, которые реализуются основным внешним клиентам, называется операционным сегментам. Ведение сегментарного учета и составление



отчетности должно происходить по определенной методике, состоящей из следующих этапов:

1. Определение необходимости составления сегментарной отчетности;
2. Сегментация хозяйственной деятельности;
3. Выделение отчетных сегментов;
4. Определение показателей сегментарной отчетности;
5. Установление формы сегментарной отчетности;
6. Отражение показателей по первичному и вторичному формату сегментарной отчетности [1, с. 19].

Перечень сегментов, информация по которым раскрывается в бухгалтерской отчетности (отчетных сегментов), устанавливается организацией самостоятельно исходя из ее организационной и управленческой структуры.

Исследование проблем в управленческом учете безналичными расчетами необходимо воспользоваться всеми предложенными мероприятиями по улучшению платежеспособности предприятия, что позволит сократить время и облегчить работу специалистам по учету безналичными расчетами. На сегодняшний день тщательно поставленный учет безналичных расчетных операций, а также своевременное движение денежных средств оказывают большое влияние на финансовые результаты экономического субъекта. Одним из важнейших направлений совершенствования управления предприятием является формирование детального учета необходимой информации о состоянии расчетов с поставщиками и подрядчиками, которая формируется в структуре бухгалтерского учета и ее предоставление заинтересованным сторонам для принятия решений.

### **Список использованных источников**

1. Затолгутская, Н.Н. Назначение и построение сегментарной отчетности в потребительской кооперации / Н.Н.Затолгутская // Потребительская кооперация. – 2016. – № 3. – С. 14-20. – Дата доступа: 23.09.2020.
2. Каешко, Т.В. Совершенствование информационного обеспечения управления безналичными расчетами: сегментация учета / Т.В. Каешко // Экономическая наука и практика : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Чита, февраль 2012 г.). — Чита : Издательство Молодой ученый, – 2012. – С. 92-94. – Дата доступа: 20.09.2020.
3. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Национальный Банк Республики Беларусь. – Минск, – 2019. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by>. – Дата доступа: 22.09.2020.

## **ФУДКОРТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ В КРУПНЫЙ РИТЕЙЛ**

Введение. Ресторанный дворик или фудкорт ([англ. food court](#)) — зона питания в торговом центре, гостинице, аэропорте на вокзале или в других мыссовых местах, в отдельном здании, где посетителям предлагают услуги сразу несколько предприятий питания, имеющих общий зал для питания.

Как показывает практика применение психологических особенностей рекламы, мерчендайзинга и аромомаркетинга сегодня уже не достаточно. Крупные сетевые ритейлы активно внедряли непривычные для нашего торгового рынка решения, однако потребитель требует внедрения новых форматов и торговых инноваций.

Самый первый фудкорт открылся в 1971 году в американском торговом центре "Плимут Митинг Молл" и очень быстро потерпел фиаско. Через три года та же самая строительная компания предприняла вторую, но уже успешную попытку в торговом центре "Парамус Парк" в Нью-Джерси. И так стала законодателем мировой моды на фудкорты в ТЦ. Посетителям они полюбились сразу же возможностью быстро, недорого и разнообразно поесть, ассортимент был в основном представлен фастфудом.

За время существования идея фудкортов кардинально поменялась благодаря нескольким событиям и появившимся новым кулинарным трендам. Фудкорты нового типа – это правильная история и с точки зрения бизнес-экономики.

Главный тренд – появление на территории супермаркетов и гипермаркетов фудкортов. Первым этот формат еще в конце 2016 года опробовал Euroopt Super, расположенный ТРЦ Gallery Minsk. В 2018 году фудкорты появились в «Гиппо» (ТРЦ Diamond City), супермаркетах «Виталюр», «ProStore», «Соседи». В 2019 торговая сеть «АЛМИ» на своих торговых площадях по всей Республике Беларусь открыла первые фудкорты.

Фудкорт – более технологичный объект, чем ресторан: здесь и посетителей больше, и движения, много гостей с детьми, рядом с обедающими постоянно перемещаются сотрудники, занятые уборкой. Требуется обустроить пространство таким образом, чтобы никто никому не мешал.

Целью данной научно-исследовательской работы является изучение психологии продаж в сетевом магазине и организация работы фудкортов.

Объект исследования – сетевой магазин супермаркет «АЛМИ» ЗАО «Юнифуд», расположенный в г.Гомель. Далее в работе будет использоваться сокращенное название – супермаркет «АЛМИ».

Предмет исследования – актуальность организации работы фудкорта в розничном торговом объекте в современных условиях.

При выполнении данной научно-исследовательской работы были использованы следующие методы исследования: описание, наблюдение, анализ, анкетирование, «Тайный покупатель».

Перекусить в магазине – услуга, к которой приходят все больше современных ритейлов. «АЛМИ» – это крупный розничный игрок на рынке сетевого FMCG-ритейла Республики Беларусь с 2007 года. На данный момент в торговую сеть «АЛМИ» входит 39 торговых объектов, из них: 13 гастрономов, 20 универсамов, 5 супермаркетов. Магазин супермаркет «АЛМИ» ЗАО «Юнифуд» расположен по адресу г. Гомель, ул. Мазурова, 79. Режим работы с 7.00 до 01.00.

01 ноября 2019 года супермаркет «АЛМИ» открыл свои двери в обновленном виде. В рамках ребрендинга изменено внешнее и внутреннее оформление: обновлены торговые залы, оборудование, значительно расширена зона собственного производства (Кухня АЛМИ), изменилась навигация покупателей в торговом зале, освещение в торговом зале; были приложены огромные усилия для удобства и комфорта покупателя. Благодаря проведению ребрендинга сети магазинов «АЛМИ», сетевой ритейл предлагает своим покупателям психологические, маркетинговые креативные решения и новые сервисы.

Большой фудкорт супермаркета «АЛМИ» предоставляет посетителям полноценные завтраки, обеды, ужины, а также перекусы на любой вкус. Помимо привычных блюд «кухни АЛМИ» здесь появились сухие и горячие завтраки, супы, салат-бар «Собери себе сам», шашлык, рыба и овощи, приготовленные на мангале с открытым огнем, новая линейка порционных десертов, паровые манты, плов в казане и многое другое. Приятным бонусом для посетителей является просторное кафе с бесплатным wi-fi, где можно подогреть еду, поесть, а также зарядить телефон.

Самые общие требования к организации и осуществлению общественного питания, в том числе в рамках фудкорт в торговых центрах, установлены статьей 11 Закона Республики Беларусь от 8 января 2014 г. «О государственном регулировании торговли и общественного питания в Республике Беларусь». В них ничего не сказано о том, может ли человек находиться на фудкорте и ничего не заказывать [4].

Чем интересен фудкорт супермаркета «АЛМИ»? Интерес заключается в открытой кухне – все как на ладони. В фуд-зоне можно увидеть весь процесс приготовления блюд. Повар готовит домашние пельмени, аккуратно заворачивая фарш в тончайшее тесто. Другой повар на мангале жарит куски сочного шашлыка и аппетитные овощи. К слову, на фудкорт можно принести мясо кухни «АЛМИ», которое сами выбрали покупатели, и попросить поджарить его на мангале.

Еще одним направлением для посетителей являются полезные завтраки на ходу. Фуд-зона работает с самого утра – так что по пути на работу или учебу можно организовать для себя завтрак в необычном формате. Кстати, продукты для приготовления завтрака посетители могут выбрать самостоятельно. Достаточно всего лишь подойти к «острову» фуд-зоны и положить в контейнер любимые ингредиенты – хлопья, орехи, джемы, творог и кусочки фруктов.

Салат-бар – собери сам! Один из самых полезных продуктов питания – это, как известно, салат. Еще более полезен салат, который ты готовишь сам. «АЛМИ» следит, чтобы в контейнеры покупателей попадали только свежие овощи и зелень. Кроме того, ассортимент ингредиентов обновляется постоянно – торговые работники магазина заинтересована в разнообразии своего меню.

В фуд-зоне можно не только позавтракать, но и поработать. Для этого команда «АЛМИ» все предусмотрела – в кафе работает Wi-Fi, есть розетки для ноутбуков и провода для зарядки любых моделей телефонов.

Результаты исследования. В процессе научно-исследовательской работы:

- изучены месторасположение, экстерьер и интерьер сетевого магазина, планировка торгового зала, расположение торгового оборудования и движение покупательских потоков, методы продажи товаров и предложения услуг, ассортимент реализуемых товаров;
- разработана анкета и проведено исследование по посещению покупателями имеющегося фудкорта;
- определена эффективность работы фудкорта и предложены правила поведения для покупателей фудкорта (приложение 5).

Данное исследование было направлено на изучение психологии продаж в сетевом магазине и организацию работы фудкортов, а так же влиянию работы фудкорта на привлечение большего количества покупателей в сам супермаркет «АЛМИ».

Анкетирование-опрос проводился в декабре месяце 2019 г., с постоянными покупателями на входе в супермаркет. Всего было опрошено 58 респондентов. Анкета-опрос включала 13 вопросов. Больше всего было опрошено 18 посетителей в возрасте 21- 30 лет или 31,1 % от общего количества опрошенных посетителей, и 17 посетителей в возрасте 31-40 лет или это 29,3% от общего количества опрошенных посетителей. Возраст респондентов был разный. В анкетировании-опросе приняли участие 31 покупатель женского пола и 27 – мужского пола, соответственно 53,4% и 46,6%. В результате анкетирования можно сделать вывод, что зона фудкорта пользуется популярностью у покупателей разной возрастной категории. На основании чего можно дать рекомендации по расширению ассортимента, проведение мастер-классов, и не забывать о том, что покупателем нужно пространство, увеличение зоны фудкорта.

В процессе исследования был применен метод «Тайный покупатель», по результатам которого было определено, что 43% покупателей предпочитают посещение фудкорта в одиночку, а 32 % – в паре; пары в основном состояли 19 % из знакомых, друзей, чуть меньше с детьми; самая высокая продолжительность посещения фудкорта составила 30-45 минут у 26% наблюдаемых.

Пока покупатели супермаркета «АЛМИ» привыкают к зоне фудкорта объемы товарооборота в день увеличиваются и в будние дни, и в выходные дни. Однако есть проблемы, связанные с правилами нахождения покупателей на фудкорте. Кто-то пришел отдохнуть, а кто-то повеселиться. Поэтому можно рекомендовать правила нахождения посетителей на фудкорте.

Заклучение (выводы). Питание вне дома становится всё более популярным, люди перестают готовить дома для себя, потому что еда заветривается, выкидывается и надоедает своим однообразием.

Наличие отдела кулинарии и собственного производства позволяет в супермаркете оперативно реагировать на изменения потребительских предпочтений и предложить широкий ассортимент блюд. В результате реализации готовой продукции в супермаркете достигается увеличение спроса, расширение целевой аудитории, а также повышение конкурентоспособности за счет развития ассортиментной матрицы.

Вполне закономерным шагом является открытие рядом с кулинарным отделом фудкорта. Фудкорт – прибыльный и необходимый элемент торгового зала супермаркета «АЛМИ». С его помощью можно повлиять на покупателей – он помогает провести их сквозь все отделы торгового зала.

Точка питания способствует увеличению реализации продуктовых товаров. Кафе в магазине – дополнительная сервисная услуга, благотворно сказывающаяся на лояльности покупателей. Они получают возможность в одном месте попробовать готовую продукцию и приобрести полуфабрикаты или охлажденные блюда и салаты на вынос.

Фудкорты становятся всё популярнее во всем мире, раньше они были только в торговых центрах, из-за сложности в получении разрешений на участие и цен на аренду в основном это были большие сети, как McDonalds, KFC и т.д. Сейчас такая возможность дается всем у кого есть идеи и желания начинать свой маленький ресторанный бизнес без капитальных инвестиций и, если пойдет, то оттуда и развиваться.

### **Список использованных источников**

1. <https://news.tut.by/press/632528.html>.
2. <https://www.gastronom.ru/text/trend-fudkorty-novyh-formatov-1011373>.
3. <https://belretail.by/article/fastfud-belarus>.
4. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, – 2011. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 25.09.2020.
5. <https://almi.by/>.

Е.Л.Исмагулова, Н.Я.Скорик  
Учреждение образования «Гомельский торгово-экономический колледж» Белкоопсоюза

## **ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Понятие «уровень жизни» является характеристикой, которая отображает социально-экономическое состояние общества, его уровень развития, а так же эффективность государства.

Различные источники дают множество определений этого понятия, нередко и противоречивых. Общее мнение всех авторов лишь в том, что уровень жизни – это степень удовлетворения основных человеческих потребностей материальными благами. Но проанализировав их все, можно дать следующее определение:

Уровень жизни – это условия жизнедеятельности людей и степень удовлетворения их потребностей, которые фактически сложились на определённый исторический период.

Уже из определения видно насколько это сложное и ёмкое понятие. Оно затрагивает не только экономические аспекты человеческой жизни, но также и социальные, психологические, исторические и многие другие. При анализе уровня жизни пользуются большой совокупностью различных показателей, так как человеческая жизнь состоит из множества аспектов, и тем более, из ещё большего количества потребностей, точное количество которых нельзя определить даже приблизительно.

Анализ любого явления подразумевает, что это явление будет сравниваться с другими похожими на него явлениями, что будут разыскиваться факторы, влияющие на него, что, в конце концов, будет изучаться не только одно это явление, но ещё и множество других взаимосвязанных с ним. Оценивая уровень жизни, необходимо учитывать множество факторов.

В Конституции нашей страны указано, что Республика Беларусь – унитарное демократическое социальное правовое государство, а человек, его права, свободы и гарантии их реализации являются высшей ценностью и целью общества и государства. Именно по этой причине моделью нашего экономического развития была выбрана социально ориентированная рыночная экономика. Такая модель предполагает наличие развитой системы социально-экономических институтов, главная цель которых – реализация и достижение социальной справедливости, защищенности, высокого уровня и качества жизни.

Для проверки эффективности социально ориентированной экономики и существует система показателей уровня жизни. Самый первый показатель, который широко используется на общемировом уровне – это объём ВВП на душу населения. Он отображает обеспеченность граждан благами и услугами, так как количественно состоит из произведённых в стране товаров.

Вместе с тем, в нашей республике разработана своя система показателей уровня жизни, которая базируется на различных показателях доходов населения (таблица 1).

Из таблицы 1 видно, что номинальные доходы у работающего населения ежегодно увеличиваются. При стабильном развитии нашей экономики в последние годы, это нормальные показатели. В тоже время растет реальная заработная плата и реальные располагаемые денежные доходы населения области.

Исследованиями установлено, что целью политики роста доходов населения является повышение реального уровня всех видов денежных доходов, в том числе заработной платы.

Таблица 1. – Основные социально-экономические показатели доходов населения Гомельской области за 2015-2020 гг.

Показатели	Един. изм.	2015г	2018г.	2019г.	2020г.	Индекс изменения в 2020г. к 2015г., %
		Отчет	Прогноз			
Валовый региональный продукт	в % к предыдущему 2020г.	95,5	104,2	165,5	106	112,4
Производительность труда по Валовому региональному продукту	в % к предыдущему 2020г.	97,2	104,7	105,7	106,1	117
Номинальная начисленная заработная плата	руб.	609,6	906	997	1097	180
Реальная заработная плата	в % к предыдущему году	95,2	102,2	103,4	104,2	116,4
Реальные располагаемые денежные доходы населения	в % к предыдущему году	92,6	101,2	102,4	103,4	105,7

В период до 2020 года в области оплаты труда планируется обеспечить последовательное повышение ее реального уровня, снижение разрыва между оплатой труда работников бюджетных организаций и средней заработной платой в целом по Гомельской области.

Рост заработной платы в производственной сфере планируется обеспечить при условии устойчивого и эффективного роста экономики всех отраслей и опережающего роста производительности труда.

Коммерческие организации продолжают работу по внедрению эффективных (гибких) систем оплаты труда, направленных на мотивацию труда работников к высокопроизводительному и качественному труду.

В бюджетных учреждениях повышение оплаты труда работников планируется осуществлять в соответствии с законодательством Республики Беларусь, максимально используя все его возможности и с учетом возможностей местного бюджета, а также за счет средств, полученных от внебюджетной деятельности и оптимизации численности работников.

В целях дальнейшего снижения межрегиональной дифференциации в оплате труда планируется повышение уровня оплаты труда работников сельского хозяйства при опережающем росте производительности труда и улучшении финансового состояния (финансового оздоровления) организаций сельского хозяйства.

Продолжится работа по обеспечению стабильного функционирования пенсионной системы.

Полагаем, что предложенная политика роста доходов населения Гомельской области позволит обеспечить повышение уровня его жизни.

## Список использованных источников

1. Государственная программа о социальной защите и содействии занятости населения на 2016-2020 гг., утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.01.2016 №73 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь 12.02.2016 №5/41675).

2. Программа социально-экономического развития Гомельской области на 2016-2020 гг., утвержденная Решением Гомельской области Совета депутатов от 16.06.2017. – №201.

Н.Я.Скорик, Е.Л.Исмагулова  
Учреждение образования «Гомельский торгово-  
экономический колледж» Белкоопсоюза

### **МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: СОСТОЯНИЕ И СТРАТЕГИЯ ЕГО РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

В условиях рынка, важным звеном общей стратегии социально-экономического развития любой страны является развитие предпринимательства.

Вопросам развития предпринимательства, во всех странах, всегда уделялось и уделяется много внимания.

На современном этапе развития предпринимательство в Республике Беларусь характеризуется тем, что на уровне государства и общества утвердилось понимание необходимости активизации частной инициативы не только как способа обеспечения занятости населения, но и как одного из важнейших источников стабильного социально – экономического роста. Поэтому, создание в республике максимально благоприятных условий для формирования и функционирования предпринимательской среды и повышения инвестиционной привлекательности белорусской экономики было и остается в разряде важнейших национальных приоритетов.

В связи с этим, в Республике Беларусь был разработан специальный пакет нормативных правовых актов по вопросам развития предпринимательства.

Использование разработанных нормативных правовых актов в Республике Беларусь обусловило тот факт, что на 01.01.2020 количество субъектов малого и среднего предпринимательства, в целом по республике, составило 110 777 единиц, в том числе 13 988 организаций (12,6% относящихся к малому и среднему предпринимательству, 108 542 микро-, малых организаций; 2 235 средних организаций), 96 789 (89,2%) индивидуальных предпринимателей, что на 435 единиц меньше, чем на 01.01.2019, за счет снижения численности индивидуальных предпринимателей.

В бюджет страны за 2019г. от деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства поступило 142 953 млн.р., удельный вес которых в общих поступлениях составил 39,6%.



Исследованиями установлено, что в отраслевой структуре субъектов малого предпринимательства в Республике Беларусь за последние несколько лет значительных изменений не произошло. Сохраняется значительная доля микро-, малых предприятий в сфере розничной и оптовой торговли 35,6%, в промышленности – 13,9%, строительстве – 7,6%, сельском, лесном и рыбном хозяйстве – 4,3% и прочие услуги – 38,6%.

Таким образом, предпринимательский сектор является составной частью экономики Республики Беларусь. Он стал интенсивно развиваться в начале 90-х годов, и это способствовало насыщению внутреннего рынка изделиями и услугами, увеличению экспортного потенциала республики, повышению занятости населения. Предпринимательский сектор стал источником дополнительных доходов для государственного бюджета. Благодаря этому сектору складывались рыночные отношения, развивалась конкуренция.

Для поддержки и развития малого бизнеса помимо общеустановленной системы налогообложения законодательством предусмотрены особые режимы налогообложения, которые являются более простыми для понимания и менее затратными для их применения: упрощенная система налогообложения; единый налог на вмененный доход; единый налог с индивидуальных предпринимателей и иных физических лиц.

На развитие предпринимательского сектора нашей страны большое влияние оказывает государственная политика поддержки малого бизнеса. Главой государства в конце 2017г. подписан целый пакет документов, направленных на устранение административных барьеров и создание благоприятных условий для ведения бизнеса.

Ключевым из них является Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. №7 «О развитии предпринимательства». Он предусматривает важную новацию – уведомительный порядок осуществления наиболее распространенных видов деятельности: оказание бытовых, туристических, социальных услуг, торговли и общественного питания и иных видов деятельности. Теперь субъект хозяйствования вправе начать осуществление запланированной деятельности со дня, следующего за днем направления соответствующего уведомления в местные исполнительные и распорядительные органы. Отметим, что по состоянию на 01.01.2019 данным правом воспользовались 1595 индивидуальных предпринимателей.

Также Указом Главы государства от 22.09.2017 №345 «О развитии торговли, общественного питания и бытового обслуживания» с 1 января 2018г. предусмотрен ряд преференций для развития указанных видов бизнеса в сельской местности и малых городских поселениях.

Не осталась без внимания и самозанятость населения. С целью привлечения физических лиц к осуществлению деятельности, не требующей регистрации в качестве индивидуального предпринимателя, приняты Указы Президента Республики Беларусь от 19 августа 2017г. №337 «О регулировании деятельности физических лиц», от 9 октября 2017г. №364 «Об осуществлении физическими лицами ремесленной деятельности», от 9 октября 2017г. №365 «О

развитии агроэкотуризма», что, безусловно, способствовало увеличению численности предпринимательского сектора.

Для реализации указанных нормативных документов каждая область разработала свой региональный комплекс мероприятий по следующим основным направлениям:

- устранение излишнего вмешательства государственных органов в деятельность субъектов хозяйствования;
- либерализация условий осуществления экономической деятельности;
- упразднение не обоснованных административных барьеров для развития бизнеса;
- оказание информационной, имущественной, финансовой и других видов поддержки малого и среднего предпринимательства;
- увеличение сети субъектов инфраструктуры по поддержке малого и среднего предпринимательства (центров поддержки предпринимательства и инкубаторов малого предпринимательства).

Существенную роль в развитии предпринимательской деятельности малых и средних субъектов хозяйствования в Республике Беларусь отводится реализации Стратегии развития малого и среднего предпринимательства «Беларусь – страна успешного предпринимательства на период до 2030 года», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17.10.2018 №743.

Принятый документ направлен на улучшение структуры экономики, повышение ее конкурентоспособности, обеспечения занятости и увеличение доходов населения.

Реализация предложенной государством стратегии было запланировано в два этапа:

1. Переходный этап (2018-2020гг.) – совершенствование институциональной базы инфраструктуры, который завершается в этом году.

2. Основной этап (2021-2030гг.) – создание и функционирование конкурентоспособного и адаптивного предпринимательского сектора национальной экономики. Отраслевая структура организации малого и среднего предпринимательства предполагается следующим соотношением, а именно:

27% предполагается реализовывать в сфере производства;

73% – в сфере услуг.

Преобладающими видами деятельности (по количеству организаций) будут являться:

оптовая и розничная торговля;

ремонт автомобилей и мотоциклов;

обрабатывающая промышленность;

транспортная деятельность;

складирование;

почтовая и курьерская деятельность.

В результате реализации предложенной стратегии долю субъектов малого и среднего предпринимательства в общем объеме валовой добавленной стоимости планируется довести к 2030г. до 50%.

Таким образом, можно сделать вывод, что государство реально заинтересовано в становлении и развитии предпринимательства, поскольку оно несет в себе множество важных преимуществ:

- увеличение числа собственников;
- рост удельного веса экономически активного населения;
- создание новых рабочих мест;
- внедрение инновационных технологий;
- развитие конкуренции;
- улучшение взаимосвязи между различными секторами экономики.

Полагаем, что разработанная и проводимая в стране стратегия развития малого и среднего предпринимательства реализуется и будет реализована успешно.

### **Список использованных источников**

1. Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. №7 «О развитии предпринимательства».
2. Указ Президента Республики Беларусь от 19 августа 2017г. №337 «О регулировании деятельности физических лиц».
3. Указ Главы государства от 22.09.2017 №345 «О развитии торговли, общественного питания и бытового обслуживания».
4. Указ Президента Республики Беларусь от 9 октября 2017г. №364 «Об осуществлении физическими лицами ремесленной деятельности».
5. Указ Президента Республики Беларусь от 9 октября 2017г. №365 «О развитии агроэкотуризма».
6. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17.10.2018 №743 «Стратегия развития малого и среднего предпринимательства «Беларусь – страна успешного предпринимательства на период до 2030 года».
7. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь/статистическая информация [www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by);

В.И.Евдокименко, С.Д.Козловский  
А.П.Гришкова

Филиал «Гомельский государственный дорожно-строительный колледж  
имени Ленинского комсомола Белоруссии» УО РИПО

### **БИЗНЕС-ПЛАН «АВТОСТОЯНКА С КОМПЛЕКСОМ УСЛУГ»**

Спрос на услуги автостоянки растет, это связано с постоянным ростом количества автомобилей, спрос будет расти на данный вид стоянок, так как она является многофункциональной и будет отвечать требованиям разных клиентов. Целью данного проекта является создание бизнес-плана многофункциональной автостоянки в г. Гомеле. Организация будет предоставлять услуги хранения автомобилей в течение определенного времени (по желанию клиента), автомойки, шиномонтажа и зарядки электромобилей.

**Проблемы:** недостаток пунктов зарядки данного вида транспорта, не предназначен для передвижения на дальние дистанции, недостаток парковочных мест.

**Актуальность:**

- востребованность парковочного места в городе стоит остро;  
- с увеличением автомобилей, растет спрос на различные услуги по обслуживанию автомобилей.

**Цель работы:** определить затраты, связанные с созданием автостоянки с целью привлечения инвесторов для реализации проекта.

**Задачи:**

1) Изучить информацию Интернет-ресурсов по расположению участка для реализации проекта.

2) Сформировать базу данных по материалам и оборудованию, определить их стоимость.

3) Определить общепроизводственные затраты: освещение, водоснабжение, отопление, оплата труда работников и т.д.

Комплексная автостоянка – здание и сооружения, предназначена для хранения транспортных средств и оказания услуг по обслуживанию автомобилей.

За основу был взят реальный участок земли расположенный по адресу: «г.Гомель, ул. Текстильная, д. 8».

Стоимость участка составила 970 140 р.

Площадь участка составляет 67 соток, что в переводе в метры составляет 6700м<sup>2</sup>.

На участке стоит двухэтажное здание площадью 1 423,9м<sup>2</sup>.

На участке проведены коммуникации такие как: вода, газ, электричество.

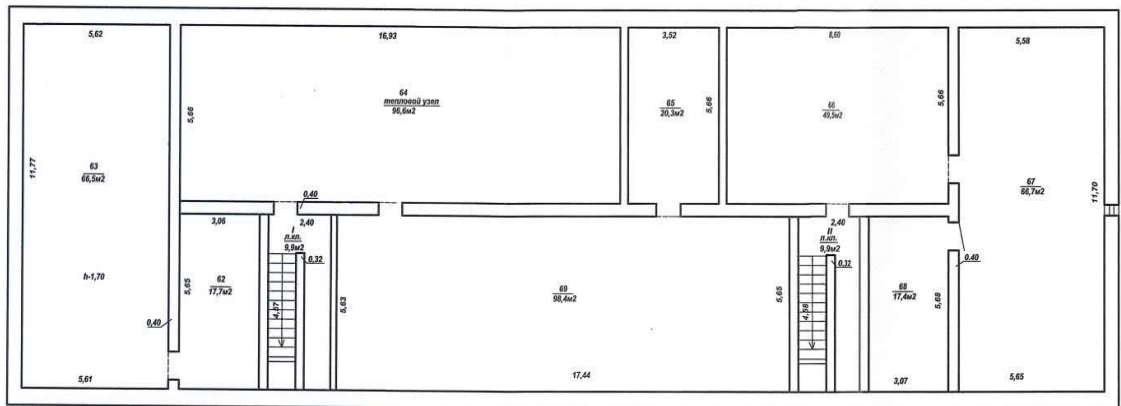
Данный участок будет перестроен в парковку с шиномонтажной станцией.





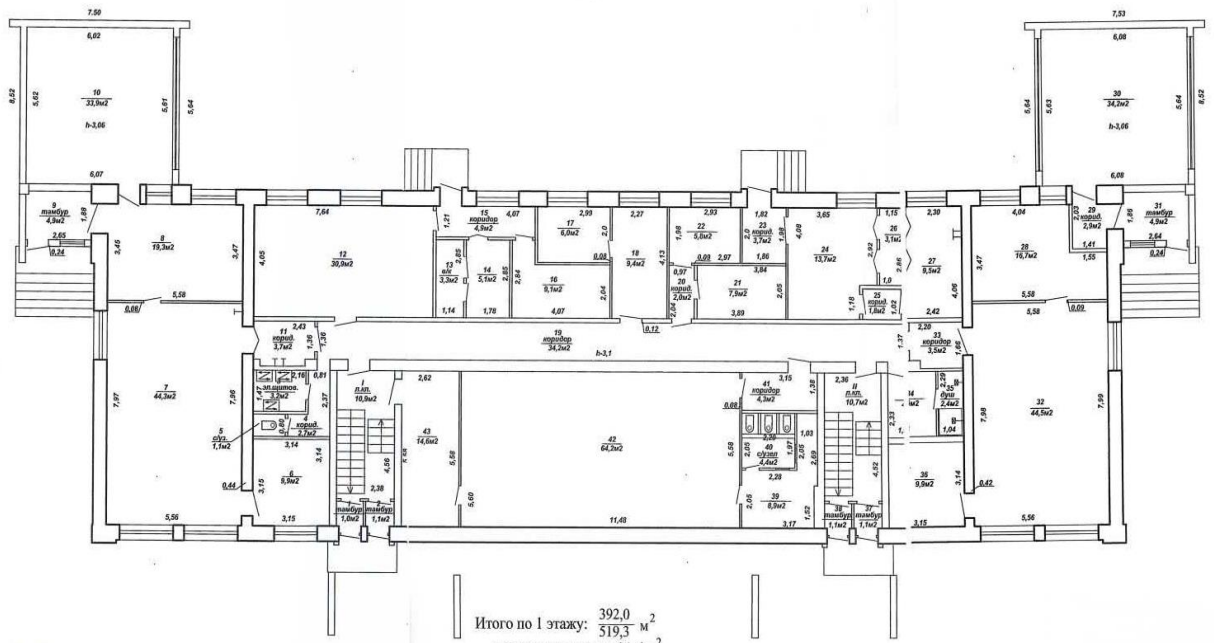
## План здания

Подвальное помещение:



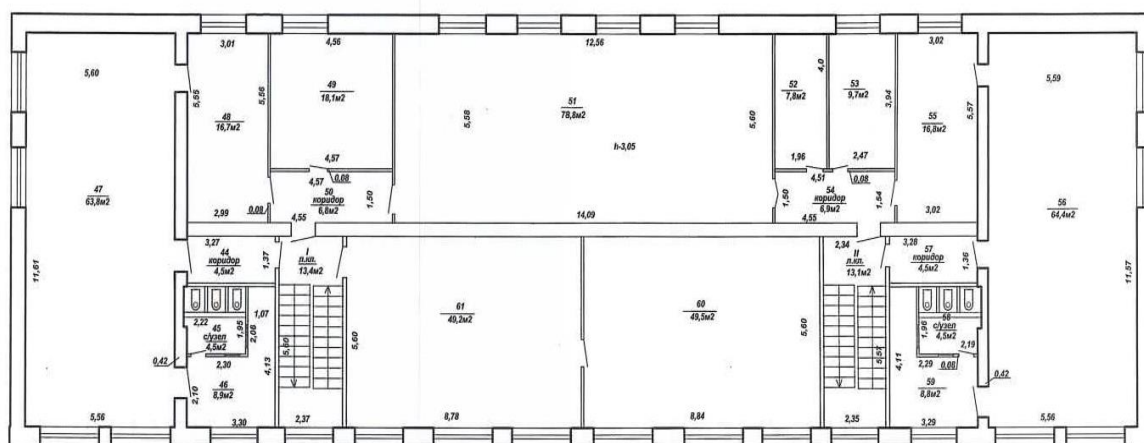
Итого по подвалу: 452,9м<sup>2</sup>

Первый этаж:



Итого по 1 этажу: 392,0 м<sup>2</sup>  
519,3 м<sup>2</sup>

## Второй этаж:



Итого по 2 этажу:  $\frac{375,8}{451,7} \text{ м}^2$

На участке будет присутствовать:

- станция шиномонтажа;
- автомойка;
- станции для зарядки автомобилей с электродвигателем;
- парковочные места открытого типа и под навесом;
- дополнительный доход (аренда помещений, комната отдыха, продукты питания);
- парковочные места для легковых автомобилей, грузовых автомобилей, фур, автобусов;
- места отдыха для водителей с комфортными условиями.

На участке стоит двухэтажное здание площадью 1 423,9м<sup>2</sup>. Первый этаж будет использоваться для шиномонтажа и автомойки. Небольшая часть первого этажа будет оборудована комнатами отдыха, санузел, столы и торговые автоматы. Подвальное помещение будет переоборудовано в складское помещение. Часть второго этажа будет отдана под аренду, что позволит увеличить ежемесячный доход парковки. Вторая часть второго этажа будет использоваться для кабинета директора и комнаты охраны.

Таблица 1. – Расходы на оплаты труда сотрудникам организации

Должность	Оклад	∑ за год
Директор	1400	16800
Охранник (4 чел.)	500	24000
Гл. бухгалтер	700	8400
Мойщик (2 чел.)	450	10800
Шиномонтажник (2 чел)	500	12000
Уборщик (3 чел.)	400	14400
<b>Итого затрат</b>		<b>86400</b>

**Вывод:** проанализирована информация и рассчитана стоимость всех затрат, связанных с созданием автостоянки.

## Список использованных источников

1. Онлайн площадка продажи недвижимости [электронный ресурс]. – Режим доступа: (<https://domovita.by/gomel/area/sale/ul-tekstilnaa-67-sotok>). – Дата доступа: 15.11.2020г.
2. Информационный источник по ремонту шин [электронный источник]. – Режим доступа: (<http://motorzlib.ru/books/item/f00/s00/z0000030/st044.shtml>). – Дата доступа: 15.11.2020г.
3. Информационный источник по оплате труда руководителей коммерческой организации [электронный источник]. – Режим доступа: (<https://komtsz.gov.by/index.php/osnovnye-napravleniya-deyatelnosti/trud-i-arabotnaya-plata/novoe-v-oplate-truda/314-oplata-truda-rukovoditelej-kommercheskikh-rganizatsij>). – Дата доступа: 15.11.2020г.
4. Информационный источник по минимальной заработной плате [электронный источник]. – Режим доступа: ([http://www.mintrud.gov.by/ru/min\\_zar\\_plata\\_2020/](http://www.mintrud.gov.by/ru/min_zar_plata_2020/)). Дата доступа: 15.11.2020г.
5. Информационный источник по требованию к зарядкам электромобилей [электронный источник]. – Режим доступа: (<http://e-va.pro/kak-zariadit-elektromobil-doma/>). – Дата доступа: 15.11.2020г.

А.С.Хозеев, И.К.Шабалин  
А.П.Гришкова, З.А.Горошко

Филиал «Гомельский государственный дорожно-строительный колледж имени Ленинского комсомола Белоруссии» УО РИПО

## СТОИТ ЛИ СЕЙЧАС ПОКУПАТЬ ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ?

В настоящее время автомобили являются одним из популярных и комфортных средств перемещения. Однако, несмотря на огромное количество преимуществ, они имеют целый ряд недостатков [2]. Одним из самых главных недостатков автомобильного транспорта является нанесение ущерба окружающей среде. Так, если в начале 70-х годов доля загрязнений, вносимых в атмосферу автомобильным транспортом, составляла около 13 %, в настоящее время достигла 50 %, а в больших городах и промышленных центрах доля автотранспорта в общем объёме загрязнений достигает 70% [3]. Одним из серьёзных недостатков являются большие затраты на топливо, так как в последнее время нефтепродукты стремительно дорожают. Эти факты привели к тому, что развитые страны стали проектировать менее затратные и более экологичные автомобили [1, 2, 4]. В настоящее время все больше автомобилистов предпочитают приобретать электромобили. Основными преимуществами электромобилей являются показатели: экономия на топливе, незначительное загрязнение окружающей среды (не считая процесса выработки электроэнергии), простота конструкции, уменьшение шума, подзарядка от обычных розеток и от солнечной энергии во время торможения, высокая

плавность хода и управляемость, увеличение уровня безопасности, надёжность [6, 7].

**Цель работы:** обосновать целесообразность приобретения электромобилей в условиях развивающейся инфраструктуры сети электромобилей.

**Задачи:**

1) Изучить по литературным и интернет-источникам характеристики автомобилей марок BMW i3; BMW x6; Ford Mustang VI;

2) Определить и сравнить расходы, затрачиваемые на передвижение на указанных автомобилях по трассе Гомель – Москва от города Гомеля до города Москва;

3) Сделать выводы о целесообразности в данных условиях приобретения электромобиля и также ответить на вопрос «стоит ли покупать электромобиль?».

**Методы исследования:** теоретический анализ литературы и Интернет-источников; экономико-математическое моделирование.

**Результаты и их обсуждение.**

Нами были изучены характеристики автомобилей следующих автомобилей [5]: электромобиль BMW i3; автомобили: BMW x6 и Ford Mustang VI (таблица 1).

Таблица 1. – Характеристика трёх марок автомобилей

Технические характеристики электромобиля BMW i3:	Технические характеристики BMW x6:	Технические характеристики Ford Mustang VI:
Марка - BMW Model - i3 Тип кузова - Хэтчбек Двигатель – Электрич. Мощность двигателя – 125 кВт Батарея - 33.2 кВт•ч Запас хода (NEDC/EPA/WLTP) - 300 км Время зарядки (220В/380В/DC) – 9 ч. 30 м. Разгон 0-100 км/ч - 7.3 с Максимальная скорость - 150 км/ч  Пробег -160 тыс.км. Цена-66986 бел.р.	Марка - BMW Model – x6 Тип кузова – Кроссовер Двигатель - Бензиновый Мощность двигателя – 555 л.с. Разгон 0-100 км/ч – 5,5 с  Объём бака – 83л. Расход на 100км в городе – 10,1 л. Расход на 100км за городе – 7,8 л. Расход на 100км в смеш. цикле – 8,6 л. Максимальная скорость - 250 км/ч  Пробег -200 тыс.км. Цена-66453 бел.р.	Марка - Ford Mustang VI Model – VI Тип кузова – Купе Двигатель - Газовый Мощность двигателя – 760 л. с. Разгон 0-100 км/ч – 3,5 с  Объём бака – 70л. Расход на 100км в городе – 19,0 куб. Расход на 100км за городе – 11,1 куб. Расход на 100км в смеш. цикле – 14,1 куб. Максимальная скорость - 322 км/ч  Пробег -220 тыс.км. Цена-71365 бел.р.

Анализ технических характеристик показал, что по соотношению скорость/цена, более выгодным является автомобиль на бензиновом двигателе



BMW х6. По соотношению разгон/скорость/пробег более приемлемым является автомобиль Ford Mustang VI. Электромобиль BMW i3 характеризуется средней ценой, наименьшей скоростью – до 150км/час и наименьшим пробегом – 160 тыс. км (таблица 1).

Для сравнения выгод от эксплуатации автомобиля, мы решили рассчитать и сравнить затраты на эксплуатацию автомобилей при их перемещении по трассе Гомель – Москва. Были взяты следующие показатели: расходы на топливо; амортизация; время передвижения.

### **Расчёты расходов на топливо:**

Данные расчётов расходов на топливо приводятся в таблице 2. Мы приведём примеры расчётов для электромобиля и автомобиля на бензиновом двигателе.

#### 1. Для электромобиля:

$Z = N/\ddot{E}$ ; где: Z-зарядка, часы; N-напряжение, вольт;  $\ddot{E}$ -ёмкость АКБ,кВт\*ч

$C = Z * \ddot{E} * C_{за\ 1квт}$ ; где C – цена;  $\ddot{E}$ -ёмкость АКБ,кВт\*ч;  $C_{за\ 1квт}$  - цена за 1квт

Расчёты:

$$Z = \frac{N}{\ddot{E}} = \frac{220}{34} = 7 \text{ часов}; C = Z * \ddot{E} * C_{за\ 1квт} = 7 * 34 * 4 = 544 \text{ рос.руб.}$$

BMW i3 на расстоянии от г. Гомеля до г. Клинцы обойдётся без затрат, т.к. мы зарядим этот автомобиль на бесплатной станции, расположенной на площади Ленина, в центре города. На протяжении Клинцы – Москва нам необходимо будет зарядить наш электромобиль 4 раза, цена за 1квт = 4рос.р., так как ёмкость двигателя 34квт\*ч на одну зарядку мы потратим 136 рос.р., а сумма всех 4-ёх зарядок составит 544 рос.р.

#### 2. Для автомобиля BMW х6, работающего на бензине:

$L = \frac{P_{(км)}}{P_c}$ ;  $C = L * C_{за\ 1л}$ , где L – литры, кубы;  $P_{(км)}$  – расстояние, км;

$P_c$  – расход, литры, кубы; C – цена, бел.р., рос.р.;

$$L = \frac{P_{(км)}}{P_c} = \frac{48}{8,6} = 5,6 \text{ л.};$$

$C = L * C_{за\ 1л} = 5,6 * 1,8 = 10,1 \text{ бел.р.};$  (от города Гомеля до города Клинцы)

$$L = \frac{P_{(км)}}{P_c} = \frac{626}{8,6} = 72,6 \text{ л.};$$

$$C = L * C_{за\ 1л} = 72,6 * 1,8 = 131,02 \text{ бел.р.}; \text{ или}$$

$$C = L * C_{за\ 1л} = 72,6 * 47,7 = 3463,02 \text{ рос.р.};$$

BMW х6 на расстоянии от г. Гомеля до г. Клинцы затраты на АИ-95 при том что цена за 1л = 1,80 бел.р., цена за 1 куб = 0,94 бел.р., 1л = 47,7 рос.р., 1 куб = 25,46 рос.р.

Для автомобиля Ford Mustang VI, работающего на биогазе: что цена газа за 1 куб = 0,94 бел.р., 1 куб = =25,46 рос.р.:

### **Время передвижения:**

1. Для электромобиля BMW i3 необходимо будет сделать 4 зарядки, длительность которых составляет около 4 часов, следовательно, полное время передвижения от Гомеля до Москвы составит 30 часов.

2. Для автомобиля BMW x6 на бензине и автомобиля Ford Mustang VI газе при перемещении со средней скоростью 110 км/час, время пробега от Гомеля до Москвы будет следующим:

$$t = \frac{S}{U} = \frac{674}{110} = 6 \text{ часов, где: } t - \text{ время, часы; } S - \text{ расстояние; } U - \text{ скорость}$$

км/ч.

### Расходы на амортизацию:

$$A_{\text{за 1 км}} = \frac{C_{\text{авто}}}{S_{\text{предн}}}$$

$$A_{\text{пробег Г-М}} = R_{\text{Г-М}} * A_{\text{за 1 км}}$$

где:  $A_{\text{за 1 км}}$  – амортизация за 1 км, руб;  $C_{\text{авто}}$  – первоначальная стоимость автомобиля, бел. р. ;

$S_{\text{предн}}$  – пробег по технической документации, км;

$A_{\text{пробег Г-М}}$  – амортизационные отчисления за весь путь, руб. ;

$R_{\text{Г-М}}$  – пробег Гомель – Москва, км.

Приведём пример расчёта на амортизацию для BMW x6:

$$A_{\text{за 1 км}} = \frac{C_{\text{авто}}}{S_{\text{предн}}} = \frac{66453}{200000} = 0,33 \text{ руб.}$$

$$A_{\text{пробег Г-М}} = R_{\text{Г-М}} * A_{\text{за 1 км}} = 674 * 0,33 = 222,42 \text{ руб.}$$

Все рассчитанные показатели данные представлены в таблице 2

Таблица 2. – Расчёты расходов автомобилей BMW i3, BMW x6, Ford Mustang VI

Расходы на топливо		
BMW i3(эл-во)	BMW x6(бензин)	Ford Mustang VI(газ)
0 бел.р.(Гомель-Граница)	10,1 бел.р.(Гомель-Граница)	3,2 бел.р.(Гомель-Граница)
0 рос.р.(Красный камень – Клинцы)	377,31 рос.р.(Красный камень – Клинцы)	122,7 рос.р.(Красный камень – Клинцы)
544 рос.р.(Клинцы-Москва)	3095,73 рос.р.(Клинцы-Москва)	1007,7 рос.р.(Клинцы-Москва)
Время передвижения		
BMW i3	BMW x6	Ford Mustang VI
30 часов	6 часов	6 часов
Расходы на амортизацию		
$A_{\text{за 1 км}} = 0,42 \text{руб}$	$A_{\text{за 1 км}} = 0,33 \text{руб}$	$A_{\text{за 1 км}} = 0,32 \text{руб}$
$A_{\text{проб.Г-М,км}} = 283,1 \text{руб}$	$A_{\text{проб.Г-М,км}} = 222,42 \text{руб}$	$A_{\text{проб.Г-М,км}} = 215,7 \text{руб}$

Анализ данных показал, что затраченное время пробега у электромобиля в 5 раз превышает время на эту поездку автомобилей на бензиновом двигателе и на биогазе. Следовательно, пока электромобиль будет стоять на зарядке в городе Клинцы, автомобили на традиционных видах топлива придут в город Москва, что немаловажно при доставке срочных грузов (например, почтовых отправлений) и экономии время водителя или клиентов. Что касается расходов

на амортизацию электромобиля, то они также выше на 27% амортизации автомобилей на традиционном топливе. Однако, если речь идет о расходах на топливо, то затраты на электромобиль оказались в 6,27 раза ниже, чем затраты на бензин и в 2,08 раз ниже, чем затраты на биогаз.

Таким образом, электромобиль превосходит автомобили с традиционными видами топлива по затратам на топливо. Серьезным недостатком его эксплуатации является время одной зарядки и пробег между зарядками. Плавно переходя к теме: «стоит ли покупать электромобиль?» Мы можем сказать следующее, что, возможно, следует подождать несколько лет, когда каждая заправочная станция будет оборудована быстрой зарядкой для электромобилей. На данный момент можно приобрести автомобиль на ГБО. Более высокая стоимость автомобиля может компенсироваться более низкой стоимостью топлива, большим пробегом.

### Список использованных источников

1. Автомобильный сайт [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.motorpage.ru/BMW/i3>. - Дата доступа 09.11.2020.
2. Достоинства и недостатки автомобилей [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://spokoino.ru/articles/automobiles/dostoinstva\\_i\\_nedostatki\\_av](http://spokoino.ru/articles/automobiles/dostoinstva_i_nedostatki_av). - Дата доступа: 04.10.2020.
3. Загрязнение автотранспортом окружающей среды [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ustroistvo-avtomobilya.ru/sistemy-snizheniya-toksichnosti/zagryaznenie-avtotransportom-okruzhayushhej-sredy>. - Дата доступа: 24.10.2020.
4. Преимущества электромобилей и их недостатки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nature-time.ru/2014/08/preimushhestva-elektromobilya-i-ego-nedostatki>. – Дата доступа: 13.11.2020.
5. Характеристики БМВ, ФОРД // [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://avtomarket.ru/catalog/BMW/X6>. - Дата доступа: 04.11.2020.
6. Электромобиль и перспективы его развития // [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39606>. - Дата доступа: 24.10.2020.
1. Электромобиль – преимущества, недостатки, перспективы // [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://innoeco.ru/postsView/Elektromobil-preimucshestva\\_nedostatki\\_perspektivy\\_35.html](https://innoeco.ru/postsView/Elektromobil-preimucshestva_nedostatki_perspektivy_35.html). – Дата доступа: 26.10.2020.

## **ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ТУРИСТИЧЕСКИЙ СЕКТОР УСЛУГ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Пандемия серьезно ухудшила макроэкономические показатели всех стран мира. Сфера туризма понесла наиболее серьезные потери. Предприниматели, работающие в туристическом бизнесе, должны приспосабливаться к новой бизнес – среде, преодолевая предпринимательские риски.

Пандемия привела к:

1. Падению мирового ВВП на 10-15%;
2. Сокращению международного туризма на 40-60%;
3. Падению доходов ресторанного бизнеса на 80%;
4. Увеличению безработице в мире на 15%;
5. Обострению глобальных проблем (бедности, безопасности, экологических и др.)

Мировой банк оценивает общие потери мировой экономики от пандемии не менее 2 трлн. дол., в т.ч. в Европе 700 млрд. дол.

Предприимчивость – черта личности, основанная на способности человека достигать конкретных целей в хозяйственной, социальной или иной сферах общественной жизни за счет своей инициативы, деловитости изобретательности, самостоятельности, находчивости, готовности рисковать, нестандартности принимаемых решений в любой жизненной ситуации. Стержнем ее как ведущего признака экономического поведения хозяйствующих субъектов выступает новаторством в подходе к решению задач и риск.

У предприимчивости есть экономическая, юридическая и социальная - психологическая стороны. Экономическая сторона ориентирована на реализацию определенного экономического интереса. Но, чтобы гарантировать соблюдение этого интереса, его следует облечь в юридическую форму. С точки зрения социально-психологического аспекта предприимчивость во многом обуславливается характером и темпераментом, а также уровнем общего развития личности. Пандемия внесла корректировки во все стороны предпринимательства. С экономической стороны она привела к падению доходов. Социальной стороны пандемия обострила проблемы занятости. С психологической стороны усложнила проблемы со здоровьем населения.

Под хозяйственным риском понимают угрозу потери фирмой своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления определённой производственной - хозяйственной и финансовой деятельности. Несистематические риски, присущие конкретному проекту предпринимательской деятельности. Последствия пандемии ощутили как систематические, так и несистематические риски.

Пандемия увеличила потери от всех трех видов предпринимательских рисков: материальных, трудовых, финансовых, потерь времени и специальных потерь. Анализ хозяйственных рисков предполагает отклонение или принятие проекта с предусмотренными мерами по снижению рисков. Выделяют этапы качественного и количественного анализа. На этапе качественного анализа рисков определяются и выделяются наиболее вероятные риски, оцениваются факторы рисков, этапы и работы, на вторых возможно проявление рисков ситуаций. Основным методом – метод экспертных оценок. Количественный анализ рисков позволяет определить степень отдельных рисков и рискованность проекта в целом, используя аппарат теорий вероятности и математической статистики. Основные методы: статистический, вероятностно – динамический, биномиального дерева. Оценив степень риска проекта, определяют способы снижения рискованности проекта: распределение риска между участниками проекта инвестирования (передача его части соисполнителям, партнерам), обеспечение сделок и операций (предоплата, залог), перенесение риска на третьих лиц (страхование, поручительство, гарантия), резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов, диверсификация, хеджирование.

В туристической деятельности имеется множество факторов риска. С хозяйственной точки зрения риски разделяются на экономические (прямые финансовые потери, потери прибыли, потеря репутации) и инфраструктурные (транспорт, средства размещения, пункты питания, связь); с общечеловеческой – на риски для жизни и здоровья (прямой ущерб), и риски для отдыха и настроения (психологический ущерб).

По степени охвата риски разделяются на локальные, территориальные и общепрофессиональные. Значительную роль в их преодолении в условиях пандемии играет помощь государства и страховые компании.

Развитие туризма на той или иной территории обычно держится на трех основных аспектах: уникальности, экзотичности и развлекательности. И главными ограничительными факторами в расширении этого вида деятельности выступают степень комфортности, безопасности и экономичности (все они рассматриваются в сочетании и сравнении). В условиях пандемии все три аспекта туризма попали в кризисное состояние.

Каждый турист старается свести возможные риски к минимуму. При этом обеспечения соблюдения правил техники безопасности клиент предпочитает с себя максимального снять и переложить их на туристическую фирму.

Из внешней группы рисков наиболее ощутимы и непредсказуемы природные факторы риска:

- 1) геологические, геоморфологические; гидрологические (разнообразные опасные природные явления, включая резкое снижение температуры воды в купальный сезон);
- 2) погодные и климатические (тайфуны, торнадо, затяжные дожди, снегопады, внесезонные явления);
- 3) территориальные и сезонные болезни, опасность паразитарных заражений, отравления, сложные ожоги и т.п.

В настоящее время часто проявляются и антропогенные факторы риска. Наиболее традиционными и характерными для большинства стран выступают транспортные риски. Гибель людей и травматизм продолжают оставаться максимальными в этой сфере. Опасными являются инженерные риски, связанные с последствиями разрушений зданий, сооружений, коммуникаций. До настоящего времени сфера туризма остается привлекательной" для проведения террористических актов (тут можно вспомнить примеры Турции, Египта, Индии и т.д.) Большое скопление иностранцев привлекает повышенный интерес у средств массовой информации; количество жертв и пострадавших всегда больше; возникающая после теракта паника наносит значительный ущерб и экономике, и имиджа курорта в целом. Именно поэтому многие курортные регионы мира контролируются не только госструктурами, но и местными клановыми группировками, гарантирующими безопасность и стабильность.

Еще одной проблемой, связанной с экономикой, является запрет для расчета в иностранной валюте с турфирмами. Это значит только одно - туристические компании будут повышать цены в белорусских рублях, так как покупка валюты на бирже влечет за собой снятие комиссии в банке. Также можно выделить такую проблему, как как незащищенность туристических компаний. Это значит, что на не понравившийся отель, питание или прочие условия пребывания, которые туристическая компания не в состоянии заранее оценить, туристы могут пожаловаться прямо в суд и в большинстве случаев, чтобы не терять репутацию, компании выплачивают компенсации. А туристов это значит, что такие риски закладываются в стоимость тура изначально. Отрицательное влияние на внешний туризм оказала и закрытие внешних границ по причине пандемии.

Клиенты турфирм сами могут быть носителями рисков, особенно в условиях пандемии. Это связано с информационной неосведомленностью и безграмотностью (нарушение правил поведения и местных запретов, санитарных норм, употребление в пищу нетрадиционных блюд и растений, использование загрязненной воды для пищевых целей, купание в неположенное время и в неположенных местах). Для снижения таких рисков турфирмам необходимо информировать клиентов о возможной опасности перед началом тура.

Таблица 1. – Динамика внутреннего и внешнего туризма в Республике Беларусь (в тыс. чел)

Года	Внутренний туризм		Внешний туризм	
	Абсолютное	В % к 2017	Абсолютный	В % к 2017
2017	976,8	100%	282,7	100%
2018	1007,8	103%	365,5	129%
2019	1106,9	113%	405,5	143%
2020 (прогноз)	1320	135%	256,8	91%

Примечание: таблица 1 – собственная разработка.

Данные таблицы показывают, что в 2020 г. произошел довольно значительный рост внутреннего туризма (на 35%), с одновременным значительным сокращением внешнего туризма на 9%.

Таким образом, одновременно произошло сокращение доходов от внешнего туризма в 2020г. по сравнению с 2019г. и увеличение доходов от внутреннего туризма (Данные об этом будут в начале 2021 г.).

За последние годы в республике произошли значительные перемены в развитии туристической инфраструктуры: увеличилось количество новых комфортабельных гостиничных комплексов, санаториев, баз отдыха и др. Реконструируется и обновляется согласно общепризнанным мировым стандартам, гостиничный фонд. Санаторий “Альфа Радон” первым в Республике Беларусь получил международную классификацию “5 звезд”, всего имеют их 4 СОК. В настоящее время эту же классификацию готовится получить СОК “Плисса”. Основными привлекательными ресурсами для коллективного размещения граждан являются санаторно-курортные, оздоровительные и другие организации. За 2018-2019 гг. их общее количество сократилось на 3 единицы. Однако число санаториев увеличилось на 7 единиц, что свидетельствует о сохранности материально-технической базы для оздоровления населения. По данным 2020 г. единовременная вместимость санаторно-курортных и оздоровительных организаций составила 49,2 тыс. мест. В 2019-2020 гг. количество отдыхающих увеличилось в 1,2 раза. За последний год Беларусь посетило более 256,8 тыс. внешних туристов, и 1320 тыс. внутренних туристов, которые принесли прибыль в размере 905,2 млн. дол. США. в 2019 г. и 928 млн. дол. в 2020 г. (прогноз).

Таким образом, инфраструктура туристического сектора Беларуси позволила частично преодолеть негативные последствия пандемии. Сокращение доходов от внешнего туризма частично компенсировалось ростом численности и соответственно доходов от внутреннего туризма, хотя общие доходы от туристического сектора сократились.

Таблица 2. – Сравнительный объем отдельных сегментов сферы услуг в Республике Беларусь

Сегмент среди услуг	Стоимость продукта (в долларах США)			
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
И-Т	1206,7	1589,4	2118,8	2511
Логистика	3520,2	3923,4	4009,9	4780
туризм	800,9	883,3	905,2	928

Примечание: таблица2 – собственная разработка.

Таким образом, пандемия с одной стороны привела к сокращению внешнего туризма, но одновременно увеличился внутренний туризм. Последнему способствовали значительные инвестиции в туристическую инфраструктуру, произведенные в Республике Беларусь в последние годы.

## Список использованных источников

1. Акимов, О.Ю. Малый и средний бизнес: эволюция понятий, рыночная среда, проблемы развития / О.Ю.Акимов. – М.: Финансы и статистика. –2014. – 220 с.
2. Догиль, Л.Ф. Управление хозяйственным риском / Л.Ф. Догиль. Минский дом: Мисанта, – 2015. –315 с.
3. Квартальнов, В.А. Туризм: Теория и практика, история и современность/ В.А. Квартальнов М.: Финансы и статистика, – 2018. – 364 с.
4. Кириллова, А.Т., Волкова, Л.А. Маркетинг в туризме / А.Т. Кириллова СПб., Изд. Дом Герда, – 2016. –410 с.
5. Радугина, В.С. Оценка и управление рисками при реализации инвестиционных проектов на малых предприятиях / В.С.Радугина // Экономика и эффективность организации производства: сб.науч.тр. по итогам междунар. Науч.-техн. Конф.- Брянск: БГИТА, –2 019. – Вып. 7. – С. 114-115.

Д.В.Андреева, Е.К.Потапенко

А.Г.Афанаськова

Учреждение образования «Гомельский государственный  
машиностроительный колледж»

## РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ, ПОИСК ВОЗМОЖНЫХ ПУТЕЙ РОСТА

Становление экономики Беларуси началось сразу после развала Советского Союза. Экономика была практически разрушена, были потеряны все связи со странами, начиная от финансов, заканчивая поставками сырья. Производство остановилось, что привело к глубокому экономическому кризису.

К 1993 годы темпы инфляции возросли. Промышленное производство пострадало от отсутствия новых контактов, а к 1995 году объемы упали почти в половину.

В начале двадцать первого века темпы инфляции в стране снизились с 35 процентов до 8. Постепенно белорусская валюта стала привлекательной для иностранных инвестиций. К 2011 году на фоне мирового экономического кризиса инфляция вновь составила более ста процентов.

На протяжении длительного периода времени в экономике Беларуси преобладает промышленный сектор, на который активно делается ставка для достижения экономического роста. Одним из главных факторов роста экономики страны является наращивание экспорта. По некоторым данным: белорусская экономика является сырьевой, а значит – базируется на нефтепродуктах, экспорте калийных солей и реэкспорте сырой нефти.

Экономика Республики не является самодостаточной, значительно зависит от взаимоотношений с Россией, Европой и Китаем. Особого внимания заслуживают торговые отношения Беларуси с Российской Федерацией. Россия является нашим основным торговым партнером, поставщиком энергоносителей



и покупатель основной части продукции белорусской промышленности и сельского хозяйства. Доля России в белорусском экспорте составляет 38%, а в импорте – 59%.

Главными экспортными группами для республики являются:

1. продукция нефтехимического комплекса: нефтепродукты, химические волокна, шины;
2. калийные и азотные удобрения;
3. металлопродукция;
4. сельскохозяйственная и грузовая техника;
5. мясомолочная продукция;
6. сахар и другая продукция агропромышленного комплекса.

Начало 2019 года ознаменовалось появлением серьезной угрозы, не только социального, но и как показала практика, экономического характера – пандемии COVID 19. В результате пострадала мировая экономика, практически все страны, на данный момент, переживают серьезный экономический кризис.

Пандемия внесла значительные коррективы и в развитие экономики Республики Беларусь.

Закрывается и частично не работает большинство развлекательных учреждений, детские кружки, спортивные клубы и т.д. Это ведет к снижению доходной части бюджета и падению уровня жизни работников этих сфер.

Из данных опросов заметно, что снижение доходности коснулось следующих отраслей:

- Туризм и массовые мероприятия (около 90-98%);
- Стоматология и другие медицинские услуги (до 90%);
- Рестораны и игорные клубы (на 50-80%);
- Перевозки пассажиров (20-50%);
- Недвижимость и продажи автомобилей (до 20%).

На IT-сферу пандемия оказала не столь значительное влияние. Производство, торговля и сельское хозяйство о проблемах не сообщают.

Положение в финансовом секторе остается под вопросом. Банки продолжают работать с тем же успехом, увеличился спрос на денежные переводы и удаленные платежи. Под сомнение ставится вопрос спроса

Значительно ухудшилась ситуация с экспортом. Практически прекратились поставки в страны-покупатели, которые решают свои проблемы и не интересуются экономикой Беларуси.

В большей степени от Пандемии пострадали доходы именно крупных городов, в особенности в Минске. Имеются данные, что некоторые крупные компании отправлялись на каникулы, работники находились в неоплачиваемых отпусках или оформляли простой. Это было вызвано тем, что на крупных предприятиях обычно имелось несколько случаев заражения.

Влияние пандемии на плановую программу 2016-2020 года:

Номинально заработная плата не уменьшалась, однако со снижением курса белорусского рубля и ростом цен – реальная заработная плата все-таки упала. В белорусском бюджете нет лишних средств, поэтому нет возможности

оказания помощи гражданам лишившихся работы, а тем более предприятиям, находящимся в тяжелой экономической обстановке.

На этом фоне происходила стабилизация белорусского рубля, в середине весны он частично восстановил свои позиции после падения во второй половине марта. Так же укреплению поспособствовали договоренности по нефти об объеме закупок на апрель. Однако отсутствует информация о долгосрочных контрактах, параллельно снизился спрос на нефтепродукты в мире, а значит Беларусь не сможет перерабатывать нефть в таких же объемах, как в прошлые годы. Поэтому на полное восстановление белорусского рубля ставок не делается.

Любые значительные колебания цен на ключевые позиции сразу приводят к изменениям стоимостных объемов всего белорусского экспорта. Экспорт нефтепродуктов получил двойной удар – в первом полугодии средняя цена сократилась с 508 до 325 долларов за тонну, а объем поставок снизился с 5,2 млн тонн до 3 млн тонн. В результате стоимостной объем экспорта сократился с 2,7 млрд до 1 млрд долларов. Данные по объемам поставок в физическом весе Белстат закрыл, однако стоимостные объемы экспорта в первом полугодии сократились по сравнению с 2019 годом на 24% – до 1,2 млрд долларов. Калийные удобрения по итогам полугодия 2020 года – самая емкая товарная позиция белорусского экспорта.

Итоги:

- Снижение ВВП на 1,7%, при плане прироста на 1,6%.
- Ни один из регионов не выполнил планов по приросту валового регионального продукта.
- Фармацевтика стала лидером по приросту производства (+15,2%), нефтепереработка получила наибольшее снижение по производству продукции (-25,9%).
- Чистая прибыль на 1 июля 2020 года – 2.69 млрд рублей, произошло снижение в 2,6 раза по сравнению с аналогичной датой 2019 года.
- Сумма убытков убыточных предприятий выросла в 5,7 раз по сравнению с 2019 годом.

Считается, что экономический кризис затронет не только мелкий бизнес, но и крупные предприятия, которым придется сокращать производство из-за отсутствия спроса на свою продукцию. Опять же, появятся проблемы с неполной занятостью, а дела многих предприятий и вовсе дойдет до банкротства. В среднем по стране произойдет резкое сокращение доходов населения. При нынешнем кризисе людям будет сложнее найти новое место работы или заняться предпринимательской деятельностью.

Экспорт продукции значительно снизился. Особое беспокойство вызывает зависимость нашего рынка от российского. Труднее станет продать наше продовольствие и наши трактора. Что опять же повлияет на наши экспортные возможности. Возможно, очень остро станет проблема безработицы, нужно будет решать, чем занять людей и как обеспечить им достойный уровень жизни.

Способы решения сложившейся ситуации:

В условиях Пандемии обнажились две наиболее важные сферы, которые в данных условиях оказались в фокусе повышенного внимания – это медицина и технология. На данный момент Беларусь находится в более выгодном положении, чем страны-соседи. Еще со времен Советского Союза Беларусь сохранила систему инфекционных больниц. Многие страны отказались от нее. Все очень четко увидели ценность здравоохранения и поняли, что врачам критически недоплачивается за выполняемую работу. Частично это ситуация была исправлена, однако, остается только надеется, что это коснется всех врачей, а не только тех, которые работают с вирусом. Есть шанс, что здравоохранение получит положительный толчок.

Возможно, сейчас необходимо обратить особое внимание на цифровую экономику страны. Не так давно ИТ-сфера получила второе дыхание в виде возможности развивать современные высокотехнологичные виды деятельности. Это решение принесло около половины ВВП в 2019 году. Экспорт сферы ИКТ значительно вырос и превысил 2,2 млрд долларов в прошлом году.

Есть мнение, что после пандемии некоторые компании откажутся от офисов, а часть менеджеров среднего звена окажется не так уж важна, т.к. можно наладить связь с работниками, минуя их, и показать, что удаленная работа порой получается не хуже. Сейчас очень важно уметь работать в современных условиях, у молодежи в этом плане будет преимущество, им проще адаптироваться ко всему новому, остальным остается лишь заставить себя постоянно изучать что-то новое.

### **Список использованных источников**

1. Электронный ресурс: <https://news.tut.by/economics/699712.html>. Дата доступа 15.11.20.
2. Электронный ресурс: <https://intex--press-by.turbopages.org/intex-press.by/s/2020/04/23/grozit-li-belarusi-defolt-eksperty-o-tom-kak-koronavirus-udarit-ro-ekonomike-strany/>. Дата доступа 15.11.20.
3. Электронный ресурс: <https://news.tut.by/economics/>. Дата доступа 15.11.20.
4. Электронный ресурс: <https://myfin.by/wiki/term/vneshnyaya-torgovlya-respubliki-belarus>. Дата доступа 15.11.20.

В.П.Прытков, Н.В.Покладов  
И.Н.Мазаева

Учреждение образования «Гомельский государственный  
машиностроительный колледж»

## **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВО ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Введение.** Современные условия хозяйствования повышают ответственность промышленных организаций за результаты своей работы. Цель

производства – обеспечить потребителя необходимой ему продукцией в сроки, определенные договором поставки, соответствующего качества при минимальных затратах на ее изготовление. Этим обуславливается возрастание роли углубленной разработки вопросов организации производства применительно к работе производственного участка по выпуску определенных видов продукции.

Таким образом, для промышленной организации основным критерием эффективности является ее способность произвести и предоставить на рынок конкурентоспособную продукцию. Затраты на изготовление определенного продукта в конкретной организации должны быть как можно ниже. Следовательно, единственным действенным источником экономического развития и процветания хозяйствующего субъекта является поиск резервов оптимизации затрат на производство и реализацию. Этому может способствовать организация работы участка механической обработки детали.

Следовательно, разработка и внедрение в производство инновационных методов обработки, организации производства и управления в настоящее время является наиболее действенным средством выживания организации в трансформируемой экономической среде, т.к. только знание перспектив, задач, стоящих перед организацией в сфере совершенствования производственного процесса, позволяет ей выжить.

Таким образом, тема, избранная в качестве научного исследования, является весьма актуальной не только для конкретной организации ОАО «ГЗЛиН», но и в целом для экономической науки и практики, т.к. это одно из новых направлений их развития. Актуальность темы так же подтверждается необходимостью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, так как организация должна эффективно использовать собственные производственные ресурсы для успешной конкурентоспособной борьбы на внутреннем и внешнем рынке.

Предметом исследования является производство детали «Опора» на механическом участке ОАО «ГЗЛиН».

Объектом исследования является система мероприятий по повышению конкурентоспособности промышленной организации, так как в настоящее время для Республики Беларусь повышение эффективности осуществления затрат и снижение себестоимости продукции – задачи государственной важности, требующие неотложного решения.

**Цель работы** – исследование методики проведения анализа затрат промышленной организации по производству детали «Опора», а также использование его возможностей в сфере их оптимизации.

Для осуществления данной цели были поставлены следующие задачи:

- исследовать заводской техпроцесс обработки детали и определить структуру себестоимости;
- осуществить анализ затрат на основе практического материала по внедрению проектного варианта обработки детали «Опора»;
- определить возможности анализа в сфере оптимизации затрат промышленной организации ОАО «ГЗЛиН».

**Методы исследования.** Теоретической основой исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных экономистов, а также нормативные документы Республики Беларусь.

Информационной базой для проведения анализа управления конкурентоспособностью организации послужили: бухгалтерская и статистическая отчетность РУП «ГЗЛиН», пояснительная записка к годовому отчету, данные бизнес-плана, планы и акты внедрения новой техники, а также данные внутреннего учета за 2019 год.

В процессе исследования применялись общенаучные методы: анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение, системный подход, а также специальные методы и приемы.

Применяемые методики позволили провести комплексный анализ технико-экономических показателей и конкурентоспособности выпускаемой продукции ОАО «ГЗЛиН». Достоверность и обоснованность результатов, выводов и предложений подтверждаются расчетами и приложениями.

#### **Результаты исследования.**

Предложенные в исследовательской работе мероприятия при внедрении на ОАО «ГЗЛиН» могут принести экономический эффект по следующим направлениям:

- расширения рынков сбыта - участие в выставке «Белагро 2020» и виртуальных выставках (проект «Виртуальные выставки в Беларуси» на сайте [www.virtualexpo.by](http://www.virtualexpo.by) и Глобальная выставка на сайте [http://event.expromoter.com/ru/sab\\_organizer\\_info/whatis/](http://event.expromoter.com/ru/sab_organizer_info/whatis/)) будет способствовать расширению рынков сбыта продукции. При этом годовой суммарный эффект от выставочной деятельности составит 112586 руб., а дополнительный рост прибыли – 92321 руб.

- внедрение системы процессного подхода «ПитерСофт: Управление процессами» - позволит организации перейти на качественно новый уровень управления производственными процессами, обеспечит эффективное функционирование СМК в организации за счет создания системы поддержки электронного документооборота, внедрения системы мотивации на основе показателей качества. Дополнительный рост прибыли – 60925 руб. Срок окупаемости 1 год и 8 месяцев.

Результаты проведенного исследования по методикам анализа затрат могут быть применены в практической деятельности ОАО «ГЗЛиН» в целях повышения эффективности управления затратами при производстве детали «Опора».

#### **Заключение (выводы).**

1 В современных условиях хозяйствования тема актуальна не только для конкретной промышленной организации, но и в целом для развития промышленности в Республике Беларусь.

2 Используемые методологические подходы к анализу в полной мере соответствуют действующей нормативно-правовой базе и существующим научным разработкам. Результаты проведенных расчетов являются достоверными. Расчеты проведены с учетом действующей в настоящее время

системы организации производственного процесса и изучения зарубежного опыта.

3 Особое внимание уделено изучению возможностей повышения эффективности управления конкурентоспособностью организации в современных условиях. Предложенные мероприятия имеют высокие перспективы реализации на практике.

4 На основании выполненных расчетов и оценки проектных технико-экономических показателей работы промышленной организации по производству детали «Опора» следует дать заключение о целесообразности выпуска данной продукции. Предложенная система организации механической обработки производственного участка промышленной организации является оптимальной и способствует совершенствованию организации основного производства.

5 Разработка и внедрение проектного варианта обработки детали «Опора», основу которого составит техническое перевооружение участка, в результате которого организация сможет наладить выпуск более конкурентоспособной продукции.

6 Предложенные мероприятия будут способствовать внедрению новых технологий в производственный процесс, экономии материальных средств и, в конечном счете, обеспечат ОАО «ГЗЛиН» большую конкурентоспособность на рынке производителей сельскохозяйственной техники стран СНГ.

#### **Список использованных источников**

1. Алексеенко, Н.А. Экономика промышленного предприятия: учеб. пособие / Н.А. Алексеенко, И.Н. Гурова. – Минск: Изд-во Гревцова, – 2019. – 264 с.

2. Крум, Э.В. Экономика предприятия: учебное пособие / Э.В. Крум. – 2-е изд., перераб. – Минск: ТетраСистем, – 2019. – 192 с.

3. Шаркова, О.Э. Ценообразование / О.Э. Шаркова. - 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: ТетраСистем, – 2018. – 208 с.

4. Шимов, В.Н. Национальная экономика Беларуси / В.Н. Шимов. - Минск: БГЭУ, – 2019. - 751 с.

В.А.Якубова

А.А.Орлова

Учреждение образования «Гомельский государственный  
машиностроительный колледж»

#### **ПОВЫШЕНИЕ ДОВЕРИЯ К БРЕНДУ, РАСШИРЕНИЕ ТОРГОВЫХ ИНТЕРЕСОВ**

**Доверие к бренду** – одно из самых важных понятий в маркетинге. Именно на брендинг молится большинство маркетологов. Само понятие трудно описать

словами. Доверием к бренду можно назвать чувство надежности, которое испытывает покупатель, встречаясь с брендом.

Но значение доверия к бренду явно переоценено. Создание доверия требует колоссальных затрат, а сам процесс формирования доверия занимает длительный период времени, его трудно оценить и еще сложнее повлиять на него.

Тем не менее, это один из самых популярных способов продвижения товара, используемый маркетологами. Более половины рекламного бюджета в мире тратится на продвижение именно брендов.

Например: если люди доверяют майонезу определенной марки, то по аналогии они будут доверять кетчупам и соусам этого же бренда. Если люди доверяют телевизорам Samsung, они аналогично будут доверять другим электротоварам, производимым этой компанией. И если более внимательно обратить внимание на рекламную стратегию Samsung – становится очевидным, что в основном продвигается именно бренд, а не конкретный товар или линейка товаров.

Другими словами, если меня полностью устраивают три-четыре продукта проверенной марки, то очень велика вероятность, что мне будет интересен и пятый **новый** продукт. С другой стороны, новые продукты, выпущенные под престижной маркой, но обманувшие ожидания потребителя, могут нанести серьезный ущерб доверию к бренду.

Три самых главных этапа на пути к доверию это:

1. Удовлетворенность потребителя брендом – соотношение между ожиданиями потребителей и реальными возможностями товара.

2. Предсказуемость бренда – убеждение потребителя в том, что его ожидания не были обмануты, на этом этапе доверие к продукту резко возрастает.

3. Компетентность торговой марки – компетентность предложения вашего бренда по отношению к предложениям конкурентных фирм. На данном этапе к потребителю приходит убеждение, что ваш бренд лучший в своем сегменте, в этот же момент и закрепляется лояльность потребителя, теперь она осмысленная.

Методы повышения доверия к бренду:

1. Определение, на каком этапе доверия сейчас находится каждый отдельный клиент и разработка программы маркетинговых мероприятий, которая способствовала бы переходу каждого потребителя на следующий этап доверия.

2. Возведение потребительских ожиданий до уровня 80% от реальных возможностей продукта, тогда в запасе останется еще 20% - для того чтобы продукт превзошел ожидания аудитории.

3. Создание уверенности потребителя в том, что он получит. Необходимо создать и поддерживать постоянный контакт с аудиторией, на этом и основывается предсказуемость, а не в постоянстве продукта. Если у вас есть какие-то новости о продукте, сообщите об этом аудитории.

4. Подкрепление компетентности компании проведение семинаров, осуществлением информационной рассылки клиентам, демонстрацией наград, достижений и положительных отзывов.

5. Укрепление доверия внутри компании. Общайтесь и информируйте обо всем своих сотрудников, кто как не они смогут убедить других в высоком качестве и безопасности товара.

Расширение торговых интересов

1. Разработайте видение компании. Определите ориентир движения компании. Разработайте стратегию, которая через разные маркетинговые каналы будет передавать клиентам видение вашего бренда.

2. Определите целевую аудиторию. От правильно выбранной аудитории зависит успешность бренд-маркетинга. Определяйте потенциальных клиентов не только по демографическим данным. Копайте глубже, обратите внимание на детали и изучите психографику аудитории.

3. Придерживайтесь стиля вашего бренда. Ваша основная задача — создать узнаваемое имя и логотип, разработать способ и стиль коммуникации с клиентами. Единый стиль бренда — это ключ к высокой узнаваемости.

4. Пробуждайте эмоции. Установите эмоциональную связь с клиентами. Предоставляйте качественные услуги, заботьтесь об удовлетворенности покупателей, создавайте маркетинговые кампании, которые будут пробуждать эмоции. Это жизненно важно для достижения успеха и установления лояльности.

Секреты доверия к известным брендам. Для того чтобы понять, как известные бренды удерживают свои позиции на высшем уровне многие годы, нужно рассмотреть особенности их маркетинговых кампаний. Одной общей чертой, которая объединяет эти бренды, является доверие со стороны потребителей.

Starbucks: «Располагайте к общению».

Starbucks – кофейный ритейл-бренд, давший клиентам обещание – сплотить их. Бесплатный доступ к интернету, уютная атмосфера, удобные столы, музыкальное сопровождение, располагают посетителей к общению. В каждом заведении Starbucks царит атмосфера вдохновения, творчества, сплоченности.

Именно благодаря этой атмосфере и выполненному обещанию кофейный ритейл-бренд занял свою рыночную нишу и добился успеха.

Главное понять, что еще не было затронуто вашими конкурентами, какие предложения еще не представлены на рынке и разработать свое «уникальное обещание».

Apple: «Будьте позитивны и современны».

Каждый новый продукт Apple еще до своего появления вызывает доверие потребителей. Они ожидают выхода умного, технологичного и красивого продукта для работы или досуга. Они уверены, что именно такой продукт выпустит компания. Уверенность потребителя основана и на предыдущем опыте приобретения продуктов Apple и на основе той информации, которую компания предоставила аудитории еще до выхода продукта на рынок.



Кроме того, розничная сеть магазинов Apple славится невиданным уровнем сервиса. В магазинах компании потребитель чувствует свою значимость, что, несомненно, повышает число лояльных клиентов компании.

Nike: «Подбадривайте».

Миссия компании Nike – донести до каждого спортсмена вдохновение и инновации.

Nike изготавливает одежду и спортивные аксессуары не только для профессиональных спортсменов, но и для обычных людей. Этим компания старается донести и внушить мысль, что каждый человек может добиться небывалых высот и самых недостижимых целей.

Компания Nike завоевывает доверие тем, что предлагает потребителям то, чего они так хотят – веру в себя и свои возможности. Лозунг just do it («просто делай это») и работа с клиентами на основе принципа you can («ты можешь»), подкрепляет не только веру с себя, но и веру в бренд и доверие к компании.

### **Список использованных источников**

1. Бренд-маркетинг [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sendpulse.by/support/glossary/brand-marketing> – Дата доступа: 22.11.2020.
2. Доверие к бренду [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://koloro.ua/blog/brending-i-marketing/povyshaem-doverie-k-brendu.-recept-ot-koloro.html> – Дата доступа: 23.11.2020.
3. Повышение лояльности аудитории к бренду [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yeella.com/seo/post/povyshaem-loyalnost-auditorii-k-brendu-v-internete> – Дата доступа: 23.11.2020.

## СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. <b>ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	5
Демчук А.А., Щепёрка В.Н. Bluetooth – розетка.....	5
Козловский Д.А., Козырева М.А. Сравнительный анализ вентильных разрядников и ограничителей перенапряжения.....	8
Бобр И.А., Сивак И.К. Технологические возможности высокоскоростной обработки отверстий.....	14
Мовкало Д.В., Рудько Е.Г., Каракое Е.П. Исследование влияния примесей при сварке углеродистых сталей.....	16
Ермолич В.Н., Дулуб А.А. Применение биогазовых установок на животноводческой ферме.....	18
Мальчук О.А., Лунцевич А.И. Проект использования энергии геотермальных источников для отопления учебных мастерских.....	21
Ядченко Д.В., Данченко В.Д. Контроль прорыва газов в картер двигателя индикатором расхода картерных газов.....	23
Сорокин Д.С., Пивоваров М.Ф. Восстановление работоспособности форсунок тракторного двигателя.....	25
Хадаковский А.В., Кутынка Л.М. Оценка уровня безопасности технологической беспроводной сети обмена данными при помощи модуля ESP8266.....	27
Кондратенко Д.С., Авраменко А.Л. Вакуумный поезд – транспорт будущего.....	30
Ракусевиц Д.В., Алфёрова О.А. Пьезоэлектричество как альтернативный источник энергии.....	33
Гуз М.В., Кожанов И. В., Феськов Д.П., Левзикова А.Э. Эффективность применения Пьезоэлектрических модулей на железных дорогах.....	37
Лазаренко А.М., Мирошниченко И.А. Прогрессивные технологии в расчетах с покупателями.....	41
Афанасьева А.В., Зюлева Е.А., Кулешова И.Л. Сравнительная характеристика домов из кирпича, соломенных блоков и железобетонных плит.....	44
Москалёв М.С., Петров Д.И., Курчич М.М. Исследование участка автомобильной дороги приборами неразрушающего контроля.....	48
Гавриленко А. В., Запотьлок Н.И. Технология создания робота «Atlas».....	51
Дворник А.С., Полищук С.Ю., Гриценко В.В. Нанотехнологии в электронике.....	55
Кохно Д.И., Гриценко В.В. Переработка автомобильных шин.....	57
Сопот Е.А., Гриценко В.В. «МОНИКА».....	59
Сопот М.А., Казак А.Н. Гриценко В.В. Космические технологии в повседневной жизни людей.....	61
Раковский М.И., Якушевская А.В. "Умное" зеркало.....	64
Грецкий Н.Н., Клемпач М.П. Технологии ультразвуковой обработки.....	67
Ермаков И.С., Холодилина Е.В. Особенности современных методов обработки композиционных материалов.....	70

Коовит В.С., Вишнякова М.О. Цифровые технологии в литейном производстве. Совершенствование процесса литья.....	73
<b>Секция 2. ИСТОРИЯ И КРАЕВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>77</b>
Белозеров Е.В., Краснослободцева А.М. Фронтвые письма - связь поколений.....	77
Буракова А.С., Томилов С.Ю. Судьба усадеб Цюндзевицких.....	81
Ковчик А.А., Обушко А.Ю., Слабыш Е.С. Англицизмы на улицах города – это «мусор» или инструмент для создания имиджа.....	84
Кушмар А.А., Черняк О.Н. Імідж Гродзеншчыны ў беларускамоўных артыкулах «Гродзенскай праўды» (лексіка-семантычны аспект).....	88
Дуборезов А.А., Жигунова Е.П. Спасение боевого знамени – дело чести для солдата великой отечественной войны.....	91
Соловей Р.В., Жигунова Е.П. Роль и влияние Казачества на формирование уважительного отношения к старшему поколению, к труду и истории моей семьи.....	96
Тарасенко В.А., Шандрак С.М. Время выбрало их.....	100
Зенютин В.М., Мельник Т.М. Становление и развитие медицинского образования в г. Мозырь до Великой Отечественной войны.....	104
Драпеза В.В., Мороз Л.Н. Вобразнае азначэнне ў мове твораў Янкі Купалы.....	107
Дегтяренко Н.А., Смоленчук Н.А. История Лоевского края.....	113
Кононенко Е.Е., Ющенко Д.В. Пути повышения уровня профессионального мастерства на гомельских предприятиях в конце 1920-1930-е гг.....	117
Артамонов Д.П., Линденкова И.А. Герб города Гомеля (от истоков к современности).....	121
Холодович В.А., Стасева Ю.В. Судьба человека .....	124
Зеленкова С.И. Герой моей семьи.....	127
<b>Секция 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ.....</b>	<b>130</b>
Славкова В.Г., Папроцкая А.Н. Проблема импортозамещения в Республике Беларусь и основные направления ее совершенствования.....	130
Никитина А.А., Папроцкая А.Н. Проблемы и перспективы развития интернет-коммерции в Республике Беларусь.....	134
Харабаш А.С., Папроцкая А.Н. Карманные деньги как фактор формирования экономического мышления детей и подростков.....	137
Васильев М.А., Стадник О.Н. Freelance: проблемы и перспективы развития в республике Беларусь.....	141
Змитрович К.А., Лебедева Т.В. Современные технологии безналичных расчетов и проблемы их внедрения.....	144
Юшкевич О.В., Лебедева Т.В. Брендинг и его эффекты.....	148
Денисенко Е.В., Мартыненко И.В. Организация производства молока в СПК «Дружба-Автюки» Калинковичского района.....	151
Фомушкова Ю.А., Гавриленко Н.Н. Организация производства мяса КРС в СПК «Дружба-Автюки» Калинковичского района.....	155
Рудяк А.В., Сталович Н.С. Анализ динамики транспортной деятельности	

Республики Беларусь за 2015-2019 гг.....	157
Матвеева У.А., Трейтъякова Е.В. Конкурентоспособность экономики: теоретические и методологические аспекты.....	161
Парахневич В.О., Трейтъякова Е.В. Бизнес-план предприятия: цели, задачи на примере ОАО «Гомсельмаш».....	164
Скаржевская Т.В., Трейтъякова Е.В. Эффективные методы управления персоналом на современном этапе развития экономических систем.....	166
Фролкова Т.В., Трейтъякова Е.В. Актуальные аспекты ценовой политики..	169
Шпанькова Д.А., Трейтъякова Е.В. Проблемы внешнеэкономической деятельности предприятий Республики Беларусь.....	171
Алексахин Е.А., Трейтъякова Е.В. Эффект неприятие потерь как проблема выбора в экономике.....	174
Афанасьева В.Н., Трейтъякова Е.В. Производительность труда промышленных предприятий: анализ и резервы роста.....	176
Гузаревич А.С., Трейтъякова Е.В. Подходы к мотивации персонала в кадровом менеджменте.....	179
Дубровская А.Н., Дубровская А.Н., Трейтъякова Е.В. Анализ финансов организаций в финансовой системе Республики Беларусь.....	181
Гузаревич А.С., Сталович Н.С. Применение кадровой логистики в управлении персоналом организации.....	185
Алексахин Е.А., Сталович Н.С. Эффект владения и иррациональное поведение.....	188
Беляева А.С., Ашомко Р. А., Ерманина И.В. Конкурентоспособность продукции (на примере ОАО «Электроаппаратура»).....	190
Беляева А.С., Ашомко Р. А., Сталович Н.С. Анализ и оптимизация трудового потенциала предприятия (на примере ОАО «Электроаппаратура»).....	193
Захарова Ю.А., Костунова Ю.А., Ерманина И.В. Научоемкость ВВП Беларуси: анализ факторов.....	197
Мороз А.А., Митрофанова Г.В. Управление финансовыми рисками на промышленном предприятии.....	199
Рудяк А.В., Ерманина И.В. Оптовый товароборот Республики Беларусь в 2012-2019 гг.....	202
Рудяк А.В., Митрофанова Г.В. Взаимодействие имиджа товара, предприятий и страны на примере Швейцарии.....	205
Беляева А.С., Ашомко Р.А., Митрофанова Г.В. Повышение эффективности использования основных средств организации (на примере ОАО «САЛЕО-Гомель»).....	208
Захарова Ю.А., Костунова Ю.А., Митрофанова Г.В. Школьное образование в Республике Беларусь.....	212
Каешко Т.В. Информационное обеспечение управления безналичными расчетами: сегментация учета.....	214
Акентьева Е.А., Пузикова Е.А., Мальдис Н.В., Потапнева Я.В. Фуджорт как инструмент привлечения покупателей в крупный ритейл.....	218
Исмагулова Е.Л., Скорик Н.Я. Пути повышения уровня жизни населения	

Гомельской области.....	221
Исмагулова Е.Л., Скорик Н.Я. Малое и среднее предпринимательство: состояние и стратегия его развития в Республике Беларусь.....	224
Евдокименко В.И., Козловский С.Д., Гришкова А.П. Бизнес-план «Автостоянка с комплексом услуг».....	227
Хозеев А.С., Шабалин И.К., Гришкова А.П., Горошко З.А. Стоит ли сейчас покупать Электромобиль?.....	231
Неред И.Н., Сахаров В.А. Влияние пандемии на туристический сектор Республики Беларусь.....	236
Потапенко Е.К., Андреева Д.В., Афанаськова А.Г. Развитие экономики Республики Беларусь в условиях пандемии, поиск возможных путей роста.....	240
Прытков В.П., Мазаева И.Н. Экономическое обоснование внедрения в производство инновационных технологий.....	243
Якубова В.А., Орлова А.А. Повышение доверия к бренду, расширение торговых интересов.....	246

**ОТ ИННОВАЦИЙ  
К ЭФФЕКТИВНОМУ РЕЗУЛЬТАТУ**  
МАТЕРИАЛЫ  
X ОТКРЫТОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Гомель, 08 декабря 2020 года

**ТОМ 1**

Ответственные за выпуск: Журавлёва И.А., Сахаров В.А.  
Техническое редактирование, компьютерная вёрстка: Журавлёва И.А.,  
Сахаров В.А., Громыко Д.Ш.

Тираж 1 экз.

Адрес: 246027, г. Гомель, ул. Объездная, 2, [gmt@mail.gomel.by](mailto:gmt@mail.gomel.by)

