



Теория и практика современной науки

№7(25), июль, 2017

ISSN 2412-9682

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

«Теория и практика современной науки»

<http://www.modern-j.ru>

ISSN 2412-9682

Свидетельство о регистрации
средства массовой коммуникации
Эл № 61970 от 02.06.2015г.

Редакционный совет:

*Зарайский А.А., доктор филологических наук, профессор,
Смирнова Т.В., доктор социологических наук, профессор,
Федорова Ю.В., доктор экономических наук, профессор,
Плотников А.Н., доктор экономических наук, профессор,
Постюшков А.В., доктор экономических наук, профессор,
Долгий В.И., доктор экономических наук, профессор,
Тягунова Л.А., кандидат философских наук, доцент*

Отв. ред. А.А. Зарайский

Выпуск № 7(25) (ИЮЛЬ, 2017). Сайт: <http://www.modern-j.ru>

© Институт управления и социально-экономического развития, 2017

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

УДК 334

*Алексеевко А.М., к.э.н.
доцент*

*кафедра «Международный бизнес»
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Российский университет транспорта (МИИТ)"
Россия, г. Москва*

*Alekseenko A. M., candidate of economic Sciences associate Professor of
international business Federal state budgetary educational institution of higher
professional education "Russian University of transport (MIIT)" Moscow*

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ

THE MAIN ELEMENTS OF THE CONTROLLING SYSTEM AT THE ENTERPRISE

*Аннотация: Статья посвящена актуальным вопросам встраивания
системы контроллинга в организационную систему предприятия.
Определены основные элементы системы контроллинга, являющиеся
инструментами формирования управленческих решений.*

*Abstract: the Article is devoted to topical issues of integration of the system
of controlling in the organizational system of the enterprise. The basic elements of
the controlling system, are instruments of managerial decision-making.*

*Ключевые слова: контроллинг, система контроллинга, управление,
организационная структура, планирование, учет, контроль, управленческий
учет.*

*Key words: controlling, controlling system, management, organizational
structure, planning, accounting, control, management accounting.*

Контроллинг в переводе с английского «tocontrol» - наблюдение. Но это понятие в экономике может имеет несколько значений: контроль, управление, планирование.

Согласно современному подходу контроллинг можно интерпретировать как информационное обеспечение ориентированного на результат управления предприятием. Задачи контроллинга, следовательно, состоят в том, чтобы путем подготовки и предоставления необходимой управленческой информации ориентировать руководство на принятие решений и необходимые действия. Таким образом, основная функция контроллинга состоит в поддержке руководства предприятия [3].

В настоящее время любая компания придерживается выработанной

стратегии, представляющей собой увязку процессов внутрифирменного планирования и организационной структуры. При этом система контроллинга должна встраиваться именно в организационную структуру, при этом включать в себя задачи, инструменты, которые способствуют достижению поставленных целей. Именно поэтому встроенная система контроллинга представляется как процесс управления, необходимый для достижения целей самой компании.

В связи с этим, для определения требований и постановке задач к системе контроллинга является четкое понимание конечных целей самого предприятия. Важно также, чтобы построенная система контроллинга была адаптирована к специфическим факторам и учитывала особенности ведения бизнеса.

По этой же причине функции контроллинга определяют поставленными перед компанией целями и содержат те виды управленческой деятельности, которые способствуют достижению поставленных целей: контроль, учет, планирование, анализ, информационно-аналитическое обеспечение руководство информацией, необходимой для управления и принятия верных решений.

Кроме этого, функции системы контроллинга необходимо дополнить необходимостью проведения специальных исследований, которые учитывают состояние и тенденции развития конкретного предприятия в рыночных условиях. Маркетинговый анализ также включается в систему разработки рекомендаций для формирования управленческих решений. В свою очередь, маркетинговый анализ – это процесс изучения конъюнктуры рынка, спрос и предложение, интерес к данному виду продукции или услуг, а также перспективы развития того или иного направления деятельности.

Можно утверждать, что процесс контроллинга – это не только контроль, учет и планирование. Это всестороннее изучение конкретного бизнеса, учитывающий не только внутренние факторы, но и различные аспекты внешней среды для формирования рекомендаций.

Важно отметить, что процесс контроллинга – непрерывный. Все данные тщательно отбираются, подвергаются анализу и группируются в блоки по различным направлениям деятельности предприятия. Немаловажную роль в этом играет информационно обеспечение, которое складывается, исходя из поставленных целей.

Планирование в процессе контроллинга – это принятие управленческих решений, связанных с будущими событиями, которые включают в себя постановку целей и подготовку необходимых для их достижения мероприятий в рамках имеющегося и создаваемого потенциала предприятия [2].

Определение целей в контроллинге – весьма трудоемкий процесс, и как уже было отмечено, цели должны совпадать с целями самого предприятия. Поэтому к выбору качественных и количественных показателей, выбору критериев необходимо подойти особенно аккуратно,

ведь именно от того, насколько точно будут определены цели, будет зависеть и конечный результат. Способность контроллинга грамотно расставить приоритеты в постановке и определении целей, в конечном итоге, даст возможность предложить такие управленческие решения, которые способны повысить конкурентоспособность предприятия на рынке.

Мониторинг – элемент контроллинга, который заключается в измерении и контроле за сроками реализации процессов. Мониторинг также охватывает бизнес-процессы, происходящие как внутри самого предприятия, так и за его пределами, но способные влиять на деятельность и результат. Мониторинг как элемент контроллинга регулярно контролирует и измеряет качество этих процессов. Анализ и контроль – основные составляющие мониторинга, которые способствуют достижению поставленных целей.

Контроль – элемент системы контроллинга, который представляет определение и документирование свершившихся фактов, событий. Далее происходит сравнение с плановыми показателями для определения результативности деятельности предприятия за определенный период времени.

Важно отметить, что контроль и контроллинг – понятия лишь отчасти тождественные. Контроль регистрирует свершившиеся факты, контроллинг на основе выводов, полученных в результате контроля, формирует управленческие решения, нацеленные в будущее.

Контроль в системе контроллинга выполняет вторичную по отношению к планированию функцию, а именно осуществляет мониторинг исполнения плановых заданий и реализации поставленных целей [1].

Характерной чертой контроля является его продолжительность. Он осуществляется на всех стадиях практической реализации управленческих решений.

Перечисленные элементы системы контроллинга в комплексе дают возможность не только оценить результаты проводимых мероприятий, провести анализ внутренней и внешней среды предприятия, но и составить план управленческих мероприятий, способных улучшить экономические показатели предприятия на рынке.

Использованные источники:

1. Алексеенко А.М. Основные задачи и проблемы построения системы контроллинга на предприятии//Вестник Института Дружбы народов Кавказа «Теория экономики и управления народным хозяйством». – 2017. - №1 (41). – С. 113-118.
2. Бережной В.И., Таранова И.В., Цвиринько И.А. Управленческие ресурсы XXI века//Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2011. - №4. – С. 277-284.
3. Хан Д., Хунгенберг Х. ПИК. Стоимостно-ориентированные концепции контроллинга. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 928 с.

Sources used:

1. Alekseenko, A. M., the Main tasks and problems of building the system

controlling in the enterprise//Bulletin of Institute of Friendship of peoples Of the Caucasus "Theory of Economics and national economy management". – 2017. - No. 1 (41). – P. 113-118.

2. Berezhnoy V. I., Taranova I. V., I. A. Tsvirinko Management the resources of the XXI century//Bulletin of Adyghe state University. Series 5: Economics. – 2011. - No. 4. – P. 277-284.

3. Han, D., H. Hungenberg PEAK. Value based the concept of controlling. – М.: finances and statistics, 2005. – 928 p.

УДК 338.266.4

Батурина М.Б.
студент 3 курса
факультет «Таможенное дело»
Российская Академия Народного Хозяйства
и Государственной службы при Президенте РФ
научный руководитель: Лемешева Ж.С., к.э.н.
доцент
РФ, г. Москва

РОЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ

Аннотация

В статье проводится исследование практики прогнозирования доходов федерального бюджета, собираемых Федеральной таможенной службой. Также приведен алгоритм взаимодействия Федеральной таможенной службы России и иных органов в бюджетном процессе.

Ключевые слова

Прогнозирование, бюджетное планирование, бюджетный процесс, доходы федерального бюджета, таможенные платежи, прогнозные значения таможенных платежей.

Baturina M.B.
Student 3 course of faculty "Customs" Russian Presidential Academy of
National Economy and Public Administration
Moscow, Russia
Scientific director: Lemesheva Z.S.
Candidate of Economic Sciences

THE ROLE OF FORECASTING CUSTOMS PAYMENTS IN THE ACTIVITIES OF CUSTOMS BODIES

Annotation

The article studies the practice of forecasting the revenues of the federal budget collected by the Federal Customs Service. An algorithm of interaction between the Federal Customs Service of Russia and other bodies in the budgetary process is also given.

Keywords

Forecasting, budget planning, budget process, federal budget revenues, customs payments, forecast values of customs payments.

На таможенные органы возложено решение множества задач: охрана государства от нелегального экспорта и импорта, контрабанды, стимулирование производства за счет ввоза или вывоза определенного вида продукции. Согласно Стратегии развития таможенной службы РФ до 2020 г., одной из целей деятельности Федеральной таможенной службы (ФТС) РФ является создание благоприятных условий для полного поступления доходов в федеральный бюджет. В целях выполнения бюджетного задания Федеральная таможенная служба России проводит системную целенаправленную работу по совершенствованию таможенного администрирования, развитию информационных технологий, оптимизации применения системы управления рисками, использованию форм контроля после выпуска товаров в сочетании с правоохранительной деятельностью. Сбор таможенных платежей обеспечивается таможенными органами, в том числе, за счет организованного администрирования.

На сегодняшний момент таможенные органы обеспечивают около 50 % пополнения доходной части федерального бюджета страны. Так, за период с 2006 по 2016 гг. изменение перечислений таможенных платежей в доход федерального бюджета России характеризуется положительной тенденцией. (табл.1)

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Объемы таможенных платежей (млрд.руб.)	2864	3253	4694	3519	4271	5950	6581	6564	7008	4433	4360

В этой связи роль таможенных органов приобретает все большее значение в функционировании государства. Соответственно, одним из основных направлений развития таможенной службы РФ является совершенствование реализации фискальной функции.

Но как показывает практика, не все таможенные органы способны обеспечить своевременное и максимальное поступление таможенных платежей в доход государства. Ведь это требует качественной и последовательной организации процесса прогнозирования таможенных доходов. Прогнозирование представляет собой процесс согласования целей и задач деятельности таможенных органов с содержащимися ресурсами, обеспечения согласованности действий всех структурных подразделений. Прежде всего, следует указать, что процесс прогнозирования таможенных доходов является неотъемлемой частью процесса составления проекта бюджета государства. На данном этапе разумно определить понятие бюджетного планирования. Бюджетное планирование – это инструмент

управления бюджетной системой и межбюджетными отношениями при составлении бюджетов на основе принципов и методов, исходящих из бюджетной политики государства.

Прогнозирование доходов, администрируемых таможенными органами, является частью бюджетного планирования, и именно поэтому прогнозирование таможенных доходов ФТС России осуществляется в соответствии с Бюджетным кодексом РФ, федеральными законами «О федеральном бюджете», программой социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу и плана действий правительства Российской Федерации по ее реализации, и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. На основании вышеуказанных документов определены основные правила, и требования к организации прогнозирования таможенных доходов.

Существует определенная схема взаимодействия органов государственной власти при разработке прогноза социально-экономического развития страны на краткосрочный и среднесрочный периоды. (табл.2)

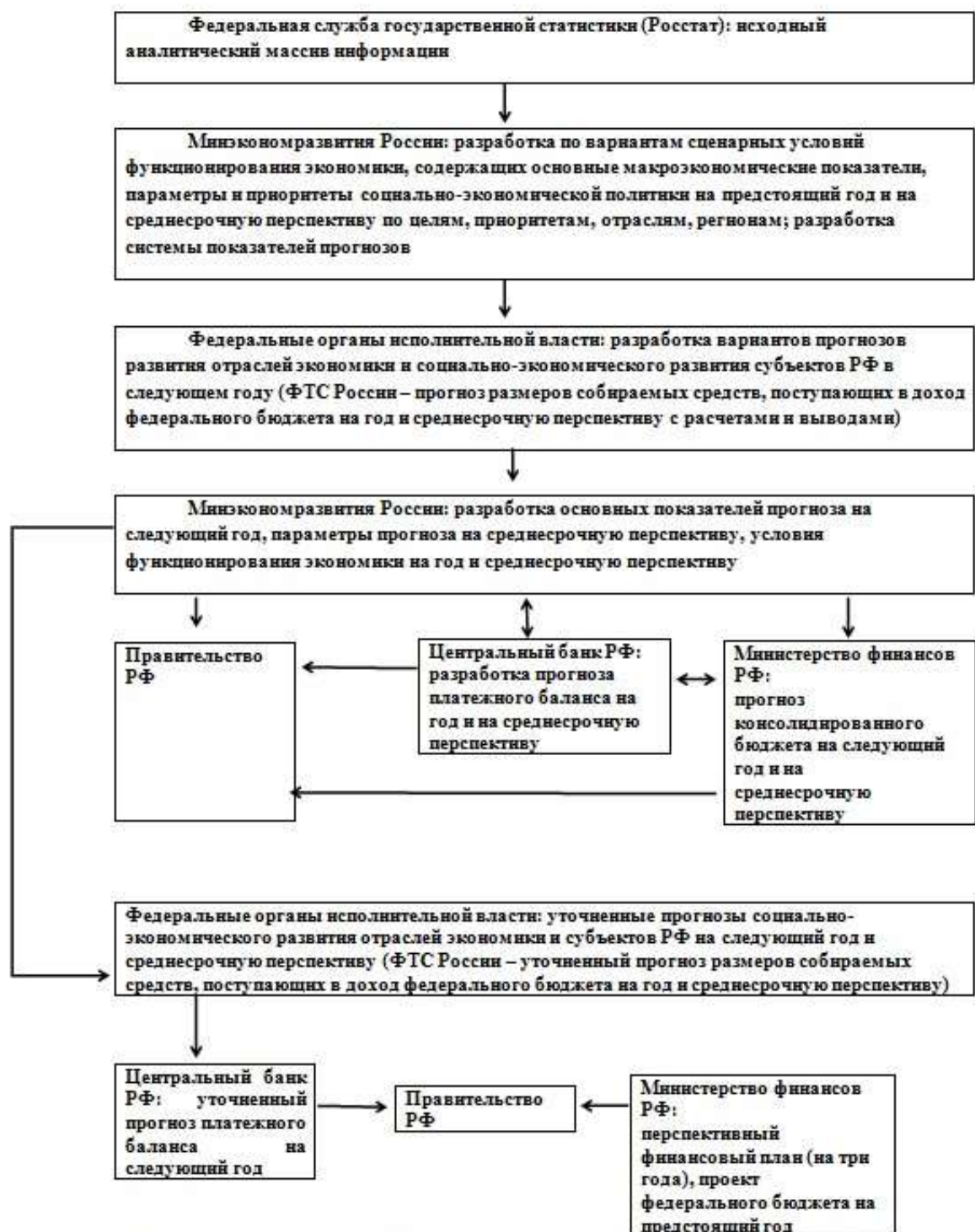


Табл.2 взаимодействия органов государственной власти при разработке прогноза социально-экономического развития страны на краткосрочный и среднесрочный периоды.

Можно сказать, что прогнозирование таможенных платежей оказывают значительное влияние на планировании доходов федерального бюджета. Ведь прогнозирование таможенных доходов представляет собой целостную систему, которая состоит из множества взаимосвязанных элементов, и каждый из которых выполняет определенные функции. При

этом взаимосвязанная работа всех элементов системы прогнозирования таможенных доходов направлена на достижение единой цели – своевременного и полного поступления таможенных платежей в доход федерального бюджета.

И в заключении следует отметить, что существует разнообразие факторов, влияющих на взимание таможенных платежей. Следует уточнить, что объемы таможенных платежей зависят от таких факторов, как: вид таможенного платежа; ставки, применяемые при ввозе (вывозе) товаров; база начисления таможенных платежей; использование льгот. Именно поэтому прогнозирование таможенных доходов не всегда бывает достижимым и реалистичным для таможенных органов.

Использованные источники:

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2012 № 2575-р «О Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 г.».
2. Лемешева Ж.С. Регулирование организации доходов, администрируемых таможенными органами Российской Федерации//Общество: политика, экономика, право, 2015
3. Лемешева Ж.С. Совершенствование установления плановых значений контрольных показателей эффективности деятельности таможенных органов Российской Федерации // Инициативы XXI века. 2013
4. Положенцев М.С. Анализ практики прогнозирования доходов, администрируемых таможенными органами // Вестник Российской таможенной академии. 2013. № 2. С. 75–80.
5. Разин А.В., Аникина Ю.А. Прогнозирование поступлений таможенных платежей в федеральный бюджет на основе рядов динамики. 2015
6. Интернет-сайт Федеральной таможенной службы. URL: <http://www.customs.ru>

*Быкова М.В.
ассистент
кафедра землеустройства и земельного кадастра
Филобок Е.С.
студент 3 курса
факультет «Инженерно-землеустроительный»
Катылевская А.В.
студент 3 курса
факультет «Инженерно-землеустроительный»
Кубанский государственный аграрный
университет им. И.Т. Трубилина
Россия, г. Краснодар*

*Bykova MV
Assistant of the Department of Land Management and
land registry Kuban state agricultural university of I. T. Trubilin
Russia, Krasnodar
Filobok E.S.
student
3st year , faculty "Engineering and land management"
Kuban state agricultural university of I. T. Trubilin
Russia, Krasnodar
Katylevskaya A. V.
student
3st year , faculty "Engineering and land management"
Kuban state agricultural university of I. T. Trubilin
Russia, Krasnodar*

**РЫНОЧНАЯ И КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ: СООТНОШЕНИЕ И
РАСЧЕТ
MARKET AND CADASTRAL VALUE: RATIO AND
CALCULATION**

В статье рассматриваются рыночная и кадастровая стоимость объектов недвижимости. Рассмотрена разница в этих двух оценках. Особое место выделено способам расчета данных показателей. Рассмотрены статьи Земельного кодекса РФ. Изучены основные величины, используемые при расчете.

Ключевые слова: рыночная стоимость, кадастровая стоимость, земельный налог, оценка, объект недвижимости, Земельный кодекс.

In article are considered the market and cadastral value of real estate objects. The difference in these two estimates is considered. The special place is allocated to ways of calculation of these indicators. Articles of the Land code of the Russian Federation are considered. The main sizes used when calculating are studied.

Keywords: market value, cadastral cost, land tax, assessment, real estate object, Land code.

Недвижимость в России, как и в любой другой стране, это один из самых важных и ценных сегментов рыночных отношений, который подлежит государственному учёту, контролю и уплате налогов. Поэтому все вопросы, которые касаются недвижимости, строго регулируются российским законодательством. Это та же продажа нежилого помещения, покупка земельного участка, обмен, аренда квартиры, наследие, дарение, прочие действия. Согласно ст. 65 ЗК РФ использование земли в Российской Федерации является платным. Формами платы за использование земли являются земельный налог и арендная плата. Для целей налогообложения и в иных случаях, предусмотренных Земельным Кодексом, федеральными законами, устанавливается кадастровая стоимость земельного участка. В соответствии со ст. 66 ЗК РФ для установления кадастровой стоимости земельных участков проводится государственная кадастровая оценка земель, за исключением случаев, когда рыночная стоимость земельного участка определена. [2]

Часто возникает необходимость узнать кадастровую стоимость своей недвижимости, ведь это необходимо для целей налогообложения. Кадастровая стоимость — установленная в процессе государственной кадастровой оценки рыночная стоимость объекта недвижимости, определённая методами массовой оценки, или, при невозможности, рыночная стоимость, определённая индивидуально для конкретного объекта недвижимости в соответствии с законодательством об оценочной деятельности. [1]

Кадастровая стоимость используется при расчете налогов на объект недвижимости, при оформлении ипотеки и во многих других случаях. Термин этот был введен в юридическую и финансовую практику относительно недавно: до 2011 года в документах использовалось понятие «инвентаризационная стоимость», которую определяло БТИ, или рыночная цена. Инвентаризационная стоимость оказывалась сильно заниженной, и из-за этого государство недополучало деньги в виде огромного количества налогов, поэтому было принято решение исправить ситуацию.

Под определением “рыночная стоимость” подразумевается предполагаемая себестоимость оцениваемой недвижимости в зависимости от соблюдения рыночных принципов. [5]

Рыночная стоимость объектов недвижимости дает представление о реальной ее цене при проведении абсолютно всех актов – купли, продажи, мены, залога, кредита, дарения и даже наследования. Определяют рыночную цену объектов специальные организации.

Стоимость определяется в результате рыночной оценки объекта – такого оценивания имущества, которое учитывает его основные особенности и характеристики, влияющие на его конечную цену. [3] Наибольшее значение имеют:

- район расположения, окружающая инфраструктура, близость к местам остановок общественного транспорта;
- этаж, планировка, площадь, вид из окна;
- год постройки, материал, используемый при строительстве;
- существующие обременения (залог, долевая собственность, ипотека).

Кадастровая стоимость, как и рыночная цена, зависит от целого перечня параметров, определяющих ценность жилья для собственника и покупателя. Основные величины, используемые при расчетах:

- Год постройки дома. Чем жилье старше, тем дешевле будет квартира, соответственно, тем ниже кадастровая стоимость. Самыми дорогими в этом плане остаются современные новостройки. На стоимость жилья также может повлиять проведенный капитальный ремонт с заменой всех коммуникаций.
- Размеры жилой площади. Стоимость вычисляется по цене одного квадратного метра.
- Инфраструктура в районе. При оценке учитывается наличие поблизости социально значимых объектов, транспортная ситуация, наличие магазинов, торговых центров и т. д. Из-за этого стоимость жилья в новом только что застроенном и уже обжитом районе может существенно различаться.
- Средняя стоимость квадратного метра жилья в данном населенном пункте.

Поскольку рыночная и кадастровая стоимость имеют разное соотношение друг к другу, реестровая цена всё же в некотором смысле отталкивается именно от рыночной цены. Об этом говорит уже тот факт, что при расчёте кадастровой оценки во внимание берётся средняя цена недвижимости по региону, а не между всеми. Разумеется, не в чистом виде, а с учётом законодательных норм и правил кадастра. Точно так же, помимо спроса, реестровая цена теперь учитывается при рыночной оценке. Рыночная цена имеет более общие характеристики и сильно зависит от спроса, а кадастровая делает акцент на ценовой политике каждого региона в отдельности. Поэтому не редко случается, что кадастровая цена может быть ниже рыночной, редко выше или равной, а это влияет на налог, который платит собственник. Зачастую, такие моменты приходится оспаривать в судебном порядке.

Использованные источники:

1. Забугин Н.Н. Право (земельное): учеб. пособие / Н. Н. Забугин, К. Т. Оганесян, А. В. Хлевная. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 250 с.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // Правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/popular/earth/> (дата обращения: 18.11.2015).
3. Основы землеустройства : учеб. пособие / М. В. Сидоренко, А. В. Хлевная.

УДК 004.622

Гарина И.О.
студент магистратуры
факультет «Системы обработки информации и управления»
Ходько А.О.
студент магистратуры
факультет «Системы обработки информации и управления»
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Россия, г. Москва

HEAP СТРУКТУРА НА ЯЗЫКЕ SWIFT

Аннотация

Цель работы – анализ heap структуры, выявление ключевых особенностей и разработка рассмотренной структуры на языке Swift с целью практической оценки актуальности структуры.

Ключевые слова: Swift, алгоритмы, heap, heapsort.

Garina I.O.
graduate student
Faculty of Computer Science and Control Systems
Bauman Moscow State Technical University
Moscow, Russia
Khodko A.O.
graduate student
Faculty of Computer Science and Control Systems
Bauman Moscow State Technical University

Annontation

The purpose of the article is to analyze heap structure, to find key features and to develop the structure using Swift programming language in order to estimate practical value of the structure.

Ключевые слова: Swift, algorithms, heap, heapsort.

Введение

Структура данных heap data structure была впервые введена Дж. У. Уильямсом в 1964 г. в качестве структуры данных для алгоритма сортировки по методу heapsort.

Теоретически heap напоминает структуру данных двоичного дерева (аналогично дереву двоичного поиска). Heap - это дерево, и все узлы в дереве имеют 0, 1 или 2 детей.

Элементы в heap сортируются частями по их приоритету. Каждый узел в дереве имеет более высокий приоритет, чем его дочерние элементы. Существует два разных способа представления значений приоритетов:

- maxheaps: Элементы с более высоким значением представляют

более высокий приоритет.

- minheaps: Элементы с более низким значением представляют более высокий приоритет.

Heap также имеет ограниченную высоту, делится уровни.

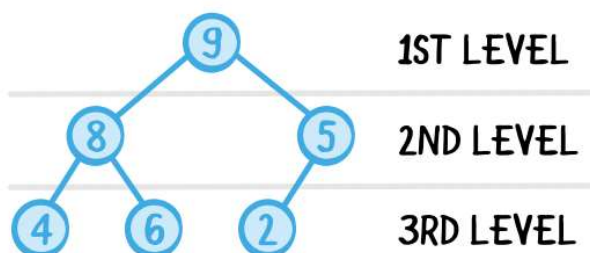


Рис.1. Уровни heap-дерева

Удаление элемента с наивысшим приоритетом

Простое удаление корневого узла разбивает heap-дерево на два. Во избежание подобной ситуации необходимо поменять местам корневой и последний узлы в куче, а после этого удалить требуемый.

Затем новый корневой узел сравнивается с каждым из его дочерних элементов, и в случае нахождения дочернего узла с высшими приоритетом они меняются местами.

Теперь новый корневой узел - это узел с наивысшим приоритетом в дереве, но heap-дерево может быть еще не до конца отсортировано. Новый дочерний узел снова сравнивается со всеми дочерними элементами и заменяется дочерним с наивысшим приоритетом.

Сортировка продолжается, пока прежний последний элемент не будет иметь более высокий приоритет, чем его дети, или он станет листовым узлом. Так как каждый узел снова имеет более высокий приоритет, чем его дочерние элементы, heap качество дерева восстанавливается.

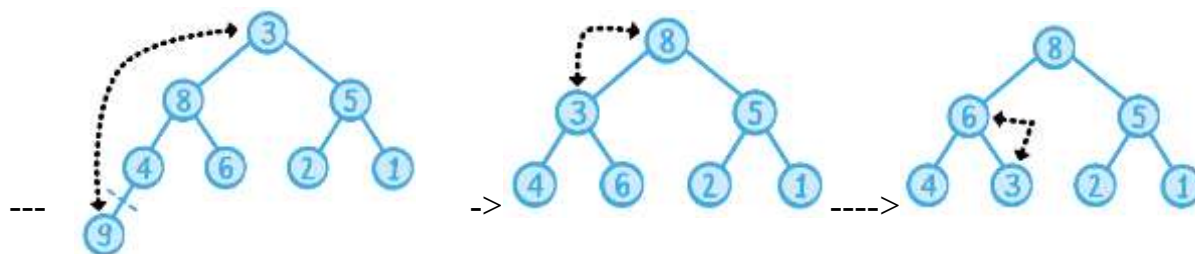


Рис.2. Удаление элемента с наивысшим приоритетом

Добавление нового элемента

Добавление нового элемента использует очень похожую технику. Сначала добавляется новый элемент в крайнем левом положении на неполном уровне дерева.

Затем сравнивается приоритет нового элемента с его родителем, и если он имеет более высокий приоритет, то они меняются местами.

Сортировка продолжается, пока новый элемент не будет иметь более низкий приоритет, чем родительский, или он станет корневым.

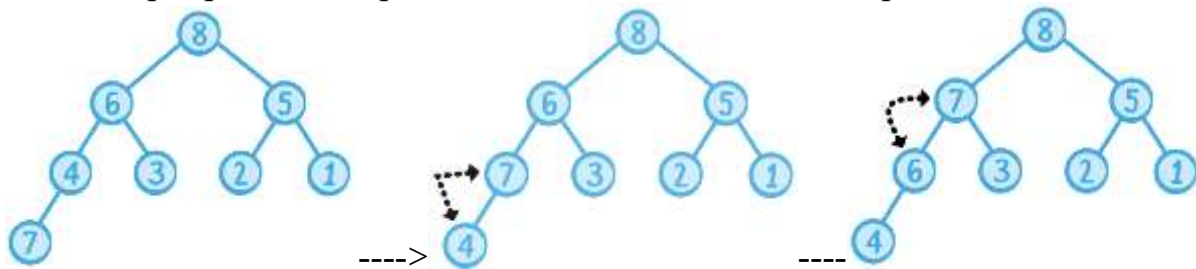


Рис.3. Добавление нового элемента

Практическое представление

На практике структура данных heap-дерева является массивом. Каждому узлу в heap-дерева присваивается индекс. Корневому узлу начнется назначение 0, затем вниз по уровням подсчитывается индекс каждого узла слева направо.

Если бы использовались эти индексы для создания массива, каждый элемент, хранящийся в его индексированной позиции, выглядел бы так:

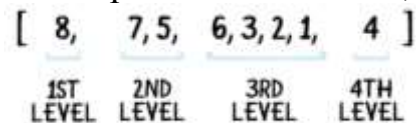


Рис.4. Индексация позиций для массива

Каждый уровень дерева имеет в два раза больше узлов, чем уровень выше.

Учитывая узел в индексе i , его левый дочерний узел можно найти в индексе $2i + 1$, а его правый дочерний узел можно найти в индексе $2i + 2$.

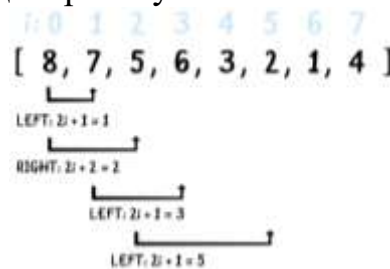


Рис.5. Поиск индекса

Вот почему для heap-дерева важно быть компактным и почему каждый новый элемент добавляется в крайнее левое положение: фактически новые элементы добавляются в массив, а пробелы недопустимы.

Реализация heap-дерева на языке Swift

Создадим структуру данных:

```
struct Heap<Element> {
    var elements : [Element]
    let priorityFunction : (Element, Element) -> Bool
}
```



```
// TODO: priority queue functions
// TODO: helper functions
}
```

Данная структура является *generic*: она может содержать данные любого класса. У *heap*-дерева есть два свойства: массив элементов типа *Element* и функция приоритета. Функция принимает 2 *Element*'а и возвращает *true*, если первый из них имеет больший приоритет. Далее будут описаны функции для работы с *heap*-деревом.

Добавим следующие вычисляемые переменные в структуру:

```
var isEmpty : Bool {
    return elements.isEmpty
}
var count : Int {
    return elements.count
}
```

Heap-дерево пусто, если массив элементов, входящих в неё, пуст, а количество элементов равно количеству элементов массива.

Добавим функцию, которая возвращает корневое значение дерева, если оно существует. Последнее условие обозначает необходимость вернуть опциональное значение: этого элемента может и не быть.

```
func peek() -> Element? {
    return elements.first
}
```

Затем добавим функции для работы с индексами: поиском родителей элемента с заданным индексом, его детей и так далее.

```
func isRoot(_ index: Int) -> Bool {
    return (index == 0)
}
func leftChildIndex(of index: Int) -> Int {
    return (2 * index) + 1
}
func rightChildIndex(of index: Int) -> Int {
    return (2 * index) + 2
}
func parentIndex(of index: Int) -> Int {
    return (index - 1) / 2
}
```

Необходимо отметить, что данные формулы не привязаны к самому *heap*-дереву: они лишь возвращают индексы элементов. Например, мы

можем получить значение индекса для левого ребенка элемента с индексом 9, в то время как в самой куче 7 элементов.

Сравнение приоритетов

В теоретической части сравнение элементов с родителями и детьми использовалось широко. Реализуем эти функции.

Данная функция возвращает true, если элемент с первым индексом имеет больший приоритет. Эта функция является оболочкой для функции приоритета.

```
func isHigherPriority(at firstIndex: Int, than secondIndex: Int) -> Bool {  
    return priorityFunction(elements[firstIndex], elements[secondIndex])  
}
```

Следующая функция проверяет, что элементы имеют валидный индекс, а затем возвращает индекс элемента, имеющего больший приоритет.

```
func highestPriorityIndex(of parentIndex: Int, and childIndex: Int) -> Int {  
    guard childIndex < count && isHigherPriority(at: childIndex, than:  
parentIndex)  
    else { return parentIndex }  
    return childIndex  
}
```

Данная функция вызывает созданную ранее, а затем сравнивает значение индекса со значениями его детей, если они существуют, и возвращает то значение индекса, элемент с которым имеет больший приоритет.

```
func highestPriorityIndex(for parent: Int) -> Int {  
    return highestPriorityIndex(of: highestPriorityIndex(of: parent, and:  
leftChildIndex(of: parent)), and: rightChildIndex(of: parent))  
}
```

Следующая функция является оболочкой для функции языка Swift *swap*: мы введем проверку на равенство индексов, поскольку в противном случае это может привести к ошибке во время работы.

```
mutating func swapElement(at firstIndex: Int, with secondIndex: Int) {  
    guard firstIndex != secondIndex  
    else { return }  
    swap(&elements[firstIndex], &elements[secondIndex])  
}
```

Добавление нового элемента

С использованием рассмотренных ранее функций-помощников

дальнейшие функции будут реализовываться намного проще. Создадим функцию, которая добавляет элемент на последнее место в heap-дереве, а затем просеивает его.

```
mutating func enqueue(_ element: Element) {
    elements.append(element)
    siftUp(elementAtIndex: count - 1)
}
mutating func siftUp(elementAtIndex index: Int) {
    let parent = parentIndex(of: index)
    guard !isRoot(index),
        isHigherPriority(at: index, than: parent)
    else { return }
    swapElement(at: index, with: parent)
    siftUp(elementAtIndex: parent)
}
```

Сначала находим индекс родителя, затем проверяем, что не просеиваем корневое значение, и что его приоритет больше, чем приоритет родителя. Если эти условия выполняются, меняем эти два значения местами и вызываем эту функцию уже для индекса родителя. Функция повторяется, пока элемент не займет свое место.

Удаление элемента с высшим приоритетом

```
mutating func dequeue() -> Element? {
    guard !isEmpty
    else { return nil }
    swapElement(at: 0, with: count - 1)
    let element = elements.removeLast()
    if !isEmpty {
        siftDown(elementAtIndex: 0)
    }
    return element
}
```

Введем проверку, что heap-дерево содержит элементы. Если это условие выполняется – меняем первый и последний элемент местами и удаляем последний, сохраняя его значение в локальной переменной. Если дерево все еще содержит элементы – перемещаем первый элемент на последнее место: там, где он и находился. Функция возвращает удаленный элемент.

```
mutating func siftDown(elementAtIndex index: Int) {
    let childIndex = highestPriorityIndex(for: index)
```

```

    if index == childIndex {
        return
    }
    swapElement(at: index, with: childIndex)
    siftDown(elementAtIndex: childIndex)
}

```

Принцип работы функции схож с *siftUp*.

Инициализация heap

Так как heap-дерево – структура, она должна иметь инициализатор, которые будет учитывать, что входной массив элементов необходимо преобразовать.

```

init(elements: [Element] = [], priorityFunction: @escaping (Element,
Element) -> Bool) {
    self.elements = elements
    self.priorityFunction = priorityFunction
    buildHeap()
}
mutating func buildHeap() {
    for index in (0 ..< count / 2).reversed() {
        siftDown(elementAtIndex: index)
    }
}

```

Выводы

В рамках работы был проведен анализ heap структуры, выявлены основные преимущества данного метода хранения данных, а также структура была реализована на языке программирования Swift. Структура является простой в реализации и может быть полезна при разработке программного обеспечения. В будущем она может включаться в проекты, быть дополнена или добавлена в сам язык, являющийся open-source проектом.

Использованные источники:

1. Swift Documentation // Apple URL: <https://developer.apple.com/documentation/swift>
2. David L. Ranum, Bradley N. Miller Problem Solving with Algorithms and Data Structures. 2005.
3. Усов В.А. Swift. Основы разработки приложений под iOS. 2016.

МАРКЕТИНГОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СОЗДАНИЯ НОВОЙ НАУКОЕМКОЙ И ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация: в статье рассматривается процесс формирования механизмов продвижения новых товаров, продукции предприятий, уникальных разработок на мировые рынки, что должно стать важнейшим шагом в экономическом развитии страны. Также рассматриваются элементы внутренней и внешней среды, затраты и риски при создании новых продуктов и технологий.

Ключевые слова: новый товар, новые технологии, конкурентоспособность, маркетинг.

*Gukova E.A. Candidate of historical sciences, associate professor
Associate Professor of Management and Marketing
Belgorod State National Research university
Russia, Belgorod*

MARKETING SUPPORT FOR THE CREATION OF A NEW SCIENCE AND HIGH-TECH PROJECT PRODUCTION

Annotation: The article considers the process of forming mechanisms for promoting new products, products of enterprises, unique developments on world markets, which should be an important step in the economic development of the country. Elements of internal and external environment, costs and risks in creating new products and technologies are also considered.

Key words: new goods, new technologies, competitiveness, marketing.

Разработка нового товара является одним из важнейших направлений маркетинговой деятельности. Благодаря введению на рынок потребителя определенной «новинки», разработчики рассчитывают на то, что произойдет бешеный спрос на их продукцию и повысится уровень конкурентоспособности¹. Работая над созданием новой наукоемкой и высокотехнологичной продукции, следует принимать во внимание:

- 1) назначение и область использования продукции;
- 2) особенности спроса;
- 3) географическое распределение спроса и потребления;
- 4) главные страны экспорта и импорта;

¹ Соколов М. А., Кущёва А. Г. Разработка нового товара как рыночная стратегия фирмы // Молодой ученый. 2014. №6.2. С. 63.

- 5) мощность фирм-производителей аналогичной продукции;
- 6) технико-экономический уровень аналогичной продукции;
- 7) номенклатуру (ассортимент) аналогов;
- 8) основные сведения о технологии производства;
- 9) возможные качественные изменения товарной массы в перспективе;
- 10) возможное влияние научно-технического прогресса на выпускаемые изделия.

Тщательно рассматриваются также элементы внешней среды: конкуренция, институциональные факторы, правовая система (особенно для экспортной продукции). По каждому из этих элементов оцениваются функциональные аспекты товара, дизайн, название, марка, упаковка. Такой анализ особенно необходим в начале разработки нового товара, так как уровень затрат, связанных с эксплуатацией изделия, на 80% определяется характеристики начального этапа проектирования. На стадии рабочего проектирования и изготовления опытного образца конструктор имеет возможность повлиять уже только на 15% общих расходов, а когда изделие передается в серийное производство, эти возможности сокращаются до 5 %. Создание новой продукции - это главная составляющая инновационной деятельности предприятия. С понятием «инновация» связывается разработки новых товаров и услуг, более полезных, чем существующие. Инновационный потенциал прежде всего проявляется в способности предприятий производить наукоемкую продукцию, отвечающую требованиям рынка. Различают технологическую и продуктовую инновацию. Конечным результатом продуктов инновации является новый продукт, созданный на основании патентной или иной временной монополии предприятия. Технологическая инновация улучшает качество продукта, создает его новую модификацию. Создание новых продуктов и технологий связано с большими затратами и риском. Уменьшению последних способствует соблюдение следующих принципов:

- 1) инновация должна базироваться на долгосрочном целевом и стратегическом планировании;
- 2) размер, структура, финансовые возможности предприятия должны быть достаточными для осуществления инновационных мероприятий;
- 3) предприятию необходимо творчески подходить к целевым рынкам и технологиям;
- 4) следует осуществлять постоянный обмен информацией с потребителями и экспертами для своевременного выявления новых потребностей;
- 5) новые продукты должны отличаться от конкурирующих;
- 6) инновации, источником которых были требования рынка, имеют большие шансы на успех чем те, которые возникли как результат научно-технических исследований. Инновационный процесс непосредственно связан с маркетинговой деятельностью. Главная задача разработчика - это заинтересовать потребителя уникальностью и неповторимостью товара

в отличии от других конкурентов². Сейчас гарантировать сравнительно низкие расходы на научно-исследовательские работы и успех на рынке, если не применять маркетинг в планировании и управлении процессами инноваций. Для товаров, концепции которых перспективным и с коммерческой точки зрения, открывают соответствующее финансирование. Темп роста сбыта новой продукции и достигнутый его уровень зависят от двух составляющих поведения потребителей: признание и распространение (диффузии). Скорость признания нового товара зависит от состава потребителей, качества продукции и маркетинговых усилий фирмы. Процесс построения нового продукта с самого начала предполагает позицию клиентов³. Процесс распространения (диффузии) показывает, как часто различные сегменты рынка признают и покупают продукт. Он охватывает период от внедрения продукта к насыщению рынка. На стадии зрелости товара главные маркетинговые усилия фирмы направляются на сохранение достигнутых позиций. При этом принимают во внимание следующие факторы: емкость имеющегося рынка, его характеристики, потребности и неиспользованные сегменты; конкуренцию; модифицирования продукции, возможности замены зрелых товаров новыми; влияние товаров на имидж фирмы и т.п.

Выведение нового товара на рынок - это сложный процесс, включающий в себя множество этапов, связанных с исследовательской деятельностью, разработкой элементов комплекса маркетинга и их применением на практике⁴. На последнем этапе жизненного цикла встает вопрос об изъятии товара из рынка. В современной рыночной экономике риск провала новой продукции несколько уменьшился, но такая возможность остается постоянной угрозой хозяйственной деятельности предприятий маркетинговой ориентации. Вывод на рынок и продвижение нового продукта подразумевает создание новых идей продвижения, их реализацию с максимальной мобильностью и быстротой. Так как именно опережение конкурентов на большинстве рынков является ключевым фактором успеха.

Использованные источники:

1. Соколов М. А., Разработка нового товара как рыночная стратегия фирмы / М. А. Соколов, А. Г. Кущёва // Молодой ученый. - 2014. - №6.2. - С. 63-65.
2. Бебрис А. О., Формирование механизмов развития предпринимательских структур в условиях конкуренции / А. О. Бебрис, Н. И. Решетько // Вестник Университета (Государственный университет управления). - 2011. № 17. - С. 116-118.

² Бебрис А. О., Решетько Н. И. Формирование механизмов развития предпринимательских структур в условиях конкуренции // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2011. № 17. С. 116.

³ Жидкова О. Н. Использование онлайн газет для развития коммуникативной и межкультурной компетенций // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 10, С. 158.

⁴ Зонин Н. А., Прохорова О. В., Самылкина К. А. Выведение нового товара на региональный рынок: основные этапы // Молодой ученый. 2014. №19.1. С. 64.

3. Жидкова О. Н. Использование онлайн газет для развития коммуникативной и межкультурной компетенций/ О. Н. Жидкова // Международный журнал экспериментального образования. -2013. № 10, -С. 158-159.
4. Гукова Е.А. Особенности Российской специфики организации процесса бизнес-планирования на предприятии // Экономические и социальные факторы развития народного хозяйства. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Ханты-Мансийск. -2016.-С.60-64.

УДК 005.6

*Гукова Е.А., к.ист.н.
доцент*

*кафедра «Менеджмент и маркетинг»
Белгородский государственный
национальный исследовательский университет
Россия, г. Белгород*

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ

***Аннотация:** в статье раскрыты современные теоретические и методологические подходы к управлению процессом проектирования и разработки продукции. Исследованы процессы проектирования и разработки продукции, сформирован авторский методологический подход к управлению качеством процесса проектирования и разработки продукции.*

***Ключевые слова:** проектирование, продукция, качество процесса, планирование.*

***Gukova E.A. Candidate of historical sciences, associate professor
Associate Professor of Management and Marketing
Belgorod State National Research university
Russia, Belgorod***

QUALITY MANAGEMENT OF THE PROCESS OF DESIGN AND DEVELOPMENT OF PRODUCTION

***Annotation:** In the article the modern theoretical and methodological approaches to the management of the process of product design and development are disclosed. The processes of product design and development are researched, the author's methodological approach to quality management of the design and development of products is formed.*

***Key words:** Design, production, process quality, planning.*

Одним из важных аспектов деятельности предприятия в современных условиях становятся мероприятия, направленные на повышение интереса к производимой продукции и удовлетворенности потребителей за счет выявления наиболее важных для них ожиданий и последующего воплощения

этих ожиданий в продукции, т.к. конкуренция за розничного клиента постоянно обостряется⁵. В данном контексте особую роль играет грамотное отношение к проектированию и разработке продукции. Как правило, исходным документом для проектирования продукции является техническое задание (ТЗ) с технико-экономическими требованиями к продукции, определяющие ее потребительские свойства и эффективность использования. Иногда этот документ могут заменить договор, заявка, договор, протокол и т.п. Исполнитель с учетом требований ТТЗ и соответствующих стандартов разрабатывает техническую документацию.

Непосредственно проектной документацией считают техническое предложение, эскизный проект, технический проект. Техническое предложение разрабатывается с целью выявления дополнительных или уточненных требований к изделию (технических характеристик, показателей качества и др.), которые не были указаны в ТЗ. Уточнение требований осуществляется посредством предварительной конструкторской оценки и анализа различных вариантов изделия. После предварительного рассмотрения и утверждения техническое предложение становится основой для разработки эскизного проекта.

Эскизный проект разрабатывается с целью определения принципиальных (конструктивных, схемных) решений изделия, дающих общее представление о принципах действия и построения. Этот документ предшествует техническому проекту или рабочей конструкторской документации. Имеющиеся в техническом проекте инженерные решения дают уже исчерпывающее представление о конструкции изделия. При необходимости проект может предусматривать разработку нескольких вариантов изделия и его составных частей. В этом случае выбор оптимального варианта осуществляется по результатам испытаний опытных образцов изделия. После рассмотрения и утверждения технический проект используется для разработки конструкторской и иной рабочей документации.

Согласно действующей в национальной экономике классификации рабочей документацией считают конструкторскую, технологическую, эксплуатационную и ремонтную. Создание конструкторской документации начинается с разработки соответствующих документов для изготовления и испытаний опытного образца (партии) товара. В случае положительных результатов осуществляется разработка рабочей конструкторской документации для и серийного (массового) производства.

Испытания опытных образцов происходит сначала на стендах производителя, затем в реальных условиях эксплуатации потребителем. Как правило, под испытанием понимают экспериментальное определение количественных и качественных характеристик объекта и их изменений в

⁵ Васильева И. А. Мероприятия по активизации продаж розничных продуктов в офисах банка // Молодой ученый. 2015. №10. С. 551-553.

результате влияния реальных условий эксплуатации. На основании полученных данных осуществляется доработка товара. К началу производства и реализации продукции некоторые фирмы практикуют пробный маркетинг. Его цель - оценить продукцию и предварительно проверить маркетинговую деятельность в реальных условиях.

Развитие производства и сбыта. На этом этапе разрабатывается детальный план производства нового товара. Исследуются источники снабжения материалами, компонентами, оборудованием, осуществляется запуск товаров в производство. Параллельно разрабатываются мероприятия по продажам - от рекламы до организации технического обслуживания.

Все этапы планирования новой продукции необходимо осуществлять как можно быстрее, поскольку можно потерять свою долю рынка в результате действий конкурентов. Сокращение сроков освоения повышает конкурентоспособность фирм. Понятно, что затраты на новый товар должны окупиться еще до того, как прекратится спрос на него из-за появления на рынке новых, более совершенных конкурирующих изделий.

Основными условиями коммерческого успеха новых товаров можно считать:

- 1) ориентирование на потребности рынка, наличие достаточной и своевременной информации относительно тенденций рыночного спроса;
- 2) активное взаимодействие между подразделениями научно-исследовательских и конструкторских работ и службой маркетинга;
- 3) наличие долгосрочных планов, четко определенных целей у предприятия;
- 4) возможность предусмотреть ситуацию в долгосрочной перспективе;
- 5) рациональная организационная структура, мощный исследовательский и сбытовой потенциал, достаточное финансирование проектных работ;
- 6) эффективное координирование взаимодействия людей, участвующих в разработке нового товара, наличие лидера, стимулирования творческой активности

В рыночных условиях, в условиях усиливающейся конкуренции, ускорения инновационных процессов и сокращения жизненных циклов большинства товаров организационно-экономические механизмы производства продукции на промышленном предприятии становятся необходимыми инструментами для поддержания достаточного уровня конкурентоспособности.

Использованные источники:

1. Сафаргалиев М.Ф. Планирование производства новой продукции машиностроительного предприятия/ М.Ф. Сафаргалиев // Вестник экономики, права и социологии.-2012.- № 3. -С. 109-113.

⁶ Сафаргалиев М.Ф. Планирование производства новой продукции машиностроительного предприятия Вестник экономики, права и социологии, 2012, № 3. С. 109.

2. Васильева И. А. Мероприятия по активизации продаж розничных продуктов в офисах банка/ И. А. Васильева // Молодой ученый. - 2015. - №10. -С. 551-553.
3. Гукова Е.А. Особенности Российской специфики организации процесса бизнес-планирования на предприятии // Экономические и социальные факторы развития народного хозяйства. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Ханты-Мансийск. -2016.-С.60-64.

УДК: 159.96:004-053.6

Джербинова П.Э.

ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет»

научный руководитель: Жихарева Л.В., к.психол.н.

Россия, г. Симферополь

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-АКТИВНОСТИ У ПОДРОСТКОВ

Аннотация. В статье дается теоретический обзор психологических особенностей проявления интернет-активности подростков.

Ключевые слова: интернет, социализация, подросток, чрезмерная активность, зависимость, психология.

Abstract: The article gives a theoretical overview of the psychological features of the manifestation of Internet activity of adolescents.

Keywords: Internet, socialization, teenager, excessive activity, dependence, psychology.

Dzherbinova P.E.

Simferopol

«Crimean Engineering Pedagogical University»

PECULIARITIES OF INTERNET ACTIVITY IN ADOLESCENTS

Актуальность проблемы интернет-активности современных подростков обусловлена появившимся сравнительно недавно, и активно развивающимся таким новым социальным институтом, как Интернет, который занимает одно из первых мест, в жизни современного индивида. Так же, как и другие социальные институты, Интернет оказывает большое влияние на формирование социальных представлений, целостного социального образа мира.

Постоянное расширение информационного пространства подростков, занимает одну из главных ролей. Современное интернет-поколение можно охарактеризовать как глобальных детей, у которых неограниченные возможности получения и переработки информации, знаний. При этом благодаря открытой и всеобъемлющей информации в Интернете подростки стали практически независимы от взрослых в получении интересующих их сведений и знаний.

Информирование существенно дополняется взаимоинформированием

и взаимообогащением в результате коммуникации.

По мнению экспертов, дети в подростковом возрасте больше других категорий пользователей нуждаются в пребывании в Интернете для реализации своих потребностей и интересов, расширения ограниченной учебным заведением и процессом обучения среды обитания. Данные потребности многие подростки реализуют посредством участия в социальных сетях.

Подростки используют коммуникацию со сверстниками и взрослыми как средство социализации. Помимо реального общения – это интернет-коммуникация, которая у подавляющего большинства подростков, как показали данные исследования, не на последнем месте. Подростки, у которых есть техническая возможность, находятся в непрерывном интернет-контакте с друзьями, даже на школьных переменах и уроках.

Многие подростки стали зависимы от Интернета, они буквально «живут в Интернете». Это выражение объединяет и время, которое они там проводят, отбирая его даже от сна и питания, и личную значимость его.

Преобразование информации во внутриличностной и межличностной коммуникации, обеспечивает возможность нового опыта в жизнедеятельности субъектов, определяет картины мира и жизненные смыслы конкретной личности. В результате формируется жизненная среда. Что хотят взять от Интернета подростки? С одной стороны, это новые возможности самореализации и самоактуализации, а с другой стороны, это может разворачиваться не только в позитивном направлении.

При увеличивающемся в последние годы количестве работ, которые посвящены характеристике различных критериев и видов социализации подростков и юношей, следует отметить недостаточную разработанность на сегодняшний день проблем Интернет-социализации молодежи и подростков. Наблюдается недостаток исследований, посвященных качественной оценке изменений, происходящих в процессе вторичной социализации современных подростков с учетом пространства Интернета.

Изучением данной проблемы занимались такие авторы, как Н. Носов – один из основоположников Интернет-психологии, А.Е. Войкунский, О. Арестова, А. Жичкина, О. Бабаева и др., в своих работах они говорят об источниках и условиях возникновения, формирования, развития и функционирования социально-психологических явлений и процессов в Интернет-среде.

Значимый вклад в развитие Интернет-психологии внесла А.И. Лучинкина, ее работы посвящены выявлению интернет-активности, интернет-социализации и представлению личности в киберпространстве.

Особенно актуальна на сегодня проблема социализации в интернете в подростковом возрасте, когда происходит процесс формирования личностных качеств подростка и его познавательных процессов. В настоящее время о процессе социализации личности можно сказать как об одной из самых немаловажных и стоящих на повестке дня проблем в

психологии, которая является недостаточно разработанной и требует дальнейшего изучения.

Хотя, Интернет и является доступным и распространенным явлением, но исследования в этой области стали проводиться сравнительно недавно и не так хорошо изучены, как другие проблемы психологии. При увеличивающемся в последние годы количестве работ, которые посвящены характеристике различных критериев и видов социализации подростков и юношей, следует отметить недостаточную разработанность на сегодняшний день проблем Интернет-социализации молодежи и подростков. Наблюдается недостаток исследований, посвященных качественной оценке изменений, происходящих в процессе вторичной социализации современных подростков с учетом пространства Интернета.

А.И. Лучинкина выделяет 4 группы интернет-пользователей:

1) Пассивные пользователи, проводят в интернете менее одного часа в день, и не чаще 2-3 раз в неделю, для таких пользователей Сети Интернет реальное пространство важнее виртуального, они не проявляют самостоятельности в изменении сайта, ведут пассивную поисковую деятельность, предпочитают коммуницировать в реальности.

2) Ситуативные пользователи проводят в интернете от 1-2 часов в сутки каждый день, используют всемирную паутину только для конкретных задач, могут одновременно использовать разные сайты.

3) Активные пользователи-используют Интернет от 3-до 7 часов в сутки, преимущественно для поиска новой интересующей информации, для активного общения в социальной сети, одновременно открыто несколько вкладок по разным видам деятельности.

4) Чрезмерно активные пользователи используют Интернет ресурсы более 12 часов в сутки, каждый день, они хорошо ориентируются в разных сайтах, одновременно ведут общение сразу в нескольких социальных сетях. Могут заниматься разными видами деятельности в интернете, виртуальная коммуникация и интернет-социализация для них приоритетней чем в реальной жизни.

Большая часть подростков является представителями интернет активных и чрезмерно активных пользователей, проводят в сети от 6 часов в сутки. Они не представляют своей жизни без использования сети Интернет, подобное поведение приводит к привыканию и приводит к зависимости. Хотя изначально аддиктивное поведение выглядит как безобидное, оно имеет индивидуальное течение и исход. Уровень мотивации на всех стадиях проявляться по-разному.

Переход от интернет-активности к чрезмерной активности негативно влияет на межличностные отношения подростков, повышается уровень тревожности, фрустрации, агрессивности и раздражительности, снижается уровень самооценки. Большая часть подростков является представителями чрезмерно активных и активных интернет пользователей, которые проводят в сети от 7 часов в сутки. Благодаря открытой и всеобъемлющей

информации в Интернете подростки имеют доступ к разным видам информации специфического контента (видео суицидов, пессимистические посты, фото селфхарма, депрессивная музыка)

Подводя итоги, можно сказать, что чем выше интернет-активность, тем ниже антисуицидальный фактор, подростки воспринимают окружающий мир враждебно, уровень осознанного контроля и оценки психотравмирующей ситуации низок, эмоциональное реагирование усилено. Интернет-активные подростки чувствуют превосходство над другими социальными объектами, при этом чувство ответственности перед близкими снижается или вообще отсутствует, в результате чего это приводит к проявлению аутоагрессивного поведения.

Использованные источники:

1. Курбатов, А.В. Социализация подростков в современном обществе / А.В. Курбатов. – Москва.: Сфера, 2010. – 56 с.
2. Лучинкіна, А. І. Психологічний аналіз інститутів та механізмів соціалізації у підлітковому та юнацькому віці / А. І. Лучинкіна // Проблеми загальної та педагогічної психології. Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка. - 2010. – 283–290 с.
3. Лучинкіна, А. І. Психологічні аспекти віртуальної соціалізації. Проблеми сучасної психології Збірник наукових праць Кам'янець- Подільського університету ім. І. Огієнка. – 2011. – 445 – 455 с.
4. Реан, А.А. Агрессия и агрессивность личности / А.А. Реан. – СПб.: Психологический журнал, 1996. – 18 с.
5. Ускова, Л.В. Подход к терапии при Интернет-зависимости. Феномен зависимости / Л.В. Ускова. –Днепропетровск.: Просвещение, 2008. – 65 с.

УДК: 159.96:004-053.6

Джербинова П.Э.

ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет»

научный руководитель: Жихарева Л.В., к.психол.н.

Россия, г. Симферополь

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ АУТОАГРЕССИИ ИНТЕРНЕТ-АКТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности проявления аутоагрессии интернет-активных подростков. Выделены основные формы проявления аутоагрессии. Причины формирования аутоагрессии.

Ключевые слова: аутоагрессия, аутоагрессивное поведение, интернет активность, саморазрушительное поведение.

Abstract: In the article features of manifestation of autoaggression in the adolescent age. The main types of manifestations of autoaggression. The reasons for the formation of self-aggression.

Keywords: autoaggression, self-injurious behavior, Internet activity, self-destructive behavior.

Dzherbinova P.E.

THE CHARACTERISTICS OF THE MANIFESTATION OF AUTOAGGRESSION ONLINE ACTIVE PERSONALITY

Исследование проявления особенностей аутоагрессии является одной из самых актуальных проблем. Это происходит в связи с резким изменением социальной ситуации в современном обществе. Уровень распространенности аутоагрессивного поведения и, в частности, суицида, возрастает как во всём мире, так и в России. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, увеличилось количество суицидов среди подростков в возрасте 15-24 года – во всем мире в 2 раза, в России в 3 раза. Именно в подростковом возрасте эмоциональные переживания, скрытые за маской преодоления проблемы, увеличивают кризисную ситуацию возраста, нарушают адаптацию личности, ведут к нарушению жизнедеятельности. Вследствие этого возникают защитные образования в виде отклонений в поведении подростков, в том числе аутоагрессии. Аутоагрессия не заложена в человеке с рождения, в первый год жизни дети не ищут в себе ошибки и не оправдываются. Способность анализировать себя и своё поведение, оценивать плохое и хорошее формируется у ребёнка к определённом периоду – происходит копирование родительского поведения, плохие поступки наказываются, как наиболее привычный и понятный способ. Со временем данное поведение перерастает в самонаказание, становится привычкой и вместо того, чтобы исправить ошибку и решить проблему, ребенок направляет агрессию против себя.

В подростковом возрасте можно сделать следующий вывод: аутоагрессия - особое психическое состояние, при котором разрушается процесс социализации и выражается в стремлении нанести себе вреда. Причиной аутоагрессии становится нарушение идентификации, в следствии причиной агрессии становится сам субъект. Аутоагрессивное поведение определяется бессознательными компонентами личности, а осознание является фактором преобразования и направления активности. Проявляется в неспособности индивидуума к процессам социальной адаптации и неуспешностью межличностного взаимодействия в своем микросоциуме. Переход от интернет-активности к чрезмерной активности негативно влияет на межличностные отношения подростков, повышается уровень тревожности, фрустрации, агрессивности и раздражительности, снижается уровень самооценки.

Проблема интернет-активности современных подростков обусловлена появившимся сравнительно недавно, и активно развивающимся таким новым социальным институтом, как Интернет, который занимает одно из первых мест, в жизни современного индивида. Так же, как и другие социальные институты, Интернет оказывает большое влияние на формирование социальных представлений, целостного социального образа мира.

Всемирная паутина настолько поглощает ребенка, что становится

трудно ограничить реальный и виртуальный мир. Подросток становится узником технологической зависимости. Представители цифрового поколения не представляют свою жизнь без различных гаджетов, девайсов. В этих увлечениях дети не отстают от взрослых, а даже опережают их. Вопрос не только в том, сколько времени ребенок проводит в сети, важно отметить что он при этом чувствует и что является жертвой такого времяпровождения.

Таким образом, Интернет охватывает все сферы жизни современного человека: экономику, политику, социальную сферу, медиа, СМИ и личную жизнь человека. Умение контролировать воздействие сети на человека остается главным не решенным вопросом для добросовестных Интернет-пользователей. Подростки используют коммуникацию со сверстниками и взрослыми как средство социализации. Помимо реального общения – это интернет-коммуникация, которая у подавляющего большинства подростков, как показали данные исследования, не на последнем месте. Подростки, у которых есть техническая возможность, находятся в непрерывном интернет-контакте с друзьями, даже на школьных переменах и уроках. Большая часть подростков является представителями интернет-активных и чрезмерно-активных пользователей, которые проводят в сети от 6 часов в сутки. Они не представляют своей жизни без использования сети Интернет, подобное поведение приводит к привыканию и приводит к зависимости. Хотя изначально аддиктивное поведение выглядит как безобидное, оно имеет индивидуальное течение и исход. Уровень мотивации на всех стадиях проявляться по-разному. Интернет-зависимое поведение приводит к личностным изменениям и социальной дезадаптации. У интернет-аддиктивных подростков проявляется раздражительность, скрытость, раздражение и разочарования значимых близких.

Современное интернет-поколение можно охарактеризовать как глобальных детей, у которых неограниченные возможности получения и переработки информации и знаний. При этом благодаря открытой и всеобъемлющей информации в Интернете подростки стали практически независимы от взрослых в получении интересующих их сведений и знаний. Дети в подростковом возрасте больше других категорий пользователей нуждаются в пребывании в Интернете для реализации своих потребностей и интересов, расширения ограниченной учебным заведением и процессом обучения среды обитания. Данные потребности многие подростки реализуют посредством участия в социальных сетях. Благодаря открытой и всеобъемлющей информации в Интернете подростки имеют доступ к разным видам информации специфического контента (видео суицидов, пессимистические посты, фото селфхарма, депрессивная музыка).

В результате исследования было выявлено, что чем выше интернет-активность, тем ниже антисуицидальный фактор, подростки воспринимают окружающий мир враждебно, уровень осознанного контроля и оценки психотравмирующей ситуации низок, эмоциональное реагирование усилено.

Интернет-активные подростки чувствуют превосходство над другими социальными объектами, при этом чувство ответственности перед близкими снижается или вообще отсутствует, в результате чего это приводит к проявлению аутоагрессивного поведения.

Использованные источники:

1. Агазаде, Н.В. Аутоагрессивные явления в клинике психических болезней. / Н.В Агадзе. – М.: Наука, 1989. – 189 с.
2. Ениколопов, С.Н. Аутоагрессия лиц старшего подросткового и юношеского возраста, склонных к поведению с преднамеренным самоповреждением. / С.Н. Ениколопов. – СПб.: Речь, 2005. – 169 с.
3. Курбатов, А.В. Социализация подростков в современном обществе / А.В Курбатов. – Москва.: Сфера, 2010. – 56 с.
4. Лучинкіна, А.І. Психологічний аналіз інститутів та механізмів соціалізації у підлітковому та юнацькому віці. / А.І. Лучинкіна // Проблеми загальної та педагогічної психології. Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка. - 2010. –283–290 с.

УДК: 159.22

Джербинова П.Э.

ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет»

научный руководитель: Жихарева Л.В.

к.психол.н.

Россия, г. Симферополь

**МОДЕЛЬ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫХ УСТАНОВОК В СТРУКТУРЕ
АДАПТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ПОДРОСТКОВОГО И ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА**

Аннотация: В статье представлены особенности ценностно-смысловых установок в структуре адаптивного поведения подростковом и юношеском возрасте.

Ключевые слова: Адаптивное поведение, подростковый возраст, юношеский возраст, ценностно-смысловая сфера.

Annotation: The article presents the peculiarities of value-semantic units in the structure of adaptive behavior adolescence and young adulthood.

Keywords: Adaptive behavior, adolescence, adolescence, value-semantic sphere.

Dzherbinova P.E.

MODEL OF THE VALUE-SEMANTIC UNITS IN THE STRUCTURE OF ADAPTIVE BEHAVIOR OF CHILDREN OF TEENAGE AND YOUTHFUL AGE

Научный интерес к проблематике становления ценностно-смысловых установок в структуре адаптивного поведения в подростковом возрасте задан благодаря событиям, которые происходят в современном мире. Разрушение ценностно-смысловых очертаний частного и общего человеческого бытия, непринятие или отрешенность человека от собственного смысла жизни, сущности своего дела, от культуры в ее наследственном восприятии. Наиболее яркие проявления данной проблемы отмечаются у молодежи подростково-юношеского возраста.

Ценностные и смысловые установки обеспечивают стабильность в поведении человека во время изменения окружающей его действительности. Они задают ориентиры в окружающем пространстве, определяют цели и образуют прочную «опору под ногами» при движении к этим целям в условиях меняющейся социальной среды.

Как устойчивое свойство личности ценностно-смысловые ориентации начинают формироваться, а уже в дальнейшем и развиваться, с помощью процесса трудовой деятельности. Об этом в своих работах писал Б.Г. Ананьев. Он утверждал, что статус человека формируется с началом его общественно-трудовой деятельности.

Для формирования системы ценностных ориентаций и личностных смыслов наиболее актуальным является период подросткового возраста или раннего юношеского (14-18 лет). Подростковый возраст – это длительный переходный период, в котором происходят разнообразные изменения, как физические, так и психологические. Переход от детства к взрослости составляет основное содержание и специфическое отличие всех сторон развития в этот период – физического, умственного, нравственного, социального.

С.Л. Рубинштейн, говорил о том, что наиболее сенситивным периодом для формирования ценностно-смысловой сферы является юношеский возраст. Он считал, что как раз в данном возрасте формируются ценностные ориентации, благодаря которым выявляется самая первооснова человека, формируются его взгляды на жизнь, представление о себе и других людях и даже появляется итоговое отношение к жизни.

Согласно представлениям Л. И. Божович, старший школьный возраст (подростковый возраст) имеет отличие в том, что вначале возникает абсолютно новая социальная мотивация развития, идет полное преобразование в содержании и соотнесение главных мотивационных направленностях старшего школьника.

По мнению Д.Б. Эльконина ведущей деятельностью подросткового возраста является интимно-личностное общение. Сперва происходит

стремительный переворот в ориентации подростка на сверстников. В этот период личностным смыслом подростка является успешное общение с товарищами. В данный период появляется избирательность в контактах, что приводит к более точному и осознанному отождествлению себя, в плане субъекта отношений и деятельности, ну а отбор социально значимых примеров для подражания дает возможность определить саму суть формирующихся ценностных ориентаций.

Следует отметить, что по мере того как ребенок взрослеет он постепенно вступает в социум, где уже свои уникальные ценностно-ориентационные структуры, то есть в них отражается особенность, своеобразие культуры. Постепенно идет освоение правил и норм данной культуры, это является неким путем к социализации подростка. И все те изменения, личностные преобразования подросткового возраста чрезвычайно влияют на развитие ценностно-смысловых ориентаций и на самоопределение подростка. Именно в данном возрасте проблематика ценностно-смысловой сферы является более актуальной, ведь в данный период идет смена места ребенка в социуме, меняются его отношения с окружающими людьми, отношения с миром взрослых.

А.Бандура в своих работах выдвинул предположения, о том, что в процессе овладения моральными ценностями и правилами общественного поведения участвует отождествление и степени моделирование личности подростка с поведением взрослых. Подросток в какой-то степени начинает подражать поведению взрослого.

Вследствие переработки ценностей взрослых, преобразования их в систему личностных смыслов, у подростка утверждается свое «Я», проявляется некая внутренняя и внешняя независимость. В последствие происходит формирование определенной системы смыслов, которая характеризуется своей динамикой, устойчивостью и иерархией и с помощью этой системы у подростка происходит последующее развитие как ценностных ориентаций и мировоззрения, так и идентичности личности в целом.

Подростковый возраст, считается наиболее благоприятным для становления мировоззрения ребенка, его рационального отношения к действительности, в том плане, что данный возраст является наиболее сензитивным для возникновения ценностно-смысловых ориентаций как стабильного свойства личности. Происходит усиление в самопознании своей личности, проявляется оценочное отношение к собственным возможностям и способностям, то есть у подростка усиливается саморефлексия.

Если развитие личности подростка происходит благоприятно, без каких, либо отрицательных моментов, и подросток ориентирован на родительские ценности, которые помогают ему принять сведения о нравственных ценностях, нормах и смыслах, то у таких подростков формируются положительные смысловые связи и поведения является нормативным. Однако если все пошло в обратном направлении и подросток

попал под влияние асоциальной среды, то это может привести к искажению ценностно-смысловых ориентаций, что в дальнейшем приводит к аддитивному (разрушительному) поведению подростка.

По итогам проведенных исследований за последние годы, было отмечено, что благодаря ценностно-смысловым ориентациям личности подростка, которые являются динамической системой, находящихся на этапе становления. В связи с этим есть возможность проявить положительно развивающее влияние на ситуацию психологического сопровождения в области учебной деятельности способами обучения, делая опору на ведущий вид деятельности подростка.

Поведение подростка зависит от его системы ценностей и смыслов, от его понимания мира. Как говорил Д.А. Леонтьев, что ценности являются одной из составляющих внутреннего мира человека, ядром личности человека. Так же Леонтьев утверждал, что они обеспечивают стабильность в поведении человека во время изменения окружающей его действительности.

Так как подростковый возраст является переломным, и ребенок находится в постоянном стрессовом состоянии, а с каждым днем требования к личности современное общество предъявляет все выше, подростку необходимо научиться выстраивать свое поведение так, что бы при трудных жизненных ситуациях он мог, выстроить план для поиска оптимальных решений этих ситуаций. Здесь подростку и приходят на помощь выстроенные им ценностно-смысловые ориентации.

Подводя итоги, мы можем сказать, что ценностно – смысловая сфера детей подростково-юношеского возраста является регулятором их жизнедеятельности. Она определяет то, как индивид воспринимает жизнь и является тем вектором, который направляет личность к дальнейшему развитию и обуславливает его поведение и развитие.

Использованные источники:

1. Антонова Н. В. Проблема личностной идентичности в интерпретации современного психоанализа, интеракционизма и когнитивной психологии /Н.В. Антонова.– Вопросы психологии. – 1996.–131с.
2. Белинская Е. П., Тихомандрицкая О. А. Социальная психология личности/Е. П. Белинская. – Учебное пособие для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2001. – 301 с
3. Братусь Б. С. Личностные смыслы по А. Н. Леонтьеву и проблема вертикали сознания // Традиции и перспективы деятельностного подхода в психологии: школа А.Н. Леонтьева / Под ред. А.Е. Войскунского, А.Н. Ждан, О.К. Тихомирова. – М.: Смысл, 1999. – С. 285 - 298.
4. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб: Издательство «Питер», 2000. – 712 с.

УДК 004.932.72

Ефанов Е.В.
студент 4 курса
факультет «Информационных систем и технологий»
Поволжский Государственный
Университет Телекоммуникаций и Информатики
Россия, г. Самара

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Мы рассмотрим виды нейронных сетей, которые лучше всего подходят для распознавания изображений.

Ключевые слова: нейронные сети, распознавание изображений.

Efanov E.
student
4 year, Faculty of Information Systems and Technologies
Povolzhsky State University of Telecommunications and Informatics
Russia, Samara

NEURAL NETWORKS FOR RECOGNITION OF IMAGES

We will look at the types of neural networks that are best suited for image recognition.

Tags: Neural networks, image recognition.

Нейронные сети

В последнее время наблюдается сильный интерес к нейронным системам, которые сегодня уже нашли применение в разнообразных сферах человеческой деятельности – медицине, бизнесе, технике. Нейронные сети используют для решений задач управления, классификации, прогнозирования. Такой успех определяется следующими причинами:

- Нейросети – это мощнейший метод имитации явлений и процессов, который позволяет показывать сложнейшие зависимости. Нейронные сети являются нелинейными по своей природе, в то же время как на протяжении нескольких лет для создания моделей применялся линейный подход. А также, во многих случаях нейронные сети помогали преодолеть, так называемое, "проклятие размерности", которая обусловлена тем, что создание модели нелинейных явлений требует большого количества вычислительных ресурсов (в случае большого числа переменных).

- Следующая особенность нейросетей связана с тем, что используется механизм обучения. Пользователь нейронной системы подбирает представительные данные и запускает обучающий алгоритм, который сам настраивает параметры сети без участия пользователя. От пользователя только требуется набор эвристических знаний о том, как следует подготавливать и отбирать данные, выбирать необходимую архитектуру нейронной сети и интерпретировать полученные результаты. Однако следует заметить, что уровень знаний, требующийся от пользователя, который необходим для успешного применения нейронной системы, намного меньше, чем, к примеру, при использовании

традиционных методов.

Виды нейронных сетей

Рассмотрим несколько видов нейронных сетей, которые используются для классификации изображений.

В настоящее время существует множество видов нейронных сетей и алгоритмов их обучения. Наиболее простой пример нейронной сети — это персептрон, который имеет вид, показанный на рис.1.1.

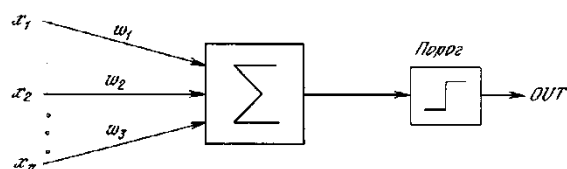


Рис. 1.1 – Персептрон

Персептрон может выполнять достаточно много простых задач, но он ограничен по вычислительным возможностям, поэтому были созданы более сложные и крупные нейронные сети называемые многослойными.

Поэтому были разработаны многослойные нейронные сети. На рис. 1.2 представлена структура двухслойной нейронной сети.

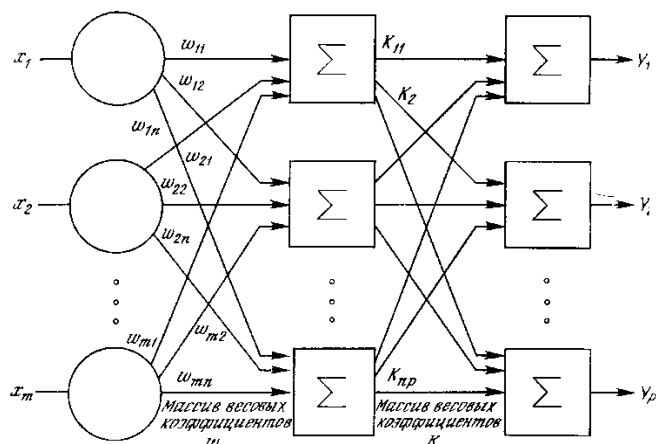


Рис. 1.2 - Многослойная нейронная сеть

Данный вид нейронных сетей позволяет решать более сложные задачи, но так же это влечет за собой отрицательные последствия в виде увеличения времени обработки, а так же повышением требуемых вычислительных ресурсов.

Далее рассмотрим алгоритм обучения нейронной сети Хопфилда. Данная нейронная сеть состоит из одного слоя нейронов, число нейронов определяется как число входов и выходов сети. При всем этом выход нейрона соединён с входами остальных нейронов данной сети. Поэтому сеть Хопфилда называют полносвязной.

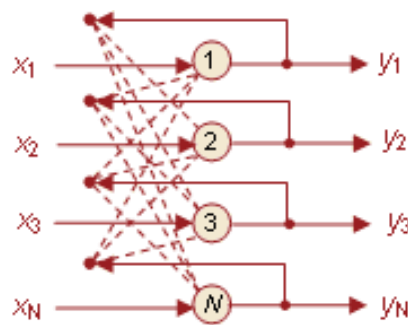


Рис.1.7 - Сеть Хопфилда

У сетей Хопфилда есть два ограничения. Первое - небольшое число запоминаемых образов (около $0.15 \cdot n$, где n - число входов сети). Второе - достижение устойчивого состояния не дает гарантии правильного отклика сети, так как сеть может образовать ложный аттрактор, который представляет собой смесь фрагментов различных образов.

Так же есть свёрточная нейронная сеть, которая считается самой инновационной в области компьютерного зрения. Впервые эти сети привлекли внимание в 2012 году, когда Алекс Крижевски сумел снизить процент классификации ошибок с 26% до 15%, что и вызвало такой большой интерес. На сегодняшний день глубинное обучение лежит в основе услуг многих компаний: Google - для поиска среди фотографий пользователя, Amazon - для генерации рекомендаций товара, Instagram - для поисковой инфраструктуры.

Но самый популярный вариант использования данных сетей — это обработка изображений.

Задача классификации изображений - это прием начального изображения и вывод его класса (дом, кошка и т. д.) или группы к, вероятнее всего, принадлежит данное изображение. Для людей это навык, который он начинает развивать с рождения.

На рис. 1.8 показана свёрточная нейронная сеть

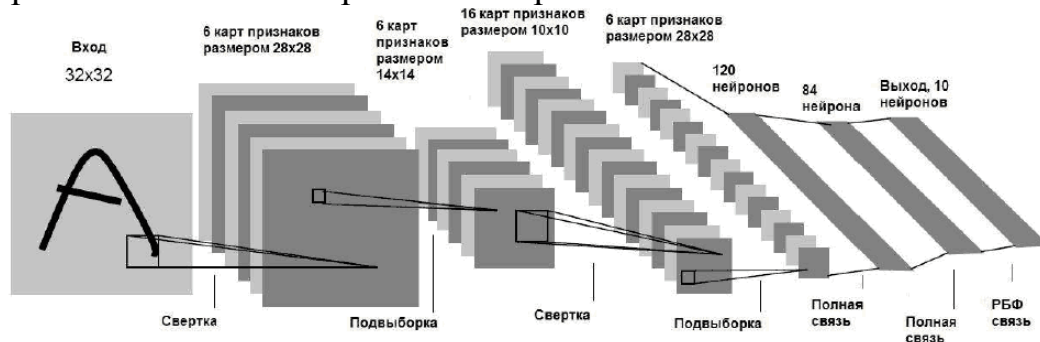


Рис.1.8 - Свёрточная нейронная сеть

Данная сеть обладает рядом преимуществ, такие как:

- Лучший алгоритм по распознаванию и классификации изображения
- В сравнении с полносвязной нейронной сетью гораздо меньше настраиваемых весов нейронов

- Неплохая устойчивость к повороту и сдвигу распознаваемого изображения
- Обучать данную сеть можно с помощью метода обратного распространения ошибки

Недостатком данной сети является то, что слишком много варьируемых параметров сети. Не всегда понятно, для какой задачи и вычислительной емкости, какие нужны значения

Использованные источники:

1. Галушкин, А. Нейронные сети. Основы теории [Текст]/ А. Галушкин – Горячая линия-Телеком, 2010. – 480 с.
2. Уоссермен, Ф. Нейрокомпьютерная техника: теория и практика [Текст]/ Ф. Уоссермен; ред. Ю.А.Зуева, В.А.Точенова – Мир, 1992. -184 с.

УДК 512.7

*Зайналов Б.Р., к.ф.-м.н.
доцент*

Узбекистан, г. Самарканд

ВЫЧИСЛЕНИЕ СИСТЕМА ОБРАЗУЮЩИХ ДЛЯ ПЕРВОЙ НЕТРИВИАЛЬНОЙ ГРУППЫ ГОМОЛОГИЙ НАД ДЕДЕКИНДОВЫМ КОЛЬЦОМ

Аннотация: Работа посвящена доказательству теоремы о порождении стандартными циклами первой нетривиальной группы гомологий симплициальной схемы унимодулярных реперов над дедекиндовым кольцом.

Ключевые слова: стандартные циклы, гомологии, симплициальная схема, унимодулярные реперы, дедекиндовое кольцо.

CALCULATION OF THE SYSTEM OF EDUCATIONAL FOR THE FIRST NONTRIVIAL GROUP OF HOMOLOGIES OVER THE DEDEKIND RING

Abstract: This paper is devoted to the proof of the theorem on generation by standard cycles of the first nontrivial homology group of a simplicial scheme of unimodular frames over a Dedekind ring.

Keywords: standard cycles, homology, simplicial scheme, unimodular frames, Dedekind ring.

Введение. Проблема стабилизации и предстабилизации является одной из классических в алгебраической K -теории. Основы этого направления заложили теоремы Серра [18] о выщеплении свободных прямых слагаемых в проективных модулях, Басса [12] о сокращении, Басса-Васерштейна [1], [2], [3], [4], [5] о стабилизации полной линейной группы.

Для колец арифметического типа с бесконечной группой единиц [13], [8] имеются достаточные основания ожидать, что стабилизация наступает на один шаг раньше, чем это предсказывает общая теория. Для функтора K_1

этот результат доказан Вассерштейном [6], для K_2 - ван дер Калленом [15] и Колстером [17]. Колстер [16] дал также решение проблемы предстабилизации для K_2 .

После возникновения высшей K -теории начались попытки доказывать теоремы о стабилизации для высших K -функторов. Наиболее интересными и распространенными нестабильными K -функторами являются функторы Квиллена и Володина. Проблема стабилизации в K -теории Квиллена равносильна проблеме стабилизации для гомологий полной линейной группы. Эти проблемы глубоко изучена и в основном решена работами ван дер Каллена [14] и Суслина [19].

Основой для решения проблемы стабилизации служит изучение некоторых симплициальных множеств, связанных с унимодулярными реперами. Для доказательства теорем о стабилизации необходимо уметь доказывать достаточно сильную ацикличность симплициального множества унимодулярных реперов [14], [19], [9]. Аналогично, если вычислить первую нетривиальную группу гомологий соответствующего симплициального множества, то это даст ответ на проблему предстабилизации [11], [8].

Данная работа целиком посвящена доказательству основной теоремы, которая гласит, что первая нетривиальная группа гомологий симплициальной схемы унимодулярных реперов над дедекиндовым кольцом порождена стандартными циклами. Основной результат статьи доказан в пункте 2, пункты 1 и 3 содержат необходимые вспомогательные результаты.

1. Свойства симплициальных схем унимодулярных реперов над дедекиндовыми кольцами.

Для произвольного множества V обозначим через $\varepsilon(V)$ множество его непустых конечных подмножеств. Симплициальной схемой назовем пару (V, F) , где $F \subset \varepsilon(V)$ причём F вместе с каждым множеством содержит все его непустые подмножества. Пусть $s = \{\vartheta_0, \dots, \vartheta_p\} \in F$ - некоторый симплекс. Обозначим через F_s множество тех конечных подмножеств $t \in \varepsilon(V)$, для которых $t \cap s = \emptyset$ и $t \cup s \in F$ является подсхемой схемы F [7].

Пусть A - ассоциативное кольцо с единицей. Обозначим через A^∞ свободный левый A -модуль со счетным базисом $e_1, \dots, e_n, \dots$, через A^n - его подмодуль с базисом $e_1, \dots, e_n$. Элементы из A^n будем, как правило, представлять столбцами их координат в базисе $e_1, \dots, e_n$, тем самым отождествляя A^n с $M_{n,1}(A)$. Если $\vartheta_0, \dots, \vartheta_k \in A^n$, то будем отождествлять последовательность $(\vartheta_0, \dots, \vartheta_k)$ с соответствующей матрицей из $M_{n,k+1}(A)$. Через $U = \text{Um}(A^\infty)$ будем, обозначать симплициальную схему, k -симплексами которые служат множество $\{\vartheta_0, \dots, \vartheta_k\}$ такие, что ϑ_i - унимодулярный в совокупности или будем, говорит образует унимодулярный репер. В

частности $\varepsilon(A^n) \cap U = Um(A^n)$ [9].

Предложение 1.1. Пусть A - произвольная кольцо $m \geq n + s.r.A$, где $s.r.A$ -стабильный ранг кольца и $(g_0, \dots, g_n)$ - унимодулярный репер в A^{m+1} . Прибавляя последнюю координату к первым m , можно добиться, чтобы A^m - часть репера $(g_0, \dots, g_n)$ стало унимодулярной.

Доказательство. Проведем индукцию по n . Если $n = 0$, то утверждения сразу следует из определения стабильного ранга. Заметим, что при доказательстве утверждения мы можем заменить репер $(g_0, \dots, g_n)$ на

$(\alpha g_0, \dots, \alpha g_n)$ для любой матрицы $\alpha \in GL_{m+1}(A)$ вида $\alpha = \begin{pmatrix} * & * \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Кроме того можно заменить репер $(g_0, \dots, g_n)$ на $(g_0 + \lambda_0 g_n, \dots, g_{n-1} + \lambda_{n-1} g_n, g_n)$ для любых, $\lambda_i \in A$. Пусть $n \geq 1$. В силу определению стабильного ранга, прибавив

последнюю координату к первым m можно считать, что A^m часть вектора g_n - унимодулярна. Поскольку группа $GL_m(A)$ транзитивно действует на унимодулярных векторах, т.к. $m \geq s.r.A + n \geq s.r.A + 1$, то можно считать далее, что $g_n = (1, 0, \dots, 0, *)^T$. Вычитая теперь из g_i подходящие кратные g_n , можно считать, что $g_i = (0, \omega_i)^T$ при $i = 0, \dots, n-1$, где $\omega_i \in A^m$. Согласно 1.2 с) репер $(\omega_0, \dots, \omega_{n-1})$ унимодулярен. По индукционному предположению прибавив

$(m+1)$ -ую координату к координатам с номерами $2, \dots, m$ мы можем добиться, чтобы $\omega_i = (\omega'_i, *)^T$, где $(\omega'_0, \dots, \omega'_{n-1})$ унимодулярный репер в

A^{m-1} . Теперь A^m - часть репера $(g_0, \dots, g_n)$ имеет вид $\begin{pmatrix} 0 \dots 0 & 1 \\ \omega'_0 \dots \omega'_{n-1} & * \end{pmatrix}$ и, значит, унимодулярно [9].

Всюду ниже будем считать, что A - дедекиндово кольцо [10]. Из теоремы Басса [1] следует, что стабильный ранг [4] дедекиндова кольца не превышает двух и имеет место:

Следствие 1.2. Если $m \geq n + 2$ и $(g_0, \dots, g_n)$ - унимодулярный репер в A^{m+1} , то, прибавив последнюю координату к первым, можно добиться, что A^m - часть репера $(g_0, \dots, g_n)$ стало унимодулярной.

Предложение 1.3. Пусть заданы векторы $u_0, \dots, u_k \in A^{m-1}, g_1, \dots, g_{n-k-1} \in A^m$. Предположим, что $n < m$ и при любом $i = 0, \dots, k$ векторы $u_0, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_k, g_1, \dots, g_{n-k-1}$ унимодулярные в совокупности. Прибавляя последнюю координату к оставшимся, можно добиться, чтобы $u_0, \dots, u_k, \bar{g}_1, \dots, \bar{g}_{n-k-1}$ обладали тем же свойством (где $\hat{u}_i$ крышки над u_i компонентами означает, что этот компонент выбрасывается и $\bar{g}_i, g_i$ без последней координаты).

Доказательство. Как и выше, можно умножить все векторы на любую

матрицу вида $\begin{pmatrix} \beta & * \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, где $\beta \in GL_{m-1}(A)$. Применяя 1.2 к унимодулярному реперу $(u_1, \dots, u_k, \vartheta_1, \dots, \vartheta_{n-1-i})$ и действуя транзитивно [1] видим, что можно считать

$$(u_0, \dots, u_k, \vartheta_1, \dots, \vartheta_{n-1-i}) = \begin{pmatrix} \lambda_1 & 1 \dots 0 & 0 \dots 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \lambda_k & 0 \dots 1 & 0 \dots 0 \\ \mu_1 & 0 \dots 0 & 1 \dots 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \mu_{n-k-1} & 0 \dots 0 & 0 \dots 1 \\ \theta_1 & 0 \dots 0 & 0 \dots 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \theta_{m-n} & 0 \dots 0 & 0 \dots 0 \\ 0 & 0 \dots 0 & y_1 \dots y_{n-k-1} \end{pmatrix}$$

Унимодулярность репера $(u_0, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_k, \vartheta_0, \dots, \vartheta_{n-k-1})$ при $i = 1, \dots, k$ равносильна унимодулярности строки $\left(\sum_{j=1}^{n-k-1} \mu_j y_j, \lambda_i, \theta_1, \dots, \theta_{m-n} \right)$ [9]. Прибавим последнюю строку на верхние строки $k+1, \dots, n-k-1$ не меняя строк и затем выбросим

последнюю строку, получим $\begin{pmatrix} \lambda & 1_k & \lambda' y \\ \mu & 0 & 1_{n-k-1} \\ \theta & 0 & \theta' y \end{pmatrix}$. Унимодулярность этого репера без u_0 очевидна, а при $i \geq 1$ унимодулярность без u_i равносильна унимодулярности строки

$$\left(\lambda_i - \lambda'_i \sum_{j=1}^{n-k-1} \mu_j y_j, \theta_1 - \theta'_1 \sum_{j=1}^{n-k-1} \mu_j y_j, \dots, \theta_{m-n} - \theta'_{m-n} \sum_{j=1}^{n-k-1} \mu_j y_j \right).$$

Из этого предложения следует следующая лемма:

Лемма 1.4. Пусть $x, \lambda_1, \dots, \lambda_k, \theta_1, \dots, \theta_s \in A$, причем $s \geq 1$ и при любом i строка $(x, \lambda_i, \theta_1, \dots, \theta_s)$ - унимодулярна. Прибавив к λ и θ подходящие кратные x , можно добиться, чтобы при любом i строка $(\lambda_i, \theta_1, \dots, \theta_s)$ была унимодулярна.

Предложение 1.5 Пусть заданы векторы $u_1, \dots, u_k, \vartheta_1, \dots, \vartheta_s \in A^\infty$, причем

- $u_i \in A^{k+s}$.
- $(u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_k, \vartheta_1, \dots, \vartheta_s)$ унимодулярный репер для любого $i = 1, \dots, k$. Тогда существует $u_0 \in A^{k+s}$ такой, что
 - $(u_0, u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, \hat{u}_{i_2}, \dots, u_k, \vartheta_1, \dots, \vartheta_s)$ - унимодулярный репер для любых $i_1 \neq i_2$
 - $(u_0, u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_k, \vartheta_1, \dots, \hat{\vartheta}_j, \dots, \vartheta_s)$ - унимодулярный репер при любых $i = 1, \dots, k, j = 1, \dots, s$.
 - При любом $i = 1, \dots, k$ репер $(u_0, u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, \hat{u}_{i_2}, \dots, u_k, \vartheta_1 - \vartheta_s, \dots, \vartheta_{s-1} - \vartheta_s)$ унимодулярен.

Доказательство. Справедливость утверждения, очевидно, не нарушится, если мы заменим векторы u, ϑ на $\alpha u, \alpha \vartheta$, где $\alpha \in GL(A)$ и

$\alpha \cdot A^{k+s} = A^{k+s}$ [9]. В частности, имеем право прибавлять координаты с большими номерами к координатам с меньшими номерами и действовать матрицами из $GL_{k+s}(A)$. В силу 1.3 мы можем считать, что векторы $(u_1, \dots, u_k, \bar{g}_1, \dots, \bar{g}_s)$ удовлетворяют условию в), где $\bar{g}_j$ есть A^{k+s} - часть вектора g_j . Если мы сумеем подобрать u_0 , который удовлетворяет требованиям 1) и 2) для u и $\bar{g}$, то u_0 будет удовлетворять этим требованиям и для u и g .

Таким образом, можно считать, что $g_j \in A^{k+s}$. Поскольку группа $GL_{k+s}(A)$ транзитивно действует на унимодулярные репера [1], то мы можем считать, что репер (u, g) имеет вид, указанный в следующей таблице

λ_1	1...0	0...0	λ_1'
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
λ_{k-1}	0...1	0...0	λ_{k-1}'
μ_1	0...0	1...0	μ_1'
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
μ_s	0...0	0...1	μ_s'
x	0...0	0...0	1
u_1	$u_2 \dots u_k$	$g_1 \dots g_s$	u_0

Будем искать u_0 в указанном в таблице виде. Условие в) на векторы u, g означает, что столбец $(\lambda_i, x)^T$ унимодулярен при любом i . Кроме того, условия 1) и 2) на вектор u_0 в наших обозначениях принимают вид:

1) столбцы $\begin{pmatrix} \lambda_{i_1} - \lambda_{i_1}' & x \\ \lambda_{i_2} - \lambda_{i_2}' & x \end{pmatrix}$ унимодулярны при $i_1 \neq i_2$,

2) столбцы $\begin{pmatrix} \lambda_i - \lambda_i' & x \\ \mu_j - \mu_j' & x \end{pmatrix}$ унимодулярны при всех i, j . Можно,

считать, что $x \neq 0$. Подберем сначала μ_j' так, чтобы $\mu_j - \mu_j'x \neq 0$. Построим λ_i' индуктивно так, чтобы выполнялись условия:

0) $\lambda_i - \lambda_i'x \neq 0$,

1) $\begin{pmatrix} \lambda_{i_1} - \lambda_{i_1}' & x \\ \lambda_{i_2} - \lambda_{i_2}' & x \end{pmatrix}$ - унимодулярна при $i_1 < i_2$,

2) $\begin{pmatrix} \lambda_i - \lambda_i' & x \\ \mu_j - \mu_j' & x \end{pmatrix}$ - унимодулярна при всех j .

Требования 1) и 2) означают, что $\lambda_i - \lambda_i'x$ обратим по модулю ненулевого идеала

$$I = \left(\prod_{j=1}^s (\mu_j - \mu_j'x) \prod_{i_1 < i_2} (\lambda_{i_1} - \lambda_{i_1}'x) \right).$$

Поскольку $\dim A/I = 0$ и, следовательно, $s.r.A/I \leq 1$, то можно найти λ'_i так, что $(\lambda_i - \lambda'_i x)A + I = A$. Если при этом $\lambda_i - \lambda'_i x = 0$, то $A = I$, условия 1) и 2) выполнены при всех λ'_i и достаточно, заменить λ'_i на λ'_{i+1} так, чтобы выполнялось и условие 0). В обозначениях доказательств 1) и 2) новое требование принимает вид: 3) при любом i столбец $\begin{pmatrix} (\mu_1 - \mu'_1 x) + \dots + (\mu_s - \mu'_s x) \\ \lambda_i - \lambda'_i x \end{pmatrix}$ унимодулярен.

Если A - поле, то можно подобрать λ'_i так, чтобы $\lambda_i - \lambda'_i x$ был обратим при любом i . Если A не является полем, то A бесконечно и можно подобрать μ'_j так, чтобы элементы $\mu_1 - \mu'_1 x, \dots, \mu_s - \mu'_s x$ и их сумма были отличны от нуля. Затем подбор λ'_i осуществляется, как и выше. Следовательно, из этого следует следующее следствие

Следствие 1.6. Пусть $\vartheta_1, \dots, \vartheta_s$ - унимодулярный репер в A^∞ . Тогда

а) Подгруппа стандартных в $\tilde{H}_{n-s-2}(\mathcal{E}(A^n) \cap U_{\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_s\}})$ [9] группа порождена теми $[u_1, \dots, u_{s-1}]$, для которых $[u_1, \dots, u_{s-1}, \vartheta_1, \dots, \vartheta_s]$ является стандартным циклом (см. 2п) U , т. е. при любых i, j реперы $u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_{n-s}, \vartheta_1, \dots, \vartheta_s$ и $u_1, \dots, u_{n-s}, \vartheta_1, \dots, \hat{\vartheta}_j, \dots, \vartheta_s$ - унимодулярны.

в) Если дополнительно $s \geq 2$ и $\vartheta_j \in A^n + e_{n+1}$, то подгруппа стандартных циклов $\tilde{H}_{n-s-1}(\mathcal{E}(A^n) \cap U_{\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_s\}})$ порождается теми $[u_1, \dots, u_{n-s+1}]$, для которых $[u, \vartheta]$ является стандартным циклом в U .

Предложение 1.7. Пусть $[u_1, \dots, u_n]$ - стандартный цикл в $\tilde{H}_{n-2}(Um(A^n))$ и $\vartheta, \vartheta' \in A^n + e_{n+1}$. Тогда цикл $[u_1, \dots, u_n] * [\vartheta, \vartheta'] \in \tilde{H}_{n-1}(\mathcal{E}(A^n \cup (A^n + e_{n+1}) \cap U))$ является суммой стандартных циклов, где $*$ означает джойн [7], [9].

Доказательство. $[u_1, \dots, u_n] * [\vartheta, \vartheta'] = \pm d([u_1, \dots, u_n] * (\vartheta, \vartheta')) = \pm \sum_{i=1}^n (-1)^{i-1} [u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, \vartheta, \vartheta']$ есть сумма стандартных циклов, если все циклы $[u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, \vartheta, \vartheta']$ - стандартны, т.е. унимодулярны все реперы $u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, \hat{u}_{i_2}, \dots, u_n, \vartheta, \vartheta'$ при $i_1 \neq i_2$. Отметим, что унимодулярность равносильна унимодулярности $u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, \hat{u}_{i_2}, \dots, u_n, \vartheta - \vartheta'$ [9]. Более

общим образом, допустим, что $\vartheta' - \vartheta = \sum_{j=1}^k \omega_j$, где векторы $\omega_j \in A^n$ таковы, что репер $u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, \hat{u}_{i_2}, \dots, u_n, \omega_j$ унимодулярен для любых $i_1 \neq i_2$. Тогда, согласно вышеизложенному,

$$[u_1, \dots, u_n] * ([\vartheta, \vartheta + \omega_1] + [\vartheta + \omega_1, \vartheta + \omega_1 + \omega_2] + \dots + [\vartheta + \omega_1 + \dots + \omega_{k+1}, \vartheta + \omega_1 + \dots + \omega_k])$$

- есть сумма стандартных циклов. Для любого u обозначим через

$\Lambda(u)$ аддитивную подгруппу A^n , порожденную теми ω , для которых $u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, \hat{u}_{i_2}, \dots, u_n, \omega$ - унимодулярный репер для любых $i_1 \neq i_2$. Умножая репер u на обратимую матрицу, можем считать, что

$$(u_1, \dots, u_n) = \begin{pmatrix} x_1 & 1 \dots 0 \\ \dots & \dots \\ x_{n-1} & 0 \dots 1 \\ z & 0 \dots 0 \end{pmatrix}.$$

В этих обозначениях унимодулярность реперов $u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, u_n$ означает, что $x_i A + zA = A$, при всех $i=1, \dots, n-1$.

1.7.1. $\Lambda(u) \supset A^{n-1}$. Действительно, вектор $\omega = (\lambda_1, \dots, \lambda_{n-1}, 1)^T \in \Lambda(u)$ при условии, что $(x_{i_1} - \lambda_{i_1} z)A + (x_{i_2} - \lambda_{i_2} z)A = A$ при $i_1 \neq i_2$. Если $\lambda_1, \dots, \lambda_{n-1}$ удовлетворяют этому условию, то ему удовлетворяют и $\lambda_1 + \theta, \lambda_2, \dots, \lambda_{n-1}$ для любого θ из идеала порожденного $(x_2 - \lambda_2 z) \cdot \dots \cdot (x_{n-1} - \lambda_{n-1} z)$. Следовательно

$$\Lambda(u) \supset (x_2 - \lambda_2 z) \cdot \dots \cdot (x_{n-1} - \lambda_{n-1} z) A \cdot e_1.$$

Поскольку $\Lambda(u)$ замкнуто по сложению, то $\Lambda(u) \supset I \cdot e_1$, где I - идеал, порожденный, всевозможными $(x_2 - \lambda_2 z) \cdot \dots \cdot (x_{n-1} - \lambda_{n-1} z)$. Пусть μ - максимальный идеал A , тогда мы можем индуктивно построить элементы λ_i так, чтобы $x_i - \lambda_i z \notin \mu(x_i - \lambda_i z)A + (x_j - \lambda_j z)A = A$

при $j < i$. Отметим, что возможность найти λ_i обусловлено тем, что $s.r.(A/\mu \prod_{j < i} (x_j - \lambda_j z)) \leq 1$. Это показывает, что $I \not\subset \mu$ и, следовательно, $I = A$. Тем

самым $\Lambda(u) \supset A \cdot e_1$ и аналогично, $\Lambda(u) \supset A \cdot e_2, \dots, A \cdot e_{n-1}$.

1.7.2. $\Lambda(u) \supset Ize_n$. Действительно, подберем $\lambda_1, \dots, \lambda_{n-1}$ такие, что $(x_{i_1} - \lambda_{i_1} z)A + (x_{i_2} - \lambda_{i_2} z)A = A$ при $i_1 \neq i_2$, и будем искать в виде $\omega = (\lambda_1, \dots, \lambda_{n-1}, 1)^T + t \cdot u_1$.

Тогда все реперы $(u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, \hat{u}_{i_2}, \dots, u_n, \omega)$, где $2 \leq i_1 \neq i_2 \leq n$, - унимодулярны.

Унимодулярность $(u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_n, \omega)$ равносильно, как легко видеть, тому, что $(1 + tz)A + (x_{i-1} - \lambda_{i-1} z)A = A$. Тем самым t можно варьировать по модулю

идеала $\prod_{i=1}^{n-1} (x_i - \lambda_i z)A$ и, следовательно $\Lambda(u) \supset Ize_n$, где I - идеал,

порожденный всевозможными $\prod_{i=1}^{n-1} (x_i - \lambda_i z)$. Однако, как уже отмечалось выше, $I = A$.

Из утверждения 1.7.2 следует, что

1.7.3. Для любого $\Lambda(u) \supset \det(u) \cdot A^n$

1.7.4. Снова выберем $\lambda_1, \dots, \lambda_{n-1}$ так, что $(x_{i_1} - \lambda_{i_1} z)A + (x_{i_2} - \lambda_{i_2} z)A = A$ при

$i_1 \neq i_2$. Тогда цикл u можно записать в виде суммы стандартных циклов :

$$[u_1, \dots, u_n] = \sum_{i=1}^n (-1)^i \left[\begin{pmatrix} \lambda \\ 1 \end{pmatrix}, u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_n \right].$$

Заметим, что детерминант i -ого слагаемого равен единице при $i = 1$ и $x_{i-1} - \lambda_{i-1}z$ при $i > 1$. Утверждение предложения справедливо, если $\mathcal{G}' - \mathcal{G}$ лежит в подмодуле $\prod_{i=1}^{k-1} (x_i - \lambda_i z) \cdot A^n$. Разлагая $\mathcal{G}' - \mathcal{G}$ в сумму, как в начале доказательства, видим, что $\mathcal{G}' - \mathcal{G}$ лежит в сумме таких подмодулей. Осталось еще раз воспользоваться тем, что идеал, порожденный всевозможными $\prod_{i=1}^{k-1} (x_i - \lambda_i z)$ совпадает с A .

2. Стандартные циклы и основная теорема

Предположим, что $\{\vartheta_0, \dots, \vartheta_{p+1}\} \in \varepsilon(V)$, причем все собственные грани симплекса $\{\vartheta_0, \dots, \vartheta_{p+1}\}$ лежат в F , т.е. $\{\vartheta_0, \dots, \hat{\vartheta}_i, \dots, \vartheta_{p+1}\} \in F$ при всех $i = 0, \dots, p+1$.

$$d(\vartheta_0, \dots, \vartheta_{p+1}) = \sum_{i=0}^{p+1} (-1)^i (\vartheta_0, \dots, \hat{\vartheta}_i, \dots, \vartheta_{p+1})$$

лежит в $\tilde{C}_*(F)$ [7],[9] является, очевидно, циклом. Такие циклы будем называть стандартными p -мерными циклами симплициальной схемы F и будем обозначать через $[\vartheta_0, \dots, \vartheta_p]$.

Основную теорему статьи сформулируем следующим образом.

Теорема 2.1 Для произвольного дедекиндова кольца A и любого n группа $\tilde{H}_{n-2}(Um(A^n))$ порождается стандартными циклами.

Условимся считать, что группа $\tilde{H}_{-1}$ всегда порождается стандартными циклами, то же относится, конечно, и к группам $\tilde{H}_{-2}, \tilde{H}_{-3}, \dots$, которые всегда равны нулю. Отметим, кроме того, что группа $\tilde{H}_0(F)$ порождается стандартными циклами для любой симплициальной схемы F . Таким образом, утверждение теоремы справедливо при всех $n \leq 2$.

Для доказательства теоремы проследуем путь теоремы ацикличности [9] и докажем на каждом шаге не только ацикличность соответствующей симплициальной схемы, но и то, что младшая группа гомологий порождается стандартными циклами.

Начнём со следующих уточнений предложений 4.1 и 4.2 работы [9].

Предложение 2.2 Пусть $F \subset \varepsilon(V)$ - симплициальная схема, $X \subset V$ и d - натуральное число. Предположим, что

а) $\varepsilon(X) \cap F$ - d - ациклична и $\tilde{H}_{d+1}(\varepsilon(X) \cap F)$ порождается стандартными циклами

в) для любого $(s-1)$ -симплекса $\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_s\} \in F$ таково, что $\vartheta_i \notin X$ при $i = 1, \dots, s$ схема $\varepsilon(X) \cap F_{\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_s\}} - (d-1)$ ациклична и $\tilde{H}_{d-s+1}(\varepsilon(X) \cap F_{\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_s\}})$ порождается

теми стандартными циклами $[u_1, \dots, u_{d-s+3}]$, для которых $[u_1, \mathcal{G}]$ является стандартным циклом в F , т.е. $\{u_1, \dots, \hat{u}_s, \dots, u_{d-s+3}, \dots, \mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_s\} \in F$ при любом i и $\{u_1, \dots, u_{d-s+3}, \mathcal{G}_1, \dots, \hat{\mathcal{G}}_j, \dots, \mathcal{G}_s\} \in F$ при любом j .

Тогда симплициальная схема $F - d$ - ациклична, $\tilde{H}_{d+1}(F)$ порождается стандартными циклами.

Замечание 2.2.1 В формулировке условия в) рассмотрим особо случай $d-s+1=-1$, т.е. $s=d+2$. Условимся считать, что в этом случае сформулированное условие означает, что для любого симплекса $\{\mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_{d+2}\} \in F$ такого, что $\mathcal{G}_i \notin X$ при $i=1, \dots, d+2$, найдется $u \in X$, для которого $[u, \mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_{d+2}]$ является стандартным циклом F , т.е. $\{u, \mathcal{G}_1, \dots, \hat{\mathcal{G}}_i, \dots, \mathcal{G}_{d+2}\} \in F$ при всех i .

Доказательство. Рассмотрим по схеме F фильтрацию F_s [7], выведенной при доказательстве теоремы ацикличности [9] и покажем индукцией по s , что $\tilde{H}_{d+1}(F_s)$ порождается стандартными циклами. При $s=0$ утверждение следует из условия а), поскольку $F_0 = \varepsilon(X) \cap F$. Пусть $\tilde{H}_{d+1}(F_{s-1})$ порождается стандартными циклами. При построении схемы F_s к F_{s-1} "склеивая" джойны $\varepsilon(X) \cap F_f * \bar{f}$ относительно $(\varepsilon(X) \cap F_f) * \dot{f}$ по всем $\dot{f} = \{\mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_s\} \in F$ таким, что $\mathcal{G}_i \notin X$ при $i=1, \dots, s$, где $\bar{f}$, $\dot{f}$ соответственно означают множество всех граней и собственных граней симплициальной схемы F . Обозначим через Φ симплициальную схему, которая была получена до "склеивания" $(\varepsilon(X) \cap F_f) * \bar{f}$ и рассмотрим точную последовательность Майера- Виеториса [7], [9].

$$\tilde{H}_{d+1}(\Phi) \rightarrow \tilde{H}_{d+1}(\Phi \cup ((\varepsilon(X) \cap F_f) * \bar{f})) \xrightarrow{\partial} \tilde{H}_d((\varepsilon(X) \cap F_f) * \dot{f}) \rightarrow \tilde{H}_d(\Phi) = 0.$$

Предположим, что $\tilde{H}_{d+1}(\Phi)$ порождается стандартными циклами. Для доказательства того, что $\Phi \cup ((\varepsilon(X) \cap F_f) * \bar{f})$ обладает тем же свойством, достаточно показать, что подгруппа стандартных циклов в $\tilde{H}_{d+1}(\Phi \cup ((\varepsilon(X) \cap F_f) * \bar{f}))$ сюръективно отображается на $\tilde{H}_d((\varepsilon(X) \cap F_f) * \dot{f}) = \tilde{H}_{d-s+1}(\varepsilon(X) \cap F_f)$. По условию в) $\tilde{H}_{d-s+1}(\varepsilon(X) \cap F_f)$ порождается стандартными циклами $[u_1, \dots, u_{d-s+3}]$ такими, что $[u_1, \dots, u_{d-s+3}, \mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_s]$ является стандартным циклом F (в F_s). Тогда $\tilde{H}_{d-s+1}(\varepsilon(X) \cap F_f) \xrightarrow{\sim} \tilde{H}_d((\varepsilon(X) \cap F_f) * \dot{f})$ цикл $[u_1, \dots, u_{d-s+3}]$ переходит в $[u_1, \dots, u_{d-s+3}] * [\mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_s]$. Наконец, $[u, \mathcal{G}] = [u] * (\mathcal{G}) + (-1)^{d-s+3} (u) * [\mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_s]$, (см. лемму 2.2 [8]), при этом первое слагаемое в $\tilde{C}_*((\varepsilon(X) \cap F_f) * \bar{f})$, а второе в $\tilde{C}_*(F_{s-1})$. И, следовательно, $\partial([u, \mathcal{G}]) = d([u] * (\mathcal{G})) = \pm [u] * [\mathcal{G}]$.

Предложение 2.3. В обозначениях 2.2 предположим, что

а) $\varepsilon(X) \cap F - d$ - ациклична, $\tilde{H}_{d+1}(\varepsilon(X) \cap F)$ порождается стандартными циклами.

в) $F \neq F \cap \varepsilon(X)$, для любой вершины $\{y\} \in F \cap \varepsilon(X)$ имеет место соотношение $\varepsilon(X) \cap F \subset F_{\{y\}}$.

с) Если $\{y\}, \{y'\} \in F - \varepsilon(X) \cap F$ и $[u_1, \dots, u_{d+3}]$ стандартный цикл в F , то цикл $[u_1, \dots, u_{d+3}] * [y, y']$ является суммой стандартных.

д) Если $s \geq 2$ и $f = \{g_1, \dots, g_s\} \in F_s$, причем $g_i \notin X$ при $i = 1, \dots, s$, то схема $\varepsilon(X) \cap F_f - (d - s + 1)$ - ациклична, а группа $\tilde{H}_{d-s+2}(\varepsilon(X) \cap F_f)$ порождается теми стандартными циклами $[u_1, \dots, u_{d-s+4}]$, для которых $[u, g]$ есть стандартный цикл в F . Тогда $F - (d + 1)$ - ациклична и $\tilde{H}_{d+2}(F)$ порождается стандартными циклами.

Доказательство. Согласно условию в) схема F_1 является джойном $F_0 = \varepsilon(X) \cap F$ и непустого дискретного множества Φ , состоящего из вершин F , не лежащих в X . Поскольку $\tilde{H}_i(\Phi) = 0$ при $i \neq 0$, то получаем, что $\tilde{H}_k(F_1) = \tilde{H}_{k-1}(F_0) \otimes \tilde{H}_0(\Phi)$ (см. лемму 2.1[9]). Следовательно, $F - (d + 1)$ - ациклична и $\tilde{H}_{d+2}(F_1)$ порождается циклами $[u_1, \dots, u_{d+3}] * [y, y']$, где $[u_1, \dots, u_{d+3}]$ - стандартный цикл $F \cap \varepsilon(X)$ и $y \neq y' \in \Phi$. По условию с) заметим, что $\tilde{H}_{d+2}(F_1)$ порождается стандартными циклами. Далее доказываем индукцией по $s \geq 1$, что $F_s - (d + 1)$ - ациклична и $\tilde{H}_{d+2}(F_s)$ порождается стандартными циклами. Это доказывается аналогичными рассуждениями, что и 2.2.

Перейдем к доказательству теоремы. Проведем доказательство индукцией по n . При $n = 0, 1, 2$ теорема тривиальна, так, что достаточно совершить индукционный переход. Итак, будем считать, что теорема верна при всех $n \leq N$, и покажем, что она справедлива и для $N + 1$.

Предложение 2.4 Пусть $\{g_1, \dots, g_k\} \in U$. Если $n - k \leq N$, то $\tilde{H}_{n-2-k}(\varepsilon(A^n) \cap U_{\{g_1, \dots, g_k\}})$ порождается стандартными циклами.

Доказательство. Проведем индукцию по n . Если $n - 2 - k \leq 0$, то доказывать нечего, так, что будем считать, что $n \geq k + 3$. При доказательстве предложения мы можем заменить g_i на αg_i для любой матрицы $\alpha \in GL(A)$ такой, что $\alpha A^n = A^n$. И можем тем самым считать, что n -ая координата g_k равна единице п.2 [9]. Запишем $g_1, \dots, g_{k-1}$ в виде $g_i = \lambda_i g_i + g'_i$, где n -ая координата g'_i равна нулю. Положим $(\varepsilon(A^n) \cap U_{\{g_1, \dots, g_k\}}) = F$, $X = A^{n-1}$, $d = n - k - 3$, и

воспользуемся 2.2. Тогда имеем : $(\varepsilon(X) \cap F = \varepsilon(A^{n-1}) \cap U_{\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_k\}}) = \varepsilon(A^{n-1}) \cap U_{\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_k\}}$. [9]. Эта схема d - ациклична в силу теоремы ацикличности и ее следствий [9] , и ее группа $\tilde{H}_{d+1}$ порождается стандартными циклами либо по индукционному предположению, если $k > 1$, либо по условию, если $k = 1$. Запишем w'_i в виде $w_i = \mu_i \vartheta_k + w'_i$, где n -ая координата w'_i равна нулю. Тогда $(\varepsilon(X) \cap F_{\{w_1, \dots, w_s\}} = \varepsilon(X) \cap U_{\{w, \vartheta\}} = \varepsilon(A^{n-1}) \cap U_{\{w'_1, \dots, w'_s, \vartheta_1, \dots, \vartheta_{k-1}\}})$ схема $(n-k-s-3) = (d-s)$ - ациклична в силу теоремы ацикличности и ее следствий [9], ее группа $\tilde{H}_{d-s+1}$ порождается стандартными циклами по предположению. Наконец, используя 1.6, заключаем, что $\tilde{H}_{d-s-1}(\varepsilon(X) \cap F_{\{w\}})$ порождается стандартными циклами $[u_1, \dots, u_{d-s+1}]$ такими, что $[u, w', \vartheta']$ есть стандартный цикл в U и тем более $[u, w]$ есть стандартный цикл в $U_{\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_k\}}$. Тем самым условию 2.2 в) также выполнено. Согласно 2.2 заключаем, что $\tilde{H}_{d+1}(F)$ порождается стандартными циклами.

Предложение 2.5 Если $n \leq N$, то $\tilde{H}_{n-1}(\varepsilon(A^n \cup (A^n + e_{n+1})) \cap U)$ порождается стандартными циклами.

Доказательство. Положим $(\varepsilon(A^n \cup (A^n + e_{n+1})) \cap U = F, X = A^n, d = n-3$ и применим 2.3. Справедливость условий 2.2 а) и в) очевидна, условие с) выполнено согласно 1.7. Наконец, пусть $s \geq 2$ и $\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_s\} \in F$, при этом $\vartheta_i \notin A^n$ при $i = 1, \dots, s$. Тогда симплициальная схема $\varepsilon(A^n) \cap F_{\{s\}} = \varepsilon(A^n) \cap U_{\{\vartheta_1 - \vartheta_s, \dots, \vartheta_{s-1} - \vartheta_s\}}$ - $(d-s-1)$ - ациклична согласно теоремы ацикличности и ее следствий [8]. Ее группа $\tilde{H}_{d-s+2}$ порождается стандартными циклами в силу 2.4, а согласно 1.6 в) она порождается теми циклами $[u_1, \dots, u_{d-s+4}]$, для которых цикл $[u, \vartheta]$ есть стандартный цикл в U . Тем самым условие 2.3 d) также выполнено. Из 2.3 заключаем, что $\tilde{H}_{d+2}(F)$ порождается стандартными циклами.

Предложение 2.6 Пусть $\vartheta_1, \dots, \vartheta_s$ унимодулярный репер в A^∞ . Тогда подгруппа стандартных циклов в $\tilde{H}_{d-s-1}(\varepsilon(A^n \cup (A^n + e_{n+1})) \cap U_{\{s\}})$ порождается теми циклами $[u_1, \dots, u_{n-s+1}]$, для которых цикл $[u, \vartheta]$ является стандартным циклом в U .

Замечание 2.6.1. При $n-s=0$ утверждение означает, что существует $u \in A^n \cup (A^n + e_{n+1})$ такой, что все реперы $\{u, \vartheta_1, \dots, \hat{\vartheta}_i, \dots, \vartheta_s\}$ - унимодулярны (см. 2.2.1).

Предложение 2.7. Пусть $\{\vartheta_1, \dots, \vartheta_k\} \in U$. Если $n-k \leq N$, то группа $\tilde{H}_{d-k-1}(\varepsilon(A^n \cup (A^n + e_{n+1})) \cap U_{\{s\}})$ порождается стандартными циклами.

Доказательство 2.7 аналогично доказательству 2.4, с учетом 1.6.

Предложение 2.8. Группа $\tilde{H}_{N-1}(Um(A^{N+1}))$ порождается стандартными циклами.

Доказательство. Положим $F = Um(A^{N+1})$, $X = A^N \cup (A^N + e_{N+1})$, $d = N-2$ и воспользуемся 2.2. Условие 2.2 а) выполнено в силу 2.5, а условие 2.2 в) в силу 2.7.

3. Доказательство предложения 2.6.

Лемма 3.1 Предположим, что A -бесконечно. Пусть задано конечное число нетривиальных линейных форм от n переменных $f_i(T_1, \dots, T_n) = a_0^i + a_1^i T_1 + \dots + a_n^i T_n$, $i = 1, \dots, m$.

Тогда существуют элементы $\lambda_1, \dots, \lambda_n \in A$ такие, что $f_i(\lambda_1, \dots, \lambda_n) = 0$, при всех i .

Доказательство. Используем индуктивный метод. При $n=1$ утверждение вытекает из того, что нетривиальная линейная форма от одной переменной имеет не более одного нуля. Пусть $n > 1$. Будем считать, что $a_n^i = 0$ при $i < k$ и $a_n^i \neq 0$ при $i > k$. Применим индукционное предположение к формам от $f_i(\lambda_1, \dots, \lambda_n) \neq 0$ при $i = 1, \dots, k$ и подберем элемент λ_n так, чтобы он не обращал в ноль нетривиальные формы от функции одной переменной $f_i(\lambda_1, \dots, \lambda_n, T_n)$, $i = k+1, \dots, m$. Из этой леммы следует следующие леммы

Лемма 3.2 Пусть A -бесконечно, $I \in A$ -ненулевой идеал, $x_1, x \in A$, причем $I + x_1 A + x A = A$. Тогда найдется $\lambda_1 \in A$ такой, что $I + (x_1 + \lambda_1 x) A = A$. Если более того, задано конечное число нетривиальных линейных форм от одной переменной $f_i = a_0^i + a_1^i T$, ($i = 1, \dots, m$), то λ_1 можно подобрать так, чтобы $f_i(\lambda_1) \neq 0$ при всех i .

Доказательство. Найти $\lambda_1' \in A$ такой, что $I + (x_1 + \lambda_1' x) A = A$ можно ввиду того, что $s.r. A/I \leq \dim A/I + 1 \leq 1$ [1]. Выберем теперь ненулевой $z \in I$ и будем искать λ_1 в виде $\lambda_1 = \lambda_1' + \mu z$. Поскольку $I + (x_1 + \lambda_1 x) A = I + (x_1 + \lambda_1' x) A = A$ при любом z , то надо лишь подобрать μ так, чтобы $f_i(\lambda_1' + \mu z) \neq 0$. Это возможно сделать согласно лемме 3.1, так как линейные формы $f_i(\lambda_1' + Tz)$ ($\lambda_1' + Tz$)- нетривиальные.

Лемма 3.3 Пусть заданы элементы $x, x_1, \dots, x_n, t_1, \dots, t_n \in A$ и число k ($1 \leq k \leq n$) такие, что а) $x \neq 0$, $x_i + \sum_{i=2}^n t_i x_i \neq 0$, в) $x A + x_i A = A$ при $i = 1, \dots, k$. Тогда существуют $\lambda_1, \dots, \lambda_n \in A$ такие, что в) $\lambda_1 + \sum_{i=2}^n t_i \lambda_i = 0$ и $x_i - \lambda_i x A + (x_j - \lambda_j x) A = A$, если $i \neq j$ и один из индексов i, j не превосходит k .

Доказательство. Предположим сначала, что A -поле. Подберем в этом

случае $\lambda_2, \dots, \lambda_n$ таким образом, что $x_i - \lambda_i x \neq 0$ при $i = 2, \dots, n$ и положим $\lambda_1 = -\sum_{i=2}^n t_i \lambda_i$. Таким образом, можно ограничиться случаем, когда A не является полем, следовательно, бесконечно. Рассмотрим сначала случай $k = 1$ и проведем индукцию по n . Согласно условию а) линейная форма

$$x_1 + (t_2 \lambda_2 + \dots + t_n \lambda_n)x + t_n(x_n - \lambda_n x) = x_1 + t_n x_n + \sum_{i=2}^n t_i x \lambda_i$$

не тривиальна. Заменяя $x_i - \lambda_i x$ при подходящих λ , можем считать в силу 3.1, что $x_1 + t_n x_n \neq 0$. Найдем, воспользовавшись 3.2, элемент $\lambda_n \in A$ такой, что $x_n - \lambda_n x \neq 0$,

$$(x_1 + t_n \lambda_n) + t_2 x_2 + \dots + t_{n-1} x_{n-1} \neq 0, (x_1 + t_n x_n)A + (x_n - \lambda_n x)A = A.$$

Это можно сделать, поскольку соответствующие формы нетривиальны, $(x_1 + t_n x_n)A \neq 0$ и $(x_1 + t_n x_n)A + x_n A + xA \supset xA + x_1 A = A$.

Заметим, что $(x_1 + t_n x_n)A + (x_n - \lambda_n x)A = A$. Заменяя x_1 на $x_1 + t_n \lambda_n x$, x_n на $x_n - \lambda_n x$, мы можем тем самым считать, что

$$x_n \neq 0, x_1 + \sum_{i=2}^{n-1} t_i x_i \neq 0, x_1 A + x_n A = A$$

В силу этих условий элементы $x, x_1, \dots, x_n, t_1, \dots, t_{n-1}$ удовлетворяют требованиям леммы ($k = 1$). Применив к ним индукционное предположение, найдем $\mu_1, \dots, \mu_{n-1}$ такие, что

$$\mu_1 + \sum_{i=2}^{n-1} t_i \mu_i = 0, (x_1 - \mu_1 x x_n)A + (x_j - \mu_j x x_n)A = A \text{ при } 2 \leq j \leq n-1.$$

Теперь достаточно положить $\lambda_i = \mu_i x$ при $i = 1, \dots, n-1$, $\lambda_n = 0$.

Будем теперь считать, что $s \geq 2$ и воспользуемся индукцией по k . Согласно 3.1, заменив x_i на $x_i - \lambda_i x$ при подходящих λ можем считать, что $x_3 \neq 0, \dots, x_n \neq 0, x_1 + t_2 x_2 \neq 0$. Подберем, пользуясь следствием 1.6 мы найдем элемент $\lambda_2 \in A$ такой, что

$$(x_1 - \lambda_2 x)A + (x_1 + t_2 x_2)x_3 \dots x_n A = A, x_2 - \lambda_2 x \neq 0, x_1 + \lambda_2 t_2 x + t_3 x_3 + \dots + t_n x_n \neq 0.$$

Из приведенных свойств следует, что

$$(x_1 + \lambda_2 t_2 x)A + (x_2 - \lambda_2 x)A = (x_1 + t_2 x)A + (x_2 - \lambda_2 x)A = A \quad \text{Таким}$$

образом, заменив x_1 на $x_1 + \lambda_2 t_2 x$ и x_2 на $x_2 - \lambda_2 x$ будем впредь считать, что а) $x_2 \neq 0, x_1 + t_3 x_3 + \dots + t_n x_n \neq 0$, б) $x_2 A + x_i A = A$ при $i \neq 2$.

Условия а) и в) показывают, что элементы $x, x_2, x_1, x_3, \dots, x_n, t_3, \dots, t_n$ удовлетворяют требованиям леммы с k , замененными на $k-1$. В силу предположения индукции существуют $\mu_1, \mu_3, \dots, \mu_n$ такие, что

$$\mu_1 + \sum_{i=3}^n \mu_i t_i = 0 \quad \text{и} \quad (x_i - \mu_i x x_2)A + (x_j - \mu_j x x_2)A = A,$$

если i и j - различные индексы, отличные от двойки и один из них не превышает k . Поскольку $x_2 A + (x_i - \mu_i x x_2)A = x_2 A + x_i A = A$ при $i = 2$, то теперь достаточно положить $\lambda_i = \mu_i x$ при $i \neq 2$, $\lambda_2 = 0$.

Лемма 3.4 Предположим, что $\vartheta_1, \dots, \vartheta_{n-1}$ - унимодулярный репер в A^n , причем n -ая координата ϑ_i равна единице. Тогда, прибавив n -ую координату к остальным с подходящими коэффициентами, можно добиться, чтобы A^{n-1} - часть репера ϑ стала унимодулярной.

Доказательство. Согласно теореме Басса 1.3 группа $GL_n(A)$ транзитивно действует на унимодулярных реперах в A^n , то найдется $\alpha \in GL_n(A)$ такая, что $\alpha \vartheta_i = e_i, i = 1, \dots, n-1$ [1],[14]. Положив $\vartheta_n = \alpha^{-1}(e_n)$, мы получим вектор, дополняющий $\vartheta_1, \dots, \vartheta_{n-1}$ до унимодулярного n -репера. Вычтя из ϑ_n подходящее кратное ϑ_1 , можно считать далее, что n -ая координата ϑ_n равна единице и, следовательно, $\vartheta_n = (-\lambda_1, \dots, -\lambda_{n-1}, 1)^T$. Прибавим n -ую координату к остальным с коэффициентами λ_i . Тогда мы получим $(n-1)$ - репера вектором $(0, \dots, 0, 1)^T$. Из 1.2 заключаем, что A^{n-1} - часть репера ϑ' - унимодулярна.

Предложение 3.5. Пусть заданы векторы $u_1, \dots, u_{k+1}, \dots, \vartheta_1, \dots, \vartheta_s \in A^\infty$, причем

а) $u_1 \in A^{k+1} + e_{k+s+1}, u_i \in A^{k+s} \cup (A^{k+s} + e_{k+s+1})$ при $i = 2, \dots, k+1$;

в) $u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_{k+1}, \vartheta$ - унимодулярный репер при всех i .

Тогда существует $u_0 \in A^{k+s}(A^{k+s} + e_{k+s+1})$ такой, что

1) $(u_0, u_1, \dots, \hat{u}_{i_1}, \dots, \hat{u}_{i_2}, \dots, u_{k+1}, \vartheta)$ - унимодулярный репер при $i_1 \neq i_2$.

2) $(u_0, u_1, \dots, u_i, \dots, u_{k+1}, \vartheta_1, \dots, \hat{\vartheta}_j, \dots, \vartheta_s)$ - унимодулярный репер для любых $i = 1, \dots, k+1, j = 1, \dots, s$.

Доказательство. Рассуждая как при доказательстве 1.5 видим, что $\vartheta_j \in A^{k+s+1}$. Применяя 3.4 к унимодулярному реперу, $u_1, \dots, u_k, \vartheta_1, \dots, \vartheta_s$, видим далее, что прибавив $(k+s+1)$ -ую координату к первым $k+s$ с подходящими коэффициентами, можно считать, что A^{k+s} - часть репера $u_1, \dots, u_k, \vartheta_1, \dots, \vartheta_s$.

унимодулярным. Подставив матрицу из $Gl_{k+s}(A)$, можем считать, что репер (u, ϑ) имеет вид, указанный в следующей таблице:

1	0...0	0...0	0	x_1	λ_1
0	1...0	0...0	0	x_2	λ_2
.....					
0	0...1	0...0	0	x_k	λ_k
0	0...0	1...0	0	x_{k+1}	λ_{k+1}
.....					
0	0...0	0...0	1	x_{k+s}	λ_{k+s}
1	$t_2...t_k$	$t_{k+1}...t_{k+s}$	z	$1 + \lambda_1 + \sum_{i=2}^{k+s} \lambda_i t_i$	

u_1	$u_2...u_k$	$\vartheta_1... \vartheta_s$	u_{k+s}	u_0	

Найдем u_0 в виде указанной таблицей. Условие в) в этих обозначениях принимает вид: $x\lambda + x_i\lambda = A$ при $i=1,...,k$, где $x = z - x_1 - \sum_{i=2}^{k+s} t_i x_i$. Требования 1) и 2) на вектор u_0 и условие $u_0 \in A^{k+s} \cup (A^{k+s} + e_{k+s+1})$ налагают следующие ограничения на $\lambda : 1) (x_i - \lambda_i x)A + (x_j - \lambda_j x)A = A$, если $i \neq j$ и $1 \leq i \leq k$. 2) $\lambda_1 + \sum_{i=2}^{k+s} \lambda_i t_i = 0$ или 1.

Очевидно, можно считать, что $x \neq 0$. Если $x_i + \sum_{i=2}^{k+s} t_i x \neq 0$, то согласно 3.3, существует λ удовлетворяющее 1) и равенству $\lambda_1 + \sum_{i=2}^{k+s} \lambda_i t_i = 0$. Пусть $x_1 + \sum_{i=2}^{k+s} t_i x_i = 0$. Тогда элементы $x, x_1 + x, x_2, ..., x_{k+s}, t_2, ..., t_{k+s}$ удовлетворяют требованиям 3.3 и, следовательно, найдутся μ_i такие, что $x_1 + x - \mu_1 x, x_2 - \mu_2 x, ..., x_k - \mu_k x$ попарно комаксимальны и комаксимальны с $x_{k+1} - \mu_{k+1} x, ..., x_{k+s} - \mu_{k+s} x$ и, кроме того, $\mu_1 + \sum_{i=2}^{k+s} \mu_i t_i = 0$. Теперь достаточно положить $\lambda_1 = -1 + \mu_1, \lambda_i = \mu_i$ при $i \geq 2$. Отсюда имеем

Лемма 3.6. Пусть A - бесконечно и задана $(k+2) \times 2 -$ матрица

$$\begin{pmatrix} a_1 & \dots & a_k & x & z \\ b_1 & \dots & b_k & y & t \end{pmatrix}^T$$

Предположим, что $x\lambda + z\lambda = y\lambda + t\lambda = A$, при любом $i=1,...,k$ матрица $\begin{pmatrix} a_i & x & z \\ b_i & y & t \end{pmatrix}^T$ -унимодулярна. Тогда существуют $\lambda_1, ..., \lambda_k, c \in A$ такие, что $(a_i + \lambda_i z)A + (x + cz)A = A$ при $i \neq j$ матрица

$$\begin{pmatrix} a_i + \lambda_i z & a_j + \lambda_j z & x + cz \\ b_i + \lambda_i t & b_j + \lambda_j t & y + ct \end{pmatrix}^T$$

-унимодулярна.

Следствие 3.7. Пусть заданы векторы $u_1, ..., u_{k+1}, \vartheta_1, ..., \vartheta_s \in A^\infty$, причем

$$1. u_1 \in A^{k+s+1},$$

2. При любом i векторы $(u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_{k+2}, \mathcal{G})$ – унимодулярны в совокупности.

Прибавив координаты с номерами $k+s+2, \dots$ к первым $(k+s+1)$ координатам, можно добиться, обозначив через $\bar{\mathcal{G}}$, A^{k+s+1} – часть репера $\mathcal{G}$, чтобы выполнялось требование:

При $i \neq j$ векторы $(u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, \hat{u}_j, \dots, u_{k+2}, \mathcal{G})$ – унимодулярны в совокупности.

Доказательство. Помимо преобразований, указанных в формулировке, мы можем, очевидно, действовать на $u, \mathcal{G}$ матрицами из $GL_{k+s+1}(A)$. Согласно 1.3 векторы $\mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_s$ лежат в A^{k+s+2} и в силу 1.2 можно считать, что A^{k+s+1} – часть репера $u_1, \dots, u_k, \mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_s$ – унимодулярна. Таким образом, подействовав на $u, \mathcal{G}$ матрицей из $GL_{k+s+1}(A)$, можно считать, что $u, \mathcal{G}$ имеют вид, указанный в следующей таблице:

1.....0	0 ...	0	a_1	b_1
.....				
0.....1	0	0	a_k	b_k
0....	0 1	0	a_{k+1}	b_{k+1}
.....				
0....	0 0.....	1	a_{k+s}	b_{k+s}
0.....0	0.....0		x	y
0.....0	t_1 t_s		0	0

u_1	... u_k	$\mathcal{G}_1$ $\mathcal{G}_s$	u_{k+1}	u_{k+2}

$$z = \sum_{i=1}^s t_i a_{k+i}, \quad t = \sum_{i=1}^s t_i b_{k+i}$$

Положим $z = \sum_{i=1}^s t_i a_{k+i}$, $t = \sum_{i=1}^s t_i b_{k+i}$. Легко видеть, что требования к векторам $u, \mathcal{G}$ в этих обозначениях превращается в требования, приведенные в формулировке 3.6. Если $\lambda_1, \dots, \lambda_k, c$, –элементы, существование которых доказано в 3.6, то достаточно прибавить $(k+s+2)$ -ую координату к первым k с коэффициентами λ_i и к $(k+s+2)$ -ой с коэффициентами c .

Следствие 3.8. В условиях 3.7 найдется вектор $u_0 \in A^{k+s+1} + e_{k+s+2}$ такой, что $[u_0, u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_{k+2}]$ – стандартный цикл в $U_{\{\mathcal{G}\}}$ при $i=1, \dots, k+2$.

Доказательство. Если $(k+s+2)$ -ая координата прибавляется к первым $(k+s+1)$ координатам с коэффициентами λ_i , то надо взять $u_0 = (\lambda_1, \dots, \lambda_{k+s+1}, 1)^T$.

Доказательство предложения 2.6. Пусть $[u_1, \dots, u_{n-s+1}]$ – стандартный цикл в $\tilde{H}_{d-s-1}(\mathcal{E}(A^n \cup (A^n + e_{n+1}) \cap U_{\{\mathcal{G}\}}))$. Если хотя бы один из векторов u_i лежит в $A^n + e_{n+1}$, то воспользовавшись 3.5 найдем $u_0 \in A^n \cup (A^n + e_{n+1})$ такой, что $[u_0, u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_{n-s+1}, \dots, \mathcal{G}_1, \dots, \mathcal{G}_s]$ является стандартным циклом в U при всех

$i = 1, \dots, n-s-1$. Тем самым стандартные циклы $[u_0, u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_{n-s+1}]$ имеют вид, требуемый в 2.6, и утверждение следует из уже использованной ранее формулы

$$[u_1, \dots, u_{n-s+1}] = \sum_{i=1}^{n-s+1} (-1)^i [u_0, u_1, \dots, u_i, \dots, u_{n-s+1}]$$

. Если все $u_i \in A^n$, то можно воспользоваться 3.8 и найти $u_0 \in A^n + e_{n+1}$ такой, что $[u_0, u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_{n-s+1}]$ являются стандартными циклами в $U_{\{g\}}$. Эти циклы являются суммами циклов нужного вида по уже доказанному, и осталось вновь воспользоваться формулой.

Использованные источники:

1. Басс Х. Алгебраическая K-теория. - М.: Мир, 1973.
2. Васерштейн Л.Н. K1-теория и конгруэнц проблема // Мат. заметки. - 1968. - 5. - С. 233 - 244.
3. Васерштейн Л.Н. О стабилизации общей линейной группы над кольцом // Мат. сб. - 1969. - 79, № 3. - С. 405 - 424.
4. Васерштейн Л.Н. Стабильный ранг колец и размерность топологических пространств. // Функцион. анализ и его прил. - 1971. - 5, № 2. - С. 17 - 27.
5. Васерштейн Л.Н. О стабилизации для K_2 -функтора Милнора // Успехи мат. наук. - 1975. - 30, № 1. - С. 224 - 237.
6. Васерштейн Л.Н. О группе SL_2 над дедекиндовыми кольцами арифметического типа // Мат. сб. - 1972, - 89, № 2. - С. 313 - 322.
7. Дольд А. Лекции по алгебраической топологии. - М.: Мир, 1976.
8. Зайналов Б.Р., Суслин А.А. Гомологическая стабилизация для дедекиндовых колец арифметического типа // Украинский мат. ж. - 2012. - 64, №11. - С. 1464 - 1476.
9. Зайналов Б.Р. Предацикличность над кольцами с бесконечными полями вычетов. // Украинский мат. ж. - 2016. - 68, № 2. - С. 202 - 216.
10. Касселс Дж., Фрелих А. Алгебраическая теория чисел. - М.: Мир, 1969.
11. Суслин А.А. Гомологии GL_n , характеристические классы и K-теория Милнора // Труды Мат. ин-та АН СССР. - 1984. - 165. - С. 188 - 203.
12. Bass H. K-theory and stable algebra // Publ. math. Inst. hautes etudes scient. - 1964. - № 22. - P. 489 - 544.
13. Bass H., Milnor J., Serre J.P. Solution of the congruence subgroup problem $SL_n (n \geq 3)$ and $SP_{2n} (n \geq 2)$ // Publ. math. Inst. hautes etudes scient. - 1967. - № 33. - P. 421 - 499.
14. Van der Kallen W. Homology stability for linear groups. // Invent. Math. - 198. - №3. - P. 269 - 295.
15. Van der Kallen W. Stability for K_2 of Dedekind rings of arithmetic type // Lect Notes Math. - 1981. - 854. - P. 217 - 249.
16. Kolster M. On Injective stability for K_2 // Lect. Notes Math. - 198. - 966. - P. 128 - 169.
17. Kolster M. Improvement of K_2 -stability under transitive actions of

- elementary groups // J.pure and appl.algebra.- 1982.- 24. - № 3.- P. 277 - 282.
18. Serre J.-P. Modules projectifs et espaces fibres a fibre vectorielle // Semin.P. Dubreil, Fac.Sci. Paris. - 1957-1958.- 23-1-23-18.
19. Suslin A.A. Stability in algebraic K – theory // Lect. Notes Math. – 1982.- 966. -P. 304 - 334.

УДК 636.087.; 663.18

Иванникова Е.А.
студент

кафедра прикладной биотехнологии
Северо-Кавказский Федеральный университет
Россия, г. Ставрополь

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБОСНОВАННОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВОГО ЛИЗИНА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация: в экономическом и биологическом отношениях перспективным препаратом микробиологического лизина является кормовой концентрат лизина, который помимо основного вещества, содержит еще целый комплекс биологически активных соединений. Установлено, что благодаря наличию этих компонентов, концентратная форма лизина по своей эффективности превосходит кристаллическую. Материальный расчет конечного продукта производства лизина.

Ключевые слова: кормовой лизин, биологическая ценность, жидкий концентрат, экономическая обоснованность

Ivannikova E., student
Department of applied biotechnology

North-Caucasus Federal University, Stavropol

ECONOMIC SUBSTANTIATION OF THE PRODUCTION OF FODDER LASIN ON ENTERPRISES OF SUGAR INDUSTRY

Abstract: in economic and biological relations, a promising preparation of microbiological lysine is the lysine feed concentrate, which, in addition to the basic substance, also contains a whole complex of biologically active compounds. It was found that due to the presence of these components, the concentrate form of lysine is superior to the crystalline form in its effectiveness. Material calculation of the final product of lysine production.

Keywords: fodder lysine, biological value, liquid concentrate, economic validity

Однако главная область применения синтетических аминокислот — улучшение качества кормовых растительных белков в животноводстве: путем добавления тех или иных недостающих аминокислот их ценность может быть доведена до уровня, соответствующего наиболее ценным белкам животного происхождения. При этом регулирование аминокислотного состава кормовых рационов обеспечивает не только существенное

увеличение эффективности использования кормов (экономия 20—25%) \ но и одновременно повышение выхода продукции животноводства. Установлено, что из общего количества 20 обязательных аминокислот для регулирования аминокислотного состава кормов необходимы прежде всего лизин, метионин, триптофан, треонин.

Эффект применения незаменимых аминокислот, в частности L-лизина, основывается на том, что белок зерновых – основного компонента кормов для сельскохозяйственных животных и птицы – имеет неблагоприятный состав, образующих его аминокислот. Одна из них – L-лизин находится в дефиците и не может быть синтезирована в организме животного.

Обычно дефицит устраняется внесением в рацион «протеиновых» (белковых) добавок, богатых L-лизином – таких, как рыбная и мясокостная мука, соевый и подсолнечниковый шрот, гидролизные и кормовые дрожжи. Дефицит можно устранить и просто введением в корм соответствующего количества кристаллического L-лизина.

В экономическом и биологическом отношении перспективным препаратом микробиологического лизина является кормовой концентрат лизина, который помимо основного вещества, содержит еще целый комплекс биологически активных соединений. Установлено, что благодаря наличию этих компонентов, концентратная форма лизина по своей эффективности превосходит кристаллическую. Несмотря на достаточно обширные исследования по изучению роли кормового концентрата лизина в кормлении животных, мало исследовано его влияние на ассимиляцию лизина в тонком кишечнике. Известно, что эффективность того или иного питательного вещества у живого организма частично проявляется уже на стадии пищеварения и зависит от интенсивности его ассимиляции в желудочно-кишечном тракте.

Пищевая и биологическая ценность кормового лизина

Как известно, в сельском хозяйстве при кормлении животных разнообразие и правильная балансировка корма очень непростая задача. Если в дикой среде вопрос о получении организмом всех полезных и незаменимых веществ, витаминов и аминокислот уже решен самой природой, то в искусственном разведении скота решение этой задачи сложнее. Ведь от этого решения зависит не только здоровье скота, но и прибыль всего предприятия в виде молока, мяса и яиц.

К таким незаменимым веществам, которые необходимо использовать в качестве добавки, относят аминокислоту лизин, которая обширно используется в животноводстве. Недавние исследования показали, что при использовании лизина надой молока увеличивается более чем на 10 процентов, куры несутся на 15 процентов лучше, а средняя масса скота может возрасти на 20-30 процентов. Стоит отметить, что в птицеводстве использование лизина крайне важный нюанс, так как климатические условия, большое поголовье и быстро внедряемые новые технологии исключают сбалансированные корма для выращиваемой птицы.

Плюсом использования кормового состава совместно с лизином является его полная безопасность для животных. Используя лизин, можно заметить, что у скота и птицы появляется повышенный иммунитет к инфекциям, стимулируется выработка ферментов и гормонов. Но, несмотря на эти положительные свойства, необходимо учитывать дозирование пищевой добавки исходя из состава кормов, а также нормативов установленных в сельском хозяйстве.

Как было указано выше, лизин является полностью безопасной и натуральной аминокислотой. Производство и добыча пищевой добавки основано на таких веществах, как экстракт кукурузы, мелассу, соляная кислота, костная мука и других компонентов. Препарат улучшает регуляцию обмена азота и углеводов, что активно заметно при росте молодняка. Также лизин способствует образованию здорового оперения птиц.

Большая доля производимой пищевой добавки приходится на две отрасли животноводства: свиноводство и птицеводство. Для свиней эта аминокислота является одной из важнейших пищевых добавок, без которой немыслимо полноценный рост животного. Для птицы препарат по важности занимает одно место с метионином.

Ежегодно производство лизина растет, ведь прибыль в животноводстве напрямую зависит от здоровья скота и их роста, обеспечить которые может только правильный и сбалансированный корм.

При существующей технологии основным сырьем для получения лизина является меласса, однако ее ресурсы ограничены. Поэтому особый интерес представляют технологические варианты кормового лизина, при получении которых вместо мелассы были использованы ее различные заменители.

Установлено, что препаративные формы кормового концентрата лизина, синтезированные при замене мелассы на уксусную кислоту, диффузионный сок сахарной свеклы, сахар-сырец и солянокислый гидролизат целлюлолигнина безвредны для организма и являются полноценными источниками L -лизина при балансировании рационов по этой аминокислоте. Дополнительный эффект этих препаратов по сравнению с КЛІ объясняется наличием в них протеина, незаменимых аминокислот, витаминов группы В, комплекса минеральных веществ и других важных для организма соединений. Подобными свойствами обладают и препараты кормового лизина, полученные при замене кукурузного экстракта на ферментолит и гидролизат БВК, гидролизат хлопчатниково шрота, экстракт пшеничных отрубей, а также концентраты, выработанные с использованием в качестве наполнителей пшеничных отрубей, двуокиси кремния и кальция и ацетил-целлюлозы. Использование опытных препаратов в количестве 0,45% (в пересчете на кристаллический лизин) для сбалансирования рациона, содержащего 20,2% протеина и 0,65% лизина, способствует активизации обмена белка в организме цыплят. Наряду с увеличением живой массы цыплят (в среднем на 18,1-40,5% по сравнению с

контрольной группой, получавшей дефицитный по лизину корм, и на 2,0-12,8% по отношению к этому же показателю у цыплят, которым скармливали КЛ) установлено положительное влияние препаратов на ряд биологических показателей. При этом отмечено статистически достоверное повышение уровня гемоглобина в крови, содержание белка в сыворотке крови, печени и грудной мышце. Об усилении анаболических процессов в печени свидетельствует также увеличение концентрации РНК. Дополнительное введение лизина в рацион в составе испытываемых технологических вариантов ККЛ стимулирует ферментативную деятельность клеток печени: почти вдвое возрастает активность ксантиндегидрогеназы. Отмечено также улучшение липидного и минерального обмена, характеризующееся соответственно снижением содержания липидов в печени и грудной мышце, холестерина в крови и увеличением зольности берцовой кости и калия в плазме. Установлена высокая степень усвоения цыплятами лизина из исследуемых препаратов, показателем которой служит возрастание уровня свободного лизина в плазме крови. Сбалансирование растительного рациона по лизину при использовании ККЛ способствует также сокращению затрат корма по отношению к единице продукции на 10,2-22,4% и экономии кормового белка на 13,3-30,5%. Однако при использовании концентрата с наполнителем в виде гашеной извести во избежание передозировки кальция в рационе необходимо строго учитывать его количество, введенное с препаратом. В противном случае вместо ожидаемого положительного эффекта обнаруживается заметное ростоугнетающее действие, обусловленное нарушением соотношений кальция и фосфора, влияющих, в свою очередь, на весь минеральный и белковый обмен.

Расчет приготовления посевной среды для промышленного ферментера.

Таблица 1 – Перерасчет рецептуры Состав 100 кг питательных сред при выращивании продуцента лизина

Компоненты	100 кг	27000 кг
Меласса (при содержании сахара 50%), кг - 7,5 по сахарозе	15	4050
Кукурузный экстракт (содержание СВ 50 %), кг	2	540
Сульфат аммония	2	540
Однозамещенный фосфат калия	0,05	13,5
Двухзамещенный фосфат калия	0,05	13,5
Мел	1	270
Пенегаситель синтетический	0,1	27
Вода	79,8	21546

Таблица 2 – Перерасчет рецептуры с 1т до 450 т/сутки

Компоненты	Промышленный ферментер (при содержании сахара 50%)	Промышленный ферментер с неосветленной мелассой (при содержании сахара 50%)	Промышленный ферментер с осветленной мелассой (при содержании сахара 32,2%)
	1000 кг	450000 кг	450000 кг
Меласса, кг (7 – 12% по сахарозе)	180	81000	125776,4
Кукурузный экстракт (содержание СВ 50 %), кг	14	6300	6300
Сульфат аммония	20	9000	9000
Однозамещенный фосфат калия	0,5	225	225
Двухзамещенный фосфат калия	0,5	225	225
Мел	10	4500	4500
Пенегаситель синтетический	1	450	450
Вода	774	348300	303523,6
Итого	1000	450000	450000

Использованные источники:

1. Донченко, Л. В. Пектин основные свойства, производство и применение / Л. В. Донченко, Г. Г. Фирсов. – Москва : ДеЛи принт, 2007. – 276 с.
2. Лизин и ко [Электронный ресурс] Биотехнология и бизнес. – URL : <http://www.rusbio.biz/ru/smi08.shtml>.
3. Бобрешова, О. В. / Разработка малоотходных мембранно-сорбционных технологий очистки и концентрирования L-аминокислот для пищевой промышленности и медицины: Отчет НИР НТП Министерства образования РФ (203.05.001). Воронеж: ВГУ, 2002. 104с.
4. Бобрешова, О. В., / Кулинцов П. И., Аристов И. В. и др. Механизмы химических превращений и особенности транспорта аминокислот в электромембранных системах//Мембраны. 2000.№7. С. 3-12.

*Калашикова А.А.
студент 4 курса
факультет «Клиническая психология»
Саратовский государственный медицинский
университет им. В. И. Разумовского
Тимофеева О.В.
педагог-психолог
Детский сад МДОУ №121
Россия, г. Саратов*

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОЗИЦИИ МАТЕРИ И ИХ ОБРАЗА У РЕБЕНКА

Аннотация: в настоящей статье проанализировано влияние детско-родительских отношений на формирование личности ребенка дошкольного возраста. Исследованы особенности эмоциональных отношений в семье с позиций матери и ребенка, сформулированы выводы об особенностях восприятия и отражения ребенком дефицита определенных характеристик эмоционального взаимодействия с матерью.

Ключевые слова: семья, детско-родительские отношения, система «мать-ребенок», эмоциональное взаимодействие, дошкольный возраст.

*Kalashnikova A.A., student
4 course, faculty "Clinical psychology"
Saratov state medical university of V.I. Razumovsky
Russia, Saratov
Timofeeva O.V., educational psychologist
Kindergarten No. 121
Russia, Saratov*

FEATURES OF REFLECTION OF THE EMOTIONAL PARTY OF INTERACTION WITH MOTHER THE CHILD OF PRESCHOOL AGE

Annotation: in the present article influence of the child parental relations on formation of the identity of the child of preschool age is analyzed. Features of the emotional relations in family from positions of mother and child are investigated, conclusions about features of perception and reflection by the child of deficiency of certain characteristics of emotional interaction with mother are formulated.

Keywords: family, child-parental relations, mother-child system, emotional interaction, preschool age.

Особенности детско-родительских отношений оказывают влияние на детей на протяжении всего периода детства. Семья является плацдармом для формирования личности ребенка, его отношений с окружающим миром и собственным «Я». Для полноценного развития личности ребенка в семье

должны складываться благоприятные условия, которые напрямую зависят от сложившихся в семье детско-родительских отношений[7].

Особое место в системе детско-родительских отношений занимает подсистема «мать-ребенок». Функции матери в развитии ребенка достаточно сложны и многообразны[6]. Как утверждают многие исследователи (С. Броди, Э.Г. Эйдемиллер, Г.Г.Филиппова, Д. Боулби, С.В. Корницкая, Н.Н. Авдеева, Л.И. Божович, А.Я. Варга, Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев, М.И. Лисина, Махмутова Р.К., Баландина А.А и многие другие), доверительные отношения, эмоциональная связь с матерью напрямую влияет на развитие у ребенка привязанности, на его умение общаться с социумом, занимать определенные позиции в обществе, на его самооценку, характерологические черты, структуру деятельности и на эмоциональное благополучие. Переживание ребенком эмоционального благополучия является одной из важнейших детерминант его полноценного личностного развития[9].

Эмоциональная сторона отношений матери и ребенка представляет собой сложное структурное образование, в котором отдельные элементы находятся в тесной взаимосвязи[5]. Особенности поведения, потребности, эмоции матери и ребенка образует единый комплекс[8]. Важным аспектом взаимодействия в данных отношениях является активно-действенной позиции ребенка по отношению к родителю. Такая позиция ребенка находит себя в образе детско-родительских отношений у ребенка. Образ детско-родительских отношений включает: отражение и принятие ребенком форм межличностных отношений с родителем, личностно-ориентирующий образ Я у ребенка, личностно-ориентирующий образ родителя[10]. Проблемы, возникающие в эмоциональных отношениях с матерью, воспринимаются и отражаются ребенком в деятельности и ее продуктах, в частности рисунках. Необходимо с одной стороны, учитывать картину взаимоотношений с позиции матери, с другой – учитывать восприятие этих отношений со стороны ребенка. Однако в настоящее время не до конца изучена проблема соотношения особенностей эмоционального взаимодействия со стороны матери и образа эмоциональных отношений, складывающихся в системе «мать-ребенок», у самого ребенка.

В дошкольном возрасте ребенок переживает количественное и качественное обогащение внутреннего эмоционального мира, он способен на глубокие чувства и переживания, которые тесно связаны с отношениями с родителями и сиблингами[4]. Дети старшего дошкольного возраста все еще нуждаются в поощрении и одобрении со стороны родителей, дошкольников волнует оценка родителями их личности в целом[7]. К концу дошкольного возраста у детей обнаруживается особая чувствительность к конфликтным отношениям в семье[1]. Поэтому в данной статье исследование проводится с детьми дошкольного возраста.

Таким образом, цель данной статьи – исследовать взаимосвязь дефицита характеристик эмоционального взаимодействия в системе «мать-ребенок» и его отражения у ребенка (на примере дошкольного возраста).

Для исследования особенностей эмоциональных отношений со стороны матери использовался «Опросник детско-родительского эмоционального взаимодействия» (ОДРЭВ), позволяющий опосредованно выявить степень выраженности каждой отдельной характеристики взаимодействия в каждой конкретной диаде мать-ребенок[5].

Исследование образа детско-родительских отношений у ребенка проводилось с помощью проективной рисуночной методики «Рисунок семьи», которая дает возможность получить представление о субъективной оценке ребенком своей семьи, своего места в ней, о его отношении с другими членами семьи[2].

В исследовании приняли участие 16 дошкольников (7 девочек и 9 мальчиков) в возрасте от 4,5 до 6 лет и их матери в возрасте от 25 до 30 лет.

У 7 матерей из 16 определились низкие значения по шкалам в блоке чувствительности. У 4-х человек из них выявилась сниженная способность воспринимать эмоциональное состояние ребенка, чувствовать его настроение, желания и недостаточное понимание причин различных эмоциональных состояний ребенка. У 3-х матерей выявилось отсутствие склонности к эмпатии, сопереживанию ребенку, к постижению его эмоционального состояния. В рисунках всех 7-и детей имеют место быть признаки тревожности (использование черных цветов, неровные линии, обилие штриховки, исправлений). Также в рисунках 5-и детей из 7-и выявлены признаки подавленного настроения (преобладание черных цветов, маленькие фигуры). Большинство детей (5 из 7) не изобразили собственные фигуры, что свидетельствует о наличии у них чувства неполноценности, неприятия в семье, отверженности. Для рисунков 6-и детей характерно либо изображение маленькой фигуры матери в третью или последнюю очередь, либо полное отсутствие на рисунке матери. Такое изображение указывает на отсутствие или недостаточность эмоциональных связей с матерью, возможные конфликтные отношения с ней. У трех детей в рисунках проявляется низкий уровень эмоциональных связей, ощущение неблагополучия в семье, нехватка теплых отношений.

У 3-х матерей из 16 выявились заниженные значения в блоке эмоционального принятия. Дефицит характеристики «Преобладающий эмоциональный фон» (1 мать) свидетельствует о преобладании негативного, холодного эмоционального фона общения матери и ребенка; о взаимной неудовлетворенности от взаимодействия. В рисунке ребенка этой матери присутствует тревожность, низкая самооценка, чувство неполноценности и отчужденности в семье (преобладание черных цветов, обилие штриховки, отсутствие себя на рисунке). Наблюдается доминирование матери, ее значимость для ребенка при отрицательных чувствах (фигура матери большая, но схематичная, не детализированная). Мать изображена в черном цвете с большим количеством штрихов, сильным нажимом, длинными руками с крестами вместо пальцев, что свидетельствует о том, что ребенок воспринимает ее не только как объект доминирования, но и агрессии,

отрицательных эмоций. Отсутствие отца при его наличии в реальности указывает на чувство неполноценности, неудовлетворенности семейными отношениями у ребенка.

Дефицит характеристики «Чувства родителей в ситуации взаимодействия» (у 2-х матерей) проявляется в тенденции испытывать негативные чувства в ситуации взаимодействия. В рисунках детей изображен только дом, люди и животные отсутствуют. Дома нарисованы темными цветами (коричневым или черным), они кривые и не имеют дверей. Данные характеристики могут свидетельствовать о наличии сильного эмоционального конфликта в семьях детей, о недовольстве детьми семейной ситуацией. Дети склонны воспринимать дом как источник угрозы и выражают нежелание быть в нем.

У 3-х матерей выявились заниженные значения по шкалам блока поведенческих проявлений эмоционального взаимодействия. Отсутствие ориентации на эмоциональное и физическое состояние ребенка при построении взаимодействия с ним выявлено у 2-х матерей. В рисунках их детей наиболее ценный член семьи – мать (нарисована первой слева, на первом плане, фигура яркая, крупнее и выше остальных). Мать выступает в семьях как авторитет, руководитель. Однако в каждом рисунке присутствует недостаток или отсутствие эмоциональных связей в семье. У одного ребенка проявляются черты истероидности, он нарисовал свою фигуру большой, наравне с матерью, но последней, на отдаленном расстоянии от матери. Таким образом, ребенок выражает стремление привлечь к себе недостающее внимание матери, чувство незначительности «я» ребенка в семье в реальности. Второй ребенок чувствует неприятие в семье, отверженность – он не изобразил себя на рисунке.

Пониженное умение воздействовать на эмоциональное состояние ребенка, успокаивать в трудных ситуациях, изменять плохое настроение выявилось у одной матери. Ее ребенок нарисовал только отца, который в реальности не проживает с семьей и только изредка навещает ребенка. Матери на рисунке ребенка нет. Можно говорить о том, что у ребенка существует острая потребность в отце, когда как мать не оказывает достаточного влияния на ребенка и не поддерживает с ним достаточной эмоциональной связи. Возможно, у ребенка присутствуют бессознательные негативные чувства к матери или же ее нет в эмоциональном мире ребенка.

У 3-х человек присутствуют только средние и высокие показатели в трех блоках опросника ОДРЭВ. Однако, в рисунках всех 3-х детей выявились определенные особенности. На рисунках мать стоит либо на последнем, либо на предпоследнем месте. Себе же дети отводят либо последнее место и рисуют свою фигур самой маленькой, без ног и рук, либо не изображают себя вовсе. У всех в рисунках преобладают черные цвета, штриховка, неровные линии. Также, в каждом рисунке присутствуют отгораживающие линии, разделяющие членов семьи друг от друга и от внешнего мира; посторонние предметы, не связанные в семьей, различные

осветительные приборы (чаще солнце). Таким образом, для всех трех детей свойственны: нарушение эмоциональной связи с матерью; тревога, пониженное настроение; чувство ненужности в семье, отгороженности от мира; неблагополучие в семейной ситуации; нехватка эмоционального тепла.

Также, стоит отметить, что в большинстве рисунков детей прослеживаются проблемные точки во взаимоотношениях с отцом (его агрессивность, конфликтность или ярко выраженная потребность ребенка в его присутствии в семье) и с сиблингами (во многих рисунках братья и сестры не нарисованы).

Итак, проанализировав полученные результаты можно сделать некоторые выводы:

1. У большинства матерей (12 из 15) по Опроснику эмоциональных отношений в семье Е.И. Захаровой выявился дефицит той или иной характеристики эмоционального взаимодействия в диаде мать-ребенок. Среди них большее количество человек имеют заниженные показатели в блоке чувствительности (7 матерей из 12).

2. У всех детей по проективной методике «Рисунок семьи» выявились определенные проблемы во взаимоотношениях с родителями и сиблингами, признаки эмоционального неблагополучия (тревожность, заниженная самооценка, подавленность, чувство отчуждения).

3. Для детей, у чьих матерей выявились дефицитарные характеристики в блоке чувствительности (по характеристикам «Способность воспринимать состояние ребенка», «Понимание причин состояния», «Эмпатия»), свойственна тревожность, недостаточная или отсутствующая вообще эмоциональная связь с матерью, присуще восприятие матери как не самого значащего члена семьи. Для большинства детей характерно преобладание подавленного настроения.

Дети, у чьих матерей выявились заниженные значения по характеристикам в блоке эмоционального принятия, характерно либо изображение матери как агрессора (при низких значениях характеристики «Преобладающий эмоциональный фон взаимодействия»), либо исключение из рисунка всех членов семьи (при низких значениях характеристики «Чувства, возникающие у матери во взаимодействии с ребенком»). Что, в целом, может свидетельствовать о присущем им восприятии семьи как источника угрозы и конфликтной среды.

Для детей, у матерей которых выявился дефицит характеристики «Ориентация на состояние ребенка при построении взаимодействия», характерно восприятие матери как самого значимого члена семьи, руководителя, авторитета. Однако в каждом рисунке присутствует недостаток или отсутствие эмоциональных связей в семье. У детей, чьи матери проявляют дефицит характеристики «Умение воздействовать на состояние ребенка», выявлено отсутствие эмоциональных связей с матерью.

4. Стоит отметить, что чаще нет специфических проявлений дефицита характеристик каждого блока; проявления носят общий характер: элементы

неблагополучного эмоционального состояния ребенка в семье, тревожность, подавленное настроение, нехватка эмоциональных связей и т.д.

5. Отсутствие низких показателей по методике ОДРЭВ у матерей и одновременное диагностирование в рисунках семьи их детей проблем в эмоциональном взаимодействии и благополучии указывает на недостаточную осознанность или ее отсутствие у матерей своих функций в воспитании ребенка, своих личностных проблем, мотивации и проявлений поведения, об их нежелании принимать собственные недостатки в системе воспитания или же о сознательном их сокрытии.

6. Таким образом, ребенок «видит» и чувствует все проблемы в семейных взаимоотношениях, во взаимоотношениях с матерью. Даже, если, сама мать не всегда осознает их. Однако, не все проблемы в эмоциональных отношениях в семье складываются в диаде мать-ребенок. Для получения достоверной картины семейного климата и эмоционального благополучия ребенка в семье необходимо также изучение отношений ребенка с сиблингами, отношений с отцом и супружеских отношений.

Использованные источники:

1. Божович, Л. И. *Личность и ее формирование в детском возрасте* / Л. И. Божович. — СПб.: Питер, 2008. — 400 с
2. Венгер, А.Л. Психологические рисуночные тесты: иллюстрированное руководство/А.Л. Венгер. — М.: Издательство ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. — 159 с.
3. Доманецкая Л.В. Общение и эмоциональное благополучие ребенка дошкольного возраста: учебное пособие к спецкурсу по психологии / Л.В. Доманецкая. — Краснояр. Гос. Пе. ун-т им. В.П. Астафьева, 2008. — 164 с.
4. Захаров, А.И. Эмоциональный мир дошкольника. Хрестоматия по детской психологии / А.И. Захаров, под ред. Г.В.Бурменской. — М., 1998.
5. Захарова, Е.И. Исследование особенностей эмоциональной стороны детско-родительского взаимодействия / Е.И. Захарова. — Журнал практического психолога. — 1996. — №6. — С. 23–28.
6. Мещерякова С.Ю. Психологическая готовность к материнству / С.Ю. Мещерякова. — Вопросы психологии. — 2000. - №5
7. Сухорукова, С.С. Взаимосвязи детско-родительских отношений и особенностей эмоциональной сферы детей старшего дошкольного возраста. / С.С. Сухорукова. — 2014. - <https://open-lesson.net/406.htm>.
8. Филиппова, Г.Г. Психология материнства: Учебное пособие. / Г.Г. Филиппова. — М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. — 240 с
9. Филиппова, Г.Г. Эмоциональное благополучие ребенка и его изучение в психологии / Г.Г. Филиппова. — Детский практический психолог. — М., 2001. — С. 195.
10. Шведовская, А.А. Особенности переживания детско-родительских отношений и взаимодействие с родителями детей старшего дошкольного возраста / А.А. Шведовская. — М.: Изд-во МГУ, 2006г.

*Карпенко Т.А.
студент
Игрунова С. В., к.т.н.
доцент
НИУ «БелГУ»
РФ, г. Белгород*

*Karpenko TA student
Igrunova SV, Ph.D., Associate Professor
National University of BelSU
Russian Federation, Belgorod*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АРМ РАБОТНИКА АПТЕКИ

THE DESIGN OF INFORMATION SYSTEM OF THE ARM WORK PHARMACY

Аннотация: в данной статье описано проектирование информационной системы арм работника аптеки, выбор средств проектирования.

Abstract: This article describes the design of information system of the arm work pharmacy, the choice of means of design.

Ключевые слова: информационная система, проектирование, аптека, арм работника аптеки.

Keywords: information system, design, pharmacy, arm work pharmacy.

Целью в данной статье являться проектирование информационной системы. Для достижения данной цели проектирование базы данных осуществляется в программном средстве ERWin Data Modeler v9, в котором создается графическое представление схем.

ERwin - средство разработки структуры базы данных (БД). ERwin сочетает графический интерфейс Windows, инструменты для построения ER-диаграмм, редакторы для создания логического и физического описания модели данных и прозрачную поддержку ведущих реляционных систем управления баз данных. В реляционной модели все данные представляются как сущности и связи.

Для проектирования базы данных АРМ работника аптеки была построена диаграмма в нотации IDEF1.X (ER-диаграмма). В БД было выбрано 6 сущностей:

- «Сотрудники» - сущность, содержащая данные фармацевтов и провизоров.
- «Препараты» - сущность, содержащая данные о препаратах аптеки.
- «Заказ» - сущность, отображающая дату заказа.

- «Клиенты» - сущность, содержащая имя клиента и его личный код.
- «Препарат-Заказ» - смежная таблица товаров и заказов, отображающая количество заказанных товаров.
- «Остаток» - сущность, содержащая количество остатков по товарам.

На рисунке 1 показана ER-диаграмма, которая была построена по вышеуказанному принципу.

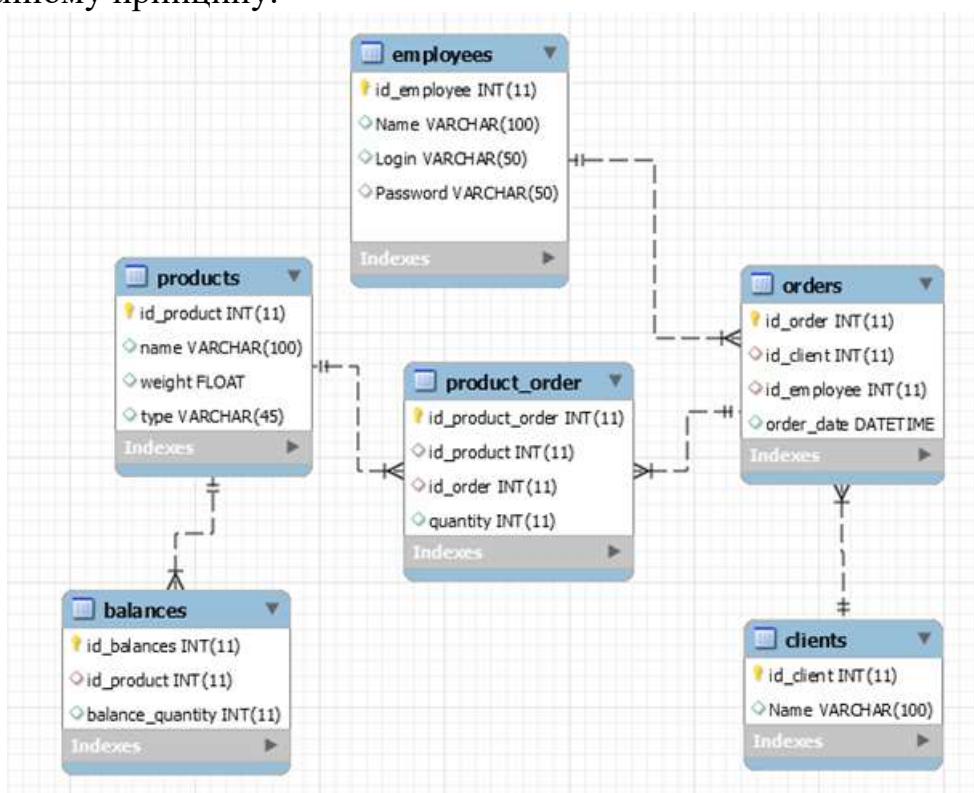


Рисунок № 1 – ER-диаграмма базы данных аптеки

В базе данных между таблицами имеются следующие связи:

- Связь между таблицами «Сотрудники» (поле «Id_employee») и «Заказ» (поле «Id_employee»), неидентифицирующая связь;
- Связь между таблицами «Заказ» (поле «Id_order») и «Препарат-Заказ» (поле «Id_order»), неидентифицирующая связь;
- Связь между таблицами «Заказ» (поле «Id_client») и «Клиенты» (поле «Id_client»), неидентифицирующая связь;
- Связь между таблицами «Препараты» (поле «Id_product») и «Препарат-Заказ» (поле «Id_product»), неидентифицирующая связь;
- Связь между таблицами «Остаток» (поле «Id_product») и «Препараты» (поле «Id_product»), неидентифицирующая связь;

Планируется, что проектируемая база данных будет способна выполнять все свои функции с учётом специфики предметной области.

Для того чтобы войти в систему аптеки необходимо авторизоваться. После авторизации мы переходим на форму главного меню (рисунок 2), на которой размещены следующие компоненты:

- Отображение таблицы «Препараты»
- Отображение таблицы «Сотрудники».
- Отображение таблицы «Клиенты».
- Отображение таблицы «Заказ».
- Отображение таблицы «Препарат-Заказ».
- Отображение таблицы «Остатки».

Для создания приложения была выбрана программа MS Visual Studio 2015. Microsoft Visual Studio 2015 — это набор инструментов для создания программного обеспечения: от планирования до разработки пользовательского интерфейса, написания кода, тестирования, отладки, анализа качества кода и производительности, развертывания в средах клиентов и сбора данных телеметрии по использованию.

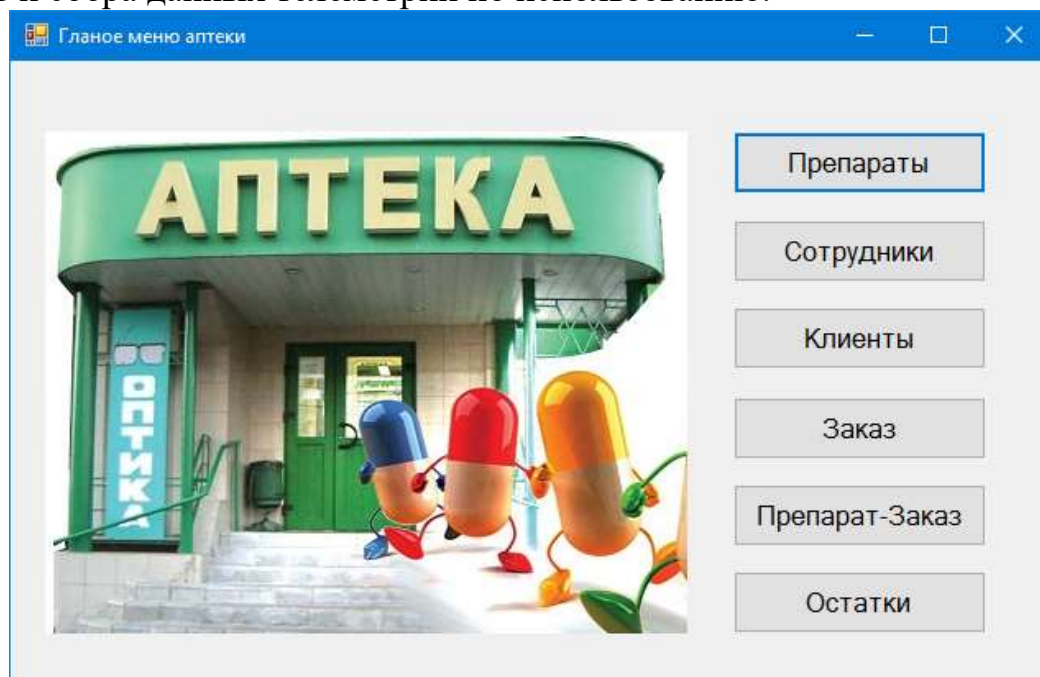


Рисунок № 2 – форма главного меню аптеки

На рисунке 3 представлен интерфейс формы «Препараты». В данной форме имеется возможность добавлять, редактировать и удалять информацию о товарах. А также есть возможность сформировать отчет по имеющимся препаратам.

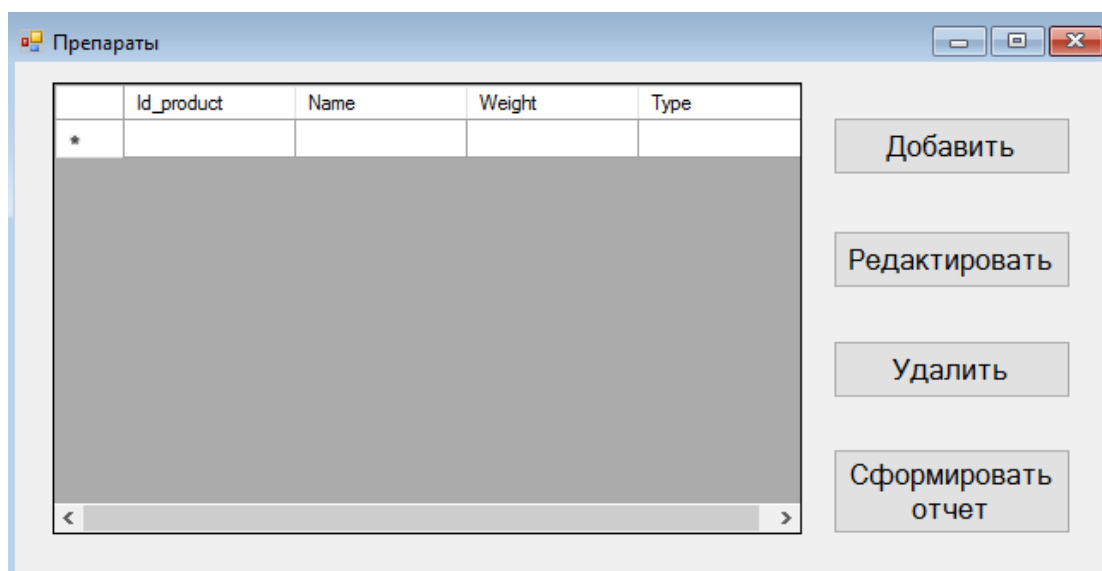


Рисунок № 3 – Форма таблицы «Товары»

В заключении следует подвести итоги совершенной работы. Проектирование информационной системы было подробно описано и разобрано на части. Для более детального проектирования, а именно инфологического проектирования, было использовано средство разработки ERWin и , в ходе которого было разработано логическая и физическая модель АРМ работника аптеки. Для проектирования интерфейса была выбрана программа MS Visual Studio 2015.

В данной статье было подробно описано проектирование информационной системы, а именно проектирование информационного обеспечения.

Использованные источники:

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: Пер. с англ. 7-е изд. М.; СПб.; Киев: Вильямс, 2001. 1071 с.
2. Маклаков, С. В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С. В. Маклаков. – М.: Диалог – МИФИ, 2007. – 432 с.
3. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка. – СПб.: Питер, 2001.1304 с.
4. Алексеев А.А. Основы параллельного программирования с использованием MS Visual Studio 2015. 2-е изд. 2016г.332с.
5. Хаббард, Дж. Автоматизированное проектирование баз данных; М.: Мир, 2011. -453с

Кокаян С.В.

бакалавр

Ставропольский государственный Аграрный университет

научный руководитель: Капустина Е.И., к.э.н.

доцент

Россия, г. Ставрополь

Kokayan S.V.

Bachelor of Stavropol state agricultural university

Scientific director: Ph.d., assistant professor Kapystina E.I.

Russia, Stavropol

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
КРАТКОСРОЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА
ПРИМЕРЕ АО «ГАЗПРОМБАНК»)**

**STATISTICAL STUDY OF THE ORGANIZATION OF SHORT-
TERM CREDITING OF ENTERPRISES (ON THE EXAMPLE OF JSC
"GAZPROMBANK")**

В статье рассматриваются основные операции коммерческого банка. Представлены конкурентные позиции Газпромбанка и его основные коммерческие показатели, а также объемы кредитования.

Ключевые слова: краткосрочное кредитование, финансовые показатели, коммерческие банки, Газпромбанк.

The main operations of a commercial bank are considered in the article. Gazprombank's competitive positions and its main commercial indicators, as well as lending volumes, are presented.

Keywords: short-term crediting, financial indicators, commercial banks, Gazprombank

Благополучие любой страны зависит напрямую от ситуации, складывающейся в регионах, ее составляющих. Банк является предприятием, одна из задач которого – максимизация прибыли на основе повышения эффективности деятельности. Основными операциями коммерческого банка являются пассивные операции по привлечению средств и активные операции по распределению аккумулированных ресурсов. Выполняя кредитную и депозитную функции, банк обеспечивает аккумуляцию свободных капиталов и ресурсов, необходимых для поддержания непрерывности и ускорения производства и их последующее перераспределение. Аккумуляция денежных средств и перераспределение временной свободной части общественного капитала делает банк одним из важнейших субъектов воспроизводственного процесса.

Акционерный банк газовой промышленности «Газпромбанк» - уполномоченный банк ОАО «Газпром», входит в тройку крупнейших

российских банков по всем основным показателям.

В настоящее время Газпромбанк помимо газовой отрасли предоставляет банковские услуги предприятиям и сотрудникам других отраслей реального сектора экономики (химической промышленности, машиностроения, оборонного комплекса и др.).

На данный момент осуществляется переход к качественно новой политике развития Банка. В дальнейшем основной рост финансовых показателей будет достигаться за счет улучшения системы управления и планирования, активного внедрения новых технологий, услуг и продуктов, комплексной системы управления финансовыми рисками.

Несмотря на масштабность и сложность стоящих перед Газпромбанком задач, существуют все предпосылки для его дальнейшего успешного развития.

Среди конкурентов ГПБ (АО) стабильно держится в топ-3 крупнейших банков по основным показателям деятельности. Их динамику за исследуемый период представим на рисунке 1.

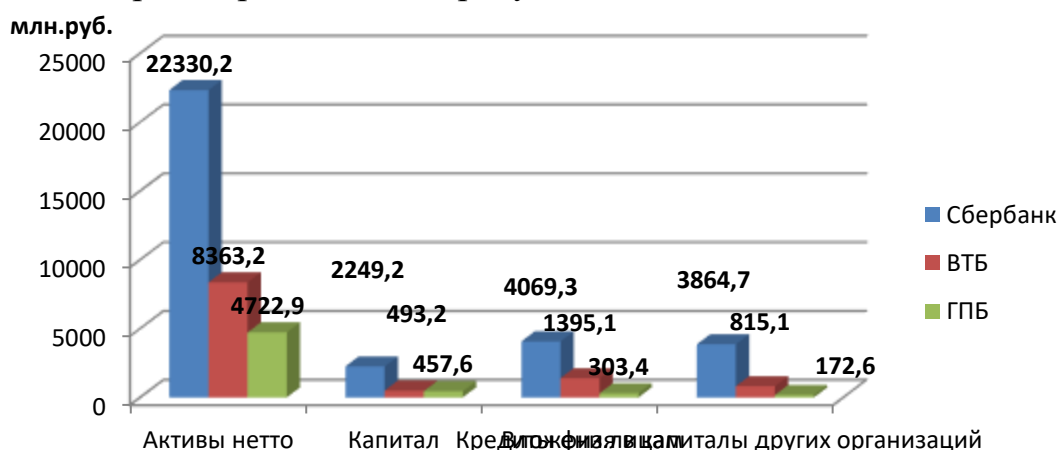


Рисунок 1 – Конкурентные позиции ГПБ (АО)

Анализировать деятельность коммерческого банка целесообразно начинать с рассмотрения структуры и динамики источников его собственных (таблица 1). Размер собственного капитала должен быть достаточно велик, чтобы удовлетворить требования своих клиентов при возникновении сложных экономических ситуаций.

Уверенность клиентов в надежности и стабильности банка, постепенно укрепляет доверие к банковской системе страны в целом. Поэтому сегодня, уровень достаточности капитала является обязательным требованием к раскрытию информации со стороны Центрального Банка России, а за показателями структуры и динамики собственного капитала следят государственные надзорные органы.

Таблица 1 – Основные экономические показатели банка, тыс. руб.

Показатели	2014	2015	2016	Темп роста в 2016 в % к 2014	
				2015	2014
Высоколиквидные активы	269202809	680389658	528662754	77,70	196,38
Собственные средства	285161774	331265172	419991309	126,78	147,28
Основной капитал	141409290	181899600	307941371	169,29	217,77
Прибыль прошлых лет	121033598	133671858	150476336	112,57	124,33
Нераспределенная прибыль текущего года	25940789	18283177	(34365250)	-187,96	-132,48

Общий объем источников собственных средств ГПБ (АО) в отчетный период вырос на 47,28 % по сравнению с базовым периодом. Это является позитивным фактором в деятельности коммерческого банка. Рост собственных средств значительно опережает инфляцию. Увеличение собственных средств банка в частности произошло за счет прироста средств акционеров на в 2,6 раз, что так же позволило увеличить резервы на 22,68% и тем самым повысить устойчивость и финансовую защищенность банка. Увеличить размер собственного капитала путем выпуска дополнительных ценных бумаг позволил увеличившийся объем нераспределенной прибыли прошлых лет на 41,26%.

Российские банки вынуждены работать в условиях повышенных рисков и чаще, чем их зарубежные партнеры оказываются в кризисных ситуациях. Прежде всего, это связано с недостаточной оценкой собственного финансового положения, привлеченных и размещенных средств, надежности и устойчивости обслуживаемых клиентов.

Кредитные операции – это отношения между кредитором и заёмщиком (дебитором) по предоставлению первым последнему определённой суммы денежных средств на условиях платности, срочности, возвратности.

Сегодня «Газпромбанк» предлагает населению ипотечные (жилищные) кредиты и кредиты на приобретение автомобиля (нового и подержанного). «Газпромбанк» постоянно проводит мониторинг рынка, разрабатывая и модернизируя свои кредитные продукты с учетом запросов граждан.

Исходя из данных официального сайта «Газпромбанка» об объеме выданных кредитов физическим лицам и данных годовой отчетности банка о просроченной задолженности по выданным кредитам, составлена таблица 2.

Таблица 2 - Объем кредитования физических лиц

Показатели	2014	2015	2016	Отклонение			
				Абсолютное, млрд .руб.		Относительное, %	
				2015 к 2014	2016 к 2015	2015 к 2014	2016 к 2015
Объём выданных кредитов (млрд. руб.)	33,5	48,4	45,1	14,9	-3,3	44,5	-6,8
Объём просроченной задолженности по кредитам (млрд. руб.)	0,87	1,57	1,66	0,7	0,09	80,5	5,7

Анализ данных таблицы 2 позволяет сделать вывод о соотношении предоставленных кредитов и просроченной задолженности по ним. Так, с 2014 по 2015 гг. увеличивался объем кредитов, и вместе с тем росла задолженность физических лиц. С 2015 по 2016 гг. падают кредиты гражданам – клиентам банка, но, несмотря на это задолженность продолжает расти.

Эту тенденцию можно объяснить общим падением платежеспособности заемщиков и должников, а, следовательно, снижением уровня их кредитоспособности. Так как их возможности по погашению долгов сократились, и на закрытие долга им необходимо больше времени, на допущенную ими просрочку начисляется больше пени и штрафов. Что и ведет к сокращению доли основного долга в общей сумме, которую должен возместить должник. В свою очередь это приводит к тому, что должники чаще отказываются от оплаты штрафов, которые могут превышать основной долг, находя их начисление несправедливым.

Исходя из показателей динамики кредитования, анализа финансовых коэффициентов, можно сделать вывод о положительном уровне кредитоспособности клиентов «Газпромбанка». Об этом также свидетельствуют годовые финансовые отчеты банка. Кредитные решения принимаются на основе комплексной оценки кредитоспособности клиентов и позволяют судить о дальнейшем развитии кредитования как юридических, так и физических лиц.

Использованные источники:

1. Российская Федерация. Законы. О Центральном банке Российской: федер. закон от 10 июля 2014 г. №86 – ФЗ // Собр. зак-ва РФ. – 2014. – №30. – Ст. 4.
2. Российская Федерация. Законы. Об акционерных обществах Российской Федерации: федер. закон от 6 апреля 2015. № 208-ФЗ // Собр. зак-ва РФ. – 2015. – №16. – Ст. 7.
3. Кусакина, О.Н. Экономическая теория (микроэкономика и макроэкономика) / О.Н. Кусакина, И.И. Рязанцев, Л.И. Медведева, Ч.Х. Ионов, И.В. Грузков, Г.В. Токарева, Н.А. Довготько, М.В. Пономаренко, А.Ч. Ионов, Е.В. Скиперская, Е.В. Скиперская, Н.В. Кораблин, Е.В. Русановский - Ставрополь, 2015. – 485 с.

4. Кусакина, О.Н. Экономика общественного сектора: электронное учебное пособие для студентов направления 080100.62 «Экономик(бакалавр экономики)» / О.Н. Кусакина, Е.В. Русановский; ФГБОУ ВПО Ставроп. гос. аграр. ун-т. – Ставрополь: Изд-во СтГАУ «Агрис», 2015. – 156 с.

УДК 94

*Косых Е.С., к.ист.н.
доцент
кафедра «Теория и история государства и права»
Ларионова В.Ю.
студент 1 курса
факультет «Юриспруденция»
Стерлитамакский филиал
Башкирский Государственный Университет
Россия, г. Стерлитамак*

ОСОБЕННОСТИ ИТАЛЬЯНСКОГО ФАШИЗМА

Аннотация: Статья посвящена возникшему в XX веке в Италии радикально-экстремистскому течению – фашизму. Описаны основные особенности данного течения в Италии.

Ключевые слова: фашизм, Италия, Бенито Муссолини, власть.

*Kosykh E.S. Candidate of historical sciences, associate professor
"Theory and History of State and Law"
Sterlitamak Branch
Bashkir State University
Russia, Sterlitamak
Larionova V.Yu.
student
1 year, faculty "Jurisprudence"
Sterlitamak Branch
Bashkir State University
Russia, Sterlitamak*

FEATURES OF ITALIAN FASCISM

Annotation: The article is devoted to the radically extremist trend that arose in Italy in the 20th century. The article deals with the process of the birth of fascism in Italy. The main features of this trend in Italy are described.

Key words: fascism, Italy, Benito Mussolini, power.

«Фашизм (от итальянского *fascio* — фаши — пучок, связка, объединение) — это идеология и практика, утверждающие превосходство и исключительность определенной нации или расы, отрицание демократии, установление культа вождя; применение насилия и террора для подавления политических противников и любых форм инакомыслия; оправдание войны

как средства решения межгосударственных проблем»⁷. С латинского «фашизм» переводится как «фасция», что означает символ власти римский царей и магистров. Фашизм покушается на демократические права и свободы в государстве, милитаризует государственный аппарат, общественную жизнь, проводит политику развязывания войны. В 1922 году это произошло с Италией.

Еще в 1919 году Бенито Муссолини основал движение, которому спустя два года предстояло стать фашистской партией. 27 октября 1922 года, заручившись поддержкой крупных промышленников, Ватикана и королевской семьи, Муссолини отдал приказ о «походе на Рим». Король Италии, увидев масштабность данного события, сам предложил Муссолини пост главы правительства. Таким образом, в Италии впервые фашисты пришли к власти. И если в фашистской Германии фюрер смог заместить ушедшего императора Вильгельма II в душах немецких граждан, что придавало устойчивость гитлеровскому режиму, то в Италии Муссолини этого сделать не сумел. Причиной тому было, надо полагать, существование в Италии всеми признанного монарха, хотя и не игравшего большой роли в итальянском обществе⁸.

Бенито Муссолини жаждал возродить великую Римскую империю. С этой целью он избрал фасцию своим символом власти. Именно от латинского слова «фасция» и пошло название этого движения. Можно с уверенностью сказать, что итальянский фашизм стал неким катализатором появления фашистских партий в других странах. Но прежде чем рассуждать, о том, как фашизм в Италии воздействовал на мир, необходимо разобраться, что поспособствовало развитию фашизма в самой Италии. Причинами установления фашизма в Италии являются:

- тяжёлое положение экономики после войны, следовательно, отсутствие возможностей повышения благосостояния населения;
- привлекательные для общества экономические, политические, социальные и другие обещания;
- расправа фашистов с социалистической партией при бездействии властей;
- поддержка фашистской партии со стороны буржуазии, которая заинтересована в устранении демократии и партий;
- личные лидерские качества Бенито Муссолини.

В октябре 1922 года итальянские фашисты получили часть исполнительной власти в лице премьер-министра Муссолини и нескольких министерских постов в правительстве. В декабре был создан Большой фашистский совет, который стал высшим органом фашистской партии. С этого времени и до 1926 года происходил процесс консолидации фашистского режима, который состоял в постепенном овладении фашистами

⁷ Галкин А. Германский фашизм. – М.: Наука, 1967. – С.18.

⁸ Устрялов Н.В. Итальянский фашизм. – М.: Вузовская книга, 1999. – С. 23-24.

всей полнотой оставшихся ветвей власти, и завершении установления фашистской диктатуры. Фашистская диктатура сочетала в себе черты как тоталитаризма, так и авторитаризма.

По мнению самого Бенито Муссолини, фашистская концепция государства всеобъемлюща. В нее не входят человеческие и духовно-нравственные ценности, так как фашизм сам по себе тоталитарен. Фашизм совершенно противоположен либерализму, как в политической, так и в экономической сферах жизни. Фашистское государство управляет экономикой в той же мере, как и остальными сферами жизнедеятельности. Еще одной особенностью итальянского фашизма было то, что Муссолини желал, чтобы в государстве была только одна правящая партия – фашистская. Для этого он утвердил все остальные партии вне закона, и все те, кто выступал против фашизма, должны были быть уничтожены, что и делалось.

Муссолини не принимает расового определения нации, формирующей государство: «Нация не есть раса, или определенная географическая местность, но делящаяся в истории группа...»; «раса — это чувство, а не реальность; 95% чувства». Муссолини был уверен, что фашизм был создан не консервативным учением, а родился в умах масс, которые нуждались в движении и изменении устаревших государственных устоев. Основопологающими факторами итальянского фашизма были народ и государство. Его особенностью являлось полное доминирование государства над народом, и потому фашизм нуждался в сильном государстве. В государстве наоборот должно отрицаться наличие индивидов, которые могли бы организовать политические партии, экономические, социальные или культурные объединения.

Бенито Муссолини доказывал необходимость создания только тоталитарного государства, в котором не существуют ни человеческие, ни духовные ценности, или они имеют сравнительно небольшое значение. Мощь страны и особенности итальянского фашизма заключаются в тотальной милитаризации экономической сферы, которая способна самостоятельно обеспечить военное оснащение государства. Муссолини полагал, что только крупномасштабная военная подготовка сможет обеспечить продвижение идеалов и установок тоталитаризма на соседние государства, путем экспансии.

Использованные источники:

1. Галкин А. Германский фашизм. – М.: Наука, 1967. – 370 с.
2. Желев Ж. Фашизм. – М.: Прогресс, 1991. – 336 с.
3. Лопухов Б.Р. История фашистского режима в Италии. – М: Наука, 1977. – С. 111.
4. Устрялов Н. В. Итальянский фашизм. – М.: Вузовская книга, 1999. – 192 с.

УДК 63.630

Кочнева Е.В.
студент 1 курса магистратуры
факультет «Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и
садово-паркового строительства»
МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
научный руководитель: Коротков С.А., к.б.н.
зав. кафедры, доцент
Россия, г. Мытищи

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 ГОДУ

Аннотация:

Статья посвящена исследованию и выявлению наиболее эффективных направлений лесопользования Вологодской области, а так же их динамики.

Ключевые слова: запас древесины, объем промышленного производства, лесопромышленная продукция.

Kochneva E. V.
student
1st year master student
department of "Forestry, timber technology and landscape construction"
MF BMSTU
Russia, Mytishchi
Supervisor: Korotkov S.A.
head of the department, c.b.n., associate Professor

FOREST MANAGEMENT IN THE VOLOGDA REGION IN 2016

Abstract:

The research is devoted to research and identify the most effective ways of forest management in the Vologda region, as well as their dynamics.

Keywords: the wood stock, industrial production, timber products.

Цель исследования заключается в выявлении наиболее эффективных и приоритетных направлений лесопользования Вологодской области и оценке их динамики. Для этого необходимо провести анализ динамики производимой продукции по отношению к предыдущим годам и другим регионам страны.

Леса области занимают около 11,7 миллионов гектаров, то есть примерно 72 % территории. Запас древесины на корню оценивается в 1629,3 млн. м³, в том числе хвойных пород - 824,9 млн. м³. [1]

Наличие магистральной транспортной инфраструктуры, а также близость зарубежных и внутренних рынков лесной продукции дают возможность развивать на территории области крупные лесопромышленные производства. Наиболее крупными из них являются «Вологдалеспром», «Череповецлес», «Вологодские лесопромышленники», «Устюглес», «ЛПК Кипелово» и другие.[2]

Объем промышленного производства области в целом за 2016 год составил 137 миллиардов рублей - это второй показатель на Северо-Западе после Санкт-Петербурга. За 2016 год предприятиями ЛПК Вологодской области отгружено лесопромышленной продукции на сумму 37,6 млрд. руб., что на 13% больше чем в 2015 году, в т.ч.:

- лесозаготовки – 8,3 млрд. руб. (119,8% к 2015 г.);
- деревообработка – 25,2 млрд. руб. (107,8% к 2015 г.);
- ЦБП – 4,1 млрд. руб. (136,6 % к 2015 г.).[4]

По объему промышленного производства на душу населения область занимает второе место в России.

Несмотря на то, что ведущее место в структуре областной промышленности занимает черная металлургия, основной потенциал развития Вологодчины заключается в более динамичном использовании лесных ресурсов. Уже сейчас лесопромышленный комплекс Вологодской области переместился с четвертого на второе место после черной металлургии, обогнав химическое производство и производство электроэнергии, газа и воды

На 2016 год лесной сектор производит 7,6 процентов областного объема промышленной продукции; в нем занято 41,5 тысяч человек. Вологодская область занимает третье место в России по производству фанеры (после Коми и Костромской области), четвертое место по вывозке древесины (после Иркутской области, Красноярского края и Приморья), шестое место по производству пиломатериалов. [3]

Динамика производства промышленной продукции в Вологодской области за период с 2001 года по 2016 представлена на рисунках 1-3.



Рисунок 1. –
Динамика производства
фанеры клееной



Рисунок 2.-
Динамика производства
пиломатериалов



Рисунок 3.- Динамика заготовки древесины

Учитывая данную тенденцию, в лесопромышленном комплексе области продолжает сохраняться положительная динамика производства основных видов лесопромышленной продукции. Наибольший рост производства наблюдается в производстве фанеры и плит ДСП, а индекс физического объёма по лесозаготовкам увеличился до 108,1 %.

Использованные источники:

- 1.Лесной комплекс Вологодской области URL: [http://vologda-oblast.ru/o_region/ekonomika/promyshlennost/lesopromyshlennyy_kompleks/]
- 2.Вологодская область - промышленность и предприятия URL: [<http://www.metaprom.ru/regions/vologodskaya-obl.html>]
- 3.Вологдастат URL: [http://vologdastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/vologdastat/ru/statistics/]
- 4.Вологодская область URL: [<http://www.rosleshoz.gov.ru/dep/north-west/press/2383>]

УДК 327.83

Ламзин Р.М.
магистрант

**Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный
социально-педагогический университет»
Россия, г. Волгоград**

**МЕДУНАРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЕННО-
ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ В СЕРЕДИНЕ 1940-Х ГГ.
МЕЖДУ США И СССР**

В статье рассматриваются военно-политические условия обострения международных отношений после Второй мировой войны в Европе и мире между СССР и США. На этой основе происходит разработка и дальнейшая реализация курса внешней политики СССР по формированию восточноевропейского сообщества на основе экономической взаимопомощи и политического сотрудничества с целью организация противостояния

расширению влияния США и их союзников. Автор приходит к выводу о том, что глобальная специфика состояла в том, что она охватывала практически все регионы мира, накладывала в той или иной степени отпечаток на все события международной жизни, что затрагивало практически все государства Европы.

Ключевые слова: Коминформ, мировая политика, плане Маршалла, политические противоречия, Совет Экономической Взаимопомощи, социально-экономическая ситуация, холодной войны.

Lamzin R.M.
Graduate student
Federal State Educational Institution
higher education
«The Volgograd state
Social and pedagogical university»
Russia, Volgograd

**INTERNATIONAL CONDITIONS FOR FORMATION OF
MILITARY-POLITICAL CONFLICT IN THE MIDDLE OF THE 1940s.
BETWEEN THE USA AND THE USSR**

The article examines the military and political conditions for the aggravation of international relations after the Second World War in Europe and the world between the USSR and the United States. On this basis, the course of the USSR's foreign policy on the formation of the Eastern European community is being developed and further developed on the basis of economic mutual assistance and political cooperation with the aim of opposing the expansion of the influence of the United States and its allies. The author comes to the conclusion that the global specificity consisted in that it covered practically all regions of the world, imposing to one degree or another an imprint on all events of international life that affected virtually all European states.

Keywords: Cominform, world politics, Marshall's plan, political contradictions, Council for Mutual Economic Assistance, socio-economic situation, cold war

По итогам Второй мировой войны и приобретения особого характера международно-политического значения двух важнейших победителей в ней – СССР и США произошел ряд кардинальных изменений в расстановке военно-политических сил на мировой арене. Потерпевшие поражения в войне – Германия и Япония и достаточно длительное время утратили роль влиятельных государств, а также в связи с понесенными экономическими потерями значительно ослабили позиции Великобритании и Франции. Кроме того после всемирного конфликта кризис переживает колониальная система, на которую опирались названные государства. При этом, СССР и США обладая значительной собственной территорией без опоры на удаленные колониальные владения, приобрели преобладающий международный

военно-политический статус, которые определялся рядом условий, которые сформировались в годы Второй мировой войны:

1. Значительный естественный потенциал и природные ресурсы, позволяющие развивать промышленную, хозяйственную и технологическую систему.

2. Научно-интеллектуальный потенциал, представленный деятельностью разработчиков современных видов вооружения, а также военой стратегией и тактики ведения военных операций.

3. Эффективная производственно-промышленная основа, позволяющая успешно реализовывать военно-технические проекты, опыт разработки которых был накоплен в течение мировой войны.

4. Значительный опыт ведения боевых действий, накопленный у многочисленных вооруженных сил.

5. Высокий уровень развития различных специальных служб, способных эффективно выполнять функции военной и политической разведки и контрразведки.

Формальной отправной точкой начала «холодной войны» принято расценивать речь экс-премьера Великобритании У. Черчилля, произнесенная 5 марта 1946 г. в городе Фултон в присутствии и с одобрения президента США Г. Трумэна. В этой речи содержался призыв к усилению давления на Советский Союз с целью достижения как внешнеполитических уступок со стороны советского руководства, так и изменений во внутривнутриполитическом развитии страны. Определено новое международное положение в виде установления так называемого «железного занавеса» между двумя политическими сообществами – западноевропейском и американском, с одной стороны «с его принципами социально-политического устройства, и социалистической системы, с другой стороны».[3, с. 205]

В марте 1947 г., администрацией президента США Г. Трумэна была провозглашена специальная военно-политическая доктрина, сутью которой выступало оказание американской военной помощи тем странам, над которыми нависла «коммунистическая угроза» со стороны СССР.

В связи с принятием и реализацией этой доктрины происходит ряд взаимосвязанных событий, которые стали непосредственными предпосылками формирования международного противостояния:

1. Разработка и исполнение основных мероприятий «Плана Маршалла» по оказанию экономической помощи послевоенной Европе и отказ СССР от этой помощи. В июне 1947 г. глава Госдепартамента США Д. Маршалл выступил с проектом экономической поддержки режимов европейских демократий путем предоставления срочной финансово-экономической помощи. Генерал Д. Маршалл изложил основные направления экономического плана, призванного обеспечить эффективную помощь европейским государствам с восстановлением экономической стабильности. К началу 1948 г. большинство государств откликнулись на содержащиеся в плане Маршалла предложения по оказанию

широкомасштабной помощи, выдвинув дополняющие их планы самостоятельного развития и взаимопомощи. Партийно-политическое руководство Советский Союз оказало давление на восточноевропейские страны с тем, чтобы они отказались от участия в его реализации. Политическим условием предоставления помощи в рамках «Плана Маршалла» стало выведение коммунистов из состава правительств государств Европы. Со стороны США предоставлялись кредиты на покупку американских товаров.

2. Рост политических противоречий между сторонниками расширения влияния западноевропейских принципов общественной жизни в соответствии с капиталистическим производством и социалистическими партиями в странах Восточной Европы и Балканского полуострова (например, это приводит к гражданской войне в Греции).

3. По инициативе СССР создано Информационного бюро Коммунистических и рабочих партий – Коминформа как формы объединения политических доктрин социалистических стран в качестве средства борьбы с расширением влияния США в Европе.

Президент США Г. Трумэн заявил о намерении предоставить Греции и Турции военную и экономическую помощь в размере 400 миллионов долларов. Одновременно он сформулировал задачи политики США, нацеленной на помощь «свободным народам, сопротивляющимся попыткам закабаления со стороны вооруженного меньшинства и внешнему давлению». [2, с. 144] В этом заявлении президент определил содержание начинающегося соперничества США и СССР, как конфликта демократии и тоталитаризма. Таким образом, была сформулирована суть доктрины Г. Трумэна, ставшая началом перехода от послевоенного сотрудничества СССР и США к соперничеству.

Военно-политическая обстановка, которая сложилась на базе берлинского кризиса, стала немаловажной причиной формирования западного альянса, созданного в противовес политическому влиянию СССР. Экономический союз, рожденный в рамках Плана Маршалла, был преобразован военно-политический блок во главе с США. В апреле 1949 г. США и Канада подписали вместе с 10 западноевропейскими странами Североатлантический пакт - НАТО. В свою очередь, в том же году в СССР были проведены испытания атомной бомбы.

Таким образом, два государства приобретают особое положение в мировой политике благодаря созданию атомного оружия как исключительного средства массового поражения, которое радикально превосходит обычные виды вооружения. Следует заметить, что в конце 40-ых гг. были созданы только несколько атомных боеприпасов (взрывных устройств), которые лишь со временем приобрели характер оружия с разработкой и развитием средств доставки этих боеприпасов до различных целей. В США существовала авиация стратегического значения, имеющая возможности такой доставки. В СССР эти средства только разрабатывались

и были созданы на протяжении 1950-х гг.

Тем самым начинается гонка вооружений между СССР и США с целью получения военно-стратегического превосходства по отношению друг к другу. При этом, было ликвидирована монополия США на атомные виды вооружения.

В противовес блоку западных государств происходит формирование экономического сообщества социалистических стран – в 1949 г. был создан Совет Экономической Взаимопомощи (СЭВ), что стало основой окончательного формирования двух политических лагерей в международном противостоянии между СССР и США.

Соперничество эти двух государств военно-политический характер, но при этом и та, и другая сторона стремилась избежать открытого военного конфликта, вследствие своей неуверенности в его наиболее вероятном исходе. Это во многом определялось «возможностью международной катастрофы в результате применения атомного оружия, что характерно в результате развития его разработки к концу 1950-х гг.» [4, с. 338]

Начинается информационное противостояние двух государств с противопоставлением двух культур и образов общественной жизни. В связи с этим средства массовой информации СССР и США активно пропагандируют свои принципы устройства политической системы и организации социальных отношений. Происходит взаимная критика с применением средств политической цензуры.

Во второй половине 1947 г. в советских средствах массовой информации возросло количество материалов по таким темам, как «диктат» (или «колониальная политика») США в Европе, примирительное отношение Запада к пособникам нацизма и фашизма. В СССР отстаивались идеи «неминуемого краха» капитализма, что тесно связано с «упадком» западной культуры. Одной из важнейших пропагандистских акций стала публикация в феврале 1948 г. в «Комсомольской правде» «Заявления сотрудника посольства США в Москве послу У. Б. Смит» Аннабеллы Бюкар. В опубликованном интервью, она подчеркивала несовместимость своих убеждений с политикой США, а после этого она осталась в СССР. Тем самым был нанесен значительный ущерб престижу дипломатической службы США, а советские пропагандисты получили еще одно свидетельство очевидца для доказательства мировому сообществу агрессивных настроений администрации президента Г. Трумэна. Подобные публикации способствовали формированию стереотипа отношения к любому иностранцу как к врагу, шпиону, изоляции советских людей от контактов с иностранными гражданами. В свою очередь, в США стал возникать образ врага, который стал относиться к сторонникам коммунизма.

Другим важным элементом в формировании образа врага с начала 1948 года становится дискредитация социал-демократов в государствах Западной Европы. В январе 1948 г. «Правда» опубликовала статью «О «демократическом социализме» Клемента Эттли», в которой его концепция

была названа «фальшивой». В последующем в марте того же года критике подверглась политика Леона Блюма во Франции.

В последние годы Второй мировой войны англо-американские войска в ходе проведения военных операций в Западной Европе стремились поставить под свой контроль значительную территорию, предотвращая расширения советского влияния в Европе. Советская сторона стремилась установить социалистический режим в освобожденных европейских государствах, что продолжилось в виде оказания помощи коммунистической партии Китая в гражданской войне во второй половине 1940-х гг.

Идеологическим обоснованием холодной войны стала доктрина президента США Г. Трумэна, выдвинутая им в 1947 г., согласно которой конфликт капитализма с коммунизмом как столкновение двух политических систем выступает неразрешимым. В связи с этим ставится основная задача внешней политики США как организация международной борьбы коммунистическими силами путем сдерживания распространения влияния СССР. Была провозглашена «американская ответственность за события, происходящие во всем мире, которые рассматривались через призму противостояния капитализма коммунизму». [5, с. 79]

Это стало основой реализации военной доктрины по созданию вокруг границ Советского Союза сети американских военных баз в государствах Европы и Азии. Таким образом, в 1948 г. первые стратегические бомбардировщики, способные нести на борту с атомные бомбы были размещены в Великобритании и Западной Германии. Вскоре начинается восстановление военного потенциала последней с созданием в 1949 г. новой Федеративной республики. Вместе с этим советская зона оккупации была преобразована в Германскую демократическую республику в качестве ответной меры СССР. В 1949 г. создается Североатлантический блок НАТО. Позже, в 1954 г. на территории Юго-Восточной Азии создается блок СЕАТО, а в 1955 г. – Багдадский пакт.

Советский Союз так же проводит политику военной конфронтации, что отразилось в том, что в 1945 г. И. Сталин потребовал создать систему совместной обороны черноморских проливов СССР и Турции, а также установить совместную опеку союзниками по Антигитлеровской коалиции над колониальными владениями Италии в Африке, которая оказывала поддержку нацисткой Германии. В связи с этим планировалось создать советскую военно-морскую базу в Ливии.

Как противовес американскому влиянию в виде «Плана Маршалла» осуществляется укреплением экономико-производственных связей Советского Союза и государств Восточной Европы с целью установления плановой экономики с преобладанием государственной собственности. Польша и Чехословакия начали переговоры по вопросам получения помощи в рамках «Плана Маршалла», но под влиянием СССР отказались от помощи.

«План Маршалла», который начал воплощаться на практике с апреля 1948 г., расценивался в Вашингтоне как экономическая основа и подготовка

к объединению западноевропейских государств в системе военного содружества с консолидацией имеющихся ресурсов для дальнейшей борьбы с социалистической системой.

В США рассматривались различные проекты военного союза с государствами Европы, без которого, как считалось, «существенно увеличиваются возможности Советского Союза по включению в орбиту своего влияния стран западноевропейской демократии». [1, с. 242]

Таким образом, установилось военно-политическое противостояние СССР и США, имевшее характер тотальной и глобальной конфронтации. Тотальный характер заключался в том, что это противостояние распространялось на все сферы жизни мирового сообщества: социально-экономическую, политическую, военную, идеологическую, психологическую.

Глобальная специфика состояла в том, что она охватывала практически все регионы мира, накладывала в той или иной степени отпечаток на все события международной жизни, что, так или иначе, затрагивало практически все государства Европы.

Использованные источники:

1. Иванян Э.А., Кунина А.Е. Советско-американские отношения, 1917 – 1970 гг. М., 1972. 731 с.
2. Кунина А.Е. Идеологические основы внешней политики США. М., 1973. 368 с.
3. Холодная война. Новые подходы, новые документы. М., 1995. 400 с.
4. Советско-американские отношения. Документы. 1954 г. (январь - июнь). МИД СССР. М., 1995. – 594 с.
5. Организация Варшавского Договора: Документы и материалы. 1955 – 1980. М., 1980. 422 с.

УДК 004.386

Мурадов Ф. А.

старший научный сотрудник-исследователь

Научно-инновационный центр

информационно-коммуникационных технологий при ТУИТ

Набиева С.С.

бакалавр

ТУИТ

СФ, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ОСНОВНЫЕ И СОПРЯЖЕННЫЕ УРАВНЕНИЯ ПЕРЕНОСА И ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ

Аннотация. В статье рассмотрен процесс распространения промышленных выбросов в атмосфере происходит за счет адвективного их переноса воздушными массами и диффузии, обусловленной турбулентными пульсациями воздуха. Осредненный поток субстанций, переносимых воздушными массами, имеет адвективную и конвективную составляющие, а

осредненные флуктуационные их движения можно интерпретировать как диффузию на фоне основного осредненного движения, связанного с ним.

Ключевые слова: математическая модель, перенос и диффузия вредных веществ, гидромеханика, численный алгоритм.

Muradov A.F. Senior Researcher-Researcher Scientific and Innovation Center of Information and Communication Technologies at TUIT Nabieva S.S. Bachelor in TUIT SF, Republic of Uzbekistan, Samarkand
BASIC AND ADJOINT TRANSPORT EQUATIONS AND OPTIMIZATION PROBLEMS.

Annotation. The article deals with the process of distribution of industrial emissions in the atmosphere due to advective their transfer by air masses and diffusion caused by turbulent air pulsations. The averaged flow of substances carried by air masses has advective and convective components, and the averaged fluctuational motions can be interpreted as diffusion against the background of the main averaged motion associated with it.

Keywords: mathematical model, transport and diffusion of harmful substances, hydromechanics, numerical algorithm.

Предположим, что требуются разместить новое промышленное предприятие вблизи населенных пунктов, зон отдыха и других экологически значимых зон с таким условием, чтобы суммарное годовое их загрязнение от вредных промышленных выбросов не превышало допустимых санитарных норм, и чтобы общая экологическая нагрузка на весь регион за счет его загрязнения была минимальной или в пределах глобальных санитарных норм[1].

Пусть промышленное предприятие выбрасывает на высоте $z=h$ вредный аэрозоль с интенсивностью Q , которой затем переносится воздушными массами и диффундирует под влияние мелкомасштабной турбулентности. Предположим, что источник аэрозоля располагается в окрестности точки $r_0(x_0, y_0, z_0)$. Тогда он может быть описан функцией

$$f(r) = Q\delta(r - r_0),$$

и мы приходим к уравнению

$$\frac{\partial \varphi}{\partial z} + \text{div} \bar{u} \varphi + \delta \varphi = \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi}{\partial z} + \mu \Delta z + Q\delta(\bar{r} - \bar{r}_0) \quad (1)$$

с краевым условиями

$$\begin{aligned} \varphi &= 0 & \text{на} & \sum, \\ \frac{\partial \varphi}{\partial z} &= \alpha \varphi & \text{при} & z = 0, \\ \frac{\partial \varphi}{\partial z} &= 0 & \text{при} & z = l_3. \end{aligned} \quad (2)$$

Решение задачи будем искать на множестве достаточно гладких периодических функцией с периодом T по переменной t

$$\varphi(r, T) = \varphi(r, 0).$$

При решении задачи о переносе и диффузии загрязняющих субстанций компоненты вектора скорости вычисляются из решения задачи пограничного слоя в заданном регионе. Компоненты скорости ветра зависят от внешних параметров: стратификации температуры и от числа Россби, которые, в свою очередь, требуют решения уравнения теплового баланса земной поверхности. Чтобы избежать решения сложных дифференциальных уравнений, воспользуемся климатическими данными для рассматриваемого региона. Будем считать, что $u, v, w = \text{const}$ на каждом временном интервале $[0, t_1), [t_1, t_2), [t_2, t_3), [t_3, t_4), \dots$. Тогда, после замены функцией

$$\varphi = e^{\frac{1}{2}\left(\frac{ux+vy}{\mu} + \frac{wz}{\nu}\right)} \bar{\varphi}(x, y, z, t), \quad (3)$$

при $v = \text{const}$ приходим от уравнения (1) к уравнению

$$\frac{\partial \bar{\varphi}}{\partial t} + \left(\delta + \frac{u^2 + v^2}{4\mu} + \frac{w^2}{4\nu} \right) \bar{\varphi} = \nu \frac{\partial^2 \bar{\varphi}}{\partial z^2} + \mu \Delta \bar{\varphi} + e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{ux+vy}{\mu} + \frac{wz}{\nu}\right)} Q \delta(\bar{r} - \bar{r}_0) \quad (4)$$

С краевыми условиями

$$\begin{aligned} \bar{\varphi} &= 0 & \text{на} & \sum, \\ \frac{\partial \bar{\varphi}}{\partial z} &= \alpha \bar{\varphi} & \text{при} & z = 0, \\ \frac{\partial \bar{\varphi}}{\partial z} &= 0 & \text{при} & z = l_3. \end{aligned} \quad (5)$$

где

Задачи (4)-(5) решается выше рассмотренными алгоритмами, и с помощью (3) от функции $\bar{\varphi}(x, y, z, t)$ переходим к $\varphi(x, y, z, t)$ решению (1)-(2).

Задача (4)-(5) решается разностным методом, сеточная область состоит из $21 \times 21 \times 5$ число точек x, y, z . Источник Q находится в точке $(z=2h_3, x=11h_1, y=11h_2, h_1=h_2=h_3=200 \text{ м})$.

Загрязняющее средство Q выбрасывалось в течение времени

$$0 < t \leq 5 \cdot \Delta t.$$

Полученное решение интегрируя в пределах $0 \leq t \leq T$ для рассматриваемой области получим количество аэрозоля

$$J = \int_0^T \iiint_D \varphi(x, y, z, t) dx dy dz dt$$

представлены поля изолиний функции $\varphi(x, y, z, t)$ в момент времени t_1, t_2, t_3 при следующих значениях компонент скорости ветра

$$\left. \begin{aligned} u &= -5 \\ v &= -2 \\ w &= 0,13 \end{aligned} \right\} \quad t \in [0, t_1],$$

$$\left. \begin{array}{l} u = -5 \\ v = 2 \\ w = 0,13 \end{array} \right\} \quad t \in (t_1, t_2],$$

$$\left. \begin{array}{l} u = 5 \\ v = -2 \\ w = 0,13 \end{array} \right\} \quad t \in (t_2, t_3].$$
(6)

В течение времени $[0, t_1]$ скорость ветра была направлена на северо-запад, в (t_1, t_2) на юго-запад, в $(t_2, t_3]$ на северо-восток. Из рисунков следуют, что при распространении загрязняющего средства большую роль играют компоненты скорости ветра[3].

$$J_p = \int_0^T dt \int_D P \varphi dD,$$

Зная решение задачи, можно вычислить функционал который допускает самое различное физическое содержание в зависимости от функции $P(x, y, z, t)$.

Сопряженная задача, соответствующая задаче, будет

$$-\frac{\partial \varphi^*}{\partial z} - \text{div} \vec{u} \varphi^* + \sigma \varphi^* = \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi^*}{\partial z} + \mu \cdot \Delta \varphi^* + P,$$
(7)

$$\varphi^* = 0, \quad \text{на} \quad \sum$$

$$\frac{\partial \varphi^*}{\partial z} = \alpha \cdot \varphi^* \quad \text{при} \quad z = 0,$$

$$\frac{\partial \varphi^*}{\partial z} = 0 \quad \text{при} \quad z = l_3,$$
(8)

$$\varphi^*(r, T) = \varphi^*(r, 0)$$

Известно, что двойственный функционал имеет вид

$$J_p = Q \int_0^T \varphi^*(r_0, t) dt$$

Этот функционал параметрический зависит от местоположения $r_0 \in D$ промышленного объекта[4].

Для решения (7)-(8) введем новую переменную

$$t_1 = T - t, \quad t_1 \in [0, T]$$

при этом задача (7)-(8) перейдет в задачу

$$\frac{\partial \varphi^*}{\partial z_1} - \text{div} \vec{u} \varphi^* + \sigma \varphi^* = \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi^*}{\partial z} + \mu \cdot \Delta \varphi^* + P,$$
(9)

$$\varphi^* = 0, \quad \text{на} \quad \sum$$

$$\frac{\partial \varphi^*}{\partial z} = \alpha \cdot \varphi^* \quad \text{при} \quad z = 0,$$

$$\frac{\partial \varphi^*}{\partial z} = 0 \quad \text{при} \quad z = l_3,$$

$$\varphi^*(r, 0) = 0 \quad \text{при} \quad t_1 = 0$$
(10)

Задача (28)-(29) решается аналогично задаче. Приведена поля

изолиний функции $\varphi^*(x, y, z, t)$. В момент времени $t_1(a)$, $t_2(b)$, $t_3(c)$ при значениях u , v , w рассмотренных в (6), где

$$P = \begin{cases} 1, & G(0 < x < 10 \cdot h_1, 0 < y < 10 \cdot h_2, 0 < z < 2 \cdot h_3, 0 < t_1 < 5 \cdot \Delta t) \\ 0, & \text{вне } G \end{cases}$$

Задавая функцию P , можно получить значение функционала, использующегося для решения различного характера оптимизационных задач, связанных с оптимальным размещением промышленных предприятий.

До сих пор предполагали, что на границе области D плотность аэрозолей равна нулю. Во многих случаях это условие неоправданно, поскольку через границу Σ аэрозоли одного региона могут транспортироваться в другой. Поэтому учет этого фактора описывается следующим уравнением

$$\frac{\partial \varphi}{\partial z} - \operatorname{div} \vec{u} \varphi + \sigma \varphi = \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi}{\partial z} + \mu \cdot \Delta \varphi + q + Q \cdot \delta(\vec{r} - \vec{r}_0) \quad (11)$$

с краевыми условиями

$$\begin{aligned} \varphi &= f, \quad \text{на } \Sigma \\ \frac{\partial \varphi}{\partial z} &= \alpha \cdot \varphi \quad \text{при } z = 0, \\ \frac{\partial \varphi}{\partial z} &= 0 \quad \text{при } z = l_3, \end{aligned} \quad (12)$$

$$\varphi(r, T) = \varphi(r, 0)$$

где $q(x, y, z, t)$ – источник аэрозоля от действующих промышленных объектов, f – интенсивность аэрозоля, транспортируемого через границу области G из областей, соседних с Σ .

Задача (11)-(12) и соответствующая сопряженная задача легко решаются выше рассмотренными методами. Пусть на заданном регионе G с границей S в точках g_i ($i=1, 2, \dots, n$) расположено n промышленных объектов A_i , выбрасывающих Q_i ($i=1, 2, \dots, n$) аэрозолей, состав которых для простоты будем считать одинаковым.

Дано уравнение диффузии субстанции от индустриальных объектов:

$$\frac{\partial \varphi}{\partial z} - \operatorname{div} \vec{u} \varphi + \sigma \varphi = \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi}{\partial z} + \mu \cdot \Delta \varphi + \sum_{i=1}^n Q_i \cdot \delta(\vec{r} - \vec{r}_0) \quad (13)$$

При условии

$$\begin{aligned} \varphi &= f_s, \quad \text{на } \Sigma \\ \frac{\partial \varphi}{\partial z} &= \alpha \cdot \varphi \quad \text{на } z = \sum_0, \\ \frac{\partial \varphi}{\partial z} &= 0 \quad \text{на } z = \sum_n, \end{aligned} \quad (14)$$

Коэффициент α характеризуют вероятность выпавшей на поверхность земли субстанции аэрозоля для того, чтобы попасть в атмосферу, а f_s – источники на Σ .

Рассмотрим функционал

$$J_K = \int_0^T dt \int_{G_K} P_c \cdot \varphi \cdot dG,$$

который характеризуют санитарную дозу аэрозоля, выпавшего на поверхность земли ($z=0$) в области экологической зоны GK.

Приведены поля изолиний функции $\varphi(x, y, z, t)$ в момент времени t_1, t_2, t_3 , где в точках A1 ($x=5 \cdot h_1, y=5 \cdot h_2, z=5 \cdot h_3$), A2 ($x=16 \cdot h_1, y=16 \cdot h_2, z=2 \cdot h_3$) с мощностью Q1, Q2 выбрасываются в атмосферу загрязняющие средства. Счета проводились при $u=v=w=0$ и при значениях $u(t), v(t), w(t)$, задаваемых в виде (25), а приведены изолинии когда в момент времени t_1, t_2, t_3 , выбрасываются в атмосферу из трех источников, находящихся в точках A1, A2, A2 ($x=5 \cdot h_1, y=5 \cdot h_2, z=5 \cdot h_3$).

По заданному P и $\varphi(x, y, z, t)$ можно вычислить количество выпавшего аэрозоля на поверхность земли или в области G.

Задача состоит не только в определении выпавшего аэрозоля на поверхность земли или в области $\bar{G}$, а найти такую совокупность планируемых выбросов аэрозолей Q_i , которую обеспечивала бы средне-годовые предельно допустимые дозы аэрозольного загрязнения

$$J_K < C_K \quad K=1,2,...,m, \quad (15)$$

при минимальных экономических затратах на технологическую реконструкцию предприятий, обеспечивающую установленный объем выпуска продукции при заданном уменьшении выбросов.

В данной задаче кроме условия () необходимо ввести в рассмотрение минимизирующий функционал; в качестве такого примем

$$I = \sum_{i=1}^n \xi_i (\bar{Q}_i - Q_i),$$

где $\bar{Q}_i$ – исходная, а Q_i – планируемая мощность выбросов, коэффициент ξ_i определяет капитальные вложения в технологию, обеспечивающую выпуск того же объема продукции выбросов. Тогда функционал I представляет полные затраты, необходимые для улучшения технологии всех предприятий A_i при переходе от выбросов $\bar{Q}_i$ к планируемым выбросам Q_i .

В результате приходим к задаче о нахождении в (13)-(14) таких выбросов Q_i , чтобы выполнялись условия

$$I = \sum_{i=1}^n \xi_i (\bar{Q}_i - Q_i) = \min, \quad (16)$$

$$J_K \leq c_K, \quad K=1,2,...,m$$

Задачу (13), (14), (15), (16) можно свести к задаче линейного программирования. Эта задача поставлена и решена в работе.

При решении этой задачи возможны различные подходы, которых можно реализовать с помощью основных и сопряженных уравнений. Мы рассмотрим лишь решение основных и сопряженных уравнений, которое используется при решении оптимизационной задачи.

Решение задачи (13)-(14) можно свести к решению элементарных задач:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \varphi_i}{\partial z} - \operatorname{div} \vec{u} \varphi_i + \sigma \varphi_i &= \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi_i}{\partial z} + \mu \cdot \Delta \varphi_i + \delta(\vec{r} - \vec{r}_i), \\ \varphi_i &= 0, \quad \text{на} \quad \sum \\ \frac{\partial \varphi_i}{\partial z} &= \alpha \cdot \varphi_i \quad \text{на} \quad z = \sum_0, \\ \frac{\partial \varphi_i}{\partial z} &= 0 \quad \text{на} \quad z = \sum_H, \quad (17) \\ \varphi_i(r, T) &= \varphi_i(r, 0), \quad i = 1, 2, \dots, n, \end{aligned}$$

где

$$\begin{aligned} \varphi &= \sum_{i=1}^n Q_i \cdot \varphi_i(r, t) + \varphi_s \\ \frac{\partial \varphi_s}{\partial z} - \operatorname{div} \vec{u} \varphi_s + \sigma \varphi_s &= \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi_s}{\partial z} + \mu \cdot \Delta \varphi_s \\ \varphi_s &= f, \quad \text{на} \quad \sum \\ \frac{\partial \varphi_s}{\partial z} &= \alpha \cdot \varphi_s \quad \text{на} \quad z = \sum_0, \\ \frac{\partial \varphi_s}{\partial z} &= 0 \quad \text{на} \quad z = \sum_H, \quad (18) \\ \varphi_s(r, t) &= \varphi_s(r, 0) \end{aligned}$$

Задачи (17), (18) решаются выше рассмотренными методами.

Рассмотрим функционал

$$J_K = \int_0^T dt \int_{G_K} P_c \cdot \varphi \cdot dG = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot a_{iK} + b_K \quad (19)$$

где

$$\begin{aligned} a_{iK} &= \int_0^T dt \int_{G_K} P_c \cdot \varphi_i(r, t) \cdot dG, \\ b_{iK} &= \int_0^T dt \int_{G_K} P_c \cdot \varphi_s(r, t) \cdot dG, \\ i &= 1, 2, \dots, n; \quad K = 1, 2, \dots, m. \end{aligned}$$

Теперь a_{iK} , b_K – известные константы. С учетом (19) условие (16) сводится к решению линейного программирования

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n \xi_i \cdot q_i &= \min, \\ \sum_{i=1}^n a_{iK} \cdot q_i &\geq R_K, \quad i = 1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

где

$$q_i = \bar{Q}_i - Q_i \geq 0, \quad R_K = \sum_{i=1}^n a_{iK} \cdot Q_i + b_K - c_K$$

Оптимизационную задачу можно решить с помощью сопряженной задачи, соответствующей (13)-(14)

$$\begin{aligned} -\frac{\partial \varphi_K^*}{\partial z} - \operatorname{div} \bar{u} \varphi_K^* + \sigma \varphi_K^* &= \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi_K^*}{\partial z} + \mu \cdot \Delta \varphi_K^* + P_K(r), \\ \varphi_K^* &= 0, \quad \text{на} \quad \Sigma \\ \frac{\partial \varphi_K^*}{\partial z} &= \alpha \cdot \varphi_K^* \quad \text{на} \quad z = \sum_0, \\ \frac{\partial \varphi_K^*}{\partial z} &= 0 \quad \text{на} \quad z = \sum_H, \\ \varphi_K^*(r, T) &= \varphi_K^*(r, 0) \end{aligned} \quad (20)$$

Задачу (20) решаем разностным методом и, зная φ_K^* , введем функционал

$$J_K = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot a_{iK}^* + b_K^* \quad (21)$$

где

$$\begin{aligned} a_{iK}^* &= \int_0^T \varphi_K^*(r_i) dt, & b_K^* &= \int_0^T dt \int_G \varphi_s \cdot dG \\ \sum_{i=1}^n a_{iK}^* \cdot Q_i + b_K^* &\leq c_K, \quad K=1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

Итак, задача оптимизации выбросов при загрязнении промышленными объектами сводится к решению основных и сопряженных уравнений диффузии и задачи линейного программирования.

Использованные источники:

1. Ravshanov N., Sharipov D., Muradov F. Computational experiment for forecasting and monitoring the environmental condition of industrial regions // Theoretical & Applied Science : International Scientific Journal. – 2016. – Vol. 35. – Issue 3. – Pp. 132-139. – Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.03.35.22>.
2. Копченко Н.В., Марон И. А. Вычислительная математика в примерах и задачах. – М.: Наука, 2008. – 368 с.
3. Равшанов Н., Шарипов Д.К., Ахмедов Д. Моделирование процесса загрязнения окружающей среды с учетом рельефа местности погодноклиматических факторов // Информационные технологии моделирования и управления – Воронеж, 2015. №3. – С. 222-235.
4. Фаддеева В.Н. Метод прямых в применении к некоторым краевым задачам // Труды Математического института АН СССР им. В.А. Стеклова, т. XXVIII (28), М., 1949.

Мурадов Ф. А.
старший научный сотрудник-исследователь
Научно-инновационный центр
информационно-коммуникационных технологий при ТУИТ
Набиева С.С.
бакалавр
ТУИТ

СФ, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ОСНОВНЫЕ И СОПРЯЖЕННЫЕ УРАВНЕНИЯ ДИФФУЗИИ

Аннотация. Бу маколада манбаадан (источник деб таржима) чиқаётган захарли моддаларнинг таркалиши ва диффузия жараёнининг асосий ва тескари (сопряженные таржима) масалалари қаралган.

Решение проблемы об оценке загрязнения атмосферы и подстилающей поверхности пассивными и активными примесями, о математическом моделировании оптимизационных проблем, связанных с охраной окружающей среды связано с решением уравнения переноса и диффузии и задач оптимизации.

Ключевые слова: математическая модель, перенос и диффузия вредных веществ, погоднo-климатический фактор, гидромеханика, численный алгоритм, краевая задача.

Muradov A.F. Senior Researcher-Researcher Scientific and Innovation
Center of Information and Communication Technologies at TUIT
Nabieva S.S. Bachelor in TUIT SF, Republic of Uzbekistan, the city of
Samarkand

BASIC AND ADJOINT DIFFUSION EQUATIONS.

Annotation. Bu makolada manbaadan (the source of the debut tarzhim) chika-gangan zaharli modaldarning tarkalish v diffusion zharaeninning arsosi wa teskari (sorbed tarzhim) masalalari karalgan. The solution of the problem of estimating the pollution of the atmosphere and the underlying surface by passive and active impurities, and the mathematical modeling of optimization problems related to environmental protection is related to the solution of the transport and diffusion equation and optimization problems.

Keywords: mathematical model, transport and diffusion of harmful substances, weather and climate factor, hydromechanics, numerical algorithm, boundary value problem.

Рассмотрим модели распространения примесей в атмосфере от источников загрязнения, когда конвективные движения отсутствуют. Нестационарная трехмерная задача переноса субстанций принимает вид[2]:

$$\frac{\partial \varphi}{\partial t} + \delta \varphi = \frac{\partial}{\partial z} \nu \frac{\partial \varphi}{\partial z} + \mu \Delta \varphi + Q \delta (\bar{r} - \bar{r}_0) \quad (1)$$

где φ – интенсивность аэрозольной субстанции;

$\delta > 0$ – коэффициент поглощения, величина, обратно пропорциональная

величине t ;

ν, μ – вертикальный и горизонтальный коэффициенты диффузии;

Δ – оператор Лапласа.

Уравнение (1) рассмотрим в параллелепипеде

$$D = \{0 < x < l_1, 0 < y < l_2, 0 < z < l_3\}$$

К уравнению (1) присоединим краевые условия. На гранях параллелепипеда могут быть краевые условия следующего вида:

$$\varphi(x, y, z, 0) = \varphi^0(x, y, z)$$

$$\alpha_{1,1} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial x} - \beta_{1,1} \cdot \varphi = -\mu_{1,1}, \quad x = 0,$$

$$-\alpha_{1,2} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial x} - \beta_{1,2} \cdot \varphi = -\mu_{1,2}, \quad x = l_1,$$

$$\alpha_{2,1} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial y} - \beta_{2,1} \cdot \varphi = -\mu_{2,1}, \quad y = 0,$$

$$-\alpha_{2,2} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial y} - \beta_{2,2} \cdot \varphi = -\mu_{2,2}, \quad y = l_2,$$

$$\alpha_{3,1} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial z} - \beta_{3,1} \cdot \varphi = -\mu_{3,1}, \quad z = 0,$$

$$-\alpha_{3,2} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial z} - \beta_{3,2} \cdot \varphi = -\mu_{3,2}, \quad z = l_3.$$

Если $\alpha_{m,n}=0$ то получим первую краевую задачу, при $\beta_{m,n}=0$ вторую краевую задачу, а при $\alpha_{m,n} \neq 0, \beta_{m,n} \neq 0$ третью краевую задачу ($m=1, 2, 3, n=1, 2$). Если $\alpha_{m,n}, \beta_{m,n}$ – одновременно в нуль не обращаются, то на краях области получим условия различного рода. Численное решение задачи (1 – 2) с условием различного рода также не представляет трудности. Численные решения таких задач разработаны нами в.

Пусть область представляет собой круговой цилиндр [1].

$D = \{0 < r < R, 0 < \lambda < 2 \cdot \pi, 0 < z < l\}$, тогда уравнение диффузии имеет вид

$$\frac{\partial \varphi}{\partial t} + \delta \cdot \varphi = \frac{\partial}{\partial z} \nu \frac{\partial \varphi}{\partial z} + \mu \left(\frac{1}{r} \cdot \frac{\partial}{\partial r} r \frac{\partial \varphi}{\partial r} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 \varphi}{\partial \lambda^2} \right) + Q(\bar{r} - \bar{r}_0) \quad (3)$$

А краевые условия

$$\varphi(r, \lambda, z, 0) = \varphi^0(r, \lambda, z)$$

$$-\alpha_{1,1} r \frac{\partial \varphi}{\partial r} - \beta_{1,1} \cdot \varphi = \mu_{1,1}, \quad r = R,$$

$$\alpha_{2,1} \cdot \nu \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial z} - \beta_{2,1} \cdot \varphi = -\mu_{2,1}, \quad z = 0,$$

$$-\alpha_{2,2} \cdot \nu \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial z} - \beta_{2,2} \cdot \varphi = -\mu_{2,2}, \quad z = l,$$

$$\varphi(r, \lambda, z, t) = \varphi(r, \lambda + 2 \cdot \pi, z, t)$$

Здесь также могут быть условия первого, второго и третьего родов или смешанного типа [3].

Задача (3)-(4) решается разностными методом, рассмотренным в.

Аналогичным образом можно рассмотреть уравнение (1) в области

$$D = \{0 < r < h, 0 \leq \lambda \leq 2 \cdot \pi, 0 < \theta < \pi\}$$

представляющей шар с радиусом R. Тогда уравнение (1) имеет вид:

$$\frac{\partial \varphi}{\partial t} + \delta \cdot \varphi = \frac{1}{r^2} \frac{\partial}{\partial r} \left(r^2 \nu \frac{\partial \varphi}{\partial r} \right) + \mu \left(\frac{1}{r^2 \sin \theta} \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \sin \theta \frac{\partial \varphi}{\partial \theta} + \frac{1}{r^2 \sin^2 \theta} \frac{\partial^2 \varphi}{\partial \lambda^2} \right) + Q \delta(\bar{r} - \bar{r}_0)$$

(5)

а краевые условия записываются как

$$\varphi(r, \lambda, \theta, 0) = \varphi^0(r, \lambda, \theta)$$

$$-\alpha_1 r^2 \nu \frac{\partial \varphi}{\partial r} - \beta_1 \cdot \varphi = -\mu_1, \quad r = R,$$

$$\varphi(r, \lambda, \theta, t) = \varphi(r, \lambda + 2 \cdot \pi, \theta, t)$$

Здесь такие могут быть условия по r первого, второго и третьего родов[4].

Если уравнение (1) рассматривается в полу шаре, тогда,

соответственно, ставится условие при $\theta = \frac{\pi}{2}$

$$-\alpha_2 \sin \theta \frac{\partial \varphi}{\partial \theta} - \beta_2 \cdot \varphi = -\mu_2$$

а если область представляет

$$D = \{R_1 < r < R_2, \lambda_1 < \lambda < \lambda_2, \theta_1 < \theta < \theta_2, R_1 < R_2, \lambda_2 - \lambda_1 < 2 \cdot \pi, \theta_2 - \theta_1 < \pi\}$$

тогда краевые условия записываются в виде

$$\alpha_{1,1} r^2 \nu \frac{\partial \varphi}{\partial r} - \beta_{1,1} \cdot \varphi = -\mu_{1,1}, \quad r = R_1,$$

$$-\alpha_{1,2} r^2 \nu \frac{\partial \varphi}{\partial r} - \beta_{1,2} \cdot \varphi = -\mu_{1,2}, \quad r = R_2,$$

$$\alpha_{2,1} \sin \theta \frac{\partial \varphi}{\partial \theta} - \beta_{2,1} \cdot \varphi = -\mu_{2,1}, \quad \theta = \theta_1,$$

$$-\alpha_{2,2} \sin \theta \frac{\partial \varphi}{\partial \theta} - \beta_{2,2} \cdot \varphi = -\mu_{2,2}, \quad \theta = \theta_2,$$

$$\alpha_{3,1} \frac{\partial \varphi}{\partial \lambda} - \beta_{3,1} \cdot \varphi = -\mu_{3,1}, \quad \lambda = \lambda_1,$$

$$-\alpha_{3,2} \frac{\partial \varphi}{\partial \lambda} - \beta_{3,2} \cdot \varphi = -\mu_{3,2}, \quad \lambda = \lambda_2,$$

В этом случае также могут быть условия первого, второго и третьего родов и алгоритм решения не представляет трудности.

Теперь рассмотрим сопряженные уравнения.

Сопряженное уравнение, соответствующее уравнению (1), имеет вид

$$-\frac{\partial \varphi^*}{\partial t} + \delta \varphi^* = \frac{\partial}{\partial z} \nu \frac{\partial \varphi^*}{\partial z} + \mu \Delta \varphi^* + P \quad (8)$$

при начальных данных $\varphi^* = 0$ при $t = T$, с граничными условиями типа (2). Если произвести замену независимой переменной $\tau = T - t$, то уравнение (8) переходит в уравнение

$$\frac{\partial \varphi^*}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi^*}{\partial z} + \mu \Delta \varphi^* - \delta \varphi^* + P$$

с соответствующими начальными и краевыми условиями, которое не отличается от (1) и решается аналогично задаче (1)-(2) при заданных P . Зная φ , φ^* , можно вычислить требуемый функционал J , связанный с оптимизационной задачей по размещению промышленных предприятий, выбросами действующих промышленных предприятий и т.д..

Сопряженные уравнения для (3), (5) записываются так

$$\frac{\partial \varphi^*}{\partial \tau} + \delta \cdot \varphi^* = \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \varphi^*}{\partial z} + \mu \left(\frac{1}{r} \cdot \frac{\partial}{\partial r} r \frac{\partial \varphi^*}{\partial r} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 \varphi^*}{\partial \lambda^2} \right) + P$$

$$\frac{\partial \varphi^*}{\partial \tau} + \delta \cdot \varphi^* = \frac{1}{r^2} \frac{\partial}{\partial r} \left(r^2 v \frac{\partial \varphi^*}{\partial r} \right) + \mu \left(\frac{1}{r^2 \sin^2 \theta} \cdot \frac{\partial^2 \varphi^*}{\partial \lambda^2} + \frac{1}{r^2 \sin \theta} \frac{\partial}{\partial \theta} \sin \theta \frac{\partial \varphi^*}{\partial \theta} \right) + P$$

при начальных данных $\varphi^* = 0$ при $\tau = 0$; а краевые условия записываются аналогично (4), (6).

Задачу (3)-(4) решаем разностных методом. Введем сетку по t

$$\omega_t = (t_n = n\Delta t, n = 1, 2, \dots)$$

и уравнение (3)-(4) запишем в момент $t = tn$

$$\frac{\varphi^{n+1} - \varphi^n}{\Delta t} + \delta \cdot \varphi^{n+1} = L_z \cdot \varphi^{n+1} + L_r \cdot \varphi^{n+1} + L_\lambda \cdot \varphi^{n+1} + f^{n+1}$$

где

$$L_z = \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial}{\partial z}, L_r = \mu \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} r \frac{\partial}{\partial r}, L_\lambda = \mu \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2}{\partial \lambda^2}, f^{n+1} = Q(\bar{r} - \bar{r}_0)$$

И получим уравнение Гельмгольца

$$(L_z + L_r + L_\lambda) \varphi^{n+1} - \left(\frac{1}{\Delta t} + \delta \right) \varphi^{n+1} = -\tilde{f}^{n+1}(z, r, \lambda),$$

$$\tilde{f}^{n+1}(z, r, \lambda, t_{n+1}) = f^{n+1} + \frac{1}{\Delta t} \varphi^n$$

Итак решение уравнения (3) на каждом временном шаге сводилось к решению трехмерного уравнения Гельмгольца. Методы решения его описаны в первой главе.

Рассмотрим подробное решение задачи (5)-(6). С обеих сторон уравнение (5) умножим на r^2 , дифференциальный оператор по t заменим разностным и получим

$$(L_z + L_\theta + L_\lambda) \varphi^{n+1} - r^2 \left(\frac{1}{\Delta t} + \delta \right) \varphi^{n+1} = -f^{n+1}, \quad (9)$$

где

$$L_r = \frac{\partial}{\partial r} r^2 v \frac{\partial}{\partial r}, L_\theta = \frac{\mu}{\sin \theta} \frac{\partial}{\partial \theta} \sin \theta \frac{\partial}{\partial \theta}, L_\lambda = \frac{\mu}{\sin^2 \theta} \frac{\partial^2}{\partial \lambda^2}$$

$$f^{n+1} = r^2 \theta (\bar{r} - \bar{r}_0) + \frac{1}{\Delta t} \varphi^n \cdot r^2$$

К уравнению (9) присоединим краевые условия

$$-\alpha_1 v r^2 \frac{\partial \varphi^{n+1}}{\partial r} - \beta_1 \varphi^{n+1} = -\mu_1^{n+1}, \quad r = R,$$

$$\varphi^{n+1}(r, \lambda, \theta, t) = \varphi^{n+1}(r, \lambda + 2 \cdot \pi, \theta, t)$$

Уравнение (9) представляет трехмерное уравнение эллиптического типа с разделяющимися переменными. В дальнейшем для не усложнения записи опустим верхней индекс.

Введем сетку

$$\omega_r = \{r_i = (i+0,5)h_r, i = 0, 1, \dots, N+1, h_r = R/(N_1+1,5)\}.$$

и напишем уравнение (9) при $r=ri$; с учетом краевых условий получим систему уравнений в матричном виде

$$(L_\theta - L_\lambda)\Phi + A_r\Phi = -F, \quad (10)$$

где

$$F = \left(f_0, f_1, \dots, f_{N_1+1} + \frac{2\mu_1}{h_r a_1} \right),$$

$$A_r = \begin{pmatrix} -b_0 & c_0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ a_1 & -b_1 & c_1 & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & a_{N_1+1} & -b_{N_1+1} \end{pmatrix}$$

$$c_0 = \frac{2}{r_0 h_r^2}, \quad b_0 = c_0 + r_1^2 \left(\frac{1}{\Delta t} + \delta \right)$$

$$a_i = \frac{r_{i-\frac{1}{2}}^2}{h_r^2}, \quad c_i = \frac{r_{i+\frac{1}{2}}^2}{h_r^2}, \quad b_i = a_i + c_i + \left(\frac{1}{\Delta t} + \delta \right) r_i^2, \quad i = 1, 2, \dots, N_1$$

$$a_{N_1+1} = \frac{2r_{N_1+\frac{1}{2}}^2}{h_r^2}, \quad b_{N_1+1} = a_{N_1+1} + \frac{2\beta_1}{h_r a_1} + \left(\frac{1}{\Delta t} + \delta \right) r_{N_1+\frac{3}{4}}^2$$

Матрицу A_r можно представить в виде

$$A_r = B_r \Lambda_r B_r^{-1}$$

где столбцы матрицы B_r — являются собственным векторами A_r , соответствующее собственному числу λ_i матрицы A_r ;

$\Lambda_r = [\lambda_0, \lambda_1, \dots, \lambda_{N_1}]$ — диагональная матрица, состоящая из собственных чисел матрицы A_r . Умножая (10) на B_r^{-1} , получим преобразованное уравнение

$$(L_\theta + L_\lambda)\varphi_i^{(1)} - \gamma_{1,i}^2 \varphi_i^{(1)} = -f_i^{(1)} \quad (11)$$

где

$$B_r^{-1}\Phi = \Phi^{(1)} = (\varphi_0^{(1)}, \varphi_1^{(1)}, \dots, \varphi_{N_1+1}^{(1)})$$

$$\gamma_{1,i}^2 = -\lambda_{r,i}, \lambda_i < 0, i = 0, 1, 2, \dots, N_1 + 1$$

Соответственно преобразуется и условие периодичности

$$\varphi_i^{(1)}(\theta, \lambda) = \varphi_i^{(1)}(\theta, \lambda + 2 \cdot \pi)$$

Теперь вводим сетку по λ

$$\omega_\lambda = (\lambda_j = j \cdot h_\lambda, j = 1, 2, \dots, N_2)$$

и дифференциальный оператор по λ заменим разностным и преобразуя его получим дифференциальное уравнение вида

$$\mu \frac{1}{\sin \theta} \frac{\partial}{\partial \theta} \sin \theta \frac{\partial \varphi_i^{(2)}}{\partial \theta} - \left(\gamma_{1,i}^2 + \gamma_{2,j}^2 \frac{1}{\sin^2 \theta} \right) \varphi_{i,j}^{(2)} = -f_{i,j}^{(2)} \quad (13)$$

где

$$P_7^* \Phi_i^{(1)} = \Phi_i^{(2)} = (\varphi_{i,1}^{(2)}, \varphi_{i,2}^{(2)}, \dots, \varphi_{i,N_2}^{(2)}) \quad (14)$$

$$P_7^* F_i^{(1)} = F_i^{(2)} = (f_{i,1}^{(2)}, f_{i,2}^{(2)}, \dots, f_{i,N_2}^{(2)})$$

$$\gamma_{2,j}^2 = - \left(2 - \lambda_{7,j} \cdot \frac{\mu}{h_\lambda^2} \right), \quad i = 0, 1, \dots, N_1 + 1, \quad j = 1, 2, \dots, N_2$$

Теперь в уравнении (13) дифференциальный оператор заменим разностным и получим трехточечную систему уравнений с диагональным преобладанием, которая решается методом прогонки. Зная $\varphi_{i,j,k}^{(2)}$, с помощью (14), (12) от функции $\varphi_{i,j,k}^{(2)}$ переходим к функции

$$\varphi_{i,j,k} = \sum_{s_1=0}^{N_1+1} \sum_{s_2=0}^{N_2} b_{r,i,s_1} \cdot P_{7,j,s_2} \cdot \varphi_{s_1,s_2,k}^{(2)}$$

Повторяя этот процесс n – раз получим решение задачи (5)-(6) в момент времени $tn=n\Delta t$. Аналогично решается задача (5)-(7) и соответствующие сопряженные задачи.

Использованные источники:

1. Ravshanov N., Sharipov D., Muradov F. Computational experiment for forecasting and monitoring the environmental condition of industrial regions // Theoretical & Applied Science : International Scientific Journal. – 2016. – Vol. 35. – Issue 3. – Pp. 132-139. – Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.03.35.22>.
2. Копченкова Н.В., Марон И. А. Вычислительная математика в примерах и задачах. – М.: Наука, 2008. – 368 с.
3. Равшанов Н., Шарипов Д.К., Ахмедов Д. Моделирования процесса загрязнения окружающей среды с учетом рельефа местности погодноклиматических факторов // Информационные технологии моделирования и управления – Воронеж, 2015. №3. – С. 222-235.
4. Фаддеева В.Н. Метод прямых в применении к некоторым краевым задачам // Труды Математического института АН СССР им. В.А. Стеклова, т. XXVIII (28), М., 1949.

Положенцев В.Ю.

бакалавр

Положенцева А.В.

бакалавр

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

научный руководитель: Калоев О.М.

инженер-испытатель 1-й категории

ИЦ ЭМС ФГУП «ВНИИА»

Россия, г. Москва

**РЕВЕРБЕРАЦИОННАЯ КАМЕРА, КАК АНАЛОГ БЕЗЭХОВОЙ
КАМЕРЫ, ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА
УСТОЙЧИВОСТЬ К РАДИОЧАСТОТНОМУ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ПОЛЮ**

***Аннотация:** В статье рассмотрена реверберационная камера, как инструмент для испытаний технических средств на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Рассмотрены основные отличия реверберационной камеры от безэховой камеры, ее преимущества и недостатки. Проведено сравнение камер по параметрам «эффективность использования мощности» и «вид воздействия электромагнитного поля».*

***Ключевые слова:** электромагнитная совместимость, реверберационная камера, безэховая камера, эффективность использования мощности, вид воздействия электромагнитного поля, усилитель мощности.*

Polozhentsev V.Y., bachelor

National Research Nuclear University MEPhI

Russia, Moscow

Polozhentseva A.V., bachelor

National Research Nuclear University MEPhI

Russia, Moscow

*Scientific adviser: Kaloev O.M., 1st category engineer of EMC Test
Center*

FSUE All-Russia Research Institute of Automatics

Russia, Moscow

**REVERBERATION CHAMBER AS ANECHOIC CHAMBER
ANALOG FOR RADIATED SUSCEPTIBILITY TESTING ASSETS**

***Abstract:** reverberation chamber as instrument for radiated susceptibility testing assets is considered in this article. Also, main differences of reverberation and anechoic chambers are considered in this article, including chambers pros and cons. Chambers comparison by parameters “power usage efficiency” and “electromagnetic field impact type” is made in this article.*

***Key words:** electromagnetic compatibility, reverberation chamber, anechoic chamber, power usage efficiency, electromagnetic field impact type, power amplifier.*

На сегодняшний день проблема электромагнитной совместимости (далее ЭМС) технических средств (далее ТС) стоит довольно остро, особенно для российских предприятий. В общем и целом ЭМС ТС делится на помехоустойчивость ТС и помехоэмиссию ТС: как ТС реагирует на помехи и как ТС создает помехи. Помехи в свою очередь делятся на те, что распространяются в проводах и кабелях и те, что распространяются электромагнитным излучением [1].

Испытания ТС на последний вид помех являются самыми дорогостоящими, так как требуют технической сложной аппаратуры (антенны, усилители мощности, генераторы) и сооружения специальных экранированных камер (безэховые камеры). Возникает потребность уменьшить стоимость испытательных систем, одновременно не теряя в качестве проведения испытаний.

Одним из путей решения данной проблемы стала электромагнитная реверберационная камера (далее РК). Ее сооружение является менее затратным из-за отсутствия дорогостоящих радиопоглощающих материалов. Одновременно с этим РК обладает большей эффективностью использования мощности, что видно из рисунков 1 и 2.

Для РК данные были взяты у производителя SIEPEL камеры EOLE400 с наименьшей рабочей частотой (далее НРЧ) 400 МГц. Для безэховой камеры (далее БЭК) были подобраны антенны для всех частот от 400 МГц до 18 ГГц, данные взяты на сайте производителя антенн Amplifiers Research [2].

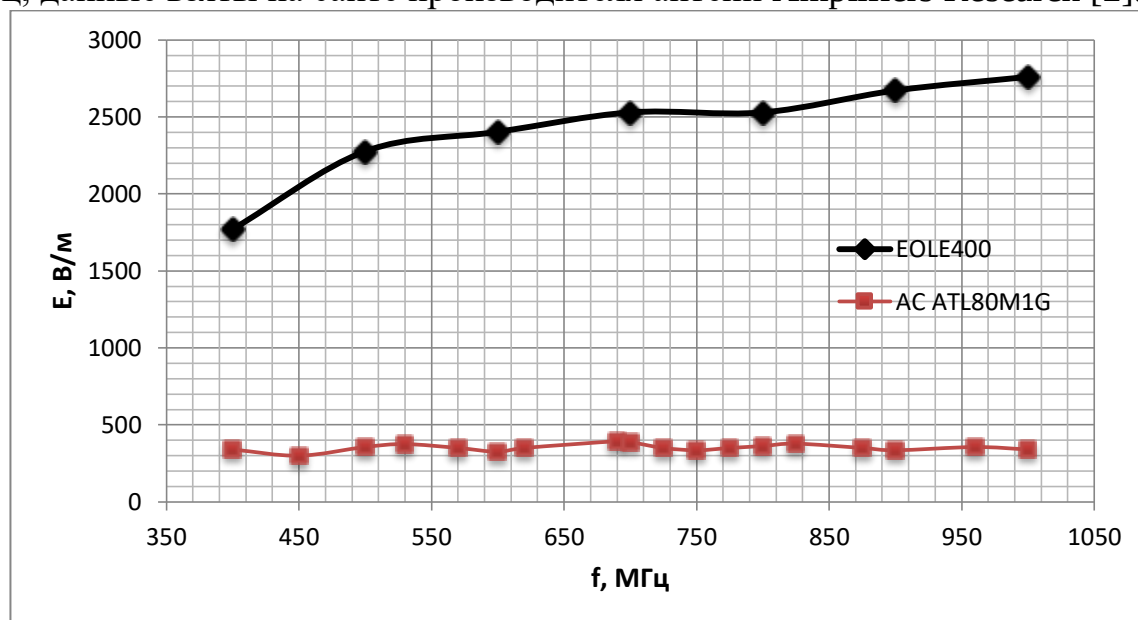


Рисунок 1 – Достижимая напряженность при входной мощности 1 кВт в РК EOLE400 и БЭК с антенной ATL80M1G.

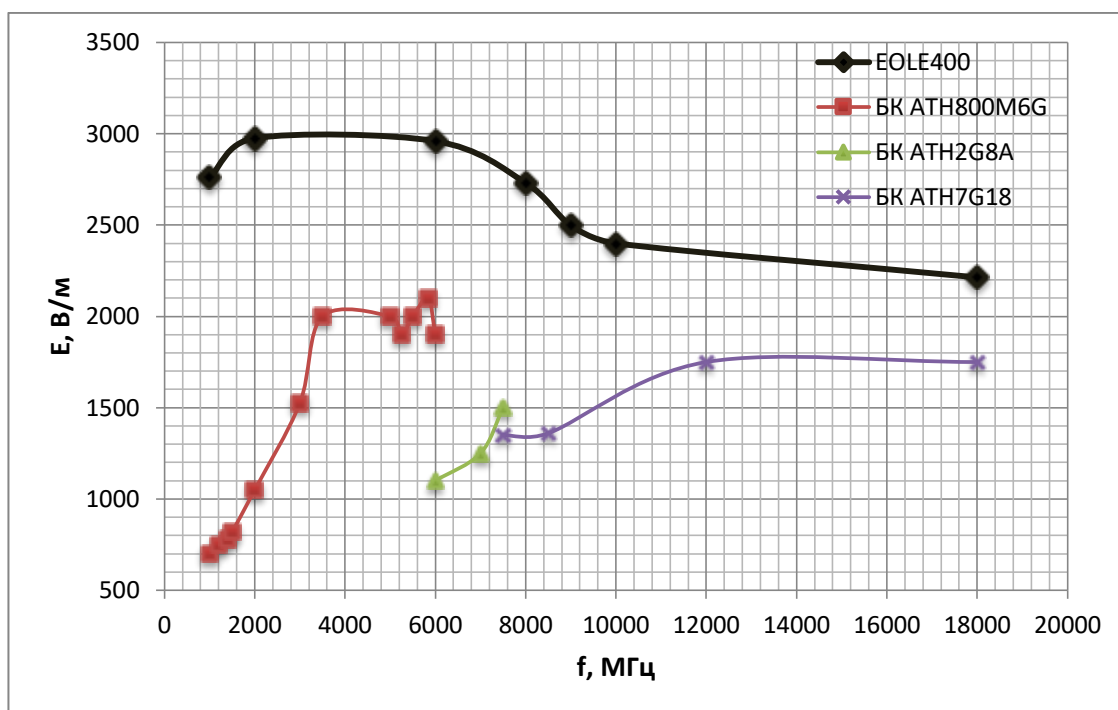


Рисунок 2 – Достижимая напряженность при входной мощности 1 кВт в РК EOLE400 и БЭК с выбранными антеннами.

С ростом НРЧ эффективность использования мощности РК будет расти и рабочий объем уменьшаться. С уменьшением же НРЧ вплоть до 80 МГц и далее эффективность будет падать и рабочий объем расти. В БЭК рабочий объем не зависит от рабочих частот, что является серьезным преимуществом перед РК. Так, в РК невозможно испытывать ТС с объемом более 100 м³ или ТС, один из линейных размеров которых превышают таковые рабочего объема РК.

Самым большим отличием РК и БЭК является вид воздействия электромагнитного поля (далее ЭМП). Эти воздействия можно разделить на 2 вида:

- 1) ТС подвергается направленному излучению ЭМ волн;
Пример: излучение РЛС на самолет;
- 2) ТС подвергается воздействию поля, полученного вследствие отражений от окружающих поверхностей;

Пример: излучение РЛС на самолет. Бортовое оборудование в этом случае подвергается именно такому воздействию [3].

Заметим, что внутренние компоненты ТС всегда подвергаются воздействию полей, полученных в результате отражения ЭМ волн от внутренней поверхности корпуса ТС.

Следовательно, РК – инструмент контроля компонентов ТС, а БЭК – инструмент контроля всего ТС.

Таким образом, РК можно использовать для контроля устойчивости каждого компонента ТС еще на этапе их разработки. Это даст большую вероятность, что конечное ТС будет также устойчиво, в результате чего снизятся затраты на переработку полностью готового ТС или полностью

исключит их, в случае его несоответствия требованиям ЭМС.

Помимо этого, в РК можно испытывать ТС, которые будут размещаться в помещениях, корпусах и т.д. Например: бортовое оборудование самолетов, подводных лодок, кораблей, спутников, боеприпасов и т.д.

Как следствие можно сделать вывод, что РК не способна полностью заменить БЭК, несмотря на все ее преимущества. Для того чтобы сделать выбор между этими двумя камерами, необходимо определить, какие напряженности должны быть достигнуты и что именно будет испытываться в камере (размеры ТС и предполагаемое место эксплуатации). Хотя РК рассмотрена с точки зрения на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю, тот же вывод можно сделать и исходя из испытаний на помехоэмиссию.

Использованные источники:

1. А.Й.Шваб.«Электромагнитнаясовместимость»;
2. Amplifier research [Электронный ресурс] - ;
3. DO160D «Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment»;

УДК 364.29

*Припузов П.Е.
специалист профкома
НИУ «Белгородский государственный университет»
научный руководитель: Гуляев И.И., к.филос.н.
доцент
Россия, г. Белгород*

ПРОФСОЮЗЫ И МОЛОДЕЖЬ. ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация: в данной статье рассмотрена деятельность профессиональных союзов, проанализированы проблемы, с которыми сталкиваются как молодые люди, так и члены профсоюза при расширении численного состава профсоюзной организации, предложены пути решения этих проблем.

Ключевые слова: молодежь, профсоюз, профессиональный союз, государственная молодежная политика.

Pripuzov P.E.
Specialist of the trade union committee
NIU "Belgorod State University"

Russia, Belgorod
Supervisor: Gulyaev I.I.

Candidate of Philosophy, Associate Professor

TRADE UNIONS AND YOUTH. PROBLEMS OF INTERACTION AND THE WAYS OF THEIR DECISION.

Abstract: This article examines the activities of trade unions, analyzes the problems faced by both young people and members of the trade union with the expansion of the number of trade union organizations, suggests ways to address these problems.

Key words: youth, trade union, trade union, state youth policy.

Молодежь – объект особого внимания государства и его социально-экономической политики, так как молодые люди являются ресурсом общества, который позволит не только поднять экономику, сохранить и развить интеллектуальный и профессиональный потенциал, но и обеспечить достойное будущее России⁹.

Во все времена своей деятельности профсоюзы обращали самое пристальное внимание на проблемы молодежи, вовлекали ее в свои ряды, видели в ней продолжателей лучших традиций, зачинателей современных методов работы. Профсоюзы и сейчас остаются в стороне, уделяя значительное внимание молодежной политике.

Большинство из них, понимая необходимость проведения молодежной политики в период социальных и экономических преобразований в обществе, значительно активизировали свою работу. Теперь профсоюзы используют разнообразные формы организации деятельности, позволяющие молодым людям не только раскрыть и проявить свои индивидуальные творческие и организаторские способности, но и способствующие формированию у молодых людей чувства причастности к общему делу, чувства солидарности, являющейся стержнем профсоюзного движения¹⁰.

Несмотря на то, что представители профессиональных союзов считают необходимым создавать условия для привлечения молодых людей в состав профсоюза, нынешнее молодое поколение сталкивается с рядом трудностей и проблем, препятствующим их вступлению в ряды профсоюза.

Первой проблемой, препятствующей повышению численности профсоюзов молодыми специалистами, является то, что многие молодые работники не понимают, чем могут им помочь профессиональные союзы. Это связано в первую очередь с тем, что профсоюзы придерживаются

⁹ Доклад Заместителя председателя ВРК «Электропрофсоюз» Ю.Б.Офицера «Молодежь – будущее профсоюза!» [Электронный ресурс].

¹⁰ Итоговый документ Всероссийского слета молодежи Общественного объединения «Всероссийский Электропрофсоюз» [Электронный ресурс].

традиционных форм работы, в которых старшая группа людей доминирует, а молодые работники и другие члены группы чувствуют себя чужаками.

Второй причиной не вступления молодых людей в профессиональные союзы является то, что большинство представителей уже существующих профсоюзов отличаются от молодого поколения по возрастным показателям. Молодые люди, не видя в числе членов профсоюза своих сверстников, не стремятся в него вступить¹¹.

Следует отметить, что не вступление молодежи в состав профсоюза является проблемой не только для самих молодых людей, но и для существования профессиональных союзов в целом. Это можно объяснить тем, что старшее поколение – нынешние члены профессиональных союзов, со временем покидают их. Численность профсоюзов уменьшается с каждым годом¹². Со временем это может привести к «вымиранию» профсоюза как вида профессиональных объединений граждан.

Велика роль студенческих профсоюзов в вовлечении молодых людей в деятельность профсоюзных организаций.

Студенческая профсоюзная организация – это, прежде всего, площадка, которая обеспечивает вовлечение студентов в профсоюз, что позволяет в дальнейшем, при работе на предприятиях четко осознавать роль профсоюзной организации, ее функцию, полномочия. Став членом профсоюза в учебном заведении, как правило, эти люди продолжают свое членство в профсоюзной организации и в дальнейшей трудовой деятельности¹³.

Несомненно, что студенческие профсоюзные организации являются уникальной кузницей кадров.

Из этого можно сделать вывод, что продуктивная работа студенческих профсоюзных организаций будет способствовать активному вступлению молодых людей в профессиональные союзы по месту работы.

В настоящее время лишь небольшое количество молодых людей от общего числа студенческой молодежи состоит в рядах профсоюза. Многие студенты, приходя в стены университета, готовы активно заниматься общественной деятельностью, хотят проявить себя и свои способности, однако плохая информированность не позволяет им полноценно раскрыть свой потенциал.

Вследствие плохой информационной кампании молодые люди не получают необходимых знаний о деятельности профсоюзных организаций. Молодежь почти ничего не знает, не видели и не слышали о профсоюзе. Молодым людям не понятны преимущества членства в профсоюзе. В глазах нынешнего молодого поколения профессиональный союз – это

¹¹ Саленко, В.Я. Профессиональные союзы России в условиях перехода к рынку. М.: АТиСО, 1999. – 231с.

¹² Шебанова, А. Право и труд молодежи. М.: Наука, 1973. – 128с.

¹³ Капица, С.И. Механизмы профессионального самоопределения вузовской молодежи в единстве профессиональной ориентации, трудоустройства и первичной трудовой адаптации: социологическое видение проблемы. М.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. – №. 110. – С. 56-57.

традиционная и бюрократическая организация, не соответствующая их собственным интересам и культуре.

По данным многих социологических исследований, молодые люди, как студенты, так и работники, готовы и хотят становиться членами профессиональных союзов, однако все вышеперечисленные проблемы становятся причиной их, кажущегося со стороны негативным, отношения к деятельности профессиональных союзов¹⁴.

Для того, чтобы молодые люди вступали в ряды профсоюзных организаций необходимо преобразовать деятельность самих профсоюзов.

Во-первых, чтобы добиться лучшего знания молодых людей о профсоюзах, потребности вступления в их ряды, руководящий состав профсоюзных организаций должен сам обращаться к молодежи, а не ждать когда молодые люди сами придут в профессиональный комитет.

Во-вторых, для качественной информационной кампании нужно составить программу деятельности профессионального союза, подготовить презентацию о деятельности профкома и о преимуществах молодых людей, являющихся членами профессиональных союзов. Информационная кампания должна проводиться среди молодежи всех поколений: начиная от школьников и заканчивая молодыми специалистами (работающей молодежью).

В-третьих, на всех уровнях профсоюзного движения должны быть определены и применены эффективные стратегии и тактики постоянного повышения членства и включенности молодых людей в профсоюзы. Это может быть представлено различными формами работ:

- Проведение бесед о деятельности профсоюзных организаций;
- Подготовка «агитационного» материала: брошюр, флаеров, листовок, плакатов;
- Организация и проведение, силами профсоюза, мероприятий, интересных для современной молодежи;
- Привлечение молодых людей, не являющихся членами профсоюза, в совместную деятельность – таким образом, современная молодежь узнает структуру профессиональных союзов изнутри.

Кроме того, профсоюзы должны создавать привлекательные условия членства, доступные для всех молодых людей:

- 1) Через обеспечение специальных услуг, изданий, обучения для молодых членов по защите прав молодых работников, планированию карьеры и поиску работы;
- 2) Через предложение особых условий профсоюзного членства студентам и безработным молодым людям;
- 3) Через обеспечение молодым людям пользы от профсоюзного членства, посредством отражения проблем молодых людей

¹⁴ Орлов, М.Б. Молодежь и профсоюзы: проблемы и перспективы взаимодействия. – М.: Академия, 2010. – №. 6. – С. 72-73.

программах работы профессионального союза и в документах, характеризующих профсоюзную политику¹⁵.

Таким образом, было бы неверным утверждать, что сегодняшняя молодежь пассивна и не хочет ничего предпринимать для улучшения собственного положения. Молодые люди готовы активно участвовать в решении многих проблем, стоящих перед ними. Поэтому профсоюзам необходимо искать новые формы и методы работы с молодежью, привлекать молодежных активистов в профсоюзную деятельность, стать той объединяющей силой, которая позволит использовать их энергичность, новаторство и инициативу для решения общих проблем.

Использованные источники:

1. Капица, С.И. Механизмы профессионального самоопределения вузовской молодежи в единстве профессиональной ориентации, трудоустройства и первичной трудовой адаптации: социологическое видение проблемы [Текст] / С.И. Капица // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. М.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. – №. 110. – С. 56-57.
2. Кязимов, К. Г. Молодежь на рынке труда: современное состояние и направления профсоюзной работы [Текст] / К.Г. Кязимов, 2009. – 115 с.
3. Орлов, М.Б. Молодежь и профсоюзы: проблемы и перспективы взаимодействия [Текст] / М.Б. Орлов, Ю.Ю.Чилипенко, Т.Н. Ключкова // Труд и социальные отношения. – М.: Академия, 2010. – №. 6. – С. 72-73.
4. Саленко, В.Я. Профессиональные союзы России в условиях перехода к рынку [Текст] / В.Я. Саленко. – М.: АТиСО, 1999. – 231 с.
5. Шебанова, А. Право и труд молодежи [Текст] / А. Шебанова. – М.: Наука, 1973. – 128 с.
6. Итоговый документ Всероссийского слета молодежи Общественного объединения «Всероссийский Электропрофсоюз» [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://www.elprof.ru.htm>. – Систем.требования: IMB PC, InternetExplorer.
7. Доклад Заместителя председателя ВРК «Электропрофсоюз» Ю.Б.Офицера «Молодежь – будущее профсоюза!» [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://www.elprof.ru.htm>. – Систем.требования: IMB PC, InternetExplorer.

¹⁵ Кязимов, К. Г. Молодежь на рынке труда: современное состояние и направления профсоюзной работы, 2009. – 115 с.

*Редок П.А.
студент 1-го курса
экономический факультет
направление подготовки магистратура «Экономика»
научный руководитель: Павлова А.В., к.э.н.
доцент
кафедра «Экономики таможенного дела»
Российская таможенная академия
Российская Федерация, г. Люберцы*

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ СОЦИАЛЬНО –
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРАЛЬСКОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

Аннотация:

Экономика регионов является неотъемлемой частью экономической системы страны. В статье, на основании данных Росстата был осуществлен анализ положения Уральского Федерального округа январе - марте 2017, также проведен сравнительный анализ с аналогичным периодом 2016 года.

Ключевые слова:

Экономика региона, Уральский федеральный округ, экономический рост, региональная экономика, социально-экономическое развитие, индекс промышленного производства, численность населения.

*Redok P.A.
Master, 1 course
master's program "Economics"
Russian Customs Academy
Lyubertsy, Russian Federation
Scientific director: Pavlova A.V.
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department
of Economics of Customs Affairs
Russian Customs Academy
Lyubertsy, Russian Federation*

**THE MODERN STATUS OF THE MAIN SOCIO-ECONOMIC
INDICATORS OF THE URAL FEDERAL DISTRICT**

Annotation:

The economy of the regions is an integral part of the country's economic system. In the article, based on the Rosstat data, the analysis of the situation of the Ural Federal District in January-March 2017 was carried out, and a comparative analysis was conducted with the same period in 2016.

Keywords:

The economy of the region, the Urals Federal District, economic growth, regional economy, socio-economic development, industrial production index,

population.

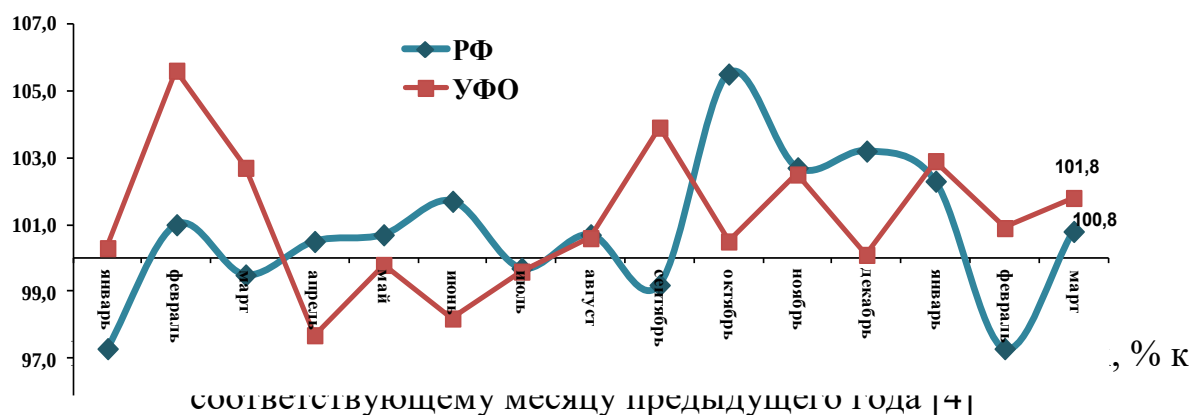
Одним из важных условий позитивной динамики развития государства является развитие экономики регионов. В широком смысле под развитием понимают прогрессивные качественно – количественные изменения, приводящие к преобразованию содержания развития и к приобретению социально – экономической системой новых характеристик. Развитие предполагает многообразие вариантов, поиск и нахождение «точек роста», в том числе внутрирегионального их компонента, опору на конкретные, специфические для данного региона факторы экономического роста, создание условий для их выявления и стимулирования развития.

Традиционным методом региональной экономики является анализ социально-экономического развития регионов, который основывается на использовании системы статистических показателей, которые характеризуют основные явления и пропорции, существующие в региональной экономической системе, и, поэтому относится к группе статистических методов. Цель этого анализа - выявить диспропорции и неиспользуемые возможности экономического роста для последующего обоснования вариантов стратегии социально – экономического развития региона [2, с. 171].

Современная ситуация в экономике Российской Федерации, характеризующаяся чрезмерной пространственной дифференциацией по уровню социально-экономического развития, обусловлена сочетанием большого масштаба территории страны, многообразием природно-климатических условий, различий стартовых позиций вхождения в рынок субъектов, исторических, национальных и других особенностей развития регионов. Поэтому стратегически важным становится проведение эффективной региональной политики, обеспечивающей сглаживание чрезмерной дифференциации субъектов Федерации по уровню социально-экономического развития.

Объектом данной статьи является Уральский федеральный округ, который был образован 13 мая 2000 года. В его состав входят 6 субъектов Российской Федерации: 4 области (Свердловская, Челябинская, Курганская, Тюменская) и 2 автономных округа (Ханты-Мансийский - Югра, Ямало-Ненецкий). Общая площадь территории округа составляет 1788,9 тыс. кв. километров (почти 11 % площади Российской Федерации).

Острой проблемой для любого региона являются темпы развития его экономики, оценить которые помогает ряд социально – экономических показателей. В январе - марте 2017 г. в экономике Уральского федерального округа (далее – УФО) индекс промышленного производства (далее – ИПП) составил 102% к уровню января - марта 2016 г., в Российской Федерации в целом – 100,1%. В марте 2017 г. ИПП сложился на уровне 101,8 и 100,8% соответственно в сравнении с данными аналогичного периода предыдущего года (далее – АППГ). Ежемесячная динамика индекса промышленного производства представлена на рисунке 1 [4].



По итогам января - марта 2017 г. в УФО ИПП по добыче полезных ископаемых составил 102,2% к уровню АППГ, в обрабатывающих производствах – 101%, в производстве и обеспечении электрической энергией, газом и паром, кондиционировании воздуха – 103,2%. В марте 2017 г. – 102,2, 101,4 и 100,1 процента соответственно (рис. 2) [4].

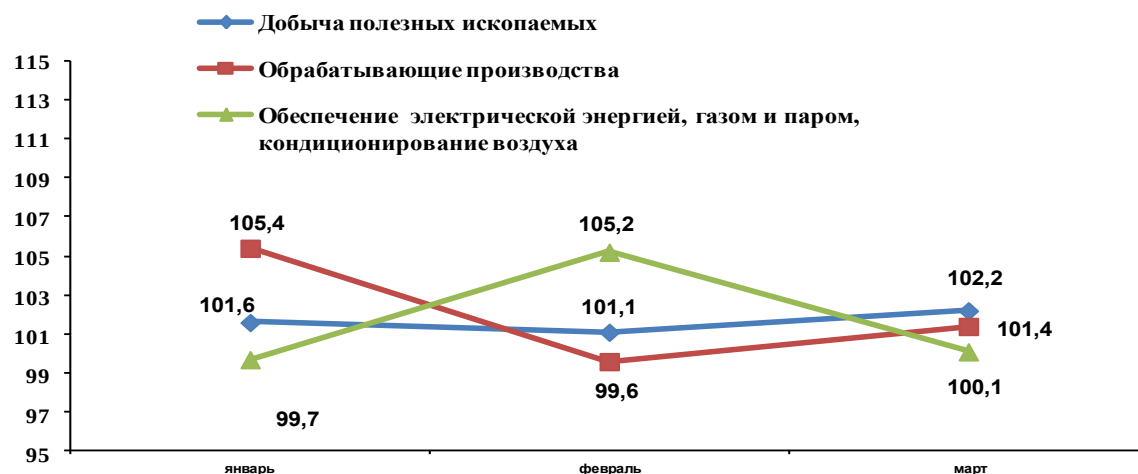


Рис. 2. Индекс промышленного производства в целом в УФО в 2017 году по видам экономической деятельности, % к аналогичному месяцу предыдущего года [4].

В обрабатывающих производствах положительная динамика ИПП по итогам трех месяцев текущего года по сравнению с уровнем АППГ отмечена в Курганской (110,9%), Тюменской (105,7%) и Свердловской (101,1%) областях. Снижение показателя зафиксировано в Челябинской области (99,6%), Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (95,4%) и Ямало-Ненецком автономном округе (99,8%).

В целом по УФО в январе - марте 2017 г. объемы добычи нефти с учетом газового конденсата сократились на 0,4% к уровню АППГ, нефти – сохранились на уровне АППГ, газа горючего природного (газа естественного) – возросли на 9,1%, газа нефтяного попутного – на 4% [3].

Сельское хозяйство. Скота и птицы в живом весе по итогам трех месяцев 2017 г. произведено на 4,7% больше, чем в январе - марте 2016 г.,

яиц – на 3,9%, молока – на 2,2%.

Поголовье крупного рогатого скота по состоянию на 01 апреля 2017 г. сократилось на 1,4%, поголовье свиней возросло на 1,8%.

Жилищное строительство. В отчетном периоде в УФО было введено в эксплуатацию 765 тыс.кв.метров общей площади жилых домов, что меньше показателя АППГ в 1,5 раза (таблица 1). Снижение показателя отмечено во всех субъектах Российской Федерации, наибольшее – в Свердловской и Тюменской областях (в 2 и 1,7 раза соответственно). Доля УФО в общероссийском жилищном строительстве составила 5,8%. Построено 11,4 тыс.квартир, что в 1,5 раза меньше, чем в январе - марте 2016 г.

Таблица 1[4]

Строительство жилых домов в январе - марте 2017 г.

Субъект Российской Федерации	Введено тыс.кв.метров общей площади в январе - марте 2017 г.	Темп роста (снижения) к уровню января - марта 2016 г., %
Российская Федерация	13 130,4	84,2
Уральский федеральный округ	765,0	65,9
Курганская область	43,4	98,0
Свердловская область	231,5	50,8
Тюменская область	174,9	57,9
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	78,9	86,5
Челябинская область	223,8	90,3
Ямало-Ненецкий автономный округ	12,5	64,2

По виду деятельности «Строительство» в течение трех месяцев текущего года выполнено работ и оказано услуг собственными силами предприятий и организаций в размере 131,3 млрд.рублей, что на 5,3% меньше, чем в АППГ. Доля УФО в общероссийском объеме составила 13,2%.

Сокращение объемов строительства отмечено в Свердловской (на 4,2%), Тюменской (на 2,1%) и Челябинской (на 0,2%) областях, Ямало-Ненецком автономном округе (в 2,2 раза). В Курганской области и Ханты-Мансийском автономном округе – Югре данный показатель увеличился (на 46,2 и 17,6% соответственно) [4].

В 2016 году объем инвестиций в основной капитал составил 2 731 млрд.рублей, увеличившись на 8,8% по сравнению с уровнем предыдущего года. По данному показателю УФО занимает второе место среди федеральных округов после Центрального федерального округа, доля УФО в общероссийском объеме – 18,7%. Положительная динамика отмечена в Тюменской (рост на 14,5%) и Курганской (на 0,8%) областях, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (на 2,6%) и Ямало-Ненецком автономном округе (на 22,5%). Снижение зафиксировано в Челябинской (на

15,3%), Свердловской (на 8,9%) областях. Наибольший объем инвестиций в УФО привлечен в экономику Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов (75,2%). В указанных субъектах Российской Федерации доля инвестиций в добычу топливно-энергетических полезных ископаемых от общего объема составила: в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре – 84,5%, в Ямало-Ненецком автономном округе – 80,9%.

В январе - феврале 2017 г. налоговыми органами УФО мобилизовано в консолидированный бюджет Российской Федерации 583,9 млрд.рублей, или 156,2% к уровню АППГ. Основная часть доходов федерального бюджета (99,2%) сформирована за счет поступлений двух видов налогов: налога на добычу полезных ископаемых и налога на добавленную стоимость.

Поступления в консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации на 93,8% обеспечены четырьмя основными видами налогов: налогом на прибыль организаций, налогом на доходы физических лиц, имущественными налогами и акцизами [3].

Положительный финансовый результат деятельности крупных и средних организаций УФО по итогам января - февраля 2017 г. отмечен во всех субъектах Российской Федерации.

Удельный вес убыточных организаций в УФО сложился в объеме 37,4% (на 0,4 процентного пункта ниже уровня января - февраля 2016 г.). Наибольшая доля таких предприятий отмечена в Свердловской (36,6% от общего числа убыточных организаций УФО) и Челябинской (22,9%) областях.

В 2016 году на территории УФО отмечена отрицательная динамика реальных денежных доходов населения – 91,5% к уровню предыдущего года. Снижение показателя зафиксировано во всех субъектах Российской Федерации: в Челябинской (88%), Тюменской (91,8%), Свердловской (93,8%) и Курганской (99,2%) областях, а также Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (90,2%) и Ямало-Ненецком автономном округе (87,4%) [4].

Заработная плата. Реальная заработная плата в УФО по итогам двух месяцев текущего года сократилась в Свердловской области (98,7% к уровню АППГ), Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (93,9%) и Ямало-Ненецком автономном округе (97,3%). Рост отмечен в Курганской (101,9%), Челябинской (102,1%) и Тюменской (102,4%) областях.

Среднемесячная номинальная заработная плата по итогам 2016 года составила 39,7 тыс.рублей, или 104,2% к уровню АППГ. Динамика во всех субъектах Российской Федерации положительная (рис. 3) [4].

В указанном периоде среднемесячная заработная плата в целом по УФО была выше средней по Российской Федерации на 11,6%.

Численность зарегистрированных безработных в УФО по состоянию на 01 апреля 2017 г. сложилась в количестве 89 тыс.человек, сократившись за месяц на 0,3 тыс.человек, или на 0,3%, с начала 2017 г. – увеличившись на 3,7 тыс.человек, или на 4,3%.

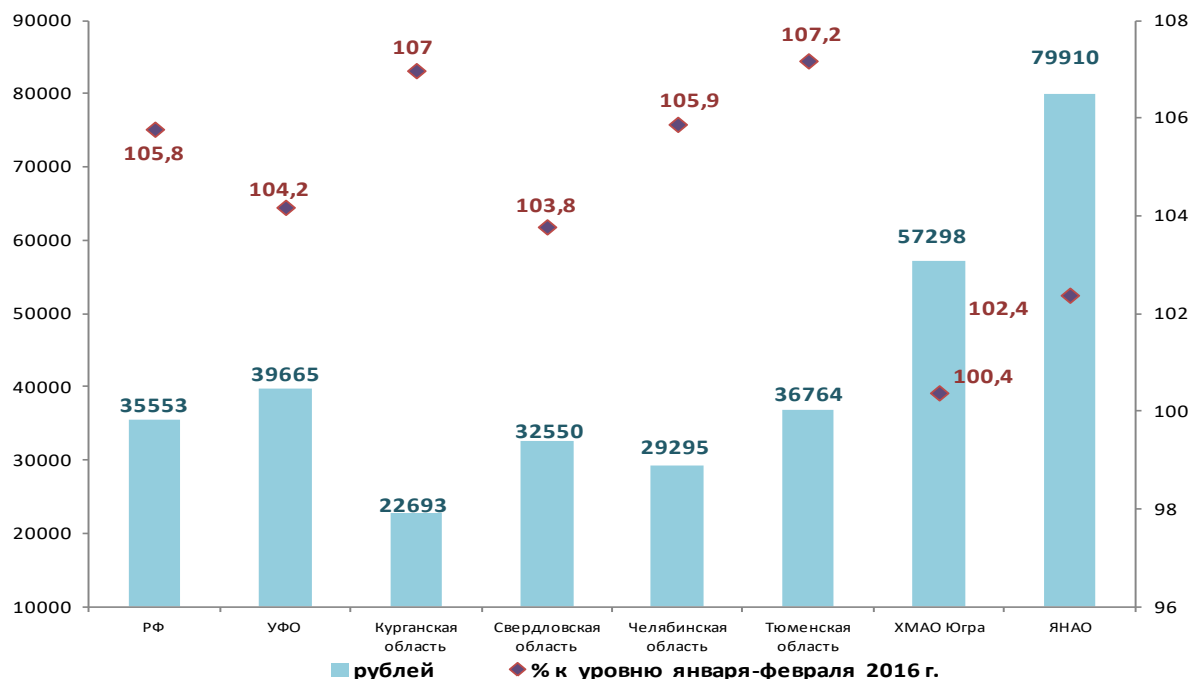


Рис. 3. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в январе - феврале 2017 г. [4].

Уровень регистрируемой безработицы составил 1,4% от численности экономически активного населения, что выше среднероссийского показателя (1,2%). В УФО наибольшее значение данного показателя отмечено в Курганской и Челябинской областях (2 и 1,8% соответственно), наименьшее – в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (0,6%).

Потребность работодателей в работниках, заявленная в государственные учреждения службы занятости, по состоянию на 01 апреля 2017 г. зафиксирована в количестве 108,1 тыс. человек – рост показателя за месяц на 5,1 тыс. вакансий, или на 5%, с начала текущего года – на 15,8 тыс. вакансий, или на 17,1%.

В январе - марте 2017 г. в целом по УФО отмечалась естественная убыль населения, которая составила -0,9 тыс. человек. В АППГ был зафиксирован естественный прирост населения. Естественная убыль зафиксирована на территории Курганской (-1,1 тыс. человек), Челябинской (-2,2 тыс. человек) и Свердловской (-2,4 тыс. человек) областей [3].

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. В январе - марте 2017 г. в экономике Уральского федерального округа индекс промышленного производства составил 102% к уровню января - марта 2016 г.
2. По итогам января - марта 2017 г. в УФО ИПП по добыче полезных ископаемых составил 102,2% к уровню АППГ, в обрабатывающих производствах – 101%, в производстве и обеспечении электрической

энергией, газом и паром, кондиционировании воздуха – 103,2%.

3. Основная часть доходов федерального бюджета (99,2%) сформирована за счет поступлений двух видов налогов: налога на добычу полезных ископаемых и налога на добавленную стоимость.

4. Реальная заработная плата в УФО по итогам двух месяцев текущего года сократилась, Среднемесячная номинальная заработная плата по итогам 2016 года составила 39,7 тыс.рублей, или 104,2% к уровню АППГ.

5. Уровень регистрируемой безработицы составил 1,4% от численности экономически активного населения, что выше среднероссийского показателя (1,2%).

Использованные источники:

1. Игрунова О.М. Современные подходы к анализу и развитию сферы услуг в регионах: учебное пособие. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 210 с.
2. Курнышев В.В. Региональная экономика. Основы теории и методы исследования: учебное пособие. Москва: КНОРУС, 2016. 279 с.
3. Официальный сайт Уральского Федерального округа Режим доступа: <http://uralfo.gov.ru/district/economics/>
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

УДК 004.386

Сакиев Т. Р.

старший преподаватель

кафедра «Программная инженерия»

Набиева С.С.

студент

Самаркандский филиал

Ташкентский университет информационных технологий им.

Мухаммада Аль Хорезмия

Республика Узбекистан, г. Самарканд

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы построения медицинских информационных систем (МИС), проведен обзор и оценена эффективность внедрения информационных систем различной функциональности для лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), объединенных по территориальному ведомству. Выявлены отрицательные и положительные стороны существующих систем, приведены данные, отражающие улучшение показателей деятельности врачей амбулаторного звена при вводе и обработке информации посредством МИС.

Ключевые слова: Преимущества, недостатки, использование, информационные системы, МИС, ЛПУ.

Sakiyev T.R.
Samarkand branch of the Tashkent University of Information
Technologies named after Muhammad Al Khorezmiy, Senior teacher of the
Department "Software Engineering"
Nabiyeva S.S.

Student

Republic of Uzbekistan, the city of Samarkand

ARCHITECTURE OF THE MEDICAL INFORMATION SYSTEM

Annotation: *The paper reviewed the construction of medical information systems (MIS) and evaluated the effectiveness of the implementation of information systems with various functionality for medical care institutions (MCI), united by a territorial authority. In addition, the paper identified the negative and positive aspects of existing systems, and presented data showing improved performance of doctor's outpatient when entering and processing of information by the MIS.*

Keywords: *Advantages, disadvantages, using, information systems, MIS, MCI.*

Introduction.

Most traditional medical organizations and agencies gather, accumulate, storage and process huge volumes of information on paper in the form of cards, bulletins, procedural reports, documents for accounting of patients, medications, etc. This kind of approach in today's information society associates with many problems, the most important of which may be impossibility or duration of extensive data collection, which provides information about the patient, about his illnesses, about intolerance of drugs as a whole. The situation becomes more compounded if the person not attached to a particular clinic near place of residence, and this information is scattered on hospitals, which he once visited. In an emergency, the ability to quickly access to necessary information can play a decisive role in the struggle for the patient's life [1, 2].

In addition, the effective use of information by physicians, managers and governments provide the quality of medical care, overall living standard of the population, country's level of development as a whole and each of its territorial subject in particular. Therefore, the need to use large, and still ever-increasing volumes of information for solving diagnostic, therapeutic, statistical, administrative and other tasks, indicates that there is a need to designing information systems for health care agency [4].

Medical information system (MIS) can be divided into three groups by purposes:

1. data and information accumulating systems;
2. diagnostic and advising system;
3. Systems that provide health care.

Doctors every day are dealing with need to accumulate large volumes of professionally valuable information. The computer comes out as a tool for securely store of professional knowledge, providing accessible and quick search of

necessary information. In addition, the computer memory may store information, classified by the object feature (material - technical base, medicines), by type of information (economic, scientific, legal and regulatory), or by its nature (primary, secondary, operational, surveillance and analytical, expert, predictive). The storage, handling and use of information is the basis for creation information environment.

Automation of diagnostic-advising functions realize with decision-making systems. The attraction of electronic expert system contributes the most complete analysis of complex and controversial situations. For example, an expert technician can simultaneously think about seven hypotheses, and machine-to-expert allows us to consider all emerged options.

In providing health care to the population, enough common is the use of modern computing facilities. Electronic devices and software help to detect important physiological functions, such as cardiac index, liver density, volume and location of the cyst and others. These devices include echocardiography, a gamma camera. Possible error measurement (calculation) of these functions - about 15% of the data obtained using any of the computer monitoring system.

All computer systems in medicine and health care, regardless of their destination may be represented by the following levels of difficulty:

Level 1 - automated data processing systems and / or automated information processing systems (ASCD and ASIP) help to implement computational work that is carried out arithmetic operations, converting the original data / information (payroll, reports in accounting, etc...).

Level 2 - automated information and information - Reference System (AIS and ARS) intended for processing, storage and retrieval of documents, document information, certain facts and information.

Level 3 – Automated Control Systems (ACS) pre-process part of information on the computing devices by given programs and use processed information to perform variety of control functions such as planning, analysis, forecasts, operational management of health institutions.

Level 4 - Expert Systems (ES) for preparation of options and choice solution.

Approaches to build health information systems.

Creating MIS involves phasing of introduction in medioprofilactic institutions (MPI). In the first stage the system run services such as the emergency department, medical statistics etc.. The next step is connected to clinical services and research work. To implement these steps, there are different approaches to data management, among which the most common relational and object approaches.

The advantages of relational approach are the dominance of relative table data structure in most organizations, support of parallel processing, reliability, fault tolerance, efficiency, security, integrity, completeness, decrease of cost, online backup and restoration. Among the shortcomings, we can select impossibility of implementing the relational model of multimedia data, including

images, documents, video, audio, composite objects.

Object management advantages are copying familiar paper forms, the effective management of complex objects and relationships, object-oriented approach to modeling, flexibility, productivity and modularity. The high cost of the software is one of the main barriers to widespread of object-oriented systems.

Based on advantages and disadvantages of these approaches and specifics of medical information system, it is logically to conclude about reasonability of synthesis of two types technologies.

At that, the necessity to separate information gathering and processing in the MIS as follows is obviously. The process of collecting information is preferred to give to document-oriented environment as well as electronic documents the most faithfully replicate paper counterparts which familiar to the medical staff and this does not require changes in the structure of document. The process of information processing is carried out better on relational basis, because relational model focused on organization of data in the form of two-dimensional arrays allows use this structure when creating reports that require obtaining statistical data, various samples, etc.

Thus, successfully Implemented object-relational approach is the most promising solution, which takes into account the specificity of subject area and, at the same time, integrating all advantages of the first two solutions.

Advantages and disadvantages of using MIS.

MIS realize complex automation of medical institutions activities, that allows to choose modules which conform complete to current requirements of the institution and implement gradual build-up of MIS. Such systems allow to provide the following advantages.

For administrators:

- obtaining operating information about status of medical diagnostics, state of bed's number and state of patient's health;
- analysis of causes of failure of medical prescription and monitoring of treatment process progress;
- monitoring of treatment progress and compliance of selected individual treatment scheme to established medical standards;
- exclusion of duplication and unnecessary procedures of diagnostic tests and medical prescription by several medical specialists;
- control of medical documentations, analysis and registration of treatment process defects;
- control of patients' motion (translations, discharges, hospitalization, etc.);
- operational accounting and statistical reporting;
- monitoring and analysis of the quality of care;
- the ability to improve the quality of treatment process by analyzing profiles of medical staff and patients;

For staff:

- obtaining of operating information about results of diagnostics and laboratory tests, rehabilitation treatment, obtaining information about the patient;

- information support on treatment schemes (adopted and developed by the Ministry of Health of Uzbekistan), including diagnostic, therapeutic and medical prescriptions;
- routing requests for diagnostic tests and medical prescriptions;
- ability to influence on the quality of treatment process by participating in the survey;
- monitoring of Implementation of prescriptions made by midrange and paramedical personnel, analysis of causes of failure.

For patients:

- improving the quality of services by information exchange between doctors and professionals involved in the treatment;
- the ability to influence on the quality of treatment process by participating in survey;
- financial savings by eliminating the duplication of costly research or unreasonable prescriptions.

To identify disadvantages of using MIS specialists conducted research, result of which resulted is determined that the computerization in some cases leads to increase the average working time of medical personnel.

Thus, in the study [6] researchers defined figures for the main activities of doctors and working with documents.

Workflow Integration

Data integration is oriented to create the “virtual” data center to manage the entire distributed clinical data, while function integration is oriented to provide common functionalities for systems in healthcare institutions. None of them focus on the workflow, which is a technology that manages and monitors processes and allows the flow of work between individuals and/or departments to be defined and tracked. It is usually implemented by the data relationship of the database in the client-server model. But in a distributed environment such as a healthcare institution, the implementation will be more complicated. Middleware technologies such as Web Service could be used to implement the digital workflow by tackling with distributed database environment just like one database in client-server model. But it has no expandability in terms of adding new system into the architecture especially when the data structures are unknown. Standard messages such as DICOM and HL7 have already been applied in many systems to implement the workflow between different systems, but a complete integration is still difficult if there is no framework or model to guide the system to exchange the correct message in correct time.

IHE is an initiative designed to stimulate the integration of information systems that support modern healthcare institutions. Using a common framework, IHE employs existing protocols like DICOM and HL7 to connect devices, terminals and information systems in a hospital so as to fulfill the digital workflow. Up to now, it contains 12 integration profiles for radiology technical framework each of which specifies the model of one clinical application environment. The Scheduled Workflow Integration Profile establishes the

continuity and integrity of basic departmental imaging data acquired in an environment where examinations are being ordered. It specifies a number of transactions that maintain the consistency of patient and ordering information as well as defining the scheduling and imaging acquisition procedure steps. There are actually four different systems involved, HIS corresponds to ADT and Order Placer actors, RIS corresponds to DSS/Order Filler and Performed Procedure Step Management actors, PACS corresponds to Image Manager, Image Archive, Image Display and Evidence Creator actors, Modality corresponds to Acquisition Modality actor. By implementing each system with the standard transactions, we could easily achieve the workflow integration.

If we talk about introduction MIS in practice of doctors, then there is a need to allocate indicators for subsystems of different levels of detailing, performing different functional tasks. For example, some medical organizations when the doctor is forced to work with MIS and part or all of this work to duplicate on paper then doctor increases time of patient's reception and deteriorates the quality of medical care, which directly contradicts the main purposes for which "informatization" is done. Duplicate data entry is not the only reason. Let's note factors such as high cost of entering data into computer than writing their on paper ("usability" of MIS and problems of developing the effective computer interfaces for doctors), a large number and complexity of medical documentations, etc.

Conclusion

Based on above reasons it can be concluded that, despite all the adverse factors, medical institutions need to apply MIS, and thus it is necessary to take into account the following important criteria:

1. Any implementation of MIS should begin by automation of registry and the front desk, making and verification of passport data, information on benefits, etc., medical cards and coupons of reception, part of which should fill by medical registrars.

2. Revision of accounting documentations of doctor in order to introducing electronic forms, most of which are filled automatically (patient data, the name of drugs, diagnoses, prescriptions) allows to doctor does not print all of data manually, and use certain standards, to carry out the reduction of relevant documents, not only by volume but also by complexity.

3. Consideration of reducing of doctor's duty by transferring some of his functions subject to automation to midrange medical staff. For example, for medical documentations the complexity and amount of which cannot be cut, it is necessary to provide the possibility of its conduct and formation in electronic view by midrange medical staff.

4. When computerization of medical activities it is necessary to provide short-term training of doctors and nurses to computer literacy and thus, the main training time should be devoted to effective use of introduced MIS.

Conclusion. Informatization is the key to improving the quality of care and increase the efficiency of the health care system [4] (the entire system, not just the management). But we must bear in mind that improper informatization can make

difficulty for work or even damage it. How is necessary to analyze and take proper steps in reducing the problem.

Sources:

1. Назаренко Г. И., Гулиев Я. И., Ермаков Д. Е. Медицинские информационные системы: теория и практика. — М.: Физматлит, 2005. — 320 с.
2. И. А. Красильников, Э. Р. Усеинов. Ресурсы информационных технологий в системе здравоохранения Санкт-Петербурга // Информационные технологии в здравоохранении: Доклады VI Санкт-Петербургской международной конференции “Региональная информатика — 98”. СПб., 1998. С. 70-72 (доступ в Интернете: www.ctmed.ru/InfoServ/MedSci/health/index.html)
3. Гусев А. В., Романов Ф. А., Дуданов И. П.. Опыт разработки медицинской информацион-ной системы / А. В. Гусев, Ф. А. Романов // Медицинский академический журнал. - 2001. №1.- с. 18.
4. Рот Г. З. Проблемы организации и перспективы внедрения компьютерных технологий в многопрофильной больнице / Г. З. Рот, В. Н. Денисов, Е. И. Шульман. // Бюллетень СОРАМН. - 1998. №1. - с.134-140.
5. Назаренко Г.И., Гулиев Я.И., Ермаков Д.Е. Медицинские информационные системы: теория и практика. Под редакцией Г. И. Назаренко, Г. С. Осипова. Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 320 с.
6. Затраты рабочего времени врачей амбулаторного звена по данным фотохронометражных исследований // В.И. Стародубов, И.М. Сон, М.А. Иванова, В.В. Люцко, О.В. Армашевская, Т.А. Соколовская, М.Н. Бантьева // Менеджмент здравоохранения. №8. 2014. С. 18-22.
7. The Health Level Seven (HL7). Available at: <http://www.hl7.org/>. Accessed April 5, 2005.
8. Digital Image and Communication in Medicine. Available at: <http://medical.nema.org/>. Accessed April 5, 2005.
9. Integrating the Healthcare Enterprise (IHE). Available at: <http://www.ihe.net/>. Accessed April 5, 2005

*Сакиев Т. Р.
старший преподаватель
кафедра «Программная инженерия»
Набиева С.С.
студент*

*Самаркандский филиал Ташкентского университета
информационных технологий им. Мухаммада Аль Хорезмия
Республика Узбекистан, г. Самарканд*

ТИПИЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ АРМ

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные технологические процессы в автоматизированных рабочих местах (АРМ). Описываются те понятия, которые встречаются во всех информационных системах типа АРМ: пропорциональность, параллельность, ритмичность, прямоточность.*

***Ключевые слова:** пропорциональность, параллельность, ритмичность, прямоточность.*

*Sakiyev T.R.
Samarkand branch of the Tashkent University of Information
Technologies named after Muhammad Al Khorezmiy, Senior teacher of the
Department "Software Engineering"
Nabiyeva S.S.
student*

Republic of Uzbekistan, the city of Samarkand

PROCESSES FOR AUTOMATED WORKPLACES

***Annotatsion:** The article considers the main technological processes in automated workplaces (AWP). Describes the concepts that are found in all information systems of the AWP type: Proportionality, parallelism, rhythmicity, directness.*

***Keywords:** Proportionality, parallelism, rhythmicity, directness.*

Introduction.

At present, many financial, industrial, commercial And other types of organizations, it is difficult to imagine without an automated information system. The importance of automation is very high, as this increases the monitoring of the fulfillment of obligations and ensuring timely payment of taxes to the budget. Calculations with the help of an automated system lead to a rapid decrease in the cost of production and sales of products. The process of selling products produced by the organization in its activities is very important, because as a result of the speed of this process, the organization covers its expenses and pays taxes to the budget and also pays in due time credits and receives the opportunity to pay. Regardless of the differences in the use of transactions, there are model principles And the general logic of the organization of the technological process on AWP of all types.

Properly organized production process must meet the optimal parameters

for the speed of operations, ensure data integrity, cost-effectiveness and a high level of logistics services.

The fulfillment of the assigned tasks is possible if the following principles of organization of material flows in production are strictly observed:

- Proportionality;

The interrelated operations of the production process must be performed proportionally, that is, they correspond to each other in terms of throughput, productivity or speed. Quite often, there are situations when the above principle is left without attention, which can lead to unnecessary costs.

- Parallelism;

Simultaneous execution of independent operations at all stages of the process. It contributes to an increase in the rate of work load, a reduction in the cycle of work and the efficiency of workers' labor.

- Rhythmicity;

Repeatability of individual operations and the whole cycle in equal time intervals is a prerequisite for the constant expenditure of time, energy, labor throughout the whole working day. The lack of rhythm in the process often depends not only on the work of production, but also on some external factors: Vehicles, uneven arrival of production materials. It is necessary to strive for the rhythm of the receipt of goods and the corresponding rhythm of their leave.

- Directness.

Means the maximum rectification of technological paths of data movement, both in vertical and horizontal directions.

Conclusion

To ensure substantial control over the integrity of material values, the organization of the working process in organizations is of no small importance. All the activities of the service enterprise should be aimed at achieving the objectives of meeting the needs of the population in various services and profit extraction, for which it is important to use modern principles, methods and forms of organization of the performance of production services.

Sources:

1. VM Weizman. Automated Development of Corporate Information Systems: Textbook. Allowance. - Yaroslavl: MUBINT, 2003.
2. David A. Mark and Clement McGowan, "Methodology of Structural Analysis and Design of SADT", 2005.
3. Ivanova GS Technology of Programming: Textbook. For universities. - 2 nd ed., Sr. - Moscow: MSTU them. NE Bauman, 2003.

*Сакиев Т. Р.
старший преподаватель
кафедра «Программная инженерия»*

*Набиева С.С.
студент*

Самаркандский филиал

Ташкентский университет информационных технологий им.

Мухаммада Аль Хорезмия

Республика Узбекистан, г. Самарканд

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРОВ

Аннотация: В статье рассмотрены основные принципы проектирования компьютеров. Описываются те понятия, которые встречаются во всех компьютерах: Все команды должны выполняться аппаратным обеспечением, компьютер должен запускать как можно больше команд в секунду, команды должны легко декодироваться, регистров должно быть много.

Ключевые слова: Компьютер, команды, память, аппаратный обеспечение, регистры.

Sakiyev T.R.

*Samarkand branch of the Tashkent University of Information
Technologies named after Muhammad Al Khorezmiy, Senior teacher of the
Department "Software Engineering"*

*Nabiyeva S.S.
student*

Republic of Uzbekistan, the city of Samarkand

PRINCIPLES OF COMPUTER DESIGN

Annotatsion: The article considers the basic principles of computer design. Describe the concepts that are found in all computers: All commands must be performed by hardware, the computer should run as many commands per second as possible, the commands must be easily decoded, there must be many registers.

Keywords: Computer, commands, memories, hardware, registers.

Рассмотрим ряд принципов разработки, иногда называемых принципами RISC, которым по возможности стараются следовать производители универсальных процессоров. Из-за некоторых внешних ограничений, например требования совместимости с другими машинами, приходится время от времени идти на компромисс, но эти принципы - цель, к которой стремится большинство разработчиков.

Принципы проектирования компьютеров

Все команды должны выполняться непосредственно аппаратным обеспечением. То есть обычные команды выполняются напрямую, без интерпретации микрокомандами. Устранение уровня интерпретации повышает скорость выполнения большинства команд. В компьютерах типа

CISC более сложные команды могут разбиваться на несколько шагов, которые затем выполняются как последовательность микрокоманд. Эта дополнительная операция снижает быстродействие машины, но может использоваться для редко применяемых команд.

Компьютер должен запускать как можно больше команд в секунду. В современных компьютерах используется много различных способов повышения производительности, главный из которых - запуск как можно большего количества команд в секунду. В конце концов, если процессор сможет запустить 500 млн команд в секунду, то его производительность составляет 500 MIPS, сколько бы времени ни занимало выполнение этих команд. Этот принцип предполагает, что параллелизм должен стать важным фактором повышения производительности, поскольку запустить на выполнение большое количество команд за короткий промежуток времени можно только в том случае, если есть возможность одновременного выполнения нескольких команд.

Хотя команды любой программы всегда располагаются в памяти в определенном порядке, компьютер изменить порядок их запуска (так как необходимые ресурсы памяти могут быть заняты) и (или) завершения. Конечно, если команда 1 устанавливает значение в регистр, а команда 2 использует этот регистр, нужно действовать с особой осторожностью, чтобы команда 2 не считала значение из регистра раньше, чем оно там окажется. Чтобы не допускать подобных ошибок, необходимо хранить в памяти большое количество дополнительной информации, но благодаря возможности выполнять несколько команд одновременно производительность все равно оказывается выше.

Команды должны легко декодироваться. Предел количества запускаемых в секунду команд зависит от темпа декодирования отдельных команд. Декодирование команд позволяет определить, какие ресурсы им необходимы и какие действия нужно выполнить. Все, что способствует упрощению этого процесса, полезно. Например, можно использовать единообразные команды с фиксированной длиной и с небольшим количеством полей. Чем меньше разных форматов команд, тем лучше.

К памяти должны обращаться только команды загрузки и сохранения. Один из самых простых способов разбить операцию на отдельные шаги - сделать так, чтобы операнды большей части команд брались из регистров и возвращались туда же. Операция перемещения операндов из памяти в регистры и обратно может осуществляться в разных командах. Поскольку доступ к памяти занимает много времени, длительность которой невозможно спрогнозировать, выполнение этих команд могут взять на себя другие команды, единственное назначение которых - перемещение операндов между регистрами и памятью. То есть к памяти должны обращаться только команды загрузки и сохранения (LOAD и STORE).

Регистров должно быть много. Поскольку доступ к памяти

происходит относительно медленно, в компьютере должно быть много регистров (по крайней мере 32). Если слово было однажды загружено из памяти, при наличии большого числа регистров оно может содержаться в регистре до тех пор, пока не потребуется. Возвращение слова из регистра в память и новая загрузка этого же слова в регистр нежелательны. Лучший способ избежать излишних перемещений - наличие достаточного количества регистров.

Использованные источники:

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. –3-е издание. СПб. Питер. 2006г.
2. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. СПб.: Питер. 2003.
3. Бройдо В.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Учебник. 2-е издание. М.: Форум. 2008.
4. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей. СПб.: Питер. 2010.

УДК 342.843

*Содомова А.С.
студент магистратуры 2 курса
институт национальной экономики
Лабзин А.В., к.э.н.
доцент
Самарский государственный экономический университет
Россия, г. Самара*

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ВЫБОРОВ НА ЯВКУ ИЗБИРАТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

В представленной статье рассматривается электоральная активность населения на выборах различного уровня: федеральных, региональных на примере Самарской области. Приведен анализ статистической отчетности проведенных выборов и сделаны выводы.

Ключевые слова: электоральная активность, Самарская область, абсентеизм, порог явки.

*Sodomova A.S.
Student
2 year, Institute of National Economy
Samara State University of Economics
Russia, Samara
Labzin A.V.Ph.D., Associate Professor
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

INFLUENCE OF THE ELECTION LEVEL ON THE VOICE OF VOTERS ON THE EXAMPLE OF THE SAMARA REGION

In the article presented, the electoral activity of the population is considered at the elections of various levels: federal, regional, by the example of the Samara region. The analysis of the statistical reporting of the conducted elections is given and conclusions are drawn.

Key words: electoral activity, Samara region, absenteeism, turnout threshold.

На протяжении всего периода становления избирательного права в России электоральная активность была одной из важнейших характеристик прошедших выборов. До 2007 года этот показатель решал вопрос о том, можно ли признать выборы состоявшимися или нет. Но и после того, как порог явки был отменен, активность избирателей продолжает играть важную роль: принято полагать, что от него зависит оценка легитимности прошедших выборов и избранных на них органов власти.¹⁶

Электоральная активность помогает выявить отношение граждан к демократическим ценностям, что означает в целом выявление существующего политического и демократического климата в стране, имеющего определяющее значение в вопросе реального соблюдения избирательных стандартов в России. Этими исследованиями занимались такие ученые как П. Лазерфельд, А. Загфрид, Г.Тинсен. Л. Ваврек, И.В. Охременко. Е.Ю. Мелешкина.

Основными факторами, которые в наибольшей степени влияют на электоральное поведение граждан, с точки зрения международных избирательных стандартов являются:

1. Стабильность законодательства: частое его изменение, расценивается избирателем как политическая манипуляция и вынуждает думать, что избирательный закон является лишь инструментом в руках «власть имущих». Кроме того, по справедливому замечанию Л.Г. Алехичевой частое радикальное обновление федерального законодательства существенно снижает устойчивость законодательного регулирования в субъектах РФ и вынуждает законодательные органы в регионах неоправданно часто пересматривать принятые ими акты о выборах.¹⁷ Учитывая это, возможное решение обозначенной проблемы может включать в себя создание стабильного законодательства, защищенного от политического манипулирования. Исходя из мирового опыта, этого можно достичь, указав наиболее принципиальные элементы избирательной системы в основном законе страны, а также приняв меры по повышению прозрачности избирательного процесса.

2. Деятельность уже избранного состава законодательного

¹⁶Любарев А.Е. Активность избирателей на федеральных, региональных и муниципальных выборах в Российской Федерации. // Электронный журнал «Социодинамика». 2013. №08 с.138-209

¹⁷Алехичева Л.Г. Соотношение и взаимодействие федерального и регионального избирательного законодательства // Адвокат. 2001. №1.

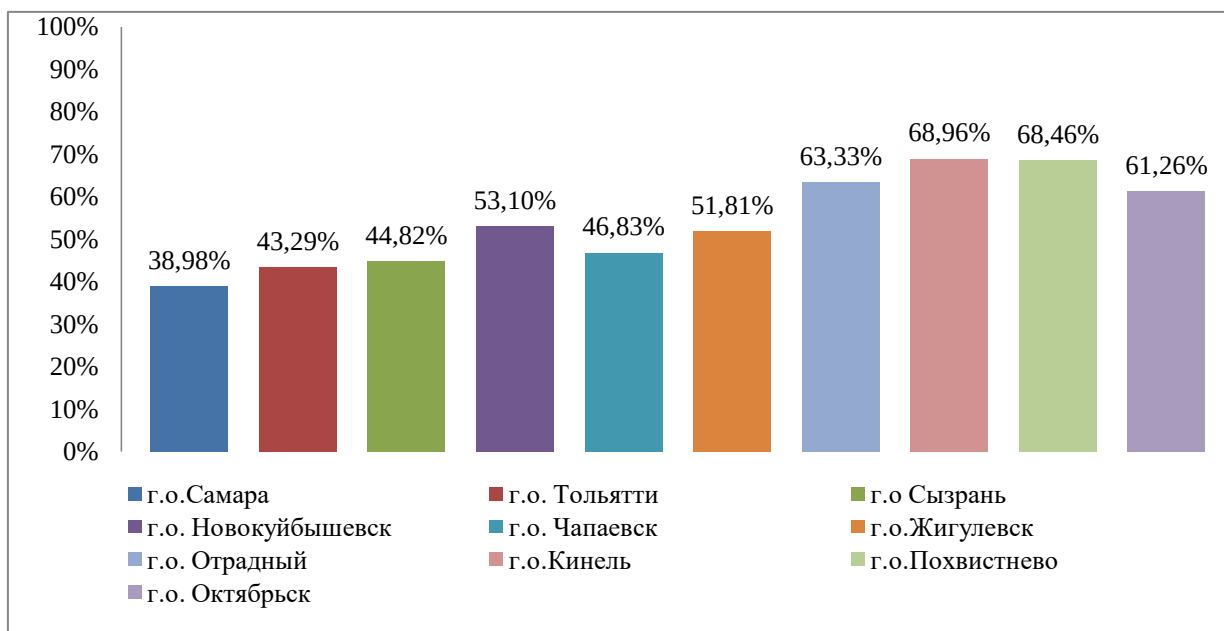
(представительного) органа, выборного должностного лица. То, насколько реализуются обещанные в предвыборной программе положения, влияет на общее впечатление граждан от выборов. Отсутствие обратной связи между избранными должностными лицами и избирателями заставляет граждан считать, что выборы как демократический институт мало влияет на их будущее, а места в представительных учреждениях давно распределены. Вследствие этого, ценность демократического режима становится призрачной, что всерьез подрывает стабильность общества и государства. Одним из вариантов предотвращения подобных ситуаций является повышение роли иных форм волеизъявления граждан (правотворческая инициатива, публичные слушания, опросы общественного мнения, референдумы), поскольку сегодня они используются крайне неэффективно и достаточно редко как на федеральном уровне, так и на уровне регионов. Между тем, их использование в других странах позволяет выработать практику диалога государства и общества, а мнение народа, выраженное посредством такого общения, оказывает значительное влияние на принятие властных решений, что в целом повышает авторитетность избирательного процесса.

3. Уровень правового воспитания граждан. С точки зрения избирательных стандартов, их закрепление и реализация, а также дальнейшая демократизация в стране, равно как и устойчивость общества и государства, зависят от создания соответствующего демократического климата в обществе, способствующего участию граждан в политических процессах и вызывающего у них желание быть субъектом политики и государственного управления, что, во многом, зависит от уровня правового просвещения граждан. Усилия, предпринимаемые в этой области Центральной избирательной комиссией РФ, являются недостаточными для полноценного решения задачи правового воспитания граждан, так как подобная работа должна проводиться комплексно, при участии всех федеральных государственных органов с одновременным привлечением общественных организаций.¹⁸

Отсутствие стабильного законодательства в сфере избирательного права, ответственности перед населением за свои предвыборные обещания избранных органов или должностных лиц и низкий уровень правового воспитания граждан ведут к обострению проблемы абсентеизма не только в целом в России, но и в Самарской области в частности.

Для нашего региона характерно, что жители муниципальных районов показывают более высокий уровень электоральной активности, чем горожане. Среди городских округов также происходит разделение по величине города: в крупных городах Самаре и Тольятти явка на выборах значительно ниже, чем в средних.

¹⁸Рябчиков Р.В. Электоральная активность и факторы, оказывающие влияние на электоральное поведение граждан, в свете общепризнанных избирательных стандартов.//Архив материалов конференции «Ломоносов – 2007»



Рассмотрим данную ситуацию на примере выборов депутатов Государственной Думы, которые проходили 18 сентября 2016г. На рисунке 1 представлена явка избирателей - жителей городских округов Самарской области. Города располагаются по убыванию численности населения.

Рис.1 – Явка избирателей на выборы депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации седьмого созыва в городских округах Самарской области, в %

Из данного рисунка видно, что минимальная явка избирателей - 38,98% зарегистрирована в г. Самара, максимальная – 68,96% в г. Кинель. Средняя явка в городских округах составила 54%, в то время как в муниципальных районах 77%.

Рисунок 2 демонстрирует явку избирателей на выборы депутатов Государственной Думы в муниципальных районах Самарской области.

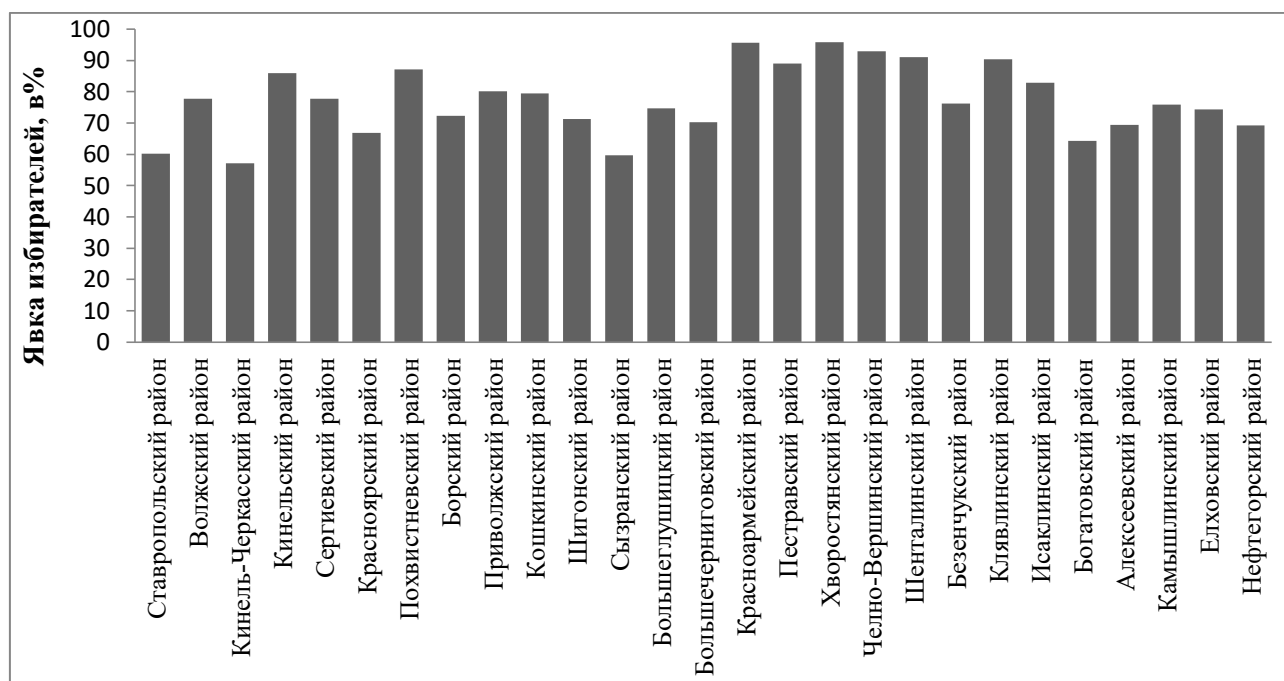


Рис. 2 - Явка избирателей на выборы депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации седьмого созыва в муниципальных районах Самарской области, в %

Муниципальные района расположены также по убыванию численности населения, но нельзя сказать, что прослеживается зависимость между численностью населения и явкой избирателей на выборы. Почти 100% явка зарегистрирована в двух муниципальных районах – Красноармейский и Хворостянский чуть меньше 96%, что может говорить не только о высокой степени гражданской ответственности, но и об эффективной деятельности органов местного самоуправления. Но даже минимальная явка 57,21%, зарегистрированная в Кинель-Черкасском районе выше средней явки избирателей в городских округах, что подтверждает тезис: уровень абсентеизма в городских округах Самарской области выше, чем в муниципальных районах.

Существует мнение, что в России избиратели проявляют меньший интерес к региональным выборам, чем к федеральным. Для того чтобы посмотреть, насколько данное утверждение справедливо для Самарской области

Проведем анализ явки избирателей на выборы Президента РФ, выборы в Государственную Думу и Губернскую Думу за период с 1997 года по 2016 год.

Таблица 1.

Активность избирателей Самарской области на федеральных и региональных выборах в период с 1997 г. по 2016 г.

Цикл выборов	Выборы Президента РФ		Выборы Депутатов Государственной Думы		Выборы Депутатов Губернской Думы	
	Дата	Явка	Дата	Явка	Дата	Явка
1997-2000гг.	26.03.2000г.	70,1%	19.12.1999г.	61%	07.12.1997г.	38,15%
2001-2004гг.	14.03.2004г.	58,69%	07.12.2003г.	51%	09.12.2001г.	31,56%
2007-2008гг.	02.03.2008г.	58,48%	02.12.2007г.	52%	11.03.2007г.	37,34%
2011-2012гг.	04.03.2012г.	60,8%	04.12.2011г.	53,45%	04.12.2011г.	53,23%
2016г.			18.09.2016г.	52,84%	18.09.2016г.	52,5%

Обращают на себя внимание два обстоятельства. Во-первых, явка на президентских выборах всегда выше (на 5 – 9%), чем на парламентских выборах того же цикла. Во-вторых, изменения явки на парламентских и президентских выборах в каждом цикле направлены в одну и ту же сторону: если активность повышается – то и на тех, и на других выборах, если снижается – то так же.

Как видно из данной таблицы, до введения единого дня голосования в 2011 году, разница между явкой на выборы в Государственную и в Губернскую Думу составляла на протяжении всех трех исследуемых лет порядка 20%, а после введение явка стала составлять около 50%.

Как видим, подтверждается тезис о зависимости электоральной активности от уровня выборов. Граждане голосуют активнее на выборах в органы государственной власти федерального уровня, потому что убеждены в том, что именно на этом уровне возможно решить большую часть проблем населения. Такое отношение позволяет сделать вывод о том, что региональные власти не вызывают особого доверия среди населения, а также о невысоком уровне развития гражданского общества.

Причины низкой активности избирателей часто обсуждаются, но при этом редко обращается внимание на основной фактор – вид выборов. Среди общих причин называются усталость избирателя от выборов, недовольство властью, протест против «грязных» (или даже любых) избирательных технологий, недостаточная информированность граждан о выборах и кандидатах. В конкретных случаях могут играть роль и другие факторы: погодные условия, снятие с выборов популярных кандидатов или партий.

В заключении следует отметить:

- в Самарской области, как и в России в целом наблюдается следующая тенденция: среди населения городских округов уровень абсентеизма выше, чем среди населения муниципальных районов;
- в Самарской области сложилась следующая шкала убывания активности избирателей: выборы Президента РФ, выборы Государственной Думы, выборы регионального парламента.

Использованные источники:

1. Алехичева Л.Г. Соотношение и взаимодействие федерального и регионального избирательного законодательства // Адвокат. 2001. №1.
2. Любарев А.Е. Активность избирателей на федеральных, региональных и муниципальных выборах в Российской Федерации.//Электронный журнал «Социодинамика».2013. №08 с.138-209
3. Рябчиков Р.В. Электоральная активность и факторы, оказывающие влияние на электоральное поведение граждан, в свете общепризнанных избирательных стандартов.//Архив материалов конференции «Ломоносов – 2007»
4. Избирательная комиссия Самарской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://samara.izbirkom.ru/>

УДК 347.736.3

*Теплюкова Л.С.
бакалавр юриспруденции
Санкт-Петербургский государственный университет
Россия, г. Санкт-Петербург*

*Tepliukova LS
Bachelor of Law
St. Petersburg State University
Russia, Saint-Petersburg*

УЧАСТИЕ НАЛОГОВЫХ ОРГАНОВ В ДЕЛАХ О БАНКРОТСТВЕ PARTICIPATION OF TAX AUTHORITIES IN BANKRUPTCY CASES

Налоговые органы обладают специальным статусом в делах о банкротстве. Целью написания данной работы является исследование основных особенностей их участия в таких делах. В статье представлен краткий анализ изменений направления судебной практики и высказанные в связи с этим теоретические позиции.

The tax authorities have a special status in bankruptcy cases. The goal of this article is to study the main features of their participation in such cases. The article presents a brief analysis of changes in the direction of judicial practice and the theoretical positions about this.

Ключевые слова: банкротство, налоговые органы, уполномоченные органы, очередность, требования.

Keywords: bankruptcy, tax authorities, competent authorities, the order, requirements.

Законодательство о банкротстве является частью гражданского законодательства, однако предметом его регулирования являются также и отношения публично - правового характера, а именно должника с налоговыми и иными уполномоченными органами по требованиям об уплате обязательных платежей. Учитывая разный характер регулируемых

отношений, неизбежно возникновение правовых коллизий.

Настоящее исследование актуально в связи с последними изменениями законодательства о банкротстве и судебной практики. Постановлением Верховного Суда Российской Федерации от 20.12.2016, было признано неподлежащим применению постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 22.06.2006 № 25 «О некоторых вопросах, связанных с квалификацией и установлением требований по обязательным платежам, а также санкциям за публичные правонарушения в деле о банкротстве». В 2016 году Президиумом Верховного Суда Российской Федерации был утвержден новый «Обзор судебной практики по вопросам, связанным с участием уполномоченных органов в делах о банкротстве и применяемых в этих делах процедурах банкротства» (далее – Обзор 2016 года), призванный разрешить возникающие на практике спорные вопросы.

§ 1. Наделение налогового органа статусом заявителя или уполномоченного органа в деле о банкротстве

В соответствии с Федеральным законом от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»¹⁹ (далее - Закон о банкротстве) несостоятельность (банкротство) - признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.

Статья 7 Закона о банкротстве среди лиц, имеющих право обращения в суд с заявлением о признании лица несостоятельным, называет уполномоченные органы. Применительно к задолженностям по налогам и сборам, а также связанными с ним штрафными платежами уполномоченным органом выступает Федеральная налоговая служба²⁰.

В делах о банкротстве налоговая служба действует через свои территориальные управления и может выступать как заявитель или уполномоченный орган, вступивший в дело.

Процедура подачи заявления формализована и не предполагает дискреции налогового органа при обращении в суд.

О несостоятельности юридического лица свидетельствует задолженность в размере не менее, чем 300 000 руб., неудовлетворенная в течение трех месяцев.

Для подачи заявления о банкротстве организации в суд учитывается размер обязательных платежей без штрафов (пеней) и иных финансовых санкций. Согласно утвержденному Обзору 2016 года, требования по государственным контрактам также учитываются при подаче заявления. Однако на практике налоговые органы могут занимать пассивную позицию в

¹⁹ URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/ (дата обращения: 27.03.2017)

²⁰ Пункт 2 Постановления Правительства Российской Федерации от 29.05.2004 № 257 «Об обеспечении интересов Российской Федерации как кредитора в деле о банкротстве и в процедурах, применяемых в деле о банкротстве»

делах, связанных с государственным контрактом, поскольку его условия и обстоятельства заключения уполномоченным органам не всегда известны.

В юридической литературе высказывается обоснованная точка зрения, согласно которой уполномоченные органы «нельзя назвать кредиторами, так как их требования вытекают не из гражданско-правовых обязательств, а из публичных правоотношений»²¹.

Заявление уполномоченного органа должно отвечать требованиям, предусмотренным статьям 39, 40 Закона о банкротстве, как и заявление обычного кредитора. Однако, согласимся с мнением М.В. Телюкиной о том, что «в отличие от простых кредиторов, уполномоченные органы находятся в более выгодном положении, так как их требования должны быть подтверждены решением самого органа, а не арбитражного суда»²².

В юридической литературе отражена позиция о том, что возникающее неравенство компенсируется необходимостью тщательной проверки правомерности решений налоговых органов²³, однако справедливо отметить, что проверке подлежат требования всех кредиторов без исключения.

§ 2. Установление требований, порядок их определения и очередность удовлетворения

Независимо от статуса налогового органа в деле о банкротстве, заявленные ФНС требования должны быть проверены судом на предмет из законности и обоснованности. Как указывал Г.К. Шершеневич «проверка заключается в разрешении вопроса о спорности или бесспорности каждого из заявленных требований. Если возникнет сомнение в возможности признать требование, в таком случае оно должно быть отвергнуто, не допущено к участию в разделе»²⁴.

Представляется, что установление требования включает в себя не только проверку его обоснованности, но и определение вида заявленного требования.

Условно в законе о банкротстве можно выделить следующие виды требований кредиторов:

- текущие – требования, которые не подлежат включению в реестр требований кредиторов и удовлетворяются в приоритетном порядке перед реестровыми требованиями (статья 134 Закона о банкротстве);
- реестровые - подлежащие включению в одну из очередей реестра требований кредиторов (статьи 135 - 137 Закона о банкротстве);
- «зареестровые» – требования, предъявленные после закрытия реестра требований и подлежащие удовлетворению после всех (п. п. 5, 7 статьи 142 Закона о банкротстве).

²¹ Карелина С.А. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства): учеб. М., 2006. С. 23.

²² Телюкина М.В. Основы конкурсного права. М., 2004. 560 с.

²³ Кузнецов С.А. Основные проблемы правового института несостоятельности (банкротства): моногр. М., 2015. С. 60

²⁴ Шершеневич Г.Ф. Курс торгового права. Т. IV: Торговый процесс. Конкурсный процесс. М., 2016. — Режим доступа: <http://static.my-shop.ru/product/pdf/248/2477416.pdf>.

Момент подачи заявления о банкротстве должника имеет существенное значение для разрешения вопроса об очередности удовлетворения публичных обязательств.

Вновь возникшие после подачи заявления о признании лица банкротом обязательства погашаются приоритетно в режиме текущих платежей. В ходе процедур банкротства требования кредитора включаются в реестр. По общему правилу реестр требований кредиторов закрывается через 2 месяца после публикации сообщения об открытии конкурсного производства. После закрытия реестра требования относятся к «зареестровым».

Признание требования «зареестровым» - редкий случай для налоговых органов, но летом 2016 в Закон о банкротстве были внесены изменения, согласно которым если на день закрытия реестра требований кредиторов не вынесен либо не вступил в силу судебный акт или акт иного уполномоченного государственного органа, наличие которого в соответствии с законодательством Российской Федерации является обязательным для выявления задолженности, в отношении которой предъявлены соответствующие требования, то данные требования считаются заявленными в установленный срок. В литературе отмечают²⁵, что указанные изменения направлены на соблюдение интересов налоговых органов, что может вносить неопределенность, поскольку доначисление налогов влияет на распределение конкурсной массы и голосовании на собраниях кредиторов.

Не теряет актуальности вопрос отнесения требований к реестровым или текущим. На этот счет в Обзоре 2016 года было высказано несколько новых позиций, меняющих устоявшуюся практику.

Так, в соответствии с вновь данными в Обзоре 2016 года разъяснениями, если налогоплательщиком после принятия заявления о признании должника банкротом было совершено правонарушение, то требование об уплате административного штрафа является текущим и подлежит удовлетворению вне очереди за счет конкурсной массы преимущественно перед кредиторами, требования которых возникли до принятия такого заявления. В пункте 30 ранее действовавшего Постановления № 25 была изложена иная позиция, согласно которой требования, независимо от даты совершения правонарушения или даты привлечения должника к ответственности, учитывались в реестре требований кредиторов и погашались в очередности, установленной Законом о банкротстве.

Новый подход, обозначенный Верховным судом, представляется более обоснованным, поскольку в целом более соответствует статье 134 Закона о банкротстве, хотя в Постановлении № 25 и отмечалось, что Закон о банкротстве отдельных положений о требованиях означенного характера не содержит.

²⁵ Данилов С., Субсидиарная ответственность: презумпция налоговой вины, 2016, № 11.

Требования, включенные в реестр, также удовлетворяются в порядке очередности. В соответствии с Законом «О несостоятельности (банкротстве)» 1998 года²⁶ требования по обязательным платежам в бюджет и внебюджетные фонды удовлетворялись в четвертую очередь. В настоящее время они самостоятельную очередь утратили, что, как отмечается в юридической литературе, отрицательно сказалось именно на этой категории требований²⁷.

С 1 января 2017 года в Налоговом кодексе РФ появилась еще одна 34 глава, посвященная регулированию страховых взносов. Пунктом 14 Обзора 2016 года был изменен подход к очередности требований по страховым взносам. Ранее данные требования учитывались в реестре как требования четвертой очереди (см. Постановление Пленума ВАС РФ от 23.07.2009 № 6028). В настоящее время Верховный суд предлагает исходить из того, что требования «являются обязательной составной частью расходов по найму рабочей силы и материальной гарантией предоставления застрахованным лицам надлежащего страхового обеспечения в целях компенсации заработной платы и иных выплат и вознаграждений, утраченных ими в связи с наступлением нетрудоспособности», так что должны находиться во второй очереди реестра требований кредиторов. Представляется, что новый подход в большей степени соответствует природе страховых взносов как таковых.

В литературе отмечают, что Закон о банкротстве и указанные акты не регулируют ситуацию, однако налоговой орган может иметь обеспечение требований об уплате обязательных платежей в форме залога имущества должника. На возможность распространения залогового статуса на положение уполномоченного органа в отечественной литературе указывал С.А. Ядрихинский²⁹.

Напомним, что требования залоговых кредиторов удовлетворяются в третью очередь реестра требований кредиторов должника, так что распространение на уполномоченные органы положений о залоговых кредиторах создадут определенность в части удовлетворения их требований.

В настоящее время авторы отмечают, что «положения о залоге имущества должника сформулированы таким образом, что при буквальном толковании норм права залогового кредитора свойственны только для кредиторов по частным обязательствам. Выявленная недостаточность правового регулирования в данном вопросе требует совершенствования

²⁶<http://www.coNesultaNet.ru/coNes/cgi/oNoliNec.cgi?req=doc&base=LAW&N=36045&rNd=261745.1296032232#0>

²⁷ Телюкина М.В. Основы конкурсного права. М., 2004. 560 с.

²⁸ О некоторых вопросах, связанных с принятием Федерального закона от 30.12.2008 № 296-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)»: пост. Пленума ВАС РФ от 23 июля 2009 № 60 (ред. от 20.12.2016). URL: http://www.coNesultaNet.ru/documeNt/coNes_doc_LAW_90276/ (дата обращения: 20.03.2017)

²⁹ Ядрихинский С.А. Механизм обеспечения исполнения обязанности по уплате налогов: проблемы теории и практики, 2015. 144 с.

законодательства»³⁰.

Использованные источники:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ. Часть первая. – в ред. от 28 дек. 2016 г. – <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.04.2017);
2. О несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс]: федер. закон от 26 окт. 2002 г. № 127-ФЗ. - в ред. от 03 июля 2016 г. – (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017). - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 31.03.2017);
3. Об обеспечении интересов Российской Федерации как кредитора в деле о банкротстве и в процедурах, применяемых в деле о банкротстве [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 29 мая 2004 г. № 257. – (в ред. от 21.12.2016). - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 31.03.2017);
4. О несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс]: федер. закон от 08 янв.1998 N 6-ФЗ. – в ред. от 21 марта 2002 г. – (с изм. от 01.10.2002). – URL: <http://www.consultant.ru> – (утр. силу);
5. Обзор судебной практики по вопросам, связанным с участием уполномоченных органов в делах о банкротстве и применяемых в этих делах процедурах банкротства [Электронный ресурс]: утв. Президиумом Верхов. Суда Рос. Федерации от 20 дек. 2016 г. - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 31.03.2017);
6. О некоторых вопросах, связанных с квалификацией и установлением требований по обязательным платежам, а также санкциям за публичные правонарушения в деле о банкротстве [Электронный ресурс]: постановление Пленума Высшего Арбитр. Суда Рос. Федерации от 22 июня 2006 г. № 25. – (в ред. от 06.06.2014). - URL: <http://www.consultant.ru> - (утр. силу);
7. О некоторых вопросах, связанных с принятием Федерального закона от 30.12.2008 № 296-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве): постановление Пленума Высшего Арбитр. Суда Рос. Федерации от 23 июля 2009 г. № 60. - (в ред. от 20.12.2016). - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 20.03.2017);
8. Определение Верховного суда Российской Федерации от 27.01.2015 № 81-КГ14-19 [Электронный ресурс]: http://www.vsrf.ru/stor_pdf.php?id=1237752 (дата обращения: 07.04.2017)
9. Определение Верховного суда РФ от 16.09.2016 № 305-КГ16-6003 [Электронный ресурс]: <https://www.nalog.ru> (дата обращения: 07.04.2017)
10. Кузнецов С. А. Основные проблемы правового института несостоятельности (банкротства): монография. / С. А. Кузнецов. - М.: Науч. изд. Инфотропик Медиа, 2015. - 304 с.;
11. Карелина С.А. Правовое регулирование несостоятельности

³⁰ Извеков С.С. Уполномоченный орган с правами залогового кредитора по делам о банкротстве, 2016, № 3-4

- (банкротства): учеб./ С.А. Карелина. - М.: Волтерс Клувер, 2006. - 360 с.;
12. Телюкина М.В. Основы конкурсного права./ М.В. Телюкина. - М.: Волтерс Клувер, 2004. - 560 с.;
13. Шершеневич Г.Ф. Курс торгового права. 4 т. Т. 1. Введение. Торговые деятели [Электронный ресурс] / Г. Ф. Шершеневич. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — Режим доступа: <http://static.my-shop.ru>;
14. Ядрихинский С.А. Механизм обеспечения исполнения обязанности по уплате налогов: проблемы теории и практики / отв. ред. Е.Ю. Грачева. - М.: Норма; ИНФРА-М, 2015. - 144 с.
15. Извеков С.С. Уполномоченный орган с правами залогового кредитора по делам о банкротстве / С.С. Извеков. - Бизнес, Менеджмент и Право – 2016. - № 3-4. - С. 32 - 39.
16. Данилов С. Субсидиарная ответственность: презумпция налоговой вины/ С. Данилов. – Практическая бухгалтерия. – 2016. - № 11. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК 338

Французов И.В.
студент 2 курса
факультет международного бизнеса
и делового администрирования
научный руководитель: Горбачева А.А., к.э.н.
доцент
кафедра экономической теории
МГИМО МИД РФ
Россия, г. Москва

**КОНЦЕПЦИЯ ЭЛАСТИЧНОСТИ СПРОСА И
МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ**

Аннотация:

Статья посвящена концепции эластичности спроса. В статье рассматривается проблема использования концепции эластичности в рамках макроэкономического регулирования. Статья направлена на актуализацию концепции эластичности спроса.

Ключевые слова: макроэкономика, спрос, эластичность, налоги, теневая экономика.

Frantsuzov I.
student
2nd year ,School of International Business and Business Administration
MGIMO UNIVERSITY
Russian Federation, Moscow
Academic adviser: Gorbacheva A.
candidate of economic sciences
associate professor of the department «Economics»

**THE CONCEPT OF ELASTICITY OF DEMAND AND
MACROECONOMIC ASPECTS OF ITS APPLICATION**

Abstract:

The article covers the concept of elasticity of demand. The article focuses on the application of the concept of elasticity in macroeconomic. The article is aimed at the actualization of the concept of elasticity of demand.

Keywords: *macroeconomic, demand, elasticity, taxes, underground economy.*

На сегодняшний день закон спроса – это не просто исторически самый известный экономический закон, но и закон, вызывающий у экономистов меньше всего сомнений и споров. Во многом он становится чем-то вроде парадигмы человеческого общества, ведь, признаваемый и полностью разделяемый членами научного сообщества, закон спроса так же понятен любому современному человеку и является фундаментальной основой выработки повседневных хозяйственных решений. Как известно, закон гласит: по мере падения цены товара его потребление растет, а по мере роста цены – падает. Однако возникает вопрос, насколько больше или насколько меньше потребитель будет покупать в новых условиях. Эмпирически доказано, что большинство потребителей на большинстве рынков по-разному реагируют на изменение цен товаров и услуг, концепция же эластичности спроса позволяет определить степень чувствительности и восприимчивости потребителя к таким изменениям, придать им численное выражение.

Итак, под эластичностью в экономике понимается процентное изменение зависимой переменной при изменении независимой на 1%. Соответственно, ценовая эластичность спроса определяется как процентное изменение объема спроса на процентное изменение цены и показывает, как изменится количество спроса при изменении цены на 1%. В математических обозначениях классическое определение эластичности имеет следующий вид:

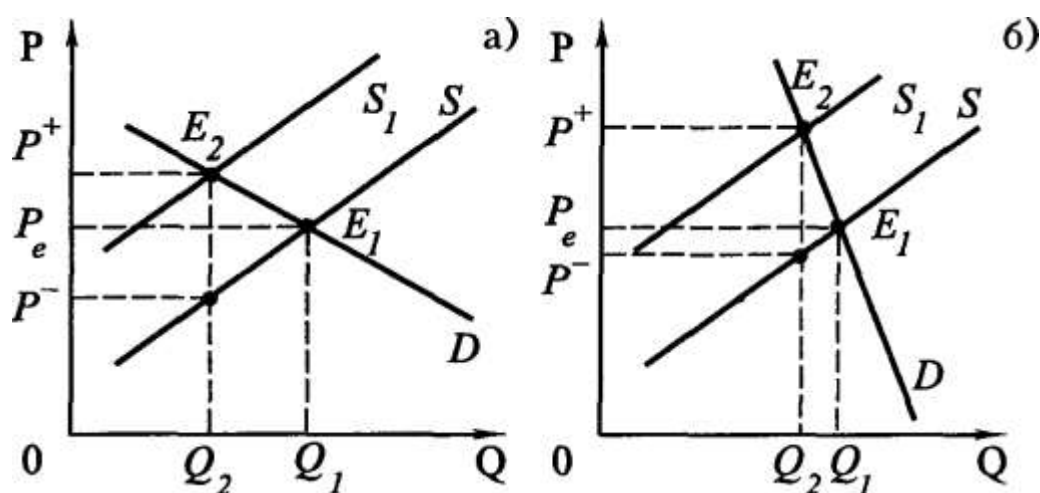
$$E_{pd} = \frac{\Delta Q * 100\%}{Q} : \frac{\Delta P * 100\%}{P}$$

Бесспорно, концепция эластичности спроса является одним из тех инструментов анализа, которые составляют «золотой фонд» мировой экономической науки. Будучи детищем ярчайших представителей микроэкономических школ, данная теория на практике зарекомендовала себя как надежный инструмент, позволяющий предсказать и повлиять на прибыль компании, манипулировать поведением потребителя, оценить перспективы развития той или иной отрасли. Однако по мере внедрения в широкое обращение кредитных и бумажных денег, не обладающих внутренней

стоимостью и разбивших процесс обмена товарами на два отдельных акта: купли и продажи за деньги – закон Жан Батиста Сея о саморегулировании рыночного механизма стал постепенно изживать себя, поскольку производство перестало гарантировать и обеспечивать будущее потребление, о чем с исторической точки зрения ярко свидетельствует Великая депрессия в США. В обществе начался процесс осознания важного места государства в экономической системе страны, усиления роли и вмешательства государства в экономику, обусловленные многочисленными провалами рынка. В результате на авансцену мировой экономической мысли выходит макроэкономика и выступает своеобразной «правопреемницей» микроэкономического подхода, что, безусловно, выражается в заимствовании большинства инструментов анализа, среди которых и концепция эластичности. Иными словами, теория эластичности спроса широко используется как в микро-, так и в макроэкономических моделях.

Итак, на макроуровне эластичность активно используется при выработке мероприятий по государственному регулированию экономики, в частности при разработке фискальной политики государства. Так, например, выбирая товары или услуги, на которые установить акцизный налог, правительство обязательно принимает во внимание эластичность спроса на данные блага, поскольку неграмотная налоговая политика может не только ни привлечь дополнительных средств в бюджет, но и вовсе привести к острой необходимости секвестра его расходной части; ведь неэффективная налоговая политика повлечет за собой снижение налоговых поступлений и не будет в состоянии обеспечить даже социальные расходы государства. Исходя из выше сказанного, становится понятно, почему в 1991 году – кризисный период «российско-советской» экономики, связанный с перестройкой и переходу к рынку, – правительство повышает акцизный сбор именно на такие категории товаров, как бензин, сигареты и алкоголь. Дело в том, что все они отличаются высокой неэластичностью спроса, что обеспечивает их стабильное потребление и соответствующий рост доходов дефицитного бюджета, пропорциональный ставке акцизного налога.

Однако установление или же отмена того или иного вида налогов не решает всех сложностей при формировании налоговой политики. Одним из важнейших вопросов также является распределение налогового бремени между производителем и потребителем, то есть определение того, кто реально уплачивает установленный налог и в каком соотношении.



На графиках видно, что реальное распределение налогового бремени между продавцом и покупателем во многом зависит от эластичности спроса последнего. Если спрос потребителя высокоэластичен, то, как показано на графике (а), большую часть налога уплачивает продавец, так как в противном случае он потеряет своего клиента и останется в еще большем убытке. Если же спрос, как на рисунке (б), относительно неэластичен, то большую часть налогового бремени несет покупатель, поскольку продавец понимает, что тот вряд ли откажется от его продукции, и повышает цены пропорционально росту ставки налога. В данном случае в целях защиты потребителя необходимо оперативное вмешательство государства, которое может выражаться в административном установлении потолка цен или в пересмотре самого налога. Таким образом, правительство, устанавливая ставку налога, объект налогообложения, налоговую базу и другие неотъемлемые элементы налога, должно четко понимать, на кого окажет воздействие данная фискальная политика и какие последствия она несет для экономических субъектов.

Как показывает практика, сумма налогов в любом случае распределяется и между производителем, и между потребителем, однако возникают ситуации, когда сумма налога включает избыточное налоговое бремя, которое сложно нести и покупателям, и продавцам. Такие налоговые отчисления еще называют «омертвленными издержками». Они представляют чистые потери для общества и, безусловно, должны контролироваться и регулироваться государством, поскольку налоговая система должна представлять собой метод эффективного и справедливого перераспределения ресурсов в экономике, а не инструмент экономического гнета и давления государства, направленных на уничтожение мелких и средних собственников и вытекающую из этого концентрацию капитала.

Однако сфера макроэкономического применения концепции эластичности не ограничивается вопросами налогообложения, она распространяется и на социально-экономическую политику государства. Так при обсуждении вопросов, связанных с легализацией таких составляющих теневой экономики, как наркомания и проституция, те или иные выводы строятся именно на основе анализа спроса на данные товары и услуги, а

именно степени его эластичности. Так, сторонники легализации утверждают, что такой шаг сократил бы оборот наркотиков и масштаб предоставления эскорт услуг, так как лишил бы торговцев значительной доли рентной прибыли в силу закономерно возникшей конкуренции на данном виде рынка, а также увеличил бы налоговые доходы государства от данных видов деятельности; при этом неэластичный спрос никак бы не отреагировал на снижение цены. Противники же легализации говорят о том, что спрос на данные блага гораздо более эластичен, поэтому следующее за легализацией снижение цены приведет к пополнению рядов наркоманов и венерически больных людей.

Данный пример ярко показывает, что, вооружившись концепцией эластичности, можно анализировать многие сферы экономики, от аспектов регулирования продаж компании и определения уровня жизни населения страны до принятия государственных решений по вопросам легализации теневой экономики. При этом концепция эластичности равно и эффективно используется как при изучении микроэкономических процессов, так и при анализе макроэкономики.

Использованные источники:

1. Хейне П. Экономический образ мышления: учебник. - М.:Каталакия,1997.-С.520.
2. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика.- М.:ИНФРА,1999.-С.974.
3. Нуреев Р. М. Курс микроэкономики: Учебник для вузов. - Н90 2-еизд., изм. — М.: Издательство НОРМА,2002.- 572 с.
4. Гуляев Д.А., Мещерский В.М. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЛЕГАЛИЗАЦИИ НАРКОТИКОВ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XXI междунар. студ. науч. -практ. конф. № 6(21), 2014.- 6с.

*Чумаченко Р.Г.
студент группы мен-б-о-14-1
Институт экономики и управления
Северо - Кавказский Федеральный университет
РФ, г. Ставрополь*

*Chumachenko R.G.
student of group men-b-o-14-1
Institute of Economics and management
North - Caucasus Federal University
Russian Federation, Stavropol*

**ВЛИЯНИЕ СТИЛЯ РУКОВОДСТВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ МБДОУ № 11
ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ**

**INFLUENCE OF STYLE OF THE MANAGEMENT ON
EFFICIENCY OF ACTIVITY OF THE ORGANIZATION ON THE
EXAMPLE OF MBDOU NO. 11 OF THE CITY OF STAVROPOL**

Аннотация:

Статья посвящена изучению влияния стиля управления на эффективность деятельности организации, предусматривает рассмотрение таких вопросов как: анализ стиля руководства, анализ эффективности управленческой деятельности заведующего МБДОУ № 11 города Ставрополя, разработке рекомендаций по совершенствованию управленческой культуры организации.

Ключевые слова: стиль управления; управленческая деятельность; эффективность; конкурентоспособность; образовательная организация

Abstract:

The article is devoted to studying of influence of management style on efficiency of activity of the organization, provides consideration of such questions as: analysis of style of the guide, analysis of efficiency of administrative activity of the manager of MBDOU No. 11 of the city of Stavropol, development of recommendations about improvement of administrative culture of the organization.

Keywords: management style; administrative activity; efficiency; competitiveness; educational organization.

Управление является основой функционирования любой организации. Для повышения эффективности и конкурентоспособности организации необходимо осуществлять грамотное управление деятельностью, которое включает в себя следующие составляющие: планирование, постановку производственных задач, создание системы измерения производственной работы и контроля выполнения заданий. Кроме того для процветания организации большое значение имеет стиль управления руководителя.

В настоящее время в нашем государстве происходит модернизация

системы образования, включая дошкольное воспитание. В практику дошкольных образовательных учреждений внедряются федеральные государственные образовательные стандарты, определяются концептуальные основы, принимаются решения, которые расширяют права и обязанности заведующих, педагогического коллектива дошкольных образовательных учреждений, родителей воспитанников в целях создания единого воспитательно-образовательного пространства «детский сад – семья». Для решения этих задач необходимо соблюдать несколько условий: грамотно организовывать педагогический процесс, внедрять элементы научной организации труда, применять новые принципы в управлении. Всё это возможно только при наличии высокого профессионализма заведующего дошкольным образовательным учреждением. Каждый руководитель детского сада стремится рационально и по возможности гибко применять систему руководства, которая позволит успешно организовать воспитательно – образовательный процесс в дошкольном учреждении в соответствии с присущим ему стилем руководства. Основу взаимоотношений заведующего и сотрудников детского сада составляют общие цели, заключающиеся в том, чтобы сделать пребывание детей в стенах детского сада комфортным и безопасным, чтобы в ДООУ были созданы условия для полноценного проживания ребенком периода дошкольного детства, для развития каждого ребенка, для сохранения и укрепления здоровья воспитанников, для полноценной подготовки к обучению в школе. Чтобы достичь этих целей, руководитель дошкольного образовательного учреждения должен уметь мотивировать подчиненных, воодушевлять их, увлекать за собой. Заведующему необходимо развивать самостоятельность сотрудников, поощрять инициативность, умело применять и развивать творческий потенциал каждого работника, формировать у сотрудников чувство ответственности за качество проводимой им педагогической деятельности. Эффективное управление дошкольным образовательным учреждением, которое предполагает собой достижение высоких результатов деятельности на основе комфортного психологического климата в коллективе, при создании творческой рабочей обстановки, находится в прямой зависимости от стиля управления, выбранного заведующим ДООУ. Степень профессионализма руководителя дошкольного образовательного учреждения определяется стилем его управленческой деятельности. Каждому руководителю свойственен определенный стиль управления. Он выражается в том, как, с помощью каких методов и приёмов заведующий побуждает сотрудников к выполнению должностных обязанностей на основе инициативного, творческого подхода, как производится контроль деятельности подчиненных. Заведующий детским садом не только организует работу трудового коллектива, но и оказывает влияние на поведение сотрудников, на их желание развиваться, совершенствовать свои профессиональные навыки. В принципе, в процессе управленческой деятельности руководитель

дошкольным образовательным учреждением осуществляет одновременно несколько практических функций: постановка задач с практическим распределением заданий, планирование деятельности, проведение инструктажа, осуществление контроля и оценки деятельности, мотивация подчиненных, организация процесса, демонстрация личного примера. Все эти функции каждый руководитель осуществляет в соответствии с присущим ему стилем руководства. Стил ь управления, таким образом, является характеристикой качества деятельности заведующего дошкольным образовательным учреждением, определяющим фактором его способности обеспечивать эффективную управленческую деятельность. Следовательно, актуальным становится исследование стиля управления, выявление его влияния на эффективность деятельности организации.

Исследование стиля управления заведующего дошкольным образовательным учреждением проводилось на базе МБДОУ № 11 города Ставрополя, в нём принимали участие члены педагогического коллектива дошкольного образовательного учреждения, также на базе данного дошкольного образовательного учреждения проводилось самообследование стилевых управленческих особенностей заведующего. При проведении исследования использовались следующие методики: тест «Личные качества руководителя», методика определения стиля руководства трудовым коллективом, разработанная В.П. Захаровым и Л.А. Журавлевым.

В результате проведенного исследования, в котором приняла участие заведующий МБДОУ № 11 города Ставрополя, выявлено, что у заведующего МБДОУ наиболее высоко выражен уровень социальной нравственности, затем следует уровень социального интеллекта. Это говорит о том, что руководитель, принявший участие в исследовании высоко оценивает свои знания и представления о нормах и правилах общения с окружающими и считает, что достаточно умело использует их в своей профессиональной деятельности. Немного ниже показатели, определяющие уровень духовной зрелости, на последнем месте оказался уровень эмоциональной зрелости опрошенных. Таким образом, можно сделать вывод о том, что заведующий детским садом № 11 считает себя довольно сдержанным в эмоциональном плане руководителем, но находит, что в духовном плане не является совершенством. Сумма полученных интегральных баллов по методике определения личностных качеств позволяет сделать вывод о том, что заведующий МБДОУ № 11 города Ставрополя характеризует себя как явного демократа, обладающего в полной мере чувством ответственности. Заведующий позиционирует себя как руководителя нравственного, с чётко выраженными социальными интересами, который обладает в полной мере качествами лидера, критичного и осторожного в поспешности принятия решений, но который всегда страстно защищает свои идеи, старается поддерживать новые начинания, внедрять инновации, изменяться и совершенствоваться в соответствии с требованиями времени.

В исследовании по определению стиля руководства заведующего

МБДОУ № 11 города Ставрополя с помощью методики определения стиля руководства трудовым коллективом, разработанной В. П. Захаровым и А. Л. Журавлевой, приняли участие 25 членов педагогического коллектива, среди них: 21 воспитатель, педагог – психолог, учитель – логопед, музыкальный руководитель, социальный педагог. Используемый тест направлен на оценку преобладающего стиля управления руководителя: авторитарного или директивного, демократического или коллегиального, либерального или попустительского.

В результате проведенного исследования выявлено, что в целом, в коллективе стиль управления заведующего МБДОУ № 11 города Ставрополя оценивается как директивный или авторитарный. Позиция заведующего определяется концентрацией власти, её централизацией только в руках руководителя. Результаты тестирования показывают, что подчиненные считают, что заведующий держит дистанцию между собой и ними, отдает предпочтение официальному характеру отношений. При принятии решений заведующий учитывает мнения сотрудников, предоставляет подчиненным определенную самостоятельность, но только в случае неукоснительного соблюдения и точного выполнения всех её требований и при осуществлении строгого контроля.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что заведующий МБДОУ оценивает себя как дипломатичного, демократичного руководителя, а её подопечные считают, что она склонна к авторитарному стилю управления. Заведующему кажется, что она более мягкий и гибкий руководитель, чем есть на самом деле. Поэтому в рамках проведенного исследования можно сделать вывод, что у заведующего МБДОУ № 11 города Ставрополя авторитарный стиль руководства.

У таких стилевых особенностей управления есть как сильные, так и слабые стороны. К «точкам роста» можно отнести то, что у заведующего преобладают административные методы ведения управленческой деятельности, стимулирование подчиненных производится только двумя способами: материальным поощрением и административным наказанием, у работников практически нет возможности проявить инициативу. Однако часто в практической деятельности данный стиль управления дает наибольший положительный результат, особенно в тех случаях, когда существует дефицит времени или возникает экстремальная ситуация и надо быстро и четко выполнять определенные действия для достижения наилучшего результата. Выявление эффективности деятельности заведующего МБДОУ № 11 города Ставрополя проводилось с помощью методики «Экспертная оценка эффективности деятельности руководителя». После проведения обработки ответов респондентов, принимающих участие в исследовании, было выявлено, что 39% опрошенных считают, что эффективность работы заведующего детским садом № 11 недостаточна, 45% участников опроса считают управленческую деятельность руководителя эффективной, 8% считают работу своего руководителя мало полезной для

данного дошкольного образовательного учреждения, другие 8% думают, что у заведующего еще есть возможность повысить свою эффективность работы в детском саду.

Для повышения эффективности управленческой деятельности руководителю необходимо знать психологические и моральные особенности каждого подчиненного, социально – психологические характеристики отдельных групп и всего коллектива в целом, осуществлять управляющее воздействие на подчиненных в целях создания благоприятного социально-психологического климата в коллективе.

Для этих целей руководитель применяет социально-психологические методы, которые являются совокупностью специфических способов воздействий на межличностные отношения и связи, которые возникают в трудовых коллективах, на протекающие в них социальные процессы. Такие методы основываются на использовании моральных стимулов к труду, на использовании психологических приемов для превращения административного задания во внутреннюю потребность самого работника.

Для диагностики социально – психологического климата в МБДОУ № 11 города Ставрополя использовалась модифицированная экспресс-методика по изучению психологического климата в трудовом коллективе, разработанная О.С. Михалюком и А.Ю. Шалыто. Полученная общая сумма баллов относится к средним показателям состояния социально-психологического климата в коллективе. Данный показатель определяет социально-психологический климат в МБДОУ как в целом благоприятный. Члены данного педагогического коллектива объединены общей целью и решением поставленных перед ними профессиональных задач. Однако средняя оценка социально-психологического климата указывает на пассивность членов коллектива дошкольного образовательного учреждения, демонстрирует снижение инициативности и самоконтроля сотрудников. Авторитарный стиль управления заведующего снижает у подчиненных такой значимый мотивирующий фактор эффективной трудовой деятельности как интерес к своей работе. Социально - психологический климат, сложившийся в коллективе, находится в прямой зависимости от удовлетворенности педагогов своим трудом. Стиль управленческой деятельности заведующего МБДОУ № 11 города Ставрополя снижает инициативу педагогов, уменьшая личный вклад каждого в общую работу, уменьшает удовлетворенность работников от профессиональной деятельности, что, несомненно, негативным образом сказывается на эффективности работы коллектива дошкольного образовательного учреждения в целом.

На основании проведенных исследований можно предложить следующие рекомендации по совершенствованию управленческой культуры в МБДОУ № 11 города Ставрополя:

- Заведующему данным дошкольным учреждением необходимо при наборе сотрудников на вакантные должности учитывать квалификационные характеристики педагога и обращать внимание на содержание портфолио

кандидата с целью выявления его инициативности и творческого потенциала.

- Для создания благоприятного социально-психологического климата в МБДОУ № 11 города Ставрополя рекомендуется практиковать методы морального стимулирования сотрудников, такие как: награждение грамотами за выдающиеся результаты труда, освещение накопленного передового опыта на педагогических советах, родительских собраниях. Необходимо проводить работу по организации командного взаимодействия специалистов образовательного учреждения через создание творческих групп, проведение командообразующих тренингов, что, несомненно, будет являться мотивационным стимулом повышения качества работы.

Учитывая, что заведующему МБДОУ № 11 города Ставрополя присущ авторитарный стиль управления, который сдерживает инициативу сотрудников, не позволяет выступать им в качестве генераторов идей, то для оптимизации производственного процесса рекомендуется включение большего числа сотрудников в состав коллегиальных органов управления дошкольного образовательного учреждения, проведение педагогических совещаний, посвященных решению производственных задач в форме «Мозгового штурма», где каждый участник смог бы высказать собственные идеи, предложить свои способы решения поставленных перед коллективом задач. Кроме того, можно рекомендовать создание «банка педагогических инициатив» для оптимизации профессиональной деятельности в образовательном учреждении.

Заведующему МБДОУ № 11 города Ставрополя можно рекомендовать совершенствовать личные качества руководителя, оказывающие влияние на формирование стилевых особенностей управленческой деятельности.

Стиль руководства не является личным делом руководителя, потому что он сказывается на деятельности всей системы образовательного учреждения. Управленческий стиль руководителя постоянно анализируется, оценивается подчиненными и формирует определенную систему отношений в коллективе.

Поведение руководителя, его умение управлять подчиненными, присущий ему стиль управленческой деятельности, здоровый психологический климат в коллективе способствуют развитию творческой инициативы работников, повышают конкурентоспособность учреждения и в итоге дают не меньший производственный эффект, чем мероприятия по оптимизации труда.

Использованные источники:

1. Азимов, Т.А., Безнощук Л.Ю. Эффективное принятие управленческих решений // Молодой ученый.— 2016.— № 10.
2. Азимов, Т.А., Безнощук Л.Ю., Семенова Н.К. Проблемы понятия «лидерство»// Молодой ученый.— 2016.— № 7. — с. 745–747.
3. Коровкина, О.В. Стили руководства и их влияние на формирование морально-психологического климата в коллективе// Экономика и социум:

современные модели развития. 2011. № 1. с. 108–111.

4. Мухамедов, Т.Н. Индивидуальные стили управления и руководства//Акмеология. 2012. № 2 (42). с. 130–132.

5. Шпитонков, С.В. Стили руководства и ресурсы управления персоналом организации// Психология. Экономика. Право. 2013. № 4. с. 39–44.

УДК 636.22/.28.082

*Шаркаева Г.А., к.с.-х.н.
доцент*

*кафедра «Технологическое и информационное обеспечение
сельскохозяйственного производства»*

ФГБОУ ДПО «РИАМА»

Россия, пос. Челюскинский

*Богданова Т. В., к.с.-х.н.
доцент*

кафедра «Разведение селекции

и генетики сельскохозяйственных животных»

ФГБОУ «РАМЖ»

Россия, пос. Быково

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ-
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ,
ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ОАО «МОСКОВСКОЕ» ПО ПЛЕМЕННОЙ
РАБОТЕ»**

Аннотация: В данной статье представлен сравнительный анализ продуктивности в среднем по поголовью голштинской породы в племенных организациях Московской области, в разрезе четырех линий: Вис Бэк Айдиал 1013415, Монтвик Чифтейн 95679, Пабст Говернер 88293, Рефлексн Соверинг 198998 по первой, третьей и последней законченной лактациям по поголовью дочерей быков-производителей ОАО «Московское» по племенной работе» и дочерей быков-производителей других организаций по искусственному осеменению и организаций по хранению и реализации семени Российской Федерации.

Ключевые слова: лактации, линии, удои, молочный жир, молочный белок, порода, лучшие коровы.

*Sharkaeva G.A., candidate of agricultural sciences
associate professor of the department of «Technological and Information
provision of agricultural production»*

FGBOU DPO «RIAMA»

pos. Chelyuskiy, Russia

*Bogdanova T.V., candidate of agricultural sciences
associate professor of the department of «Breeding and genetics
agricultural animals»*

FGBOU «RAMZH»

**MILK PRODUCTIVITY OF DAUGHTERS OF BULLS-
PRODUCERS HOLSTEIN BREED, BELONGING TO
ОАО «МОСКОВСКОЕ» ПО ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ»**

Summary. This article presents a comparative analysis of the average Holstein livestock productivity in the tribal organizations of the Moscow Region, in the context of four lines: Vis Beek Idyl 1013415, Montvik Chiftein 95679, Pabst Governer 88293, Reflection Sovering 198998 for the first, third and last finished lactations for the dairy of the daughters of the bulls-producers ОАО «Московское» по племенной работе» and daughters of bulls-producers of other organizations for artificial insemination and organizations on storage and sale of the seed of the Russian Federation.

Key words. Lactation, line, milk, milk fat, milk protein, breed, best cows.

По результатам 2016 года в рассмотрение были взяты 2 группы животных голштинской породы 14751 головы дочерей быков-производителей, принадлежащих ОАО «Московское» по племенной работе» и 11884 головы дочерей быков-производителей других организаций по искусственному осеменению и организаций по хранению и реализации семени Российской Федерации (табл. 1 и табл.2). Животные принадлежат четырем линиям: Вис Бэк Айдиал 1013415, Монтвик Чифтейн 95679, Пабст Говернер 882933 и Рефлекшн Соверинг 198998. По первой лактации по всему поголовью продуктивность дочерей быков ОАО «Московское» по племенной работе» составила 7196 кг, с содержанием молочного жира 295,8 кг, молочного белка 234,6 кг, что на 149 кг больше продуктивности дочерей быков других племпредприятий, по содержанию молочного жира превосходство составило 3,3 кг; молочного белка 7,0 кг. В разрезе всех рассматриваемых линий по первой лактации продуктивность дочерей быков-производителей ОАО «Московское» по племенной работе» превосходила продуктивность дочерей быков других организаций по искусственному осеменению и организаций по хранению и реализации семени Российской Федерации. Самое большое превосходство наблюдаем в линии Пабст Говернер 882933 - на 1043 кг молока, самое минимальное превосходство в линии Рефлекшн Соверинг 198998 на 46 кг [1].

Таблица 1

Продуктивность дочерей быков-производителей голштинской породы, принадлежащих ОАО «Московское» по племенной работе»

I лактация			III лактация			Последняя законченная лактация		
Удой, кг	Молочный жир, кг	Молочный белок, кг	Удой, кг	Молочный жир, кг	Молочный белок, кг	Удой, кг	Молочный жир, кг	Молочный белок, кг
Линия Вис Бэк Айдиал 1013415								
7223	296,1	235,5	7913	324,4	257,2	7684	315,0	246,7
Линия Монтвик Чифтейн 95679								
7093	292,9	230,5	8155	332,7	264,2	7676	313,2	246,4

Линия Пабст Говернер 882933								
7332	300,5	235,4	8185	339,7	264,4	7619	313,1	242,3
Линия Рефлекшн Соверинг 198998								
7185	296,0	234,9	7983	330,5	257,9	7625	313,4	246,3
Итого по поголовью								
7196	295,8	234,6	7983	328,1	258,6	7659	314,0	246,6

По третьей лактации превосходство дочерей быков-производителей ОАО «Московское» по племенной работе» над дочерьми быков-производителей других племенных организаций составило 248 кг молока по удою, по молочному жиру на 7,9 кг, по молочному белку на 6,4 кг. В разрезе линий дочери быков-производителей ОАО «Московское» по племенной работе» также превосходила дочерей быков других племенных организаций Российской Федерации по удою, содержанию молочного жира и содержанию молочного белка. Самое большое превосходство по удою, содержанию молочного жира и молочного белка в молоке наблюдаем в линии Пабст Говернер 882933 - на 1526 кг молока, на 62,7 кг и на 47,3 кг, соответственно.

Что касается последней законченной лактации, то превосходство дочерей быков-производителей ОАО «Московское» по племенной работе» по удою, содержанию молочного жира и молочного белка в молоке наблюдаем в линиях Монтвик Чифтейн 95679 на 270 кг; 7,3 кг и 8,7 кг, соответственно и Пабст Говернер 882933 на 718 кг; 23,9 кг и 24,2 кг, соответственно.

По последней законченной лактации из десяти лучших коров организаций Московской области три являются дочерьми быков-производителей ОАО «Московское» по племенной работе» - это две коровы из ООО «Дубна плюс», дочь быка-производителя Тор 78938626 Мадонна № 3031 по второй лактации надоившая 14728 кг, с содержанием жира 4,25% и белка 3,05%, дочь быка-производителя Яс-М 462771 № 1251, надоившая по второй лактации 13914 кг; 4,03% и 3,12%, соответственно и дочь быка-производителя Линкольн-М 50330431 Академия № 7400 из ФГУП «Пойма», которая по второй лактации надоила 13686 кг с содержанием жира 3,91% и белка 2,97%.

Таблица 2

Продуктивность дочерей быков-производителей, принадлежащих племенным организациям Российской Федерации

I лактация			III лактация			Последняя законченная лактация		
Удой, кг	Молочный жир, кг	Молочный белок, кг	Удой, кг	Молочный жир, кг	Молочный белок, кг	Удой, кг	Молочный жир, кг	Молочный белок, кг
Линия Вис Бэк Айдиал 1013415								
7162	297,2	231,3	7855	323,6	256,1	7851	322,7	252,0
Линия Монтвик Чифтейн 95679								
6648	275,2	216,1	7484	310,6	243,2	7406	305,9	237,7

<i>Линия Пабст Говернер 882933</i>								
6289	263,5	204,4	6659	277,0	217,1	6901	289,2	218,1
<i>Линия Рефлекшн Соверинг 198998</i>								
7139	296,9	230,6	7909	325,9	257,0	7854	324,4	252,1
<i>Итого по поголовью</i>								
7047	292,5	227,6	7735	320,2	252,2	7757	320,4	248,2

Таким образом, поголовье молочного скота Московского субрегиона обладает высоким генетическим потенциалом, рост которого обусловлен активным использованием в воспроизводстве популяции молочного скота быков-улучшателей. Осуществляемые в стадах хозяйств Московской области и г.Москвы мероприятия по совершенствованию генетических и продуктивных характеристик используемых пород являются позитивными и эффективными.

Использованные источники:

1. Жаров И.Н. Племенная работа в животноводстве Московской области и г. Москвы (2016 г.) – М.: ОАО «Московское» по племенной работе». – 2017 г. – 89 с.

УДК 636.22/.28.082

*Шаркаева Г.А., к.с.-х.н.
зам. начальника*

*информационно-аналитический отдел
ОАО «Московское» по племенной работе
Россия, г. Ногинск*

РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В данной статье представлены основные характеристики молочного скотоводства в хозяйствах всех категорий Московской области в динамике 2008-2016 гг.. Рассмотрено изменение численности общего поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, в том числе коров, динамика валового производства молока в регионе и удоя на одну корову, а также представлено изменение такого показателя по воспроизводству как выход телят.

Ключевые слова: валовое производство, удой на корову, молочный скот, выход телят.

*Sharkaeva G. A., candidate of agricultural sciences
deputy head of information-analytical department
OAO «Moskovskoe» po plemennoy rabote»
Noginsk, Russia*

DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE IN THE MOSCOW REGION

Summary. This article presents the main characteristics of dairy cattle breeding in farms of all categories of the Moscow Region in the dynamics of 2008-2016. The change in the total number of dairy cattle in the dairy sector,

including cows, the dynamics of gross milk production in the region and milk yield per cow, is also considered, and a change in the reproduction rate as a calves output is presented.

Key words. gross production, milk yield on a cow, dairy cattle, output of calves.

По данным Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru) на 01.01.2017 года на территории Российской Федерации в хозяйствах всех категорий содержится 18686,9 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе в Московской области содержится 211,3 тыс. гол. Из данного поголовья 8250,1 тыс. голов это коровы, из них 97,7 тыс. голов коров находится на территории Московской области (табл.1). К 2016 году в Московской области общее поголовье и поголовье коров сократилось в 1,5 раза. По сравнению с 2008 годом поголовье разводимого скота в регионе снизилось на 104,8 тыс. голов или 33,2%, в том числе коров на 50,4 тыс. голов или 34,0%. За все анализируемые годы самое большое сокращение поголовья наблюдается в 2009 г. по сравнению с 2008 г. на 23,9 тыс. голов всего поголовья крупного рогатого скота, в том числе на 11,9 тыс. голов коров и в 2012 г. по сравнению с 2011 г. когда снижение общего поголовья составило 39,5 тыс. голов и в том числе 20,4 тыс. голов коров.

Таблица 1

Основные характеристики молочного скотоводства

Показатели	Годы								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Поголовье крупного рогатого скота, тыс. гол.	316,1	292,2	276,1	260,2	220,7	242,5	225,0	215,7	211,3
в т.ч. коров, тыс.гол.	148,1	136,2	130,2	120,9	100,5	109,7	103,0	99,8	97,7
Валовое производство молока, тыс. тонн	889,5	834,2	769,9	733,9	636,1	672,4	635,4	630,4	627,5
Удой на 1 корову, кг	5857	5819	5761	5714	6239	6240	6158	6320	6577
Получено телят на 100 коров, гол.	69,3	68,0	68,0	70,0	68,0	70,0	70,8	70,2	70,6

До 2015 года в регионе наблюдаем интенсивное ежегодное снижение как общего поголовья более чем на 15 тыс. голов, в том числе коров более чем на 6 тыс. голов. Но начиная с 2015 года сокращение поголовья в регионе стало не так интенсивно и достигло 9,3 тыс. голов, в том числе 3,2 тыс. голов коров, а в 2016 году общее поголовье сократилось лишь на 4,4 тыс. гол., в том числе коров на 2,1 тыс. гол. Таким образом, в 2016 году в Московской области наметилась тенденция стабилизации численности поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.

За девять анализируемых лет в регионе удой на одну корову увеличился на 720 кг и составил в 2016 кг 6577 кг молока. Однако до 2011

года наблюдаем планомерное снижение надоя молока на одну голову. Самое большое было в 2014 году -82 кг молока, в тоже время прирост продуктивности наибольший был в 2016 году и составил +257 кг молока.

Наряду со снижением поголовья коров и продуктивности идет снижение и валового производства молока, которое к 2016 году достигло 627,5 тыс. тонн, что на 262 тыс. тонн меньше, чем в 2008 году. На фоне роста продуктивности в расчете на одну голову и стабилизации поголовья коров в последние два года (2015г. и 2016г.) валовое производство молока остается на уровне 630,4 тыс. тонн и 627,5 тыс. тонн., соответственно.

Что касается выхода телят на 100 коров во всех сельскохозяйственных организациях региона, то этот показатель в период 2008-2016 гг. находится на уровне 70,0% с незначительными колебаниями от 68,0% в 2009г., 2010 г. и 2012 г. до 70,8% в 2016 году. В племенных хозяйствах Московской области выход телят в 2016 году составил 76,% из них в племенных заводах 76,0%, в племенных репродукторах – 77,0%.

Таким образом, в Московском регионе в период 2008-2016 гг.. наблюдаем рост таких показателей как молочной продуктивности с 5857 кг молока на одну корову до 6577 кг и выхода телят на 100 коров – на 1,3%. Валовое производство молока в Московской области в 2016 году составило 627,5 тыс. тонн, что в масштабе страны составило 2,04% от валового производства молока в Российской Федерации.

Использованные источники:

1. Жаров И.Н. Племенная работа в животноводстве Московской области и г. Москвы (2015 г.) – М.: ОАО «Московское» по племенной работе». – 2016 г. – 83 с.
2. Жаров И.Н. Племенная работа в животноводстве Московской области и г. Москвы (2016 г.) – М.: ОАО «Московское» по племенной работе». – 2017 г. – 89 с.
3. www.gks.ru

УДК 657.1

Шатохин Д.В.
бакалавр, студент
НИУ «БелГУ»
Россия, г. Белгород

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация:

Статья посвящена проектированию подсистемы учета материально-производственных запасов на предприятии. В ней разобраны плюсы автоматизации, необходимый функционал, разработана информационная модель.

Ключевые слова: АРМ, DFD, учет, бухгалтерский учет, автоматизация.

**DESIGNING THE SUBSYSTEM OF THE ACCOUNTING OF
MATERIAL AND PRODUCTION RESERVES AT THE ENTERPRISE***Annotation:*

The article is devoted to the design of the subsystem for accounting of inventories at the enterprise. It explores the advantages of automation, the necessary functionality, developed an information model.

Key words: AWP, DFD, accounting, accounting, automation.

В настоящее время проблемы внедрения средств автоматизации породили задачу проведения углубленных исследований проблем автоматизации теоретического и практического характера.

Оснащение рабочих мест сотрудников АРМ даёт возможность повысить производительность труда работников, сократить их количество, при этом снизить временные затраты на обработку информации экономического характера и ее достоверность, что, в свою очередь, повышает эффективность планирования и управления.

Подавляющее большинство подобных программных продуктов универсальны и, зачатую, имеют избыточный функционал, что, в свою очередь, и обуславливает возможность широкого их применения. Однако этот фактор резко увеличивает стоимость информационной системы.

Целью работы является проектирование подсистемы учета материально-производственных запасов на предприятии.

Автоматизация рабочего места предполагает в первую очередь то, что сотрудник будет выполнять лишь часть операций вручную, и, так же, операции, которые требуют творческий подход при выработке управленческих решений, а основную часть операций, связанных с накоплением, хранением и обработкой информации будут выполнены на ЭВМ.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) является совокупностью информационно-программно-технических ресурсов, расположенных на рабочем месте персонала сотрудника предприятия, с целью автоматизации его работы [2].

АРМ предприятия должна имеет следующий функционал:

- автоматизация процессов предприятий торговли и материально-производственных предприятий, занимающихся сферой обслуживания, финансовых организаций и бюджетных, а также предприятий, и т.д.;
- поддержка процессов оперативного управления на предприятии;
- автоматизация процедур управления орг. и хоз. деятельности;

- организация и сопровождение бухгалтерского учета с несколькими вариантами счетов и произвольными мерами учета, регламентированное составление отчетных документов;
- широкие возможности при построении аналитической отчетности и управленческого учета, а, так же учет с различными валютами;
- построение планирования, анализ финансового положения и организация бюджета;
- управление персоналом и расчет заработных плат.

К основным процессам на предприятии можно отнести следующие: сбор, регистрация и обработка данных, заполнение большого количества документации обладают высокой трудоёмкостью.

В ходе анализа учета передвижения товаро-материальных запасов на предприятии были выделены четыре вида деятельности:

- учет купленных товаров;
- учет произведенных товаров;
- учет проданных товаров;
- бухгалтерский учет.

Для наглядного представления информационной модели АРМ была реализована диаграмма потоков данных (DFD), которая представлена на рисунке 1 [1].

Диаграммы потоков данных показывают, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные, и выявляют отношения между этими процессами. DFD представляет моделируемую систему как сеть связанных работ [2]..

Для проектирования использовалось CASE-средство AllFusion ERwin Data Modeler, которое позволяет создавать, документировать и сопровождать базы данных, хранилища и витрины данных. Модели данных помогают визуализировать структуру данных, обеспечивая эффективный процесс организации, управления и администрирования деятельности предприятия.

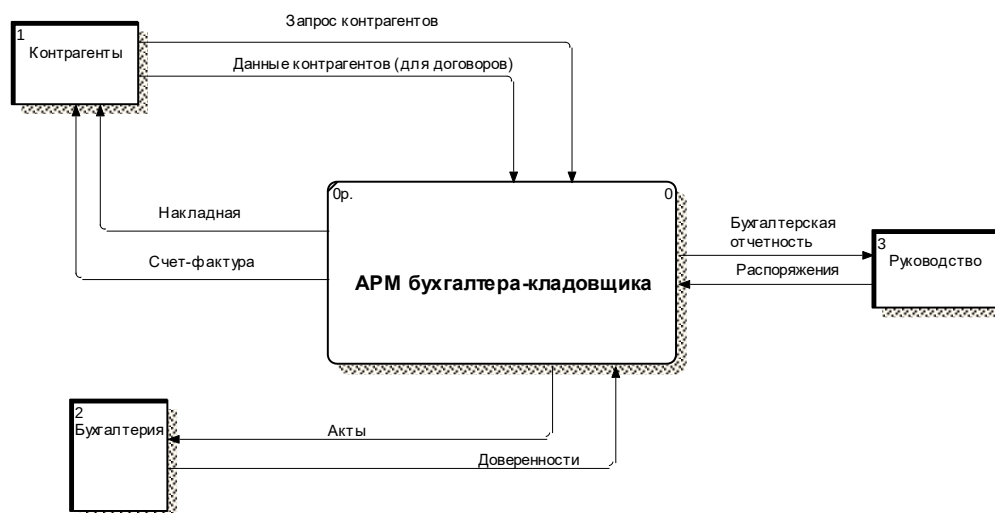


Рисунок 1 - Контекстная диаграмма АРМ «Бухгалтера-кладовщика»

Это является основанием для рассмотрения информационной модели автоматизированного рабочего места именно с точки зрения выделенных видов деятельности бухгалтера-кладовщика.

На представленном рисунке показана модель информационного взаимодействия АРМ с внешними источниками информации, основными из которых являются контрагенты, бухгалтерия и руководство предприятия [3].

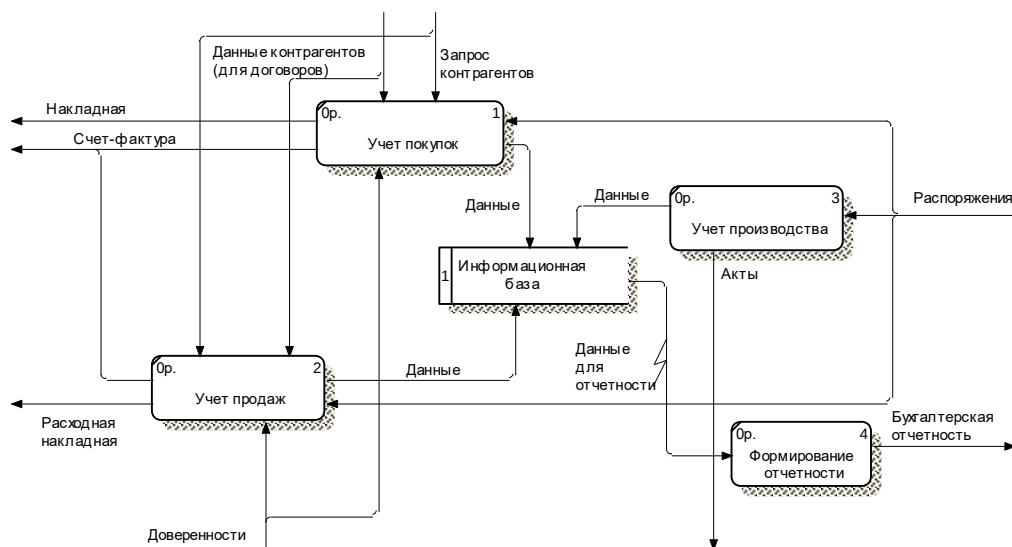


Рисунок 2 - Информационная модель АРМ «Бухгалтера-кладовщика»

Для решения комплекса задач данного АРМа при закупках и других поступлениях на склад необходима следующая информация от контрагента, которая чаще всего представлена в виде документа «накладная». Данный документ должен содержать следующую информацию:

- поставщик;
- получатель;
- договор;
- наименование сырья;
- количество;
- цена единицы;
- сумма.

Всю перечисленную выше информацию о поступившем сырье бухгалтер-кладовщик заполняет в новом документе «поступление материалов». После чего одну копию данного документа он передает контрагенту вместе с его законным представителем, а вторую копию данного документа прикладывает к отчету по прошествии рабочего дня.

При продаже или другом отпуске товаров формируется «расходная накладная» на продажу на основе документа «реализация товаров», в котором указываются следующие реквизиты:

- поставщик;
- получатель;

- договор;
- наименование сырья;
- количество;
- цена единицы;
- сумма.

На основе полученного анализа были выделены следующие объекты базы данных (справочники):

- контрагент;
- номенклатура;
- банки;
- банковские счета;
- склады;
- сотрудники;
- типы цен.

Основными первичными документами, формирующиеся с использованием справочников будут являться:

- договоры контрагентов;
- установка цен номенклатуры;
- поступление материалов;
- реализация продукции;
- списание материалов;
- отчет производства за смену;

Таким образом, в ходе работы была спроектирована модель документооборота, проанализировать первичные документы учёта, с которыми работает бухгалтер-кладовщик, а также представлена модель информационной базы, которая позволит осуществлять хранение и обработку учётной документации на предприятии.

Использованные источники:

1. Баринов, В.А. Стратегический менеджмент В.А. Баринов, В.Л. Харченко, - ИНФРА. - 2005. - 237 с.
2. Дубейковский, В.И. Практика функционального моделирования с AllFusion Process Todeler 4.1. Где? Зачем? Как? В.И. Дубейковский.- М. - 2004. – 464 с.
3. Брауде, Э. Технология разработки программного обеспечения Э. Брауде. - СПб. – Питер. - 2004. - 655 с.

УДК 657.1

Шатохин Д.В.
бакалавр, студент
НИУ «БелГУ»
Россия, г. Белгород

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация:

Статья посвящена разработке подсистемы учета материально-производственных запасов на предприятии. В ней разобраны плюсы автоматизации, обоснование выбора платформы, приведен список конфигураций, представлен пример программы.

Ключевые слова: автоматизация, 1С, конфигурация, справочник, 1С:Торговля и склад.

UDC 657.1

Shatokhin D.V. bachelor
Student
Belgorod State National Research University
Russia, Belgorod

DEVELOPMENT OF SUBSYSTEM OF ACCOUNTING OF MATERIAL AND PRODUCTION RESERVES AT ENTERPRISE

Annotation:

The article is devoted to the development of a subsystem for accounting of inventories at the enterprise. It explores the advantages of automation, the rationale for choosing a platform, a list of configurations, an example of a program.

Key words: automation, 1C, configuration, reference book, 1C: Trade and warehouse.

Автоматизация производства – это деятельность, при которой функции контроля и управления передаются приборам и автоматическим устройствам, которые ранее выполнял человек. Автоматизация является основой для развития современной промышленности, главное направление прогресса в научно-технической сфере [1].

Повышение эффективности труда, улучшение качественных характеристик производимой продукции, а, так же, создание условий для наиболее рационального использования всех ресурсов производства является основной целью автоматизации.

Целью работы является разработка подсистемы учета материально-производственных запасов на предприятии.

Необходимость автоматизации обусловлена следующим фактором – такие процессы как: сбор, регистрация и обработка данных, заполнение большого количества документации обладают высокой трудоёмкостью.

Для реализации была выбрана платформа 1С. Основным назначением

1С:Торговля и склад является учет различных видов торговых операций. Способность подсистемы выполнять все функции учета - от получения различных ведомостей, и аналитических отчетов первичных документов до ведения справочников, и ввода, обеспечивается благодаря большому количеству всевозможных настроек [2].

1С:Торговля и склад позволяет автоматизировать работу на различных этапах деятельности организации [3].

Стандартная форма конфигурации имеет возможность:

- раздельного управленческого и финансового учета;
- вести учет для нескольких юридических лиц;
- вести учет по партиям запаса товаров с выбором методов списания себестоимости (FIFO, LIFO, по средней);

Для выполнения задач автоматизированного учета движения материально-производственных запасов была разработана автоматизированная подсистема в виде конфигурации 1С «АРМ бухгалтера–кладовщика». Подобная конфигурация может позволить осуществить следующие функции:

- проводит учет товаров, поступивших на склад;
- проводить учет товаров, выданных со склада;
- проводить учет товаров и материалов, перемещаемых по складу;
- проводить разрешенного для вывоза количества продукции (например, оплаченное) по каждому клиенту;
- проводить мониторинг количества продукции доставленной каждой организацией поставщиком;
- формировать отчёты поступления, оттока и внутреннего перемещения продукции;
- разграничить права пользователей;
- формировать списки (продукции, организаций и т.д.);
- осуществлять выгрузку учетных документов в формате excel для последующей их обработки в других конфигурациях.

Прежде всего, конфигурация включает в себя ряд справочников:

- контрагент;
- номенклатура;
- банки;
- банковские счета;
- склады;
- сотрудники;
- типы цен.

Справочник «Номенклатура», представленный на рисунке 1 хранит список материальных запасов, продукции собственного производства, работ, услуг, товаров, предназначенных для продажи.

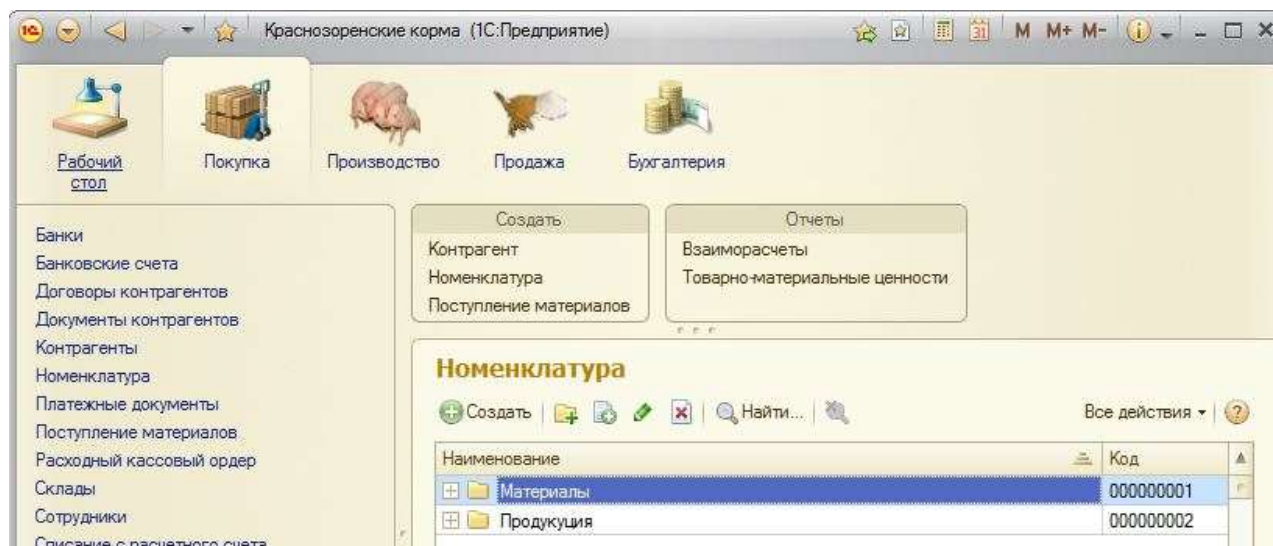


Рисунок 1– Справочник «Номенклатура»

В справочнике ведется список номенклатурных групп, которые являются собирательной номенклатурной позицией. Номенклатурная группа включает в себя конкретные позиции изготавливаемой продукции.

Все остальные справочники были разработаны подобным образом.

В ходе работы бухгалтера–кладовщика основными первичными документами являются:

- договоры контрагентов;
- установка цен номенклатуры;
- поступление материалов;
- реализация продукции;
- списание материалов;
- отчет производства за смену;
- платежные документы.

Основным документом при работе со складом является документ «Поступление материалов», изображенный на рисунке 2, предназначен для оформления поступления товарно-материальных ценностей.

Поступление материалов 000000003 от 05.06.2017 16:40:32 - Красноз... (1С:Предприятие)

Поступление материалов 000000003 от 05.06.2017 16:40:32

Провести и закрыть | Провести | Печать | Создать на основании | Все действия

Номер: 000000003
 Дата: 05.06.2017 16:40:32
 Контрагент: РусАгро
 Договор контрагента: Основной
 Склад: Основной
 Тип цены: Закупочная

Добавить | Перезаполнить по типу цены | Все действия

N	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма	Счет учета
1	Масло подсолнечное	150,00	200,00	30 000,00	10
Всего:				30 000,00	

Ответственный:
 Комментарий:

Рисунок 2 – Документ «Поступление материалов»

В табличной части данного документа отображается информация о номенклатуре, ее количестве, цене, а также стоимости. Кроме того, указывается счет учета материалов. Документ предназначен для отражения в бухгалтерском учете операций, связанных с формированием поступления в организацию материалов.

Остальные документы были созданы аналогичным образом.

Для оформления внутреннего движения материалов – оформляется специальный документ. Отчет «Выпуск продукции» отражает количественный оборот и плановую стоимость продукции на начало и конец периода представлено на рисунке 3.

Выпуск продукции - Краснозороенские корма (1С:Предприятие)

Выпуск продукции

Вариант отчета: Основной | Выбрать вариант...

Сформировать | Настройки...

☒ Начало периода
☒ Конец периода

Параметры: Начало периода:
 Конец периода:

Подразделение	Количество	Плановая
Номенклатура	Оборот	стоимость
		Оборот
Производственный цех	5,00	506,00
Премикс 452	2,00	200,00
Премикс 523	3,00	306,00
Итого	5,00	506,00

Рисунок 3 - Отчет по выпуску продукции

Работа в данной конфигурации является очень удобной, так как интерфейс представляет собой комбинированную форму.

Прежде всего, следует отметить разделение ролей пользователей, изображенное на рисунке 4, которое обеспечивает делегирование полномочий в зависимости от должности сотрудника.

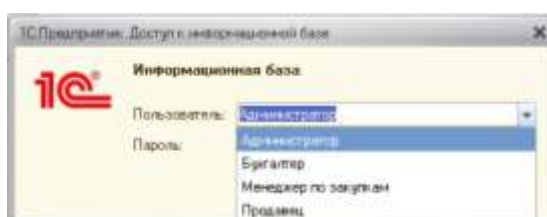


Рисунок 4 – Разделение ролей пользователей

Первичная форма имеет разделение на четыре вида учитываемых действий: покупка, продажа, производство и бухгалтерия. В каждой вкладке содержатся соответствующие виды документов по текущим видам работы бухгалтера–кладовщика (рисунок 5).

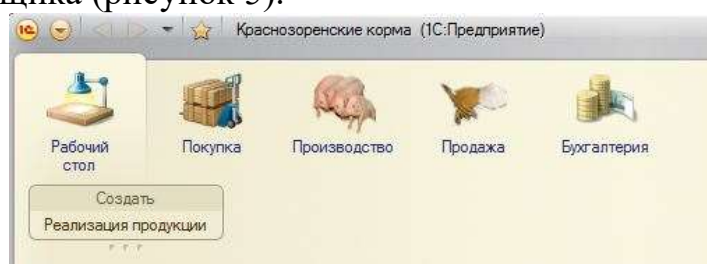


Рисунок 5 – Рабочий стол

Таким образом, в ходе работы была реализована и протестирована в реальных условиях конфигурация 1С «АРМ бухгалтера-кладовщика», которая позволяет осуществлять все необходимые операции, связанные с учетом движения товаров и материалов через склад, обработка поступления товаров, обработка отгрузки товаров, формирование документов по внутреннему перемещению товаров и материалов, формирование необходимых отчетных форм, а также конфигурация позволяет выгружать данные, для последующей обработки информации.

Использованные источники:

1. Баринов, В.А. Стратегический менеджмент В.А. Баринов, В.Л. Харченко, - ИНФРА. - 2005. - 237 с.
2. Михайлов, А. В. 1С:Предприятие 7.7/8.2: системное программирование А. В. Михайлов. - СПб. - БХВ-Петербург. - 2005. - 336 с.
3. Непейвода, Н.Н. Основания программирования Н.Н. Непейвода, И.Н. Скопин.,М. - Ижевск: Ин-т компьютерных исследований. - 2003. - 868 с.

УДК 519.7

*Щеглов Д.Ю.
бакалавр, студент
НИУ «БелГУ»
Россия, г. Белгород*

ОЦЕНКА ИНФОРМАТИВНОСТИ ПРИЗНАКОВ ЗАДАЧАХ КЛАССИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ И РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ

Аннотация:

Статья посвящена оценке информативности признаков задач классификации объектов и распознавания образов. В ней разобраны классификация, образы, методы и алгоритмы.

Ключевые слова: АВО, модели, метод Гаусса метод Гессе, алгоритмы.

UDC 519.7

*Shcheglov D.Y. bachelor
Student
Belgorod State National Research University
Russia, Belgorod*

EVALUATION OF THE INFORMATIVITY OF SIGNS THE OBJECTIVES OF CLASSIFICATION OF OBJECTS AND RECOGNITION OF OBJECTS

Annotation:

The article is devoted to the estimation of the informative character of the tasks of the classification of objects and pattern recognition. In it, the classification, images, methods and algorithms are disassembled.

Key words: ABO, models, Gauss method, Hesse method, algorithms.

В данной статье излагается способ определения весов информативности признаков при решении задач классификации с использованием алгоритмов вычисления оценок.

Классификация - это разбиение исследуемых объектов исследования (ОИ) на классы подобных друг другу в некотором заданном априорно или найденном в процессе анализа объективно существующем отношении.

При классификации объектов зачастую приходится использовать методы распознавания образов.

Распознавание образов - это задача отнесения неизвестного ОИ к одному из априорно заданных классов. Свойства априорно известных объектов обычно отражаются в матрице свойств объектов МСО.

Основное (принципиальное) отличие задачи распознавания от классификации объектов состоит в том, что при распознавании требуется, используя априорную информацию о принадлежности известных ОИ к соответствующим классам (т.е. при известной структуре МСО), указать принадлежность нового неизвестного ОИ к какому-либо из классов.

Таким образом можно сказать о том, что распознавание образов (за

исключением распознавания с самообучением) опирается на априорную информацию о структуре МСО, которая в свою очередь получается в результате решения задачи классификации объектов.

В свою очередь классификация объектов проводится при использовании методов распознавания.

Так, например, иерархическая восходящая классификация начинается с того, что все объекты на первом шаге разбиения представляются отдельными классами. Для нахождения близких (похожих) объектов и последующего их объединения выбирается один из объектов выборки, который в свою очередь при решении задачи распознавания относится к одному из априорно заданных классов. Классы при этом заданы прецедентами (один объект на один класс).

В настоящее время для решения задач классификации и распознавания используется ряд моделей алгоритмов [1] :

- Модели, основанные на использовании принципа разделения (R-модели). Эти модели различаются главным образом заданием класса поверхностей, среди которых выбирается поверхность (или набор поверхностей), в некотором смысле наилучшим образом разделяющая элементы разных классов.

- Статистические модели. Этот тип моделей алгоритмов классификации основан на использовании аппарата математической статистики.

- Модели, построенные на основе так называемого метода потенциальных функций (П-модели). В основе этой модели лежит заимствования из физики идея потенциала.

- Модели, основанные на исчислении высказываний, в частности на аппарате алгебры логики (Л-модели).

- Модели вычисления оценок (голосования) (Г-модели). Эти модели основаны на принципе частичной прецедентности.

Определенно можно сказать о том, что наиболее свободны от априорных предположений модели голосования. В результате решения задачи распознавания в моделях голосования анализируется “близость” между частями описаний ранее классифицированных объектов и объекта, который требуется распознать. Наличие близости служит частичным прецедентом и оценивается по некоторому заданному правилу (обычно посредством числовой оценки). Затем по набору оценок близости объекта распознавания определяется решение о принадлежности его к определенному классу.

Алгоритмы, реализующие методы основанные на принципе полной или частичной прецедентности (реализующие способ принятия решения по аналогии), принято называть алгоритмами вычисления оценок (АВО). Одним из этапов процедуры распознавания неизвестного объекта исследования (ОИ) в рамках Г-модели является вычисление индивидуальных

(полных или частичных) оценок близости распознаваемого объекта ω к каждому объекту ω_i , $i = 1, 2, \dots, G$, по опорному множеству S_k ,

$$\Gamma_{S_k}(\omega, \omega_i) = W_i \cdot B_{S_k}(\omega, \omega_i) \cdot \sum_{j \in S_k} V_j, \quad (1)$$

где V_j - вес, учитывающий различающую способность признака, W_i - вес, учитывающий репрезентативность, $B_{S_k}(\omega, \omega_i)$ - близость полных и частичных описаний объектов ω и ω_i .

Методы Г-модели отличаются высокой гибкостью ввиду возможности введения весов $\{V_j\}_{j=1}^N$ для учета различающей способности (информативности) каждого признака из состава признаков априорного описания объектов в обучающей выборке.

В доступной литературе, на данный момент времени, кроме общих рекомендаций, конкретные алгоритмы по определению весов информативности в АВО отсутствуют.

Для признаков количественного характера представляется возможным определить их информационные веса, исходя из следующих соображений.

Признак будет наиболее информативен в том случае, когда для классов (каждый из которых представлен одним объектом-прецедентом) все его значения будут отстоять друг от друга на равных расстояниях. Информативность признака будет уменьшаться по ходу нарушения равномерного распределения значений признака. Если признак описывает классы, в каждом из которых будет больше чем один объект, то следует обратить внимание на расстояния между центрами классов относительно этого признака. Информационный вес признака будет наибольшим при одинаковых расстояниях между центрами классов, и будет уменьшаться при нарушении равномерного расположения центров классов (под центром класса, вычисленного относительно конкретного признака, следует понимать среднее значение признака по всем объектам данного класса).

В связи с этим, предлагается использовать следующий подход для определения весов информативности количественных признаков.

Пусть $X_1^c, X_2^c, \dots, X_M^c$ значения центров классов признака, которые изменяются при переходе от одного класса к другому, тогда можно вычислить следующие величины:

$$\delta_k = \frac{\Delta_k}{\sum_{k=1}^{M-1} \Delta_k}, \quad (2)$$

где Δ_{kj} - расстояние между соседними значениями центров классов

признака

$$\Delta_k = x_{k+1}^c - x_k^c \quad (3)$$

Следует заметить, что выполняется равенство

$$\sum_{k=1}^{M-1} \delta_k = 1 \quad (4)$$

Для вычисления веса признака предлагается использовать следующее выражение

$$V = -\sum_{k=1}^{M-1} \delta_k \ln \delta_k / \ln(M-1) \quad (5)$$

Можно показать, что при выполнении условия

$$\delta_k \rightarrow 0, \quad k = 1, \dots, M-1, \quad k \neq m, \quad \delta_m \rightarrow 1 \quad (6)$$

где m -любой из номеров интервалов, имеет место

$$\inf(V) = 0 \quad (7)$$

Это условие получается при предельном переходе в (5) с учетом того, что

$$\lim_{\delta_k \rightarrow 0} \delta_k \ln \delta_k = 0 \quad (8)$$

Нетрудно доказать справедливость утверждения, что при выполнении условия (4) имеет место

$$\max V = 1, \quad (9)$$

причем максимум достигается, когда выполняется

$$\delta_k = \text{const}, \quad k=1, \dots, M. \quad (10)$$

В самом деле, запишем функцию Лагранжа

$$L(\lambda, \overline{\delta_k}) = -\sum_{k=1}^{M-1} \delta_k \ln \delta_k + \lambda \cdot \left(\sum_{k=1}^{M-1} \delta_k - 1 \right) \quad (11)$$

Легко получить производную

$$\frac{\partial L(\lambda, \overline{\delta_k})}{\partial \delta_k} = \lambda - \ln \delta_k - 1, \quad k=1, \dots, M, \quad (12)$$

приравняв которую к нулю, имеем

$$\ln \delta_k + 1 = \lambda, \quad k=1, \dots, M. \quad (13)$$

Отсюда

$$\delta_k = \exp(\lambda - 1) = C. \quad (14)$$

Подставляя в (4), получаем

$$C \cdot (M-1) = 1 \Rightarrow C = \frac{1}{M-1}. \quad (15)$$

В свою очередь тогда (5) дает

$$V = 1. \quad (16)$$

Возьмем вторую производную от функции Лагранжа

$$\frac{\partial^2 L(\lambda, \bar{\delta}_k)}{\partial \delta_k \partial \delta_r} = \begin{cases} 0, k \neq r \\ -\frac{1}{\delta_k}, k = r \end{cases} \quad (17)$$

Таким образом, матрица Гессе является диагональной, причем все элементы диагонали отрицательны. Поэтому она будет отрицательно определенной, а, следовательно, соотношение (9) справедливо.

Таким образом, для правой части (5) справедливо

$$0 < V \leq 1, \quad (18)$$

причем значение V легко вычисляется на основе известных значений признаков, которые он принимает для разных классов.

Возникает вопрос - насколько вычисленное согласно (5) значение веса признака отражает его различающую способность.

Определенный ответ на него дает проведенный в рамках данной работы вычислительный эксперимент, в котором значение веса признака сравнивалось с оценкой вероятности правильной классификации при классификации объектов полученных:

- путем добавления к исходным объектам равномерно распределенной случайной величины в интервале (А,В);
- путем добавления к исходным объектам распределенной по Гауссу случайной величины с математическим ожиданием m и дисперсией σ .

Была использована следующая методика моделирования.

1.В интервале от 0 до 1 генерируем M равномерно распределенных случайных величин, значения которых сортируем по возрастанию.

2.Полученные значения равномерно распределенной случайной величины принимаем за значения признака x_i , $i = 1, 2, \dots, M$ характеризующего M объектов-прецедентов, т.е. каждый класс Ω_i представлен одним объектом.

3.Определяем значения границ (левой- E_i^1 и правой- E_i^2 , $i = 1, 2, \dots, M$) классов следующим образом.

$$E_i^1 = x_i - \frac{x_{i+1} - x_i}{2} \quad (19)$$

$$E_i^2 = x_i + \frac{x_{i+1} - x_i}{2}$$

Если $i = 1$, тогда ,

$$E_i^1 = x_i - \frac{x_i - x_{i-1}}{2} \quad (20)$$

если $i = M$, тогда

$$E_i^2 = x_i + \frac{x_i - x_{i-1}}{2},$$

если $1 < i < M$, тогда

$$E_i^1 = x_i - \frac{x_i - x_{i-1}}{2}$$

$$E_i^2 = x_i + \frac{x_{i+1} - x_i}{2}.$$

(21)

4. Для каждого класса Ω_i получаем K объектов X_{ij} путем генерирования K раз равномерно распределенной случайной величины ξ_j ($j = 1, 2, \dots, K$) в интервале (E_i^1, E_i^2) , т.е. $X_{ij} = \xi_j$, $i = 1, \dots, M$, $j = 1, \dots, K$.

5. Вычисляем оценки вероятностей правильных классификаций P_{ij}^r объектов X_{ij} , полученных путем добавления к исходным объектам x_{ij} псевдослучайной равномерно распределенной в интервале (A, B) случайной величины ξ (рис.1).

Пусть $INT = B - A$, тогда при условии нормировки $a = \frac{1}{INT}$.

Соответственно можно записать $A = x_{ij} - \frac{INT}{2}$ и $B = x_{ij} + \frac{INT}{2}$.

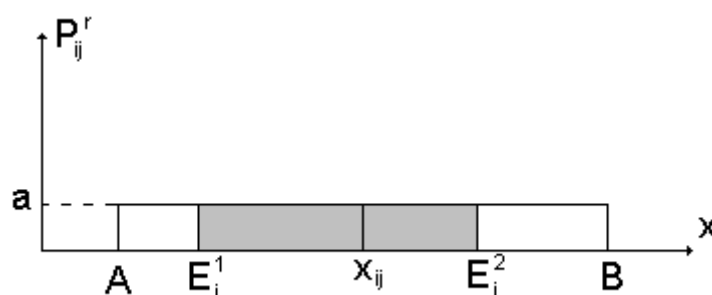


Рис.1 Оценка вероятности правильной классификации.

Для определения величины интервала INT следует воспользоваться следующим выражением :

$$INT = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{M - 1} \quad (22)$$

Оценки вероятностей правильных классификаций P_{ij}^r представляется возможным вычислить исходя из выражения

$$P_{ij}^r = (E_i^1 \leq x'_{ij} \leq E_i^2) = \frac{1}{\text{INT}} [\min(B, E_i^2) - \min(A, E_i^1)] \quad (23)$$

6. Вычисляем среднюю оценку вероятности правильной классификации P^r

$$P^r = \frac{\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^K P_{ij}^r}{M \cdot K} \quad (24)$$

7. Получаем оценки вероятностей правильных классификаций P_{ij}^g объектов x'_{ij} , полученных путем добавления к исходным объектам x_{ij} распределенной по Гауссу случайной величины с математическим ожиданием m и дисперсией σ .

$$P_{ij}^g = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \cdot \int_{E_i^1}^{E_i^2} e^{-\frac{(x_{ij}-M)^2}{2\sigma^2}} dx \quad (25)$$

Найти первообразную от подынтегральной функции в правой части выражения (25) в аналитическом виде не представляется возможным, следовательно было принято решение вычислять интеграл с помощью численного метода, а именно с помощью метода трапеций.

Математическое ожидание M в этом случае будет равно нулю, а значение дисперсии $\sigma^2 = S \cdot \text{INT}$ ($S = \frac{1}{5}$, 3 - задается в зависимости от начальных условий эксперимента).

8. Вычисляем среднюю оценку вероятности правильной классификации P^g

$$P^g = \frac{\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^K P_{ij}^g}{M \cdot K} \quad (26)$$

9. Определяем вес признака, описывающего объекты в классах, по центрам классов следующим образом. Сначала определяем центры классов по выражению

$$x_i^c = \frac{\sum_{j=1}^K x_{ij}}{K}, \quad i = 1, 2, \dots, M. \quad (27)$$

Затем согласно (2), (3), (4), (5) определяем вес признака.

10.Повторяем пункты 1-9 еще N раз ($N=200$) и запоминаем полученные результаты в файле для дальнейшего их сравнения.

На основе результатов эксперимента по указанной методике были построены следующие графические зависимости (при количестве классов $M = 200$, количестве объектов в классе $K=50$, количестве раз изменения значений признака $N=200$):

- Зависимость оценки вероятности правильной классификации P^r объектов, полученных путем добавления к исходным объектам равномерно распределенной случайной величины в интервале INT от веса признака V (Рис. 1).

- Зависимость оценки вероятности правильной классификации P^g объектов, полученных путем добавления к исходным объектам распределенной по Гауссу случайной величины с математическим ожиданием $m=0$ и дисперсией $\sigma = S*Int$, где $S=3$, от веса признака V (Рис. 2).

- Зависимость оценки вероятности правильной классификации P^g объектов, полученных путем добавления к исходным объектам распределенной по Гауссу случайной величины с математическим ожиданием $m=0$ и дисперсией $\sigma = S*Int$, где $S=\frac{1}{5}$, от веса признака V (Рис. 3).

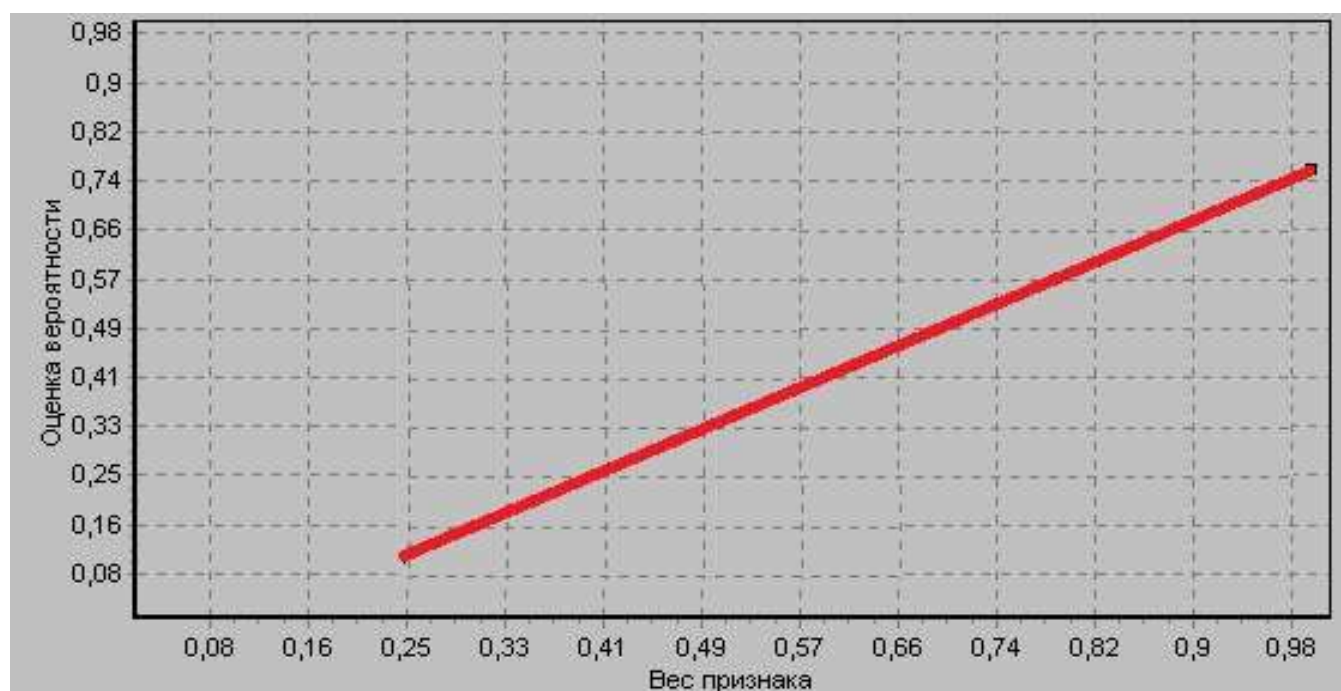


Рис.1

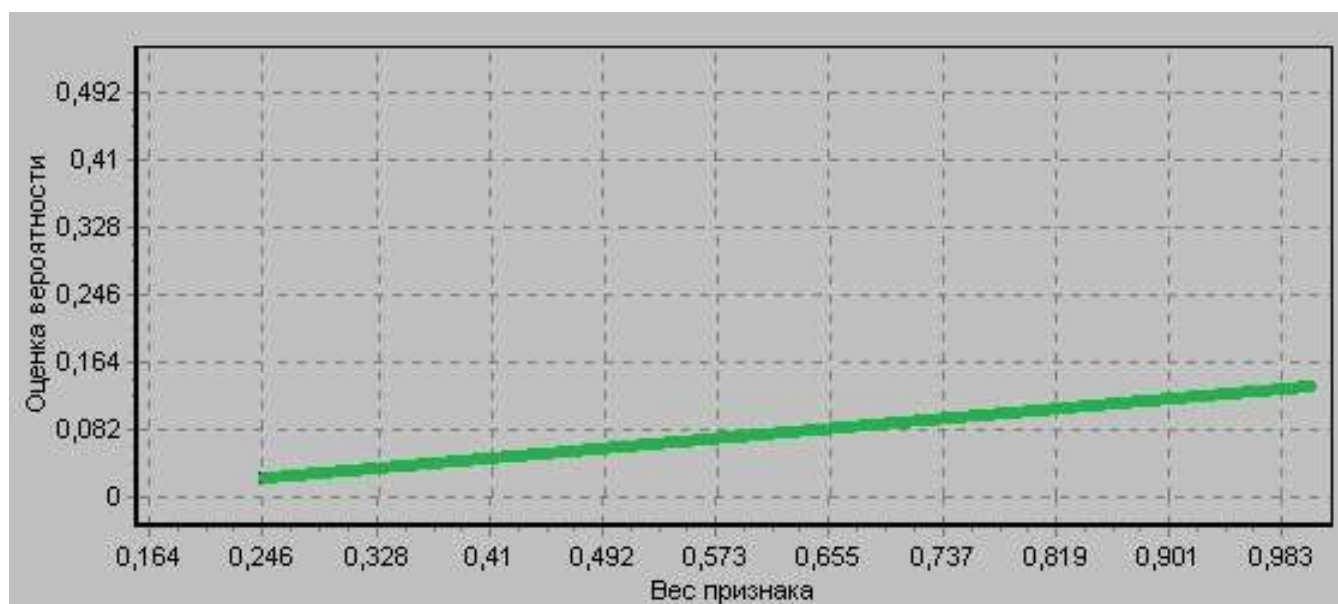


Рис. 2

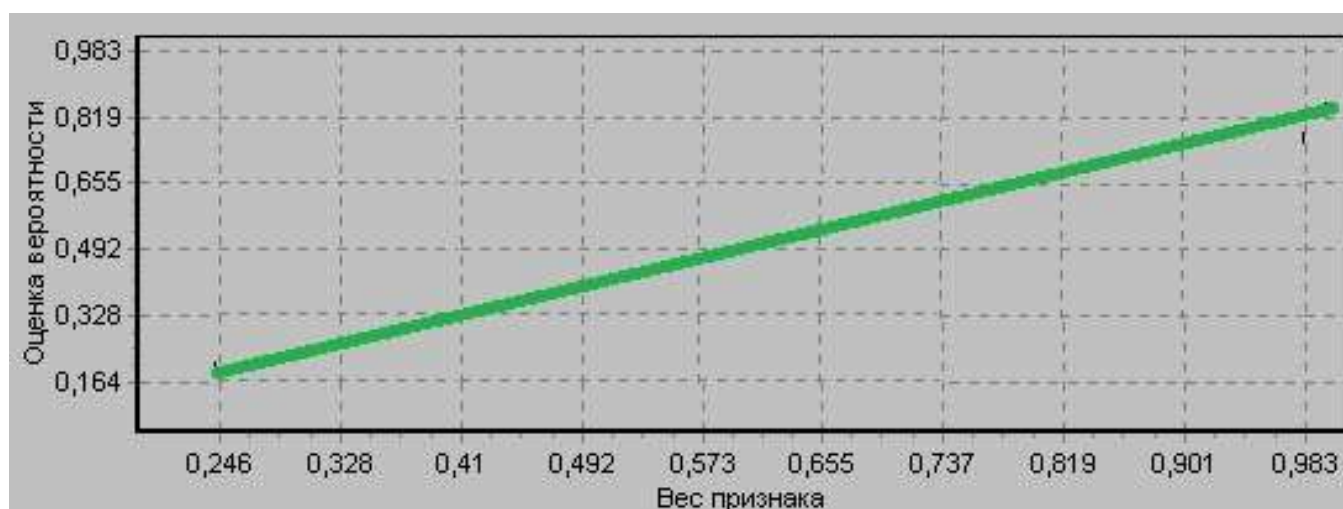


Рис. 3

Сопоставление значений весов признаков V_i и оценок вероятностей правильной классификации показывает, что вычисленные согласно (7) веса признаков в достаточной мере отражают их различающую способность.

Использованные источники:

1. Журавлев Ю.И., Гуревич И.Б. Распознавание образов и распознавание изображений // Распознавание, классификация, прогноз. Математические методы и их применение.-Вып.2-М.: Наука, 1989 - с. 5-72.

УДК 004.92

*Щеглов Д.Ю.
бакалавр, студент
НИУ «БелГУ»
Россия, г. Белгород*

ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМА «ГАММА-КОРРЕКЦИИ» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОГО КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Аннотация:

Статья посвящена исследованию алгоритма «Гамма-коррекции» для повышения визуального качества изображения. В ней разобраны плюсы «Гамма-коррекции».

Ключевые слова: HSI, RGB, цветные изображения, Гамма-коррекция, алгоритм.

UDC 004.92

*Shcheglov D.Y. bachelor
Student
Belgorod State National Research University
Russia, Belgorod*

INVESTIGATION OF THE "GAMMA-CORRECTION" ALGORITHM FOR IMPROVING VISUAL IMAGE QUALITY

Annotation:

The article is devoted to the investigation of the "Gamma correction" algorithm for increasing the visual quality of the image. In it, the advantages of "Gamma correction" are analyzed.

Key words: color images, gamma correction, algorithm.

Достаточно часто изображения объектов, полученных в результате фотосъемки, не соответствуют той картине, которую видит человек. Это может произойти в силу неправильных настроек фотоаппарата или специфичности освещения [1].

Целью работы является повышение визуального качества изображения за счет разработки автоматизированной системы обработки изображений.

Задача повышения визуального качества изображений является актуальной в различных сферах применения цифровой фотографии и видео. Например, в автоматических системах регистрации автомобилей на стоянках с суточным изменением освещения, и как следствие, с неравномерной засветкой фотографий. Существует большое количество различных методов обработки цифровых изображений с целью повышения их визуального качества. Одним из них является гамма-коррекция.

В основе алгоритма «Гамма-коррекция» лежит математический аппарат степенных функций с показателем гамма. В этом алгоритме интенсивность темных пикселей изображения увеличивается больше чем интенсивность светлых пикселей [2].

Цветные изображения представляют собой совокупность трех цветовых плоскостей, каждая из которых характеризует одну независимую составляющую цвета, и специфика обработки таких изображений связана, прежде всего, с различными цветовыми моделями, позволяющими по-разному работать с составляющими изображения. Основной задачей обработки цветного изображения, решаемой в работе, является коррекция его яркости при неизменности цветового тона [3].

Алгоритм перевода из RGB в HSI можно выполнить, воспользовавшись следующими формулами: цветовой тон H для каждого пикселя, заданного в RGB формате изображения, определяется по формулам (1, 2):

$$H = \begin{cases} \theta & \text{при } B \leq G \\ 360 - \theta & \text{при } B > G \end{cases}, \quad (1)$$

$$\text{где } \theta = \arccos \left(\frac{\frac{1}{2} * ((R - G) + (R - B))}{\sqrt{(R - G)^2 + (R - B)(G - B)}} \right) \quad (2)$$

Насыщенность S задается выражением представленным формулой (3):

$$S = 1 - \frac{3}{(R + G + B)} \min(R, G, B) \quad (3)$$

Наконец, интенсивность I задается по формуле (4):

$$I = \frac{1}{3}(R + G + B) \quad (4)$$

Тогда задача повышения контрастности исходного изображения решается путем преобразования только одной компоненты I при неизменных значений H и S .

Управление контрастом изображения возможно с помощью гамма-коррекции – степенного преобразования. Обычно, используется степенная функция представленная формулой (5):

$$I_{out} = c * I^\gamma \quad (5)$$

где I – интенсивность исходного изображения;

I_{out} – интенсивность преобразованного изображения;

c, γ – положительные константы.

Зависимость яркости на выходе от входной яркости при различных значения γ представлена на рисунке 1.

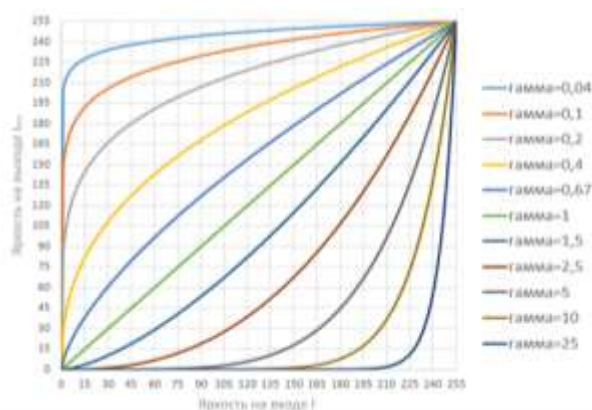


Рисунок 1 – Гамма-коррекция $I_{out} = c * I^\gamma$ для различных значений γ ($c=1$ во всех случаях)

В случае, когда $\gamma < 1$, узкий диапазон малых входных значений яркости преобразуется в широкий диапазон выходных значений. При $\gamma = 1$ изменений не наблюдается. При $\gamma > 1$ эффект при преобразовании прямо противоположный случаю, когда $\gamma < 1$.

При переводе из одной системы цветопредставления в другую может произойти потеря качества изображения. Критерием оценки таких потерь может служить, например, среднеквадратическое отклонение, которое измеряется в единицах измерения самой случайной величины, что на практике является не очень удобным. Поскольку многие сигналы имеют широкий динамический диапазон, PSNR (6) обычно измеряется в логарифмической шкале в децибелах [4].

$$PSNR = 20 \lg \left(\frac{M}{\sqrt{CKO}} \right) \quad (6)$$

где M – это максимальное значение, принимаемое пикселем изображения.

В ходе исследования было обработано 10 затемненных или засветленных изображений. Опытным путем подобраны значения γ в зависимости от среднего значения яркости I_m изображения. Результаты эксперимента приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Экспериментальная зависимость значения γ от I_m

I_m	0	31	59	90	127	150	181	210	236	255
γ	0,45	0,6	0,7	1	1,3	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5
PSNR	36,1	31,3	35,7	32,4	38	32,1	31,1	38,2	37,5	36

Экспериментальная зависимость имеет вид, подобный функции (7).

$$\gamma = a * I_m^b + c \quad (7)$$

где a, b, c – некоторые постоянные.

Методом наименьших квадратов были найдены значения постоянных a, b, c . Функциональная зависимость для коэффициента γ (8) получилась следующая:

$$\gamma = 0.0018 * I_m^{1,27} + 0.45 \quad (8)$$

После улучшения контраста путем изменения компоненты I , осуществляется обратный перевод изображения в систему RGB.

На рисунке 2-3 приведены изображения до и после применения гамма-коррекции.



Рисунок 2 – Исходное изображение



Рисунок 3 – Результат гамма-коррекции изображения

Таким образом, в ходе работы был исследован и применен алгоритм гамма-коррекции изображения. В ходе эксперимента было установлено, что он является наиболее оптимальным для демонстрации изображений на устройствах вывода с нелинейной яркостной характеристикой, а также для хранения оцифрованного изображения в форме, где на темные цвета приходится меньший относительный шум квантования, чем на светлые.

Автоматизация расчета параметра метода гамма-коррекции позволит использовать разработанную систему без участия человека, например, в автоматических системах регистрации автомобилей на стоянках с суточным

изменением освещения, и как следствие, с неравномерной засветкой фотографий.

Использованные источники:

1. Анисимов, Б.В., Курганов В.Д., Злобин В.К. Распознавание и цифровая обработка изображений / Б.В. Анисимов, В.Д. Курганов, В.К. Злобин – Москва: Высшая Школа, 1983. – 295 с.
2. Бахвалов, Н.С. Численные методы / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 636 с.
3. Восстановление неравномерно освещенных изображений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/150767/>
4. Ватолин, Д. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео / Д. Ватолин, А. Ратушняк, М. Смирнов. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. – 384с.

УДК 364.4

Яковлева М.И.
студент магистратуры 2 курса
факультет психолого-социальной работы
Санкт-Петербургский государственный
институт психологии и социальной работы
Россия, г. Санкт-Петербург

Yakovleva M.I, undergraduate 2 course
faculty of psychological and social work
St. Petersburg State Institute of Psychology and Social Work
Russia, Saint-Petersburg

**ПРОФОРИЕНТАЦИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ
В СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ
VOCATIONAL GUIDANCE AS A TECHNOLOGY OF SOCIAL
WORK IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS.**

Аннотация:

Данная статья посвящена актуальной теме профориентации, которая рассматривается как технология социальной работы в средних общеобразовательных учреждениях. В данное время много внимания уделяется созданию благоприятных условий для социально-профессионального самоопределения молодежи. Поэтому появляется необходимость усовершенствования системы среднего профессионального образования при помощи введения в арсенал методов работы педагогов, методов и методик социальной работы. В связи с этим важно понимать, что правильная профориентационная работа в среднем образовательном учреждении приобретает особую значимость, поскольку может защитить абитуриента от попадания в трудную жизненную ситуацию, связанную с неправильным выбором будущей профессии.

Annotation:

This article is devoted to the actual topic of vocational guidance, which is considered as a technology of social work in secondary general education institutions. Currently, much attention is paid to the creation of favorable conditions for the socio-professional self-determination of young people

Therefore, there is a need to improve the system of secondary vocational education by introducing the methods of work of teachers, methods and methods of social work into the arsenal.

In this regard, it is important to understand that the correct career guidance work in the secondary educational institution takes on special significance, since it can protect the entrant from falling into a difficult life situation related to the wrong choice of the future profession.

Ключевые слова: профориентация, профессиональная информация, образование, профессиональная информация, самоопределение.

Key words: vocational guidance, professional information, education, professional information, self-determination.

В данное время мало внимания уделяется созданию различных условий для социально-профессионального самоопределения молодежи. Поэтому появляется необходимость усовершенствование системы среднего профессионального образования. Профориентационная работа в средних образовательных учреждениях обретает особенную значимость.

Технологии профориентационной работы предусматривают использование различных форм и методов работы. Насущна четкая система профориентационной работы со школами и другими учебными заведениями. Профориентационная система на данном этапе помощник в профессиональном самоопределении.

В связи с этим большое внимание стоит уделить проведению направленной профориентационной работы среди молодежи и школьников, которая должна основываться на более широком представлении всей системы профориентации, т.е. основных моментов, характеризующих определение развития профессиональных намерений личности и так же пути ее осуществления.

Основную значимость в подготовке выпускников к осознанному выбору профессии должна играть школа, что продуктивно способствует актуализации, формированию и проявлению ребенком его индивидуальности и личностных качеств, развитию его индивидуальности, возможности к нравственной и творческой реализации собственных способностей.³¹

Разработка системы основ профориентации ещё не закончена. Следует еще немало совершить с целью формирования точной, непротиворечивой системы, удовлетворяющей абсолютно всем условиям.

³¹ Вишневский Ю. Р. Проблемы профессионального самоопределения молодежи: анализ ценностных ориентаций и профессиональных стратегий / под ред. Ю.Р. Вишневого, Я.В. Дидковской, М.В. Певной // Информационно-аналитический отчет. Екатеринбург: УрФУ, - 2011. - 167 с.

В случае если профориентационная работа станет представлять из себя систему, постоянно используемую в течении целого периода обучения детей в школе (с 1-го по 11-й классы) с учетом возрастных отличительных черт, степени образования и профориентационной подготовки, способностей, возможностей, заинтересованностей и индивидуальных свойств учащихся, в таком случае, безусловно, итог станет убедительным.

Профессиональное становление – это процедура осознания индивидом себя как личности, готовой к профессиональной деятельности, к последующим изменениям специальности и существования в условиях рыночной экономики. Но результаты исследования рынка образовательных услуг и труда говорит о присутствии основательных трудностей в системе профессионального становление молодежи, и кроме того ее последующего трудоустройства.

Неполноценное применение способностей работника в трудовой деятельности не только причиняет вред его собственному развитию, но и оборачивается утратой для организации. Разница между профессиональной подготовкой и содержанием трудовых функций, исполняемых сотрудником, понижает его интерес к труду, функциональность, то что в окончательном счете приводит к падению производительности, ухудшению качества продукции, к увеличению профессиональной заболеваемости и травматизма.³²

Цели профориентации: предоставление поддержки молодым людям (в основном учащимся общеобразовательных школ) и людям, разыскивающим работу, в подборе профессии, специальности, участка деятельности или учебы с учетом предрасположенностей и интересов людей, их психофизиологических отличительных черт, и кроме того с учетом складывающейся конъюнктуры рынка труда.

Цели и задачи профориентации с успехом реализуются в полной мере в том случае, когда сама профориентация сумеет основываться на развитую теорию и методологию. И не спроста: так как в теории и методологии преломляются и испытываются понятия, мысли, взгляды, представления, формы, методы и принципы, которые дают возможность увеличить результативность практической работы.

Процесс самоопределения личности в профессиональной деятельности требует модернизации как самого учебного процесса, так и системы отношений её участников. Ещё в школьной жизни на всех этапах образования нужна организация специальной научно-практической деятельности для оказания психолого-педагогической поддержки будущему специалисту к профессиональному самоопределению.

Использованные источники:

1. Басов, В. М. Социальная работа с молодежью [Текст]: учебное пособие / Н.Ф. Басов. - М.: Дашков и КО, 2008. - 328 с.

³² Резапкина Г. Акцентуация и выбор профессии //М.: Высшая школа.-2010.-№20.-С.54-67.

2. Вишневский, Ю. Р. Проблемы профессионального самоопределения молодежи: анализ ценностных ориентаций и профессиональных стратегий [Текст] / под ред. Ю.Р. Вишневого, Я.В. Дидковской, М.В. Певной // Информационно-аналитический отчет.; Екатеринбург: УрФУ, - 2011. - 167 с.
3. Зулунова, Г. В. Профориентационная работа в школе// Начальная школа. - 2011. - № 5. - С. 31-35.
4. Климов, Е. А. Психология профессионального самоопределения [Текст] / Е.А. Климов // Учебное пособие для студентов ВПО. - М.: Academia, 2010, - 300 с.
5. Резапкина, Г. В. Акцентуация и выбор профессии [Текст] / Г. В. Резапкина //Шк. психолог. - 2010. - №20. - С.34-55.
6. Смирнов, К. А. Технологии профессионального ориентирования молодежи в общеобразовательном учреждении / К. А. Смирнов // Научно - методический журнал заместителя директора школы по воспитательной работе. - 2011. - № 7. - С. 23-26.

УДК 81'572

Бирюкова А. Д.
студент магистратуры
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный
университет имени Иммануила Канта»
Россия, г. Калининград

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ СТУДЕНТАМИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

В статье рассматриваются информационные технологии, которые могут использоваться на уроках иностранного языка как самостоятельно, так и в качестве помощника учителю

Ключевые слова: информационно-компьютерные технологии, компьютерная сфера, Интернет, английский язык, технологии обучения.

Biryukova A.D., graduate student
Immanuel Kant Baltic Federal University
Russia, Kaliningrad

THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE SELF- STUDY OF A FOREIGN LANGUAGES

The article discusses information technology that can be used at lessons of a foreign language independently and as a teacher's assistant.

Keywords: computer information technology, computer field, Internet, English, learning technology.

Английский язык по праву считается языком международного общения в современном мире. Популярность языка обусловила его повсеместное изучение, кроме того, для определенного числа не носителей английского языка он является вторым или третьим иностранным языком. В связи с этим при изучении английского языка можно столкнуться с различными трудностями, особенно если изучение языка происходит самостоятельно, без чьей-либо помощи. Кроме того, сейчас ничего не стоит на месте, все постоянно изменяется, и мы должны успевать за этими изменениями. Информационные технологии принимают все эти изменения быстрее всего, именно поэтому за последнее десятилетие компьютер и Интернет стали играть значительную роль в образовательном процессе. Они повлияли на структуру образовательного процесса, методологию и технологию процесса обучения.

Информационные компьютерные технологии — это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых

обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы [1].

Если рассматривать все Интернет-источники, которые могут быть полезны при обучении, то стоит отметить, что их огромное количество, т.к. современный мир не стоит на месте и постоянно развивается. Главная задача учителя заключается в том, что отобрать из всех предложенных вариантов что-то по-настоящему стоящее и дать эту информацию ученикам.

Наиболее часто в современно учебном процессе используются следующие информационные компьютерные технологии:

- **Мультимедийный проектор** – это современное средство отображения видеoinформации, которое позволяет подавать на него видеосигнал практически любого типа [2].

- **Интерактивная доска** – это устройство, которая используется вместе с компьютером и проектор, позволяющее выводить изображение на интерактивную доску при помощи мультимедийного проектора. Педагог или ученик могут при помощи специального маркера управлять специальными компьютерными приложениями или делать пометки в материале, не отходя от доски [3].

- **Электронные справочники** – это комплексы справочной информации, оснащенные программными алгоритмами с различными схемами поиска: по оглавлению, ключевым словам и др.

- **Электронные энциклопедии** – это электронные страницы с текстами и графическими изображениями классического энциклопедического характера. Главное преимущество такой энциклопедии перед обычными бумажными формами – мощная система поиска информации, основанная на специальных программных алгоритмах поиска, электронные каталоги, функция поиска связанной информации, поддержка видео и анимации, и, безусловно, небольшой физический объем.

- **Образовательные ресурсы Интернета** – это совокупность технических, программных, телекоммуникационных и методических средств, которые позволяют использовать ИКТ в образовательной сфере. Это открытая коммуникационная структура, состоящая из взаимосвязанных компьютерных локальных, региональных сетей, совокупности технических и программных средств, обеспечивающих свободный доступ членам общества к любым источникам удаленной информации и обмен информацией учебной, научной, культурной и любой другой [4, с. 4].

- **Дистанционное обучение** – взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [2].

Обобщая изложенное выше, можно сделать вывод о том, что хорошо подготовленный план проведения урока с применением информационных технологий может поспособствовать росту интереса учащихся к процессу обучения, что в итоге повлияет на их самостоятельную работу при изучении иностранного языка, как на уроке, так и во внеурочное время.

Использованные источники:

1. Викимедия [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.wikimedia.org/> (дата обращения: 14.05.2017).
2. Википедия [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.wikipedia.org/> (дата обращения: 13.05.2017).
3. Инфологика [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.infologics.ru/> (дата обращения: 17.05.2017).
4. Протасов А. В. Информационно-образовательные ресурсы учебных заведений среднего образования в сети Интернет // Международный студенческий научный вестник. – М., 2013. – 35 с.

УДК 796.332.6

Жалбэ В.Г.

студент 4 курса

факультет ФКиС

Нижевартровский Государственный Университет

научный руководитель: Красникова О.С., к.пед.н.

Россия, г. Нижневартовск

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ НА
СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Аннотация: В статье представлены материалы изучения функциональной подготовки футболистов. Также рассматриваются вопросы повышения эффективности функциональной подготовки футболистов специалистами в сфере физической культуры и спорта. Рассматривается необходимость пересмотра методик функциональной подготовки футболистов и повышения их эффективности.

Ключевые слова: функциональная подготовка, футболисты, дыхательные упражнения, технология.

Zhalbe V.G. student

4 course, faculty of FCIS

Nizhnevartovsk State University

Russia, Nizhnevartovsk

Scientific adviser: Krasnikov O.S.

Candidate of Pedagogical Sciences

**FUNCTIONAL TRAINING OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS AT
THE PRESENT STAGE.**

Annotation: The article presents the materials of studying the functional preparation of football players. The issues of increasing the effectiveness of the

functional training of football players by specialists in the field of physical culture and sports are also considered. The necessity of reviewing the methods of functional training of football players and increasing their effectiveness is considered.

Key words: functional training, football players, breathing exercises, technology.

На сегодняшний день функциональная подготовленность футболистов выходит на первый план, так как игровая деятельность футболистов постоянно возрастает, увеличивается количество игр за сезон, возрастает мощность нагрузки, на сегодняшний день от игроков требуется универсальность, игрок должен уметь выполнять различные задачи.

Так как резервы функциональной подготовленности закладывают в детско-юношеском возрасте, то тренировкам следует уделять особое внимание.

Функциональная подготовка - это методичный процесс, в котором используются различные средства и методы физической, технической, тактической и психической подготовки, который направлен на управление индивидуальными биологическими резервами организма человека. Главной целью функциональной подготовки является повышение функциональных возможностей организма человека. Если функциональная подготовка находится на высоком уровне, то организм сможет, переносить высокие тренировочные и соревновательные нагрузки, без ущерба здоровью.

Исходя из вышеперечисленного, возникает вопрос, в каком состоянии на сегодняшний день находится методика функциональной подготовки и как её используют специалисты в сфере физической культуры и спорта при воспитании подрастающего поколения футболистов.

В своей статье В. Цянь говорит о том, что функциональная подготовка должна строиться дифференцировано. То есть, при функциональной подготовки футболистов, необходимо учитывать их игровые амплуа. Например, дыхательные упражнения, направлены на увеличение объема легких и на повышение аэробных возможностей, лучше подойдут для тренировки футболистов таких амплуа, как защитников и полузащитников. А вот гипервентиляция наоборот способствует развитию анаэробных возможностей, ввиду чего ее не следует применять в тренировочных программах защитников.

Таможенников Д.В. предлагает использовать в разные периоды тренировочного цикла подготовки технологию дифференцированного применения различных форм регламентированных режимов дыхания, так как это повышает тренировочный эффект от применения обычных физических упражнений и способствует развитию и совершенствованию функциональных возможностей игроков на протяжении всех периодов тренировочного цикла. Также применение регламентированных дыхательных упражнений в разные периоды тренировочного цикла обеспечивает более рациональное и гибкое управление процессом

формирования функциональной подготовленности юных футболистов.

Используемый Денисенко Ю.П. метод специальной релаксационной подготовки, направлен на улучшение нервно-мышечной и функционального состояния центральной нервной систем, увеличение скорости расслабления скелетных мышц и повышение эффективности тренировочного процесса футболистов. Обоснованная комплексная система релаксационной подготовки обеспечивает без дополнительных энергетических затрат и затрат тренировочного времени существенное повышение эффективности тренировочного процесса. Особенно важно, что система релаксационной подготовки как важнейшая составная часть общего тренировочного процесса, может использоваться на всех этапах становления спортивного мастерства футболистов. Эти средства и, соответственно, вся система в целом, должны обеспечивать: активацию тормозных систем и усиление тормозного контроля ЦНС; увеличение мощности тормозно-релаксационной функциональной системы защиты; повышение скорости произвольного расслабления скелетных мышц и целенаправленное формирование релаксационного типа долговременной адаптации.

Шамардин А.А. разработал методику функциональной подготовки юных футболистов на этапе начальной специализации, на основе принципа блочно-модульного программирования. Блочно-модульная технология обеспечивает решение задач, стоящих в определенном периоде и на определенном этапе тренировки юных футболистов, более эффективно, чем традиционное построение подготовки. По его мнению, учитывая такие особенности, как сенситивные возрастные периоды, предрасположенность к определенному виду работы, обоснованная игровым амплуа, позволяет более оперативно и гибко управлять процессом развития функциональной подготовленности юных футболистов.

Таким образом, можно констатировать, что вопросами повышения эффективности функциональной подготовки футболистов занимаются считанное количество специалистов в области физической культуре и спорта. К тому же предлагаемые методики были разработаны довольно давно, около 10 лет назад. На наш взгляд повышение эффективности функциональной подготовки футболистов, нуждается в дальнейшем развитии, исходя из новых требований, предъявляемых к футболистам, появления современных подходов построения тренировочного процесса и новых спортивных технологий.

Использованные источники:

1. Денисенко Ю. П. Миорелаксация в системе подготовки футболистов: автореф. дис. ... доктор мед. Наук / Ю. П. Денисенко; Москва, 2007 –23с.
2. Технология функциональной подготовки юных футболистов в разные периоды тренировочного цикла на основе использования регламентированных режимов дыхания: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д.В. Таможенников; – Волгоград, 2008 –22с.
3. Цянь В. Применение направленных воздействий на дыхательную систему

юных футболистов // А. А.Шамардин, Д. В. Таможников, Н. В. Ткаченко, А. А.Сучилин, И. Н.Солопов. – Вестник ВолГМУ. 2006. №4 (20) Приложение. С.11-13

4. Шамардин А. А., Функциональная подготовка юных футболистов на основе блочно-модульной технологии // Ученые записки университета А. А. Шамардин, М.А. Годик, А.И. Шамардин, И.Н. Солопов. – Лесгафта. 2008. №12. С.90-96

5. Целевая функциональная подготовка футболистов Монография / А.И. Шамардин. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2009. –3с.

УДК 159.99

Завертяева А.А.

аспирант

*направление подготовки «Психологические науки»
Балтийский федеральный университет им. И. Канта
Россия, г. Калининград*

**ВЛИЯНИЕ МАТЕРИНСКОГО ОТНОШЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ
БЕСПОМОЩНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА**

Аннотация: В литературном обзоре представлены особенности материнского отношения, детерминирующие состояние беспомощности у старших дошкольников. Проведен анализ особенностей стилей воспитания детей, показана взаимосвязь стилей воспитания с функциями беспомощности.

Ключевые слова: состояние беспомощности, материнское отношение, старший дошкольный возраст, ригидность.

Zavertyaeva A.A.

PhD student directions of preparation "Psychological sciences"

Immanuel Kant Baltic Federal University

Russian Federation, Kaliningrad

**INFLUENCE OF THE MATERNAL RELATION ON FORMATION
OF HELPLESSNESS AT CHILDREN OF THE ADVANCED PRESCHOOL
AGE**

Annotation: The features of the maternal relation determining a condition of helplessness at the senior preschool children are presented in the literary review. The analysis of features of styles of education of children is carried out, the interrelation of styles of education with functions of helplessness is shown.

Keywords: condition of helplessness, maternal relation, advanced preschool age, rigidity.

Многие исследователи, в рамках изучения выученной беспомощности, указывают на важность родительского отношения и стилей семейного воспитания как основных предпосылок формирования данного состояния. В

связи с ЗПР, в поведении матери может наблюдаться неадекватное понимание явлений болезни и здоровья, а также стереотипизация и фиксация на определенном типе материнского отношения (фиксированные формы родительского поведения — Г.В. Залевский, 2007), что может привести к формированию беспомощности [9].

Современные психологи, описывая материнское отношение, употребляют различные термины и понятия, основывающиеся на теоретических позициях автора. Однако во всех определениях можно увидеть общую составляющую: с одной стороны — любовь к ребенку, радость, удовольствие от общения с ним, принятие ребенка, стремление его защитить и обезопасить; и с другой стороны — требовательность и контроль. Обе эти характеристики обуславливаются определенными родительскими установками или родительской позицией [4; 7; 10; 11; 16].

В зависимости от особенностей материнского отношения, одни пытаются сами вылечить ребенка, вторые — постоянно исправляют назначения врача, а третьи водят ребенка от одного специалиста к другому.

Задержка психического развития начинает отчетливо проявляться к четырем годам, однако предпосылки к возникновению данного нарушения можно увидеть еще в раннем возрасте — в частности, обратив внимание на специфическое речевое развитие ребенка. Выявление проблемы способствует изменению психологического климата в семье и изменению стиля взаимоотношений — возникают проблемы в отношении с матерью, происходит вытеснение отца из психологической семейной жизни, следовательно, нарушается нормальное формирование личности ребенка. Изменить материнское отношение или устранить его негативное влияние становится достаточно трудно. Стремление матери сделать своего ребенка идеальным и предотвратить болезнь зачастую формируют социальную тревожность (ощущение чуждости и несоответствия требованиям социума, боязнь негативной оценки окружающих) [13].

В своих исследованиях Д.А. Циринг [17; 18] в качестве основного средового фактора формирования личностной беспомощности определяет семью и нарушение взаимоотношений в семье. Дисгармоничные стили воспитания, по исследованиям ученого, формируют личностную беспомощность, выполняющую различные функции и обеспечивающую достижение более целостных отношений индивида со средой. Проведя эмпирическое исследование, Циринг доказала, что при доминирующей гиперпротекции личностная беспомощность у ребенка выполняет манипулятивную функцию, тогда как при повышенной моральной ответственности и жестокости родителей — адаптивную, в свою очередь защитную функцию личностной беспомощности активизирует противоречивый стиль воспитания.

Рассмотрим особенности данных стилей воспитания и их взаимосвязь с функциями личностной беспомощности.

Стиль доминирующей гиперпротекции характеризуется в постоянном

стремлении родителей к максимальному и некритическому удовлетворению любых потребностей ребенка. При данном стиле воспитания ребенок лишается возможности проявлять инициативу, автономность и активность, родители лишают ребенка самостоятельности. Таким образом, постоянное поощрение несамостоятельности ребенка со стороны родителей является условием для формирования личностной беспомощности. Данный стиль поведения закрепляется и в дальнейшем в ситуациях, где требуется самостоятельность, ребенок будет демонстрировать манипулятивную функцию личностной беспомощности для поддержания привычной жизнедеятельности субъекта [6; 12; 18]. Данная функция будет реализована за счет привлечения внимания окружающих и получения поддержки за счет изменения поведения. Ребенок в состоянии плаксивости, тревожности и замкнутости будет показывать окружающим изменение привычного поведения, что будет расцениваться как угроза их благополучию, следовательно, окружающие будут реагировать в выгодном для ребенка направлении. Данный вид манипуляции будет позволять ребенку достигать определенных целей для обеспечения привычной жизнедеятельности без лишнего напряжения и дискомфорта.

Стиль воспитания, где основным является повышенная моральная ответственность и жестокость родителей, вызывает адаптивную функцию беспомощности. В данной ситуации ребенок подвергается серьезным испытаниям, которые требуют максимального восстановления адаптации. По данным Е.И. Цымбал и Т.Я. Сафоновой [21] к последствиям жестокого обращения, вызванные действиями родителей, относятся нарушения эмоционального, психологического, социального и когнитивного функционирования ребенка. В процессе жизни у ребенка формируются защитные механизмы – навыки, помогающие справиться с происходящим. Личностная беспомощность в данном случае проявляется в качестве быстрого уменьшения напряжения при помощи убеждения личности в неспособности повлиять на ситуацию, отмечается снижение мотивации, уменьшаются попытки активного вмешательства в ситуацию для изменения положения [19]. Данные качества позволяют сформировать условную психологическую безопасность, приводя к устранению психологического дискомфорта, а не к решению ситуации.

Защитная функция личностной беспомощности формируется в процессе противоречивого стиля воспитания [19]. Невозможно отследить закономерности в действиях и последствиях за эти действия, а также разницу в последствиях за одинаковое действие, влечет за собой угрозу психической стабильности ребенка. Ребенок постоянно получает опыт неконтролируемости событий, что влечет отсутствие попыток к изменению реальности. Благодаря данному защитному механизму, в дальнейшем ребенок учится сохранять стабильность самооценки и психологический комфорт, а также целостность личности и образа Я. Таким образом, Д.А. Циринг показывает основные функции личностной беспомощности,

сформированные в процессе дисгармоничного воспитания.

К периоду старшего дошкольного возраста формируется отношение к качественной стороне окружающей действительности и происходит выбор оптимально поведенческого паттерна поведения, также к этому возрасту у ребенка происходит определение стиля восприятия окружающего мира, то есть формируется пессимистический или оптимистический атрибутивный стиль [14; 15]. По мнению М. Селигмана, атрибутивный стиль ребенка взаимосвязан с восприятием моделей поведения родителей, а именно матери, так как они являются единственными значимыми фигурами наблюдаемыми ребенком в течение всего детства.

Однако основатель теории отмечает, что данный стиль не только закрепляется в качестве модели поведения, но и укрепляется и изменяется в детском сознании благодаря воздействию таких методов, как критика со стороны родителей, педагогов и других взрослых фигур. Зарожденные предпосылки выученной беспомощности благодаря пессимистическому атрибутивному стилю, начинают укрепляться под воздействием стресса, неправильного воспитания, низкого уровня собственного здоровья [14; 15]. Частый и систематический негативный опыт формируют пессимизм, который характеризуется генерализацией. Постоянство негативного опыта и закрепление форм семейного поведения формируют симптомы беспомощности, которые начинают распространять на все сферы деятельности ребенка, а потом влияют на успешность самореализации взрослого человека.

Проявлением состояния беспомощности являются и фиксированные формы поведения (в частности, формирование негативных тенденций в эмоционально – волевом развитии) [9]. Предиспозиционным свойством, детерминирующим проявление фиксированных форм поведения является, по мнению Г.В.Залевского, психическая ригидность, как привязанность к ставшему неадекватным способу действия и восприятия или как относительную неспособность изменить действие или отношение при принципиальной возможности и объективной необходимости их изменения. У детей с признаками беспомощности наблюдается высокая ригидность: затрудненность/невозможность изменить программу деятельности в соответствии с требованиями ситуации [9, с. 267 - 280].

В момент постановки диагноза ребенку матери попадают в новую и незнакомую для них ситуацию, которая зачастую является неожиданной и травмирующей. Нормальный и обычный стиль материнского воспитания начинает изменяться и переходить в дисгармоничный. Остро поднимается вопрос семейной закрытости – матери начинают уходить от социальных контактов, закрываться в своей семье. Изменение стиля материнского отношения к ребенку после постановки диагноза выражается в фиксированности на дисгармоничном стиле.

Волкова О.В. определяет три этапа формирования выученной беспомощности у детей, заложенных семейным стилем воспитания [5].

На этапе раннего детства взрослый начинает оценивать действия ребенка извне: инициирует действие и оценивает его, часто эта оценка негативная, с недооценкой усилий, которые приложил ребенок к выполнению данного действия.

Следующий этап характеризуется убеждением ребенка в объективности внешнего отрицательного воздействия, при попытках самостоятельно инициировать деятельность и получив результат, не соответствующий ожиданиям взрослого. В результате ребенок прекращает пытаться добиться результата, который бы соответствовал идеальному.

На последнем этапе происходит формирование внутреннего ощущения выученной беспомощности – ребенок начинает ограниченно воздействовать в отношении собственных действий, намерений, воли, мотивов, мыслей, эмоций.

В исследованиях Д.А. Циринг и Е.В. Забелиной [8; 20] выявлены существенные различия между стилями воспитания беспомощных детей и самостоятельных детей. Родители беспомощных детей в большей степени проявляют неустойчивость в стиле воспитания, а матери беспомощных детей склонны к потворствованию, максимальному и некритичному удовлетворению любых потребностей ребенка. Матери склонны проявлять гиперопеку, а также к чрезмерным требованиям и запретам, доминированию.

Данные ученые выявили тесную взаимосвязь между выученной беспомощностью и волевым развитием личности ребенка, проявляющаяся в безынициативности, нерешительности, в низком уровне организованности, настойчивости, целеустремленности, а также тесная взаимосвязь выученной беспомощности с соматическим статусом ребенка [8; 20].

Важную роль в формировании негативных тенденций в эмоционально – волевом развитии личности ребенка с ЗПР играют стереотипизированные формы семейного поведения. Фиксация членов семьи на определенном неэффективном стиле воспитания и типе родительского отношения к ребенку, неадекватное понимание имеющейся специфики в развитии ребенка, приводят к формированию выученной беспомощности [1; 5; 19].

С дальнейшим развитием и ростом ребенка с ЗПР, поведение матери не претерпевает существенных изменений – она не увеличивает дистанцию между собой и ребенком, не меняет восприятие ребенка, применяет привычные, нефлексибельные приемы и методы воспитания, продолжает инфантилизировать ребенка, ограничивает самостоятельность, понижает требования и продолжает принимать решения за ребенка. Таким поведением мать начинает снижать уровень мотивации к достижению положительного результата деятельности. Привыкнув к такому обращению, ребенок с ЗПР на этапе школьного обучения не справляется без матери с предлагаемыми ему трудностями и вновь уходит в состояние болезни [3; 7; 11; 16].

Опираясь на систему взаимозависимостей и динамики взаимодействия матери с ребенком, которые находятся в тесной связи с конкретной жизненной ситуацией, можно предположить, что отношение матери к детям

претерпевает постоянное изменение под влиянием тех или иных доминирующих факторов.

Использованные источники:

1. Авдеева Н.Н. Роль матери и отца в развитии ребенка в раннем детстве // Дошкольное воспитание, 2005. - № 3. – с. 101 – 106.
2. Батулин Н.А. Психология успеха и неудачи: учебное пособие. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 1999. – 100 с.
3. Варга А.Я. Роль родительского отношения в стабилизации детской невротической реакции // Вестник МГУ. Серия «Психология», 1985. - № 4. – С. 32 -37.
4. Волкова О.В. Компоненты и механизмы формирования выученной беспомощности у детей с ослабленным здоровьем: отнoгенетический подход// Сибирское медицинское обозрение. – 2014. - № 4. – с. 86 – 91.
5. Волкова О.В. Интегративный подход к изучению выученной беспомощности детей // Сибирский психологический журнал, 2014. - № 54. – с. 129 – 145.
6. Доценко Е.Л. Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита. – М.: ЧеРо, Изд-во МГУ, 1997. – 344 с.
7. Дружинин В.Н. Психология семьи. – М.: «КСП», 1996. – 160 с.
8. Забелина Е.В. Коммуникативная активность и беспомощность подростков: результаты формирующего эксперимента // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2008. - № 5. – С. 186 – 189.
9. Залевский Г.В. Личность и фиксированные формы поведения. – М.: Институт психологии РАН, 2007. – 336 с.
10. Зимин П.П. Воля и ее воспитание у подростков – Ташкент, 1985. – 47 с.
11. Иванов В.И. Смысл болезни в контексте семейных взаимоотношений // Вестник МГУ. – 1993. - № 1. – С. 31 – 38.
12. Каракулова О.В. Личностная обусловленность склонности к манипулированию окружающими людьми в юношеском возрасте / дис. канд. психол. наук. – Томск, 2008.
13. Сагалакова О.А., Труевцев Д.В. Когнитивно – поведенческие паттерны отношения родителей к ребенку как фактор социальной тревожности и выученной беспомощности в младшем школьном возрасте // Вектор науки ТГУ, 2011. - № 3(6). – с. 282 – 286.
14. Селигман М. Е. П. В поисках счастья. Как получать удовольствие от жизни каждый день. – Изд. 2-е. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. – 320 с.
15. Селигман М. Е. П. Новая позитивная психология: Научный взгляд на счастье и смысл жизни. – М.: София, 2006. – 368 с.
16. Столин В.В. Семья как объект психологической диагностики // Семья и формирование личности. – М.: МГУ, 1981. – С. 26 – 38.
17. Циринг Д.А. (2006). Личностная беспомощность у детей: структурные компоненты и их взаимосвязи. // Теоретико-методологические и психологические основы коррекционно-развивающей работы психологов:

Материалы международной научно-практической конференции. В 3-х ч. Ч.1. – Шадринск: Изд-во ШГПИ. – С.5-11.

18.Циринг Д.А., Пономарева И.В., Честюнина Ю.В., Евстафеева Е.А., Эвнина К.Ю. Особенности семейных взаимоотношений, детерминирующие формирование личностной беспомощности у подростков // Сибирский психологический журнал, 2016. - № 59. – С. 22 – 33.

19.Циринг Д.А., Пономарева И.В. Психологические функции личностной беспомощности // Вестник Томского государственного университета, 2012. - № 357. - с. 173 – 175.

20.Циринг Д.А. Психология выученной беспомощности: учебное пособие. – М.: Академия, 2005. – 120 с.

21.Цымбал Е.И., Сафонова Т.Я. Жестокое обращение с детьми. Помощь детям, пострадавшим от жестокого обращения и их родителям / под ред. Е.И. Цымбал, Т.Я. Сафоновой. – М.: ОЗОН, 2001. – 121 с.

УДК 378.046.4

*Константинова В.Г.
заведующий кафедрой менеджмента
ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования»
Россия, г. Ярославль*

**ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ДИРЕКТОРА ШКОЛЫ В
РЕАЛИЯХ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
РУКОВОДИТЕЛЯ**

Аннотация: Как показывает практика, проект Профессионального стандарта руководителя достаточно поверхностно раскрывает в трудовых действиях и функциях компетенции руководителя по управлению собственным имиджем. Автор статьи рассматривает возможности того, как преодолеть противоречие, которое сегодня имеет место – между востребованностью репутационных и имиджевых составляющих в контексте практик управленческой деятельности, с одной стороны, а с другой – в контексте освоения профессионального стандарта руководителя образовательной организации.

Ключевые слова: имидж, репутация, самоимидж руководителя, профессиональный стандарт руководителя, управленческая деятельность, дополнительное профессиональное образование.

*Konstantinova, V.G.
Head of Department of management
Institute of education development
Russia, Yaroslavl*

**THE PROBLEM OF FORMING THE IMAGE OF THE SCHOOL
DIRECTOR IN THE REALITIES OF DEVELOPMENT OF THE
PROFESSIONAL STANDARD OF THE LEADER**

Annotation: As practice shows, the draft of the Professional standard of the manager reveals in the labor actions and functions the manager's competence in

managing his own image rather superficially. The author considers the possibilities of how to overcome the contradiction that exists today - between the relevance of reputational and image components in the context of management practices, on the one hand, and on the other hand in the context of mastering the professional standard of the head of an educational organization.

Key words: image, reputation, self-image of the head, professional standard of the manager, managerial activity, additional vocational education.

Профессиональный стандарт руководителя образовательной организации (далее – ПСР, профстандарт), вернее, очередная, последняя на сегодняшний день рабочая версия-проект направлен в Минтруд на рассмотрение и утверждение. Окончательная это будет версия или нет – пока не совсем понятно. Известно одно: введение профессиональных стандартов – одно из самых приоритетных направлений деятельности в образовании, а модернизация образования направлена на освоение стандартов разного уровня, профиля, направленности. Профессиональный стандарт руководителя ОО широко обсуждается. Равнодушных здесь нет, поскольку затронуты профессиональные интересы и профессионально-должностные перспективы большинства действующих руководителей. Много замечаний при обсуждении первых версий ПСР касались структуры стандарта, когда имело место смешение должностей управленцев разных видов и уровней ОО. Структуру изменили, и последняя версия отражает в обобщенных трудовых функциях виды образовательных организаций, в которых трудятся руководители. Много вопросов возникло по поводу обязательности владения иностранным языком, много по поводу возможности применения его к должностям заместителей, то есть вторых и третьих лиц образовательной организации, а также по поводу возможности использования ПСР в регулировании трудовой деятельности руководителей со стороны учредителя. И как «подружить» самостоятельность и автономию, которую прививали директорам школ в течение последних десятилетий, со стандартизированным типом управленческого поведения.

Мы сегодня обнаружили еще одну проблему, а именно - профессиональный стандарт руководителя ОО достаточно поверхностно в определенных в стандарте трудовых действиях и трудовых функциях рассматривает вопрос управления имиджем (и в части самоимиджа руководителя, и в части имиджа образовательной организации). Вернее, ПСР очень пунктирно и неконкретно касается этого аспекта, рассмотрев его через функцию представления ОО в отношениях с органами государственной власти, органами местного самоуправления, общественными и иными организациями[1], но никак не расширяет ее на знания, умения и действия. Мы же считаем, что важно показать значимость управления имиджем в преломлении освоения профессионального стандарта руководителя и в реалиях его освоения.

Анализ находящихся в открытом доступе программ повышения

квалификации руководителей (мы проанализировали материалы, размещенные в открытом доступе на сайтах некоторых учреждений ДПО, реализующих программы дополнительного профессионального образования – как повышения квалификации, так и профессиональной переподготовки для руководителей ОО [2,3,4]) позволил сделать некоторые серьезные выводы. В аннотациях к программам ППК для руководителей никак не обозначена эта проблема. Приходится делать вывод, что в системе ДПО этот аспект деятельности руководителя не считается важным и приоритетным, а многие руководители не осознают важность имиджевой составляющей в своей деятельности и не обозначают это как профессиональный дефицит. В 75% случаев в планах работы учреждений ДПО в ряде регионов России руководителям предлагаются курсы по руководству образовательной организацией (36-72 часа) в условиях введения и реализации ФГОС. ФГОС – ключевое слово. Ключевого слова «профессиональный стандарт руководителя» НЕТ. Надо сказать в этой связи, что на сайте МЦФЭР[7] мы нашли анонсы ППК, курсов и вебинаров с проблематикой освоения ПСР. И это очень значимое явление. Но, что очень жаль, эти ППК не увязывают проблематику освоения профстандарта руководителя с формированием его имиджа.

Хотим предложить наши выводы, к которым мы пришли в результате изучения проблемы в период с 2014 по 2017 гг. Касаясь программ ДПО, разработанных в ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования», отметим, что кафедра менеджмента разработала несколько учебных программ повышения квалификации (ППК) для руководителей и управленческих команд ОО, ориентированных на освоение руководителями профессионального стандарта «Руководитель образовательной организации. В учебно-тематических планах в пяти программах ПК (из двенадцати), реализуемых в 2017 году, предусмотрено формирование имиджевой составляющей в деятельности руководителя ОО. Насколько эта тема актуальна, говорит тот факт, что примерно треть всех обучающихся по программе профессиональной переподготовки «Менеджмент в образовании» в качестве итоговой аттестационной работы выбирают те темы, которые так или иначе связаны с имиджем. Мы стараемся в наших ППК преодолеть противоречие, которое сегодня имеет место – между востребованностью репутационных и имиджевых составляющих в контексте практик управленческой деятельности, с одной стороны, а с другой – в контексте предлагаемого профстандарта, в скором времени - обязательного для освоения, но упустившего этот важный аспект в деятельности руководителя ОО. Так, УТП программы профессиональной переподготовки есть блок специальных дисциплин, которые включают это проблемное поле в содержание тем. Дисциплины эти, не новые, но разворот их преподавания несколько нетрадиционный. Это касается как формы проведения занятий (все занятия практико-ориентированы и снабжены кейсовым портфелем), так и содержанием материалов и тем, включенных в них. Это - «Маркетинг в

образовании» (здесь есть тема «Имидж образовательной организации»), «Управление персональным имиджем» (включены темы по формированию имиджа и репутации профессионала), «Самоменеджмент руководителя», «Тайм-менеджмент», «Деловое общение и этика руководителя»[4]. На наш взгляд, это необходимо и вполне достаточно, чтобы проблема формирования имиджа директора школы в реалиях освоения профессионального стандарта руководителя была поставлена на должное место.

В качестве примера возьмем еще одну ППК для руководителей и административных команд, которая, казалось бы, на первый взгляд, никак не связана с имиджевой составляющей в деятельности руководителя. Название ППК «Управление образовательным процессом по результатам государственной итоговой аттестации».

Читаем в аннотации к рассматриваемой программе: *«Программа направлена на совершенствование у обучающихся при организации и проведении ГИА управленческих компетенций в области руководства развитием образовательной организации, руководства образовательной деятельностью и управления ресурсами в соответствии со стандартом профессиональной деятельности руководителя».*

Данная программа представляет собой курс, состоящий из пяти блоков:

- 1. Теоретические и методологические основы управления по результатам. Синергия управленческих подходов.*
- 2. Мониторинг, оценка, учет и прогнозирование образовательных достижений обучающихся. Оценка системы условий достижения образовательных результатов.*
- 3. Стажировка*
- 4. Разработка программы школы по совершенствованию образовательных результатов.*
- 5. Управление реализацией программы» [4].*

На вопрос – «и где же тут имидж?», ответим, - в конечном продукте - *Программе школы по совершенствованию образовательных результатов*, который разрабатывают административные команды школ, обучающихся на этих курсах. Структура этого документа, который разрабатывает управленческая команда во главе с директором в процессе обучения, включает аналитический, целевой, содержательный, критериально-оценочный и прогностический блоки. Особое место отводится учебному модулю «Управление реализацией программы», который ориентирует управленческую команду, в том числе, и на разработку механизмов определения, статуирования и позиционирования школы как организации с позитивным имиджем, как школы, куда родители даже с достаточно высоким уровнем запросов и притязаний могут приводить своих детей, которые получают действительно качественное образование. Программа включает в себя план мероприятий, направленных на эффективное взаимодействие с социумом, на повышение эффективности механизмов

государственно-общественного управления, на реализацию карты позитивных изменений в организационной культуре школы. Все это, в качестве эффекта, отразится и на имидже ОО, на восприятии школы в социальной среде – а это уже репутационные, имиджевые контексты.

Подводя итог, отметим, что проблема формирования имиджа директора школы в реалиях освоения профессионального стандарта руководителя не должна уходить из поля зрения учреждений дополнительного профессионального образования, поскольку, так или иначе, исполнение трудовых функций руководителя, входящих в функциональную карту вида профессиональной деятельности Профстандарта руководителя, включает и этот аспект. Наше предложение разработчикам ПСР состоит в том, чтобы уточнить формулировки трудовых действий, умений и знаний руководителя ОО, и в частности, директора школы, касающиеся реализации аспекта его деятельности по формированию своего личного профессионального имиджа и, как следствие, имиджа образовательной организации.

Использованные источники:

1. Профессиональный Стандарт «Руководитель образовательной организации» (проект), рабочая версия от 06.12.2016 г.
2. АОУ ДПО Вологодской области "Вологодский институт развития образования" (официальный сайт). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://viro.edu.ru/> (Дата обращения 22.02.2017)
3. ОГБУ «Центр образования и системных инноваций Ульяновской области» (официальный сайт). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ipk.ulstu.ru/> (Дата обращения 21.01.2017)
4. ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования» (официальный сайт). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=247> (Дата обращения 23.02.2017)
5. ГБОУ ДПО «Воронежский институт развития образования» (официальный сайт). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://viro36.ru/> (Дата обращения 20.02.2017)
6. ГОУ ДПО «Институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования Тульской области» (официальный сайт). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ipk-tula.ru/> (Дата обращения 22.02.2017)
7. Медиагруппа Актион-МЦФЭР (официальный сайт группы компаний) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.action-mcfr.ru/ (Дата обращения 22.02.2017)

УДК 37

*Стырова Е.А.
магистрант 2 курса
факультет «Образовательный менеджмент»
НовГУ им. Яр.Мудрого
Россия, г. Великий Новгород*

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНКУРЕНЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация:

Статья посвящена одной из самых актуальных на сегодняшний день проблем – конкурентоспособность образовательных учреждений. Дано четкое и аргументированное обоснование актуальности темы, раскрываются такие понятия конкурентоспособности, факторы конкурентоспособности, уровни стратегии развития образовательной организации в условиях «жесткой» конкуренции.

Ключевые слова: конкурентоспособность образовательного учреждения, конкурентное преимущество, факторы конкурентоспособности, стратегия организации.

UDC 37

*Stryrova E.A.
Master of Novgorod State University. Yar.Small
Faculty «Educational management»
2 year
Veliky Novgorod*

ACTUAL PROBLEMS OF COMPETITION BETWEEN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS.

Annotation:

The article is devoted to one of the most urgent problems for today - the competitiveness of educational institutions. A clear and reasoned justification for the relevance of the topic is given, such concepts of competitiveness, factors of competitiveness, levels of the development strategy of the educational organization in conditions of "tough" competition are revealed.

Keywords: competitiveness of an educational institution, competitive advantage, factors of competitiveness, organization strategy.

Современная модернизация образования, одобренная Правительством РФ, ставит перед участниками образовательного процесса новые ориентиры развития: необходимо обновление и развитие образовательного процесса, усиление конкуренции образовательных учреждений. Появилась необходимость приведения общего образования в соответствие с новым социальным, политическим и экономическим статусом общественного и экономического устройства России. В современной системе образования недостатка образовательных учреждений нет. На первом месте по

значимости являются его характеристики, важнейшими из которых являются качество образования, условия в которых проходит процесс обучения, оснащённость школ. Это совершенно по-новому определяет стратегию поведения отечественных школ, ведь в ситуации либерализации внешнеэкономической деятельности им приходится выдерживать значительную конкуренцию.

Во многих странах конкуренция среди школ стала обыденным явлением. Маркетинг в образовании практически всегда реализуется непосредственно учебными заведениями. Среди городских школ ведётся жесткая маркетинговая война за привлечение учащихся (желательно одаренных детей) и соответственно за репутацию учебного заведения и соответствующие денежные ассигнования.

Конкуренция в образовании имеет свои существенные отличия от конкуренции в бизнесе: ограниченный масштаб конкуренции в образовании, ее неценовой характер. Конкурентная борьба разворачивается между образовательными учреждениями, предлагающими аналогичные образовательные услуги. Учреждение стремится предоставить образовательные услуги лучше, чем конкурент, предлагать дополнительные условия, образовательные программы и определенные льготы для обучающихся. Иногда бывает достаточно предложить новую современную краткосрочную образовательную программу (например, совместные занятия детей и их родителей), чтобы образовательная услуга получила широкое распространение предлагать дополнительные условия, образовательные программы и определенные льготы для обучающихся. Иногда бывает достаточно предложить новую современную краткосрочную образовательную программу (например, совместные занятия детей и их родителей), чтобы образовательная услуга получила широкое распространение.

Значение конкуренции в образовании в последние годы существенно возрастает в связи с неудовлетворенностью общества доступностью и качеством образовательных услуг; в образовательной политике многих стран, включая Россию, принимаются решения, содействующие созданию конкурентной среды и конкурентных, конкурсных начал (как между школами, так и внутри образовательных организаций). Введение новой системы оплаты труда учителей, нормативное подушевое финансирование, развитие систем оценки качества образования, расширение общественного участия в управлении школой – факторы, стимулирующие конкуренцию в образовании и вследствие этого – системные изменения в школьном образовании, рост его результативности и качества. Реформирование системы образования привело к тому, что государство само стало способствовать развитию в сфере образования рыночной ситуации, конкуренции как на стороне производителей, так и на стороне потребителей образовательных услуг. Понятие «конкуренции» юридически закреплено законом

Таким образом, конкуренция применительно к рынку образовательных услуг – соперничество между образовательными учреждениями, стремящимися к достижению одной и той же цели – привлечение большего числа учащихся, качественной подготовке.

Повышение конкурентоспособности любой организации — один из самых актуальных вопросов для современной России. Решить комплексные социально-экономические проблемы в условиях жесткой конкуренции любой образовательной организации поможет знание и применение инструментов новой экономики — сущности и механизма действия экономических законов, законов организации, научных подходов, принципов, методов и моделей управления.

Что такое конкурентоспособность образовательного учреждения?

Конкурентоспособность образовательного учреждения - это превосходство образовательного учреждения своими образовательными услугами аналогов в конкретных сегментах рынка в определенный период времени; потенциальная способность образовательного учреждения предоставлять конкурентоспособные услуги в будущем без ущерба своему финансовому состоянию.

В современных экономических источниках понятие «конкурентоспособность» связывают с борьбой независимых объектов с целью обладания основными экономическими ресурсами. Конкурентоспособность определяет способность участника рыночных отношений решать задачи, стоящие перед ним в сложившейся ситуации. Образовательные услуги на современном рынке так же, как и любой товар, реализуются в условиях жесткой конкуренции. Следовательно, образовательные организации должны наращивать конкурентное преимущество, достигать лидирующие позиции на рынке. Способность образовательной организации своевременно подстраиваться к постоянно изменяющимся условиям является одним из условий конкурентоспособности.

Конкурентное преимущество - это положение образовательного учреждения на рынке образовательных услуг, позволяющее ему преодолевать силы конкуренции и привлекать инвесторов и потребителей».

Таким образом, важной задачей для обеспечения конкурентоспособности образовательного учреждения становится, опережение конкурентов в предложении и реализации новых образовательных программ, новых педагогических технологий, и нового, более высокого уровня профессиональной подготовки педагогических работников, детализации образовательных направлений.

Образовательное учреждение, способное выделить себя среди других аналогичных образовательных учреждений в силу наилучших социально-экономических показателей, таких как качество обучения, формы и методы обучения, условия, месторасположение, престиж, реклама и др., является конкурентоспособным .

Одним из основных свойств, необходимых для повышения конкурентоспособности, является способность достигать в процессе реализации образовательных услуг таких результатов, которые максимально соответствуют поставленным потребностям и направлены на наиболее полное их удовлетворение. Следовательно, необходимо иметь точное знание запросов потребителей, так как без этого невозможна реализация полного спектра потребностей и нужд. В данном случае поддержание конкурентоспособности образовательной услуги возможно лишь на основе применения комплекса управленческих и маркетинговых действий, направленных на удовлетворение предпочтений существующих и потенциальных потребителей.

Обострение конкуренции на рынке образовательных услуг диктует необходимость определения факторов.

Факторы конкурентоспособности – это те явления и процессы производственно-хозяйственной деятельности предприятия и социально-экономической жизни общества, которые вызывают изменение абсолютной и относительной величины затрат на производство, а в результате изменение уровня конкурентоспособности предприятия. Факторы могут изменять конкурентоспособность предприятия в сторону повышения и в сторону уменьшения.

Можно выделить три группы факторов:

- динамические возможности
- внешние
- внутренние

Динамичные возможности – это способность образовательной организации оперативно реагировать на изменение макро- и микросреды.

К внешним факторам конкурентоспособности относят: социально-демографические; научно-технические; экономические; факторы внешней среды; средства маркетинговой информации; уровень развития инфраструктуры рынка; культурная среда; отраслевая структура, стратегии конкурентов; состояние конъюнктуры рынков; спрос на рынке труда; политико-правовые факторы; общественные организации и другие.

Внешние основаны на отличительных качествах образовательных услуг и продуктов, образующих ценность для потенциальных потребителей. К ним можно отнести:

- партнерские связи с потенциальными потребителями образовательных услуг (школами, лицеями, колледжами, фирмами и организациями);
- связи с органами государственного управления;
- обеспечение финансирования образовательных программ в требуемом объеме;

К факторам конкурентоспособности относят: финансовое положение предприятия; состояние базы для собственных НИОКР и уровень расходов на них; наличие передовой технологии; обеспеченность

высококвалифицированными кадрами; способность к продуктовому и ценовому маневрированию; наличие сбытовой сети; состояние технического обслуживания; действенность рекламы и средств стимулирования сбыта; платежеспособность основных покупателей.

К факторам, обеспечивающим успех образовательного учреждения в конкурентной борьбе, можно отнести следующее:

- фундаментальность подготовки выпускников образовательного учреждения;
- широкий профиль (ассортимент, спектр программ, форм обучения);
- глубину специализации (специализированные классы);
- применение информационных технологий обучения;
- высокий уровень научно-методического, материально-технического, кадрового, финансового обеспечения процесса оказания образовательных услуг;
- проведение научно-исследовательских работ, их востребованность;
- развитость социально-культурной базы образовательного учреждения;
- высокое качество образовательных услуг;
- создание условий и гарантий качественного образования (например, путем аккредитации образовательных программ);
- непрерывность, творческий и новаторский характер образования;
- практическую направленность обучения;
- допустимый уровень цены и выгодные условия оплаты;
- оптимальную длительность оказания образовательных услуг;
- оказание сопутствующих услуг, в том числе помощь при поступлении в другие учебные заведения, например в колледжи;
- адекватность образования, его соответствие потребностям и задачам развития экономики, культуры, науки ;
- международный характер образования (например, партнёрские отношения с учебными заведениями других стран).

Каждая образовательная организация должна учитывать данные факторы, обеспечивающие успех в конкурентной борьбе. Разрабатывая стратегию развития, ей необходимо знать своих конкурентов.

Несколько более широким становится круг конкурентов, если в него включаются: другие фирмы, причем не обязательно образовательные учреждения, оказывающие такие же услуги или услуги подобного класса, хотя и по другим ценам или с другими условиями их оказания. Так, например, разного рода развивающие центры и частные школы, которые тоже предлагают широкий спектр развивающих программ для детей разного возраста.

Конкурентом также может быть признана любая фирма, производящая продукцию, которая позволяет удовлетворить те же потребности, что и наши ОУ; в частности, это могут быть производители печатных, видео-, аудио-, компьютерных учебных пособий. К числу таких конкурентов безусловно

относятся образовательные каналы и передачи радио и телевидения.

Конкурентом могут стать фирмы, которые предлагают иные пути удовлетворения потребностей в знаниях, например, консультационные фирмы.

Опосредованное, но сильное влияние на конкурентную ситуацию на рынке ОУ оказывают и фирмы, которым удастся с помощью своей не образовательной продукции (чаще всего услуг) видоизменять потребность в ОУ и процессы удовлетворения этой потребности. Например, частные группы по присмотру за детьми.

Сегодня ни одно серьезное учебное заведение не может обойтись без конкуренции. Несмотря на разнообразные методы и формы конкурентной борьбы, каждая школа пытается выработать свою стратегию для достижения рыночного успеха. В условиях динамично меняющейся конкурентной среды организация должна обладать определенными преимуществами, уметь создавать факторы превосходства над соперниками. Для достижения конкурентных преимуществ организации необходима четко спланированная конкурентная стратегия. Стратегия организации — это генеральный план действий, определяющий приоритеты стратегических задач, ресурсы и последовательность шагов по достижению стратегических целей.

Стратегия — сложное и потенциально мощное оружие, с помощью которого современная организация может противостоять меняющимся условиям. Однако это — непростое оружие. Его внедрение и использование обходятся недешево, но есть веские доказательства того, что внедрение стратегического управления оправдывает себя с лихвой, особенно для организации, оказавшейся в условиях нестабильности.

Можно выделить четыре уровня стратегии:

-Первый уровень — аналитический. Здесь проводят поэтапный анализ всех подразделений и структур образовательного учреждения. Выявляют недостатки и положительные моменты предыдущих стратегий. Определяют были ли реализованы поставленные задачи, достигнуты ли цели и т. д.

-Второй уровень — определение стратегической цели. На этом уровне разрабатывается направление развития образовательного учреждения, выражается смысл существования образовательного учреждения. Основной целью предполагается — повышение конкурентоспособности образовательного учреждения в сфере образовательных услуг.

-Третий — выбор стратегии. На этом этапе определяют, пути достижения стратегической цели и реализацию своей миссии.

-Четвертый уровень — выполнение. Необходимо должным образом вовлечь имеющийся у образовательного учреждения потенциал для реализации стратегии. В особенности это относится к использованию трудового потенциала.

Следующие уровни — это оценка и контроль выполнения стратегии. Являются логически последним процессом, осуществляемым в стратегии образовательного учреждения.

Таким образом, чтобы общеобразовательное учреждение стало конкурентоспособным, директору необходимо приложить немало сил. Только в том случае, если директор лидер, способный организовать процесс совершенствования школьного учреждения, привлечь работников школы к нему, вести их за собой для совместной реализации управленческих решений для достижения поставленных целей, только тогда школе обеспечен успех.

Использованные источники:

1. Федеральный закон "О защите конкуренции" от 26.07.2006 N 135-ФЗ.
2. Социология: Энциклопедия / Сост. А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин, Г.Н. Соколова, О.В. Терещенко)
3. Маркетинг. Словарь / Азоев Г.Л., Завьялов П.С., Лозовский Л.Ш., Поршев А.Г., Райзберг Б.А. - М.: ОАО "НПО "Экономика", 2000. - 362 с.
4. Рыночная экономика: Словарь. / Под общ. Ред. Г.Я.Кипермана - М.: Республика, 1993. - 524 с.
5. Маркетинг: учебное пособие / О. В. Воронкова, К. В. Завражина, Р. Р. Толстяков и др.; под общ. ред. О. В. Воронковой. — Тамбов:Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. — 120 с.
6. Гольдштейн Г.Я. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. — Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1998. (<http://www.aup.ru/books/m23/>)
7. Гольдштейн Г.Я. Основы менеджмента. Учебное пособие. 2-е изд. — Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003. (<http://www.aup.ru/books/m77/>).

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ

УДК 339.3

*Новгородов А.Г.
магистрант 2 курса
факультет « Торговое дело»*

*Российский Экономический Университет имени Г.В. Плеханова
Россия, г. Тула*

РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация;: статья посвящена разработке маркетинговой стратегии в организации, дана краткая характеристика маркетинговых стратегий организации. По результатам исследования сделан вывод, что разработка маркетинговой стратегии является связующим звеном с общей стратегией развития организации и определяет выбор проводимой ею (организацией) маркетинговой политики.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, стратегические решения, миссия организации, эффективность маркетинговой стратегии.

*Novgorodov A.G.
Master*

*2 course, faculty "trading business"
Russian University of Economics named after G. V. Plekhanov
Russia, Tula*

DEVELOP MARKETING STRATEGIES FOR THE ORGANIZATION

Abstract: article is devoted to the development of marketing strategy in the organization, gives a brief description of marketing strategies of the organization. According to the results of the study concluded that the development of a marketing strategy is the link with the overall strategy for the development of the organization and determines the choice of its (the organization) marketing policy.

Key words: marketing strategy, strategic decisions, the mission of the organization, the effectiveness of the marketing strategy.

Изучением вопроса маркетинговой стратегии должна заниматься каждая организация, так как маркетинговая стратегия является составляющей корпоративной стратегии, которая, в свою очередь, определяет направления развития компании с учетом внутренних факторов и в условиях воздействия внешней среды.

Разработка маркетинговой стратегии позволяет организации выбрать базовую модель поведения для того, чтобы обеспечить дальнейшее успешное развитие. Именно поэтому разработкой маркетинговой стратегии

должны заниматься не только крупные предприятия, но и малые организации. В современных условиях хозяйствования, возрастающей конкуренции невозможно ограничиться только текущим и оперативным планированием, необходимо наличие в организации развитой системы и стратегического планирования. При этом еще в недавнем прошлом стратегический маркетинг рассматривался лишь как определение направления деятельности организации на перспективу, однако в настоящее время подход к стратегии маркетинга существенно поменялся: стратегия маркетинга ориентирована на формирование эффективной организационной и управленческой системы, грамотное распределение ресурсов фирмы. Таким образом, маркетинговая стратегия развития рассматривается как «объединенная система организации всей работы предприятия» [1, с. 57].

Под маркетинговой стратегией понимается разработка стратегических решений, которые позволяют эффективно реализовать задачи среднесрочного и краткосрочного периода; активный маркетинговый процесс с долгосрочным горизонтом плана, направленный на превышение среднерыночных показателей путём систематического проведения политики создания товаров и услуг, обеспечивающих потребителей товарами более высокой потребительской ценности, чем у конкурентов.

Маркетинговая стратегия необходима не только организациям, которые находятся на этапе становления бизнеса, но и для тех организаций, которые уже завоевали определенную долю рынка и имеют хорошие результативные показатели. Разработанная эффективная маркетинговая стратегия позволяет сделать организацию сильнее, менее уязвимой от воздействий факторов внешней среды. Маркетинговая стратегия необходима и организациям всех сегментов бизнеса: от микро до крупных, так как все организации сталкиваются с тем, что без систематической работы по анализу рынка, без основ маркетинга все затраты, выделяемые на продвижения товара (работы, услуги) не только не приносят желаемых результатов, но и серьезно сказывают на финансовом состоянии организации.

Задачей маркетинговой стратегии организации является способствования достижению миссии организации, обеспечение сбалансированной структуры товарного портфеля, обеспечение эффективности проведения маркетинговых мероприятий.

При разработке маркетинговой стратегии организации необходимо осуществить следующие этапы, которые схематично представлены на рисунке 1 [2, с. 27].

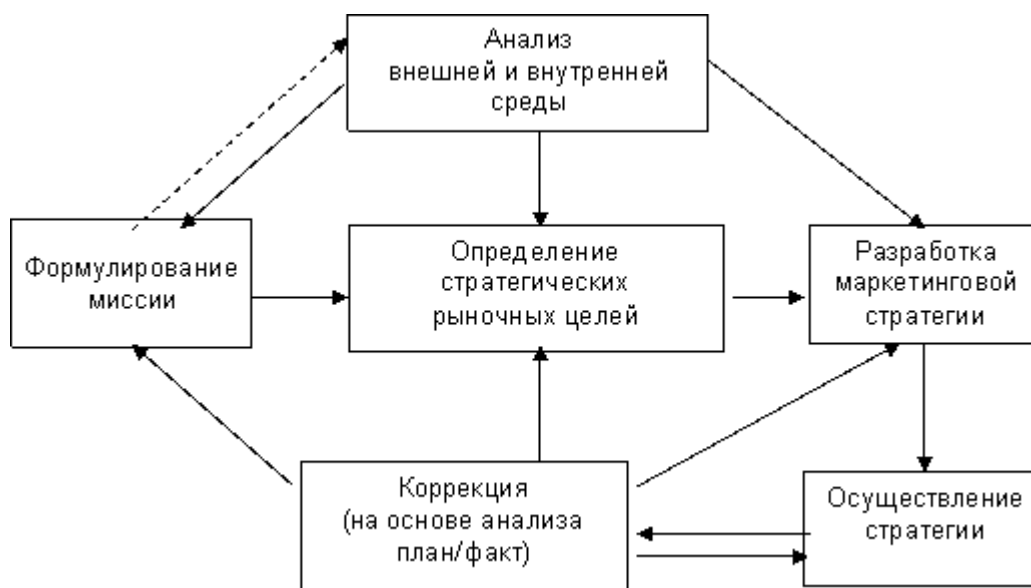


Рисунок 1 –Этапы разработки маркетинговой стратегии

1. Сформулировать миссию организации. Маркетинговая стратегия должна соответствовать цели развития организации, не идти ей в противовес.

2. Определить стратегические рыночные цели. Маркетинговая стратегия обязательно должна содержать в себе рыночные конечные цели для того, чтобы можно было оценить ее эффективность. Такими целями могут быть увеличение объема продаж, рост объемов прибыли, укрепления позиции на рынке и увеличение рыночной доли, рост клиентопотока, рост числа и объема заказов и т.д. При этом цель у маркетинговой стратегии может быть не одна, а несколько, то есть маркетинговая стратегия должна содержать в себе дерево целей.

3. Произвести анализ внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на деятельность организации. При этом анализ этих факторов должен производиться постоянно, чтобы иметь возможность вносить коррективы в маркетинговую стратегию. Этот этап носит название маркетинговых исследований.

Эффективная маркетинговая стратегия может быть разработана в организации только после проведения соответствующих исследований в области анализа внешних и внутренних факторов, влияющих на деятельность организации, ее места на рынке и прочих факторов. В организации в рамках разработки маркетинговых стратегий необходимо провести следующие мероприятия:

- разработать маркетинговую политику и маркетинговый план;
- выявить основные преимущества и недостатки и угрозы в деятельности организации, то есть провести SWOT- анализ;
- определить особенности сложившейся системы сбыта и каналов распределения товара;
- разработать стратегию по продвижению продукции (работ, услуг)

фирмы на рынок;

- определить политику организации в области стимулирования сбыта;
- изучить взаимоотношения с клиентами и партнерами;
- оценить рыночный потенциал организации;
- изучить основных конкурентов.

На данном этапе также необходимо оценить экономические мощности организации, ее производственный потенциал.

Целью проведения маркетинговых исследований является сбор информационной и аналитической информации, создание базы, при помощи которой будут приниматься управленческие решения. Данный этап должен быть проведен качественно, так как от него зависит исход всей работы по разработке маркетинговой стратегии организации. В случае, если в организации нет собственных специалистов, которые могут качественно провести маркетинговые исследования. Стоит прибегнуть к помощи профессионалов.

4. Определить подходящую маркетинговую стратегию. Выбор маркетинговой стратегии является наиболее важным этапом. На основании проведенного анализа позиций организации на рынке, целей ее существования, стадий жизненного цикла организации может быть выбрана одна из следующих стратегий:

- корпоративная стратегия – разрабатывается для дифференцированных, выпускающих много видов продукции, организации;
- бизнес- стратегия, которая разрабатывается для каждого вида бизнеса организации;
- функциональная стратегия, которая разрабатывается для каждой функциональной единицы организации;
- операционная стратегия, разрабатываемая для каждой структурной единицы организации.

Для отдельного товара, сегмента рынка организация может применить одну из следующих маркетинговых стратегий:

- стратегию дифференциации, основанную на придании продукту (товару, работе, услуге) исключительных свойств во всей отрасли, которые важны для покупателя и делают продукт более выгодным по сравнению с аналогичным продуктом конкурентов. Применяется данная стратегия при действии организации на рынке с однотипными (аналогичными) товарами с высоким уровнем конкуренции. В случае успешной реализации данная стратегия является самым успешным средством достижения прибыли, повышения уровня лояльности потребителей к организации и делает товар менее чувствительным к цене;

- стратегию следования за конкурентом (стратегия ценового лидерства), которая предполагает копирования поведения в установлении цены основного конкурента. Применяется в случае, когда товар относится к массовому потреблению, спрос на него постоянный и устойчивый, а организация имеет явного конкурента, которого не может превзойти по

другим показателям;

- стратегию фокусирования (рыночной ниши), которая предполагает ориентировать бизнес на определенную рыночную нишу. Тем самым удовлетворяют спрос узкого круга потребителей продукции. применяется в том случае, когда спрос на продукт в определенном сегменте высокий, число конкурентов минимально или ограничено географическими, или техническими особенностями;

- стратегию снятия сливок, которая предполагает максимизацию прибыли за счет установления максимальной цены на новый продукт на начальной стадии жизненного цикла товара.;

- стратегию инновации, которая предполагает внедрение на рынок уникального, не имеющего аналога продукт. Данная стратегия применима в том случае, если организация способна создать уникальный продукт (работу, услугу), который будет пользоваться спросом на рынке.

- стратегию удержания, которая предполагает максимальное сохранение существующей доли рынка;

- стратегия отступления, которая, напротив, заключается в уходе с рынка и потери существующей доли рынка. Является вынужденной мерой и применяется в том случае, когда реализуемый товар не дает желаемых результативных показателей. Также такая стратегия применяется при желании организации добиться минимизации издержек.

Стратегии дифференциации, следования за конкурентом и фокусирования являются базовыми маркетинговыми стратегиями по определению М. Е. Портера [3, с. 72]. Базовые варианты стратегии являются средством достижения более высоких результатов по сравнению с конкурентами в данной отрасли, при этом в определенной отраслевой структуре это может означать общий высокий уровень прибыльности для всех фирм, тогда как в других отраслях успех в реализации стратегии необходим для достижения лишь приемлемой прибыли в абсолютном выражении.

Особенности трех базовых стратегий представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Особенности трех базовых маркетинговых стратегий

5. Осуществить мероприятия по реализации маркетинговой стратегии. На данном этапе с учетом выбранной маркетинговой стратегии необходимо определить план действий в выбранном целевом сегменте, определить действия по каждому элементу комплекса маркетинга, составить календарный план реализации стратегии и рассчитать необходимый объем финансирования. При этом ряд авторов бюджетирование выделяют отдельным этапом в разработке маркетинговой стратегии.

При разработке бюджета на реализацию маркетинговой стратегии можно также ориентироваться на матрицу «Цена – затраты на маркетинг» (рисунок 3) [4, с. 23].



Рисунок 3 – Матрица «Цена – затраты на маркетинг»

Данная матрица позволяет соотнести цену внедряемого на рынок товара (работы, услуги) с затратами на реализацию маркетинговой стратегии и уже на данной этапе оценить целесообразность выбранной стратегии. В случае, если бюджет не позволяет реализовать выбранную маркетинговую стратегию, необходимо либо вернуться на предыдущий этап с целью корректировки стратегии или внести изменения в смету затрат.

6. Оценить эффективность разработанной стратегии путем сравнения достигнутых и плановых показателей, при необходимости внести коррективы. При этом оценка эффективности реализации маркетинговой стратегии должна происходить не только на конечном этапе, но и носить периодический характер для своевременности внесения изменений.

Контроль за оценкой эффективности маркетинговой стратегии носит название маркетингового аудита. При этом исследуются все те же индикаторы, что и на этапе оценки внешних и внутренних факторов развития организации.

В ходе маркетингового аудита может возникнуть ситуация, когда маркетинговую стратегию необходимо существенно скорректировать или заменить на другую. Это может произойти за счет резкого изменения рыночной конъюнктуры.

Маркетинговые стратегии могут разрабатываться в организации на

определенный период, поэтому они могут быть классифицированы на:

- краткосрочные, которые разрабатываются на период до 1 года и предполагает разработку «бизнес- планов»;

- среднесрочные, разрабатываемая на период не более 2-5 лет. Такие стратегии наиболее часто используются в маркетинговом планировании в организации;

- долгосрочные, разрабатываемое на срок 5-7 лет. В условиях рынка и постоянно меняющихся факторов внешней среды являются наиболее сложными в разработке и требуют постоянного проведения маркетингового аудита.

При этом этапы разработки маркетинговых стратегий, представленные на рисунке 1, вне зависимости от срока стратегии остаются одинаковыми

Закрепление маркетинговой стратегии производится в документе «маркетинговая политика организации».

Грамотно разработанная маркетинговая стратегия организации позволит решить задачи, связанные с комплексным изучением всего рынка, дать адекватную оценку спросу и потребностей основных покупателей продукции (работы, услуги), выбрать наиболее действенные методы достижения цели деятельности организации.

Таким образом, разработка маркетинговой стратегии позволит организации:

- значительно расширить клиентскую базу и увеличить объем продаж;
- повысить конкурентоспособность продукции/услуг;
- создать инструмент массового привлечения клиентов;
- выбрать эффективную ценовую и продуктовую политику;
- создать механизм контроля маркетинговых мероприятий;
- повысить качество обслуживания клиентов.

Использованные источники:

1. Фадеев В. А. Характеристика маркетинговых стратегий организации при разработке маркетинговой политики // Современная наука. Актуальные проблемы теории и практики. – 2014. -№ 2 .- С. 56 -58.
2. Михайлина В. В. Разработка маркетинговой стратегии организации // Экономика и современный менеджмент. – 2015. - № 4. –С. 26- 28.
3. Портер М.Е. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов / М.: Альпина Бизнес Букс, 2014. – 454 с.
4. Майоров Л. В. Маркетинговая стратегия организации // Стратегический менеджмент и маркетинг. – 2015 . - № 4. –С. 21 - 23.

Новгородов А.Г.
магистрант 2 курса
факультет « Торговое дело»
Российский Экономический Университет имени Г.В. Плеханова
Россия, г. Тула

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ МАРКЕТИНГА

Анновация. В статье рассмотрены подходы к определению сущности маркетинга инноваций и его места в управлении предприятием. Разграничены понятия маркетинга инноваций и инновационного маркетинга. Маркетинг инноваций определен как направление маркетинговой деятельности; совокупность специфических действий, приемов, методов, систематическая активность субъектов экономических отношений по поводу разработки и продвижения на рынке новых товаров, услуг и технологий для удовлетворения потребностей и запросов потребителей (общества) в более эффективный, чем у конкурентов, образ на основе обновления и повышения уровня составляющих потенциал предприятия, поиска новых направлений и способов его использования с целью получения прибыли и обеспечение условий длительного выживания и развития на рынке.

Ключевые слова: «маркетинг инноваций», «инновационный маркетинг», концепция, потребители, общество, получения дохода предпринимателями., исследование рынка.

Novgorodov A.G.
Master
2 course, faculty "trading business"
Russian University of Economics named after G. V. Plekhanov
Russia, Tula

INNOVATIVE DEVELOPMENT AND MARKETING

Annotate. The article considers approaches to definition of essence of marketing of innovations and its place in enterprise management. Distinction between marketing of innovations and innovative marketing. Marketing innovation is defined as the direction of marketing activities; a set of specific actions, techniques, methods, and the systematic activity of subjects of economic relations on the development and marketing of new products, services and technologies to meet the needs and demands of consumers (society) in a more efficient than the competition, image-based update and improve components of the enterprise potential, finding new directions and ways of its use for the purpose of making a profit and providing conditions for long-term survival and development in the market.

Keywords: "marketing innovation", "innovative marketing", the concept, consumers, society, income entrepreneurs., market research.

В научной литературе встречаем целый ряд подходов к определению понятия маркетинга инноваций. Заметим, что часто смешивают понятия «маркетинг инноваций» и «инновационный маркетинг». Названные понятия отождествляют с маркетинговыми исследованиями в процессе разработки нового продукта, использованием традиционных методов и инструментов маркетинга для создания и распространения инноваций.

«Маркетинг инноваций», «инновационный маркетинг» определяют как деятельность по улучшению продукции и маркетинга, маркетинг новых товаров, деятельность по созданию уникальных условий реализации новых продуктов, составляющую часть процесса планирования и реализации инноваций.

«Маркетинг инноваций» и «инновационный маркетинг» характеризуют как создание и использование инноваций в самом маркетинге, новые инструменты маркетинга. В литературе встречаем толкование вышеуказанных понятий как одновременное улучшение, совершенствования, как продукции, так и маркетинга, предложение нового блага, и др.

Специалисты, также, называют инновационный маркетинг среди концепций ведения бизнеса, указывая следующее его место: концепция совершенствования производства, концепция совершенствования товара, концепция интенсификации коммерческих усилий, концепция маркетинга, концепция инновационного маркетинга, концепция социально-этического маркетинга. В подтверждение необходимости выделения инновационного маркетинга как концепции ведения бизнеса отметим, что предыдущие концепции не предусматривают постоянного создания инноваций и использования инновационных методов и инструментов маркетинга, «количество инновационных разработок по этим концепциями, незначительна, ведь это не является целью». Зато выделенная в качестве философии бизнеса концепция инновационного маркетинга рассматривает инновационную деятельность как цель ведения бизнеса. Если ставить маркетинг инноваций в вышеприведенный ряд концепций, следует считать инновацию самоцелью, с чем мы не можем согласиться, поскольку инновационная деятельность является все-таки средством удовлетворения потребностей (существующих или латентных) потребителей, общества, получения дохода предпринимателями.

Ряд специалистов отвергает существование маркетинга инноваций как отдельного направления, вида маркетинга, управленческой деятельности.

Маркетинг инноваций следует одновременно рассматривать: «как концепцию рыночной деятельности предприятия (философию бизнеса), когда в изменениях видят источник дохода; как аналитический процесс, что предполагает выявление рыночных возможностей инновационного развития; как средство активного воздействия на потребителей и целевой рынок в целом, что связано с выводом и продвижением инновации на рынок; как функция инновационного менеджмента, направленную на выявление

возможных направлений инновационной деятельности, их материализацию и коммерциализацию. При этом можно одновременно рассматривать инновационный менеджмент как функцию маркетинга инноваций, направленную на воплощение достижений науки и техники в новые товары, способные удовлетворить потребности и запросы потребителей и обеспечить товаропроизводителю (продавцу) прибыль; как средство (рыночный инструментарий) ориентации отдельных субъектов хозяйствования, а заодно с тем и национальной экономики в целом на инновационное развитие».

Определение маркетинга инноваций как аналитического процесса с выявление возможностей развития и отождествление его со средством воздействие на потребителя, на наш взгляд, сужает понимание маркетинга инноваций. Соглашаясь с возможностью толкование маркетинга инноваций как функции менеджмента, не можем признать инновационный менеджмент как функцию маркетинга инноваций.

Следовательно, считаем, что маркетинг инноваций следует рассматривать как систематическую активность (совокупность целенаправленных действий) на рынке относительно создания, выведения и продвижения инновации, как комплексную функцию менеджмента.

Маркетинг инноваций является концепцией, согласно которой организация должна непрерывно совершенствовать продукты и методы маркетинга, осуществлять научные разработки, опытно-экспериментальные исследования, организацию производства инноваций, исследование рынка (с использованием элементов бенчмаркинга), налаживание коммуникаций, формирования цен и разработку инновационных стратегий.

Маркетинг инноваций можно рассматривать также с таких позиций:

1) как аналитический процесс, что предполагает выявление рыночных возможностей инновационного развития;

2) как средство активного воздействия на потребителей и целевой рынок в целом, связанный с выводом и продвижением инновации на рынок;

3) как функцию инновационного менеджмента, направленную на выявление возможных направлений инновационной деятельности, их материализацию и коммерциализацию. При этом можно одновременно рассматривать инновационный менеджмент как функцию маркетинга инноваций, направленную на воплощение достижений науки и техники в новые товары, способные удовлетворить потребности и запросы потребителей и обеспечить товаропроизводителю (продавцу) прибыль;

4) как средство (рыночный инструментарий) ориентации отдельных субъектов хозяйствования, а вместе с тем и национальной экономики в целом, на инновационное развитие.

При осуществлении инновационной деятельности важную роль играет выбор принципов реализации маркетинговых мероприятий. Можно идентифицировать такие основные принципы маркетинга инноваций:

1) нацеленность на достижение конечного практического результата

инновации;

2) захват определенной доли рынка в соответствии с долгосрочной цели, которая поставлена перед инновационным проектом;

3) интеграция исследовательской, производственной и маркетинговой деятельности в систему менеджмента предприятия;

4) ориентация на долгосрочную перспективу, что требует тщательного внимания к прогнозным исследованиям, разработке на их основе инноваций, что обеспечивают высокопродуктивную хозяйственную деятельность;

5) применение взаимозависимых и взаимосогласованных стратегий и тактики активного приспособления к требованиям потенциальных потребителей инновации с одновременным целенаправленным влиянием на их интересы.

В обобщенном виде суть маркетинга инноваций может быть определена как систематическая активность в отношении разработки и продвижения на рынке новых товаров, услуг и технологий для удовлетворения потребностей и запросов потребителей (и общества) в более эффективный, чем в конкурентов, способ на основе повышения потенциала предприятия, поиска новых направлений и способов его использования с целью получения прибыли и обеспечение условий длительного выживания и развития на рынке.

Очевидно, что рыночное сопровождение инноваций (новых товаров, услуг и технологий) требует нетрадиционных действий, приемов, методов, то есть инновационного маркетинга как набора инструментов и направлений их использования. Под инновационным маркетингом, по нашему мнению, следует понимать использование новейших инструментов в комплексе маркетинга (в исследовании рынка, сегментации, продвижении, товарной, ценовой политике, коммуникациях).

Следовательно, считаем, что маркетинг инноваций следует рассматривать как систематическую активность (совокупность целенаправленных действий) на рынке по созданию, выведению и продвижению инновации, как комплексную функцию менеджмента.

В обобщенном виде суть маркетинга инноваций может быть определена как систематическая активность в отношении разработки и продвижения на рынке новых товаров, услуг и технологий для удовлетворения потребностей и запросов потребителей (и общества) в более эффективный, чем у конкурентов, образ на основе повышения потенциала предприятия, поиска новых направлений и способов его использования с целью получения прибыли и обеспечения условий длительного выживания и развития на рынке.

Итак, маркетинг инноваций целесообразно рассматривать как отдельный вид маркетинга, направление маркетинговой деятельности, который, в свою очередь, требует особых методов, инструментов и приемов.

Термин «маркетинг инноваций» может быть определен как совокупность действий, приемов, методов, систематическая активность

субъектов экономических отношений по поводу разработки и продвижения на рынке новых товаров, услуг и технологий для удовлетворения потребностей и запросов потребителей (общества) в более эффективный, чем у конкурентов, образ на основе обновление и повышение уровня составляющих потенциала предприятия, поиска новых направлений и способов его использования с целью получение прибыли и обеспечение условий длительного выживания и развития на рынке.

Считаем, что проблема уточнения сущности и содержания маркетинга инноваций требует более подробного изучения. Методология и теоретическое обоснование инструментария маркетинга инноваций должны стать основой рыночного успеха и эффективности деятельности предприятий в современных условиях хозяйствования.

Целью дальнейших исследований должны стать:

- уточнение роли и задач маркетинга инноваций на отдельных этапах инновационного и жизненного цикла товара (услуги, технологии);
- уточнение роли и задач маркетинга инноваций для различных организационных форм ведения инновационного бизнеса;
- научное обоснование методического обеспечения маркетинга инноваций на отдельных этапах инновационного и жизненного цикла товара для различных организационных форм ведения инновационного бизнеса и др.

Использованные источники:

1. Антонюк Л. Л. Инновации: теория, механизм разработки и коммерциализация: [монография] / Л. Л. Антонюк, А. М. Поручик, В. С. Савчук. – К: КНЭУ, 2013. – 394 с.
2. Грубая Г. И. Инновационное наполнение инвестиционного процесса / Г. И. Грубая // Инвестиции: практика и опыт. – 2016. - №17. – С. 13-16.
3. Ильяшенко С. М. Инновационный менеджмент: [учебник] / С. М. Ильяшенко. – М.: Университетская книга, 2010. – 334 с.
4. Инновационное развитие промышленности / Под ред. проф. А. И. Волкова, проф. М. П. Денисенко. – М.: Просвещение, 2011. – 648 с.
5. Маркетинг инноваций и инновации в маркетинге: [монография] / под ред. д. е. н. проф. С. М. Ильяшенко. – М.: Университетская книга, 2008. – 615 с.
6. Сумец А. Инновации в деятельности предприятия // Маркетинг и реклама. – 2006. - № 11 (123). – С. 28-33.
7. Хотяшева О. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / А. Хотяшева. – М.: Издательский дом «Питер», 2007. – 378 с.

*Самбулова С. А.
магистрант 1 курса
научный руководитель: Ермоченко О.Н., к.э.н.
доцент*

*кафедра теории финансов, кредита и налогообложения
«Волгоградский государственный университет»*

Россия, г. Волгоград

ПРОБЛЕМЫ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы банковского кредитования малого бизнеса в России. Выделены факторы, препятствующие развитию кредитных программ для малого бизнеса. Определены три направления решения проблем развития доступности банковского кредитования субъектам малого бизнеса в России.

Ключевые слова: банк, кредитование, малый бизнес, кредит, бизнес.

*Samburov S. A.
the 1st year graduate student
«Volgograd state University»
Russia, Volgograd*

*Scientific adviser: Ermochenko O.N.
Cand.Econ.Sci., associate professor
of Department "Corporate Finance & banking"
«Volgograd state University»
Russia, Volgograd*

THE PROBLEM OF BANKING CREDITING SMALL BUSINESS

Abstract: The article examines the problems of bank lending to small businesses in Russia. The factors preventing the development of credit programs for small businesses are singled out. Three directions of solving the problems of developing the availability of bank lending to small business entities in Russia have been identified.

Keywords: bank, crediting, small business, credit, business.

Малые предприятия занимают особое место в экономиках стран, что объясняется многими факторами: они не требуют крупных стартовых инвестиций, но при этом обеспечивают высокую динамику экономического роста; помогают решать проблемы реструктуризации экономики, заполняя те рыночные ниши, где предложение отстает от спроса, а также те, которые непривлекательны для среднего и крупного бизнеса ввиду своего незначительного потенциала; обеспечивают занятость существенной доли экономически активного населения; способствуют формированию конкурентной среды и установлению рыночного равновесия.

Кроме того, за счет меньшего масштаба малые предприятия, которые основываются с учетом местных потребностей, способны более гибко

реагировать как на изменяющиеся экономические условия, так и на колебания потребительского спроса, на изменение конъюнктуры рынка, тем самым, придавая экономике дополнительную стабильность.

Целью данной статьи является изучение основных проблем, препятствующих доступности банковского кредитования субъектам малого предпринимательства в современной России и предложить направления их решения.

Малый бизнес (МБ) играет огромную роль в развитии экономики нашей страны. Малый бизнес — становой хребет любой экономики. МБ обеспечивает экономический рост, создает новые рабочие места и увеличивает занятость населения.

Категории субъектов малого и среднего предпринимательства установлены Федеральным законом от 24.07.2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (далее — Закон № 209-ФЗ). В их числе — хозяйственные общества, хозяйственные партнерства, производственные кооперативы, сельскохозяйственные потребительские кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели, если они соответствуют критериям, указанным в части 1.1 Закона № 209-ФЗ. Например, хозяйственные общества (акционерные и с ограниченной ответственностью) признаются субъектами малого и среднего предпринимательства, если:

- Выполнены требования, указанные в пункте 1 части 1.1 статьи Закона № 209-ФЗ. Одно из них касается доли участия в уставном капитале АО или ООО государства, общественных, религиозных и благотворительных организаций и иных фондов, иностранных юридических лиц или юридических лиц, не являющихся субъектами малого и среднего предпринимательства.

- Среднесписочная численность сотрудников общества за предшествующий календарный год не превышает сто человек. При этом среди малых предприятий выделяются микропредприятия с предельной численностью сотрудников пятнадцать человек. Определять среднесписочную численность следует в соответствии с Указаниями по заполнению формы федерального статистического наблюдения № ПМ «Сведения об основных показателях деятельности малого предприятия», утвержденными приказом Росстата от 29.01.2016 № 33.

- «Налоговый» доход общества от предпринимательской деятельности за предшествующий календарный год в сумме по всем осуществляемым видам деятельности и всем налоговым режимам не превышает: у малого предприятия 800 млн рублей, а у микропредприятия — 120 млн рублей (п. 1 постановления Правительства РФ от 13.07.2015 № 702).

Малый бизнес в России — это предпринимательская деятельность, исполняемая субъектами рыночной экономики при определенно установленных критериях. Они могут быть установлены законом,

государственными органами, или другими представительными организациями. Доля малого бизнеса в национальной экономике России на сегодняшний день не превышает 20—25 %. Во всех экономически развитых странах она составляет не менее 40 %, что обуславливает необходимость финансовой, правовой и консультационной поддержки малых предприятий.

Само понятие «малый бизнес», «предпринимательство» множество научных работ определяет как деятельность, которая выполняется группой лиц, или предприятие управляемое одним собственником. Мировая практика показывает, что основным показателем, в первую очередь является средняя численность занятых на предприятии работников, за отчетный период. Их относят к субъектам малого предпринимательства, что непосредственно является основой предприятий различных организационно правовых форм.

Банковское кредитование осуществляется при строгом соблюдении принципов кредитования, из разделяют на две группы:

- общеэкономические принципы, присущие всем экономическим категориям:

1. целенаправленность;
2. дифференцированность;

- принципы, отражающие сущность и функции кредита:

1. срочность,
2. обеспеченность,
3. платность.

Под системой банковского кредитования понимают совокупность элементов, определяющих организацию кредитного процесса, то есть техника и технология кредитования, и его регулирование в соответствии с принципами кредитования. В роли составляющих элементов система включает в себя:

- порядок и степень участия собственных средств заемщиков в кредитной операции,

- целевое назначение кредита,

- методы кредитования;

- формы ссудных счетов;

- способы регулирования ссудной задолженности;

- формы и порядок контроля за целевым и эффективным использованием ссудных средств и своевременным их возвратам.

Основным элементом в системе банковского кредитования являются методы кредитования, так как они определяют ряд элементов этой системы:

- вид ссудного счета;

- способ регулирования ссудной задолженности;

- формы и порядок контроля за целевым использованием заемных средств и своевременных их затрат.

Под методом кредитования понимается способы выдачи и погашения кредита в соответствии с принципами кредитования.

Лидерами кредитования малого и среднего бизнеса уже длительное

время является Сбербанк, Меткомбанк, банк Открытие. Клиентов в первую очередь привлекают низкие проценты и возможность кредитования без предоставления залога. Далее несколько предложений от различных банков России для развития малого бизнеса.

По мнению рейтингового агентства «Эксперт РА» ВТБ24 является лидером среди банков, которые предоставляют кредиты малому бизнесу. Тариф, который имеет наименьшую процентную ставку, выглядит следующим образом: Кредит под залоговое имущество. Процентная ставка равняется 9%. Срок кредитования равняется 10 годам. Минимальная сумма для кредита — 850 тыс. рублей. Залогом может служить любое имущество, находящееся в собственности.

Наиболее лояльно к кредитованию малого бизнеса относится ВТБ24. В этом банке самая низкая процентная ставка – 9% и самый длительный период кредитования – 10 лет. Срок на уровне европейских банков. Остальные предложения финучреждений показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Основные предложения банков по кредитованию малого бизнеса

Название банка	Название кредита	Сумма кредита + условие	Процентная ставка	Срок кредитования
<u>Альфа-Банк</u>	Кредит для ИП	тах 6 млн р. + поручители	15%	До 3 лет
<u>Росбанк</u>	Для малых предприятий	от 150 000 р. + залог	от 14,63% до 20,46%	До 5 лет
<u>Росбанк</u>	Для ИП	от 1 млн до 15 млн р. + залог не обязателен	от 16,42% до 19,82%	До 1 года
<u>Меткомбанк</u>	Кредитование малого бизнеса	тах 50 млн р. Залог + поручители	10%	До 3-х лет
<u>Восточный банк Экспресс</u>	Овердрафт	тах 50 млн р. + поручители	19%	До 1 года
<u>Восточный банк Экспресс</u>	Быстрый кредит «Экспресс»	тах 10 млн р. + поручители	рыночная	До 3 лет
<u>Траст Банк</u>		тах 1 млн р. + положительная кредитная история и обслуживание в этом банке	рассчитывается индивидуально при обращении	До 5 лет

<u>Сбербанк</u>	На любые цели малого бизнеса	мак 5 млн р. + поручители и залог	от 16% до 23%	До 3 лет
<u>Сбербанк</u>	«Стандартный» для ИП	мак 3 млн р.; залог не требуется	от 19,5%	До 3 лет
<u>Сбербанк</u>	«Доверие» для любых текущих потребностей малого бизнеса	мак 3 млн р.; залог не требуется	от 18,98%	До 4 лет

Наверняка, каждого предпринимателя заинтересует возможность получения кредита без залога. На сегодняшний день к малому бизнесу предъявляются такие требования банками, как срок ведения бизнеса, который должен составлять не менее 6 месяцев, а также отсутствие отрицательной кредитной истории.

Основными банками, которые выдают такие кредиты, является Сбербанк, Альфа-банк, банк Интеза и банк Траст.

По экспертным оценкам, потребность малого бизнеса в кредитах составляет на сегодня 700—800 млрд руб. При получении кредита представители малого бизнеса сталкиваются с рядом проблем. Причем они касаются как самих предпринимателей, так и кредитных организаций.³³

Для предпринимателей эти проблемы подразделяются на внешние и внутренние. Внешними проблемами являются:

- высокие проценты;
- короткие сроки погашения;
- отсутствие или недостаточность стартового капитала малого предприятия;
- ограниченность предложения кредитов для малого бизнеса и отсутствие конкурентного рынка услуг по кредитованию;
- сложность и длительность процедуры получения банковского кредита.

Одной из острых проблем, препятствующей развитию процессов кредитования, стал «уход в тень» немалого числа малых предприятий, что не позволяет объективно оценить результат их деятельности. Малые предприятия «уводят в тень» такие показатели, как выручка, фонд оплаты труда, оплата аренды помещений, суммы платежей поставщикам, суммы сделок, не отражаемые в отчетности. Причем доля теневого оборота тем выше, чем меньше размер хозяйствующего субъекта. В 1990-х гг. вывод части оборота «в тень» стал практически обязательным условием выживания малых предприятий. Главной причиной этого была необходимость рационализации поведения в сложившихся экономических условиях с целью преодоления сложностей налоговой системы.

³³ Митасова А.Ю., Белоплицкая Д.Н., Мытарева Л.А. Проблемы финансирования инвестиционных проектов в условиях кризиса // Управление. Бизнес. Власть. - 2016. - № 4 (13). - С. 76-80

К факторам, препятствующим развитию кредитных программ для малых предприятий, можно отнести:

- Очень низкая информативность официальной отчетности заемщика: большинство представителей МБ применяют систему ЕНФД или упрощенную систему налогообложения, которые служат для уменьшения налогового бремени, но в то же время фактически предприятия МБ лишаются возможности получить кредит, ведь по такой отчетности трудно оценить реальное финансовое состояние заемщика. Потому банки предпочитают не рисковать и в кредите отказывают;

- Тесную связь финансовых потоков бизнеса с семейным бюджетом;

- Нестабильная макроэкономическая ситуация, кризисное состояние экономики, которое на данном этапе является главным фактором, препятствующим развитию кредитования МСБ;

- Отсутствие или низкокачественный менеджмент на малых предприятиях. Неспособность предпринимателей самостоятельно разрабатывать экономически взвешенные проекты, которые учитывали бы все возможные нюансы, возникающие при реализации проекта;

- Отсутствие ликвидного залога;

- Отсутствие кредитной истории;

- Процентные ставки для малых предприятий она выше, чем для крупных, – в среднем 18% против 11,8% годовых.

Автор выделил методы решения проблем развития малого бизнеса в России:

- К первой группе относятся меры государственной поддержки институтов кредитования малого бизнеса. Создание Центра Развития Предпринимательства, в котором будут набираться группы людей, желающих начать свое дело. Будут предоставлены стандартные бизнес-планы, обучение основным экономическим расчетам и терминам. Также центр будет оказывать содействие в поисках источников финансирования и сопровождать бизнес (будут проводиться консультации, семинары и тренинги).

В плане правовой и финансовой поддержки малого предпринимательства на федеральном уровне сделано уже немало. Например, уменьшена налоговая нагрузка для малых предприятий в связи с введением упрощенной системы налогообложения. Произведена концентрация финансовых средств, поступающих на поддержку малого предпринимательства. Взят курс на эффективное использование возможностей финансового лизинга и франчайзинга.

Сформировалось активная позиция государства и в отношении венчурных фондов в финансировании проектов малого инновационного бизнеса. Были созданы бизнес-инкубаторы научных и инновационных парков с использованием государственного имущества (наугограды в Арзамасе, Дубне и т. д.). Оказывается поддержка малым предприятиям в

решении финансово-имущественных проблем, связанных с арендой недвижимости: производственных мощностей и земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности.

- Ко второй группе мер по совершенствованию механизма кредитования малого бизнеса относятся мероприятия самих предпринимателей:

- ведение открытой отчетности — это снизит недоверие банковского сектора к сфере малого бизнеса;

- повышение собственного уровня юридической и финансовой грамотности: умение четко обосновывать цели кредитования и просчитывать наиболее выгодные варианты кредита.

- К третьей группе относят шаги, предпринимаемые банками. В первую очередь это:

- понижение процентных ставок кредитования;

- пересмотр политики ограничения объема кредитных ресурсов;

- упрощение процедуры кредитования малого бизнеса.

В результате осуществления этих программ должны быть ликвидированы негативные факторы, препятствующие развитию малого бизнеса. В результате, с одной стороны - внешняя среда, окружающая малое предпринимательство станет значительно более благоприятной, с другой стороны - повысится внутренняя «устойчивость» или «жизнеспособность» таких предприятий, что, в свою очередь, приведет к ослаблению кризисных явлений экономики страны.

Использованные источники:

1. Веселова А. Д. Проблемы и перспективы развития потребительского кредитования в РФ — 2016. — 100–103 с.

2. Евдокимова С.С. Оценка банковского кредитования малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации / С.С. Евдокимова, В.А. Плахова // Политика современных социально-экономических систем. — Волгоград: Сфера, 2016. — 366 с.

3. Малое предпринимательство. [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Малое_предпринимательство (дата обращения: 01.12.2016)

4. Митасова А.Ю., Белолипецкая Д.Н., Мытарева Л.А. Проблемы финансирования инвестиционных проектов в условиях кризиса // Управление. Бизнес. Власть. - 2016. - № 4 (13). - С. 76-80.

Снопик Ю.О.
студент 3 курса
институт менеджмента и экономики
кафедра «Финансы и банковское дело»
научный руководитель: Папулова Т.Н.
старший преподаватель
Югорский Государственный Университет
Россия, г. Ханты-Мансийск

Snopik Y.O.
student
3rd year, Institute of management and Economics
Department of "Finance and banking"
supervisor: Papulova T. N., senior lecturer
Yugra State University
Russia, Khanty-Mansiysk

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЦЕН НА МАТЕРИАЛЫ
(НА ПРИМЕРЕ ООО "ЛЕСОВИК")
THE ANALYSIS OF PRICE DYNAMICS IN MATERIALS
(ON THE EXAMPLE OF LLC LESOVIK)

Аннотация. В статье рассмотрен анализ динамик цен материалов на рынке. Выявления затрат предприятия. Выявление наиболее низких цен на рынке.

Ключевые слова: анализ, цена, затраты, риски, запасы.

Annotation. In the article the analysis of speaker material price in the market. Identifying costs of the enterprise. Identify the most lowest prices on the market.

Keywords: analysis price, cost, risk, stocks.

Основная часть материально-производственных запасов используется в качестве предметов труда в производственном процессе. Они целиком потребляются в каждом производственном цикле и полностью переносят свою стоимость на стоимость производимой продукции.

Материально-производственные запасы (сырье, материалы, топливо и др.), являясь предметами труда, обеспечивают вместе со средствами труда и рабочей силой производственный процесс организации, в котором они используются однократно.

Для обнаружения угроз для роста компании, необходимо провести анализ оценки цены на рынке, чтобы выявить наиболее низкие цены на приобретение материалов.

Общество с ограниченной ответственностью «Лесовик» (ООО «Лесовик») образовано в 2006 году по решению собрания учредителей от 25.04.2006.

Для выполнения своей деятельности предприятию необходимо закупить материалы на рынке, предприятие покупает материалы у поставщиков.

Проведем анализ цен на рынке и выявим, выгодно ли покупать у данных поставщиков и выявить дополнительные затраты.

Таблица 6 - Оценка цены материалов на песок

Наименование	ед.из	за ед.	Кол-во	Сумма, руб.
ООО "ЛесСтройРеконструкция"	м3	450	888	399 600
ООО "Метэкс"	м3	500	888	444 000
ТПК "Нерудпродукт"	м3	480	888	426 240

Проведенная выборка позволяет сделать вывод, что самая высокая цена на песок в городе Нижневартовске составляет 500 рублей за метр кубический у предприятия ООО "Метэкс", а самая низкая цена на песок у предприятия ООО "ЛесСтройРеконструкция" и составляет 450 рублей за метр кубический. Выгодно покупать песок для осуществления работы по содержанию дорог у предприятия ООО "ЛесСтройРеконструкция".

Таблица 7 - Оценка цены материалов на рунтовку гф-017

Наименование	ед.из	за ед.	Кол-во	Сумма, руб.
Декорадо	кг	110	65	7 150
Постройка	кг	134	65	8 710
Строймаркет	кг	124	65	8 060

Проведенная выборка позволяет сделать вывод, что самая высокая цена на грунтовку гф-017 в городе Нижневартовске составляет 134 рублей за килограмм у магазина Постройка, а самая низкая цена на грунтовку у магазина Декорадо и составляет 110 рублей за килограмм. Выгодно покупать грунтовку гф-017 для осуществления работы по содержанию дорог у магазина Декорадо.

Таблица 8 - Оценка цены материалов на эмаль пф-115

Наименование	ед.из	за ед.	Кол-во	Сумма, руб.
ВДНХ	кг	85	130	11 050
Декорадо	кг	90	130	11 700
Агора	кг	80	130	9 040

Проведенная выборка позволяет сделать вывод, что самая высокая цена на эмаль пф -115 в городе Нижневартовске составляет 90 рублей за килограмм у магазина Декорадо, а самая низкая цена на грунтовку у магазина Агора и составляет 80 рублей за килограмм. Выгодно покупать эмаль пф -115 для осуществления работы по содержанию дорог у магазина Агора.

Проведем сравнительный анализ цен на приобретенные материалы, места которые анализировали мы и в каких местах приобретает материалы предприятие ООО "Лесовик".

Таблица 9 - Сравнительный анализ цен приобретенных материалов

Вид продукции	Предприятие, у которого приобретает ООО "Лесовик"	Цена, руб.	Анализируемое предприятие	Цена, руб.	Темп роста, %
Песок	ТПК "Нерудпродукт"	426 240	ООО "ЛесСтройРеконструкция"	399 600	93,75
Рунтовка гф-017	Строймаркет	8 060	Декорадо	7 150	88,71
Эмаль пф-115	ВДНХ	11 050	Агора	9 040	81,81

Из данной таблицы видно, что при приобретении песка у ТПК "Нерудпродукт" предприятие несет затраты на 26 640 рублей или 93,75%. Тоже самое видно про грунтовку гф-017, при покупке ее у Строймаркета предприятие теряет 910 рублей или 88,71%. При покупке эмали пф-115, предприятие при покупке у ВДНХ, осуществляется потеря на 2 010 рублей.

Можно сделать вывод, что предприятие ООО "Лесовик" имеет дополнительные затраты при покупке у поставщиков предприятия, несет экономический ущерб ООО "Лесовик" и получает соответственно меньше выручки, чем если они бы покупали материалы у анализируемых предприятиях, общая сумма затрат на материалы, которые нужны для содержания дорог и составляет 29 560 рублей. Соответственно экономическую выгоду предприятие теряет, из за того что приобретает материалы по более высоким ценам. [21,222с.]

Использованные источники:

1. Минаев, Г.А. Безопасность организации. / Г.А. Минаев - М.: Логос, Университетская книга, 2008. - 368 с.
2. Суглобов А. Е Экономическая безопасность предприятия: учебное пособие, 2015 г.- 222 с.
3. Черняк В.З., Эриашвили Н.Д., Барикаев Е.Н. Управление предпринимательскими рисками в системе экономической безопасности. Теоретический аспект: монография, 2015.г. - 122 с.
4. Шагалов С.В. Экономическая безопасность предприятия М.:Риор, 2014 - 345с.

МЕДИЦИНА И ЗДОРОВЬЕ

УДК 611.362 – 053.2.31

*Емельянова Н.А.
студент 5 курса
факультет стоматологический
Багдасарян Ш.Р.
студент 5 курса
факультет стоматологический
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России
Россия, г. Тверь*

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ВЕРХНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ И ЕЕ ВЕТВЕЙ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

Аннотация: Топографическая анатомия верхней брыжеечной артерии и ее ветвей представляет значительный интерес для хирургов, так как им нередко приходится решать вопросы, связанные с диагностикой и лечением мезентериального тромбоза. Исследование посвящено изучению индивидуальных особенностей топографии верхней брыжеечной артерии и взаимоотношений ее с чревным стволом со последующей статистической обработкой полученного материала последующим анализом полученных результатов.

Ключевые слова: анатомия, чревный ствол, верхняя брыжеечная артерия, мезентериальный тромбоз, угол отхождения артерий.

*Yemelyanova NA
student
5th year, Faculty of Dentistry
Tver State Medical University
Russia, Tver
Baghdasaryan Sh.R.
student
5th year, Faculty of Dentistry
Tver State Medical University
Russia, Tver*

TOPOGRAPHIC ANATOMY OF SUPERIOR MESENTERIC ARTERY AND ITS BRANCHES IN NORM AND PATHOLOGY

Abstract: Topographic anatomy of the superior mesenteric artery and its branches is of considerable interest for surgeons, as they often have to resolve issues related to the diagnosis and treatment of mesenteric thrombosis. The study is devoted to the study of individual features of the topography of the superior mesenteric artery and its relationship to the celiac trunk, followed by statistical processing of the resulting material by subsequent analysis of the results obtained.

Key words: anatomy, celiac trunk, superior mesenteric artery, mesenteric thrombosis, angle of arteries.

Методом анатомического препарирования под бинокулярным микроскопом МБС-2 изучены варианты взаимоотношения верхней брыжеечной артерии с чревным стволом. Исследование показало следующие варианты взаимоотношений: 1) на 1 препарате (5,27%) сосуды имели общее соустье; 2) на 14 препаратах (63,68%) расстояние колебалось от 2 до 15 мм; 3) на 4 препаратах (21,05%) расстояние варьировало от 15 до 40 мм. Магистральный тип ветвления установлен в 12 случаях (63,16%), рассыпной - в 4 случаях (21,05%), переходный - в 3 случаях (15,79%). Угол отхождения верхней брыжеечной артерии во всех случаях был острым (от 15 до 50 градусов) и не зависел от типа ветвления основного ствола артерии.

Угол отхождения ветвей к тощей и начальному отделу подвздошной кишок был острым и колебался от 15 до 30 градусов. Угол отхождения ветвей увеличивался к илеоцекальному углу (80-90 градусов), у ветвей, кровоснабжающих восходящую и поперечно-ободочную кишку составлял 90-140 градусов.

Топография ветвей аорты, таких как чревный ствол, верхняя и нижняя брыжеечные артерии переменны. В клиническом аспекте очень важен угол отхождения данных ветвей от аорты. При остром угле отхождения вероятность мезентериального тромбоза повышается. Так как угол отхождения артериальных ветвей от верхней брыжеечной артерии к тощей и начальному отделу подвздошной кишок был острым, то наибольшая вероятность тромбоза именно этих артерий, а также самой верхней брыжеечной артерии.

Таким образом, полученные данные важны в клиническом аспекте в связи с тромбозами брыжеечных артерий, из-за острого угла их отхождения и высокой летальностью при данной патологии.

УДК 004.386

Искандарова С.Н.

ассистент

кафедра «Программный инжиниринг»

Бегимкулова П.

студент

Самаркандский филиал

Ташкентский университет Информационных

Технологий им. Мухаммад Аль Хорезмий

Республика Узбекистан, г. Самарканд

ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация: В данной статье выявлены и количественно обоснованы конкретные пути решения проблемы "Задачи оценки сложных объектов", в том числе обозначены некоторые возможности решения данной проблемы. Также определены тенденции развития тематики "Задачи оценки сложных объектов".

Ключевые слова: оценка, сложные объекты, тенденции, классификация.

Murakkab ob'ektlarni baholash masalalari

TATU Samarqand filiali assistent S.N.Iskandarova, talaba Begimkulova P.

Samarkand branch of the Tashkent University of Information

Technologies named after Muhammad Al Khorezmiy, assistant of the

Department "Software Engineering" Iskandarova S.N., student Begimkulova

P., Republic of Uzbekistan, the city of Samarkand

TASKS OF ASSESSMENT OF DIFFICULT OBJECTS

Annotation: In this to article specific solutions of a problem of "The task of assessment of difficult objects" are revealed and quantitatively justified, including some opportunities of the solution of this problem are designated. Tendencies of development of subject of "The task of assessment of difficult objects" are also defined.

Keywords: assessment, difficult objects, tendencies, classification.

Realizatsiya qilinayotgan model ramkasida baholanayotgan ob'ektlar S xususiyatlar ob'ektlari to'plami shaklida qaraladi. Bu erda S to'plam N va E o'zaro keshishmaydigan to'plamlarning birlashishi natijasida hosil qilinadi. Har bir sanalayotgan Ei xususiyat ma'lum bir qiymatlar to'plamini qabul qilaoladi. Har bir sonli Ni xususiyat faqat haqiqiy sonlar sohasidagi qiymatlarni qabul qilaoladi, u minimal va maksimal qiymatlar bilan cheklangan- Nimin va Nimax lar bilan cheklangan. Shunday bo'linishlar orqali biz amalda ob'ektning ham soni bo'yicha (sonli) va ham sifati bo'yicha (sanalgan) xarakteristikalar beriladi.

Universal ekspert tizimlari yechadigan masalalar -kvalimetriya masalalari (sifatni baholash) va klassifikatsiya (timsollarni tanish) masalalari deyiladi.

Kvalimetriya masalalarini yechish jarayonida har bir baholanayotgan ob'ektga biron bir I soni mos keltiriladi. Bu erda I mazkur ob'ekt bahosi hisoblanadi. Klassifikatsiya masalasini yechish jarayonida esa har bir ob'ektga mazkur ob'ektga tegishli bo'lgan klass mos keltiriladi.

Har bir a'lohida olinayotgan baholash masalasida baholanayotgan ob'ektga T to'plami talablari qo'yiladi, shuningdek xususiyatlar va talablar orasidagi F moslashuv mos keltiriladi. Bu holda bitta talabda bir nechta xususiyatga murojat qilinishi mumkin. Masalan, ko'chmas mulk masalasida ob'ektni baholashda (masalan, kvartira) talab- bu "qulay kvartira" bo'lib u "rayon", "qavati" "telefoni mavjudligi" xususiyatlariga murojat qiladi. Umuman olganda, talabni kiritishdan maqsad- bu ob'ektni adekvat baholashdagi ma'nosi quyidagicha: konkret baholash masalasida talab sub'ektning maqsadini ifodalaydi.

Bundan tashqari klassifikatsiya masalasida biron bir S klassi to'plami shakillantiriladi. Kvalimetriya masalasida esa T ning har bir talabi uchun bu talab vazn koeffitsienti (etiborli hadi) mos keltiriladi. Klassifikatsiya masalasida har talabga n-ta vazn koeffitsienti mos keltiriladi, bu yerda n – klasslar soni. Bu holda Pij -bu i-chi talabning og'irligi, ular T to'plamiga tegishli. Hamma P to'plamlar – og'irliklar to'plami deb ataladi(og'irlik koeffitsientlari deb ataladi).

Bundan tashqari kvalimetriya masalasida F to'plamning har bir mos talablar va unga bog'liq bo'lgan elementi uchun yoy og'irlik koeffitsienti beriladi. Masalan, kompyuterlarni ularning tezliklari bo'yicha baholashda protsessor turi xususiyat sifatida qatnashadi.

Klassifikatsiya masalasini yechishda F top'lamning har bir elementiga n –ta sonli klass mos keltiriladi, ular talab ramkasidagi xususiyat vaznini aniqlaydi.

Shu yo'l bilan hosil qilingan D to'plami yoy koeffitsientlari og'irliklari to'plami deyiladi. Talablar to'plami shakillantirilgandan keyingina navbatdagi etalonlar top'lamini shakillantirish mumkin bo'ladi. Etal'on ideal shaklda mavjud bo'lmasligi mumkin, ammo qaror babul qilish uchun u albatta berilishi lozim. Tavsiflanayotgan model ramkasida etalon – u shu so'zning umumqabul qilingan ma'nodagi etal'on emas. Etal'on model nuqtai nazaridan u nafaqat u yoki bu xususiyat to'g'risida ma'lumat saqlaydi, balki undagi qolgan hamma xususiyatlar qiymatlari qanchalik yaxshiligi haqida ham ma'lumot saqlaydi.

E to'plamining Ei elementi sifatida $V=f_i(S_i)$ funksiyasi olinadi. Bu funksiya S_i ning qiymatlari qanchalik darajada masalani qanoatlantirishini ham ifodalaydi. Bu funksiya qiymatlari esa nol va birlar orasida yotadi. Agar funksiya qiymati birga teng bo'lsa, u holda xususiyat to'lig'icha masalani qanoatlantiradi deyiladi va u modelga ham qanoatlanarli hisoblanadi. Agar funksiya qiymati nolga teng bo'lsa, u holda xususiyat masalani qanoatlantirmaydi va bu xususiyat ob'ektni umumiy baholashda xechqanaqa hisssa qo'shmaydi. Bu funksiya uzluksiz bo'lib, agar S_i xususiyat sonli bo'lib n-ta qiymatga ega bo'lsa, u holda uni sanoqli deb atashadi(bu yerda n – i-chi xususiyatning ro'y berish soni). Baholash effektivligini oshirish maqsadida baholash modeliga binarlik kritiklik vektori kiritiladi. Agar vektor kritiklik elementi qiymati $K_{ij} = 1$ ga teng bo'lsa, u holda j-chi xususiyat i-chi talabda kritiklik bor deyiladi. Bu degani agar

конкрет об'ектning j-chi xususiyati qiymati masalaning aniqlanish sohasiga tegishli bo'lsa u holda ob'ekt konkret baholanishga ega bo'ladi. Kritiklik vektori modelga predikatlar mantiqi elementlarini kiritadi va masala shartini qanoatlantirmaydigan ob'ektlarni ajratib tashlaydi. Shunday qilib, kvalimetriya masalasida baholash modelini quyidagicha tavsiflash mumkin:

$\langle S, T, P, D, E, F, K \rangle$

Klassifikatsiyalash masalasida esa:

$M \langle S, T, P, D, E, C, F, K \rangle$.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar shakllantirilgan baholash masalasini yechishga yetarli bo'ladi(klassifikatsiya yoki kvalimetriya masalasini). Modelning so'zsiz muhim jihati sifatida uning unversalligi hisoblanadi.

Shunday qilib masalani shunday shakllantirish mumkin:

Modelning tashkiliy qismlari haqida ma'lumot saqlovchi ma'lumotlar strukturasini shakllantirish lozim (S, T, P, D, E, C to'plamlari va ularning tashkil etuvchilari). Ma'lumotlar struktura ham ichki (ekspert tizimining dasturiy modullari ishlatilishi mumkin bo'lgan) hamda tashqi (tashqi qurilmalarda saqlash mumkin bo'lgan) qurilmalarda saqlash mumkin bo'lsin. Bundan tashqari shakllantirilgan ma'lumotlar tarkiblarini yaratish mexanizmini ishlab chiqish lozim. Ma'lumotlarni boshqarish mexanizmi dasturiy modullar orqali realizatsiya qilingan bo'lishi lozim (qism dasturlar, klasslar, resurslar). Dasturiy realizatsiya C++ da amalgam oshirilishi lozim.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. Шлеер С., Меллор С. Объектно-ориентированный анализ: моделирование мира в состояниях: Пер. с англ. - Киев : Диалектика, 1993. - 240 с.
2. Шевченко В. Нейронные сети.//Компьютерное обозрение, №46, 1996, С.19.

УДК 004.386

Искандарова С.Н.

ассистент

кафедра «Программный инжиниринг»

Бегимкулова П.

студент

Самаркандский филиал

Ташкентский университет Информационных Технологий

им.Мухаммад Аль Хорезмий

Республика Узбекистан, г. Самарканд

ЗАДАЧИ ОБЪЕКТА ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ

Аннотация: В работе исследованы основные принципы объектного подхода при разработке базы данных. Изучена методология разработки объектно-ориентированной реляционной базы данных и ее возможности. Рассмотрены инструменты разработки объектно-ориентированной

разработки баз данных.

Ключевые слова: объект, база данных, реляционная база данных, виртуальный.

Samarkand branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad Al Khorezmiy, assistant of the Department "Software Engineering" Iskandarova S.N., student Begimkulova P., Republic of Uzbekistan, the city of Samarkand
Объектга мўлжалланган маълумотлар базасини яратиш муаммолари

TASKS OF THE OBJECT INTENDED FOR CREATION OF THE DATABASE

Annotation: In operation the basic principles of object approach by development of the database are probed. The methodology of development of an object-oriented relational database and its opportunity is studied. Building tools of object-oriented development of databases are considered.

Keywords: object, database, relational database, the virtual.

Объектга мўлжалланган тизимлар жуда кўп қўлланишга эга , аммо улар куйидаги чекланишларга эга:

- объектларнинг ўзгармаслигини таъминлаш мумкин эмаслиги;
- реал ва виртуал хотираларнинг доступли хажмининг чекланганлиги;
- фойдаланувчилар орасида объектларни бўлиш имкониятининг йўқлиги;
- ташки муълумотларга доступнинг йўқлиги, масалан, реляцион маълумотлар базасида.

Объектга мўлжалланган маълумотлар базасини бошқариш системалари бу муаммоларни ечиш имкониятига эга. Реляцион моделда ҳамма маълумотлар структураси сакланиш жойидан ўчирилиши мумкин ва динамик равишда хар бир маълумотларга доступда чакирилиши мумкин. Бу маълумотлардан фойдаланишда анча кулайлик яратади, аммо кўпчилик маълумотлар мерсолик таркибларига эга,уларни ўзгартириш мумкин эмас ва улар маълумотлар билан сакланиши лозим. Айнан ана шу муаммоларни ечиш мутахассисларни реляцион маълумотлар базасидан объектга мўлжалланган маълумотлар базасига ўтишга олиб келди.

Етакчи ДВ етказиб берувчилар - Oracle, Relational Technology ва Informix хозирги вақтда ўз реляцион махсулотлари учун объектга мўлжалланган кенгайтмалар яратишмоқда.

1. Объектларнинг доимийлиги

Базавий объектга мўлжалланган тизимларда объектлар фойдаланувчилар томонидан ишлаш сеанси вақтида яратилади ва улар бошқарилиши. такомиллаштирилиши мумкин. Аммо, сеанс узлишида

фойдаланувчи хатосидан кейин . ДВ сбойларида ёки кучланиш ўзгаришларида ҳамма объектлар мавжудлигини йўкатади. Бу ҳолат объект доимийлигининг йўқолиши дейилади. Объектларни сакловчи маълумотлар базасида эса сеанслар орасидаги танафусларда объектларни доимий саклаш имконияти сакланган, шу йўл билан объектлар доимийлиги сакланади ва у энди сеансларга боғлиқ бўлмайди, тизим эса энди барқарор бўлади.

2. Хотиралардаги чекланишлар

Маълумотлар базасиз объектларнинг сони ва ўлчами(уларнинг экземплярлари ҳам) рухсат берилган хотиралар билан чекланган бўлади. Бу чекланишни виртуал хотиралар ёрдамида кенгайтириш мумкин. Бу айниқса жуда катта "глобал" тизимларда, объектга мўлжалланган тизимлар туридаги тизимларда ўринли бўлади, кўп масалали мухитларда эса бу гоё ишламайди. Маълумотлар базасининг яратилиши энг кўп фаол фойдаланилаётган объектларни киритишни таъминлайди.

3. Объектларни таксимлаш

Бир фойдаланувчиларнинг, бир сеансли тизимларда объектларни бир нечта фойдаланувчиларга таксимлаш механизми йўқ. Таксимланган маълумотлар базасидан фойдаланишда ҳар бир объект фойдаланувчиларга табиий чекланишлар ёрдамида таксимланиши мумкин. Бу имконият, бизга объектларни тармокнинг исталган жойига жойлаштириш имкониятини беради.

Бир фойдаланувчи ва кўп фойдаланувчи мухитларда, объектлар версиялари устида маълум бир назорат турини ишлатишга тўғри келади. Маълумотлар базасиз ишлатиладиган тизимларда бу ишларни амалга ошириш мумкин эмас. Маълумотлар базаси объектларни бошқаришнинг жуда қулай механизмига эга.

4. Ташқи маълумотларга доступ

Бу имконият объектга мўлжалланган маълумотлар базасининг аълоҳида жуда муҳим имконияти бўлиб . у одатда киритиш ва чиқариш механизмлари реализациясидан кейин амалга оширилади. Агар объектга мўлжалланган маълумотлар базаси реляцион бўлса, бошқа реляцион маълумотлар базасига доступда биров кенгайтирилиш бўлади. Аммо, кўпчилик замонавий объектга мўлжалланган маълумотлар базаси реляцион бўлмаган технологияга асосланади. Шу ҳолда ҳам ташқи маълумотларга доступ SQL туридаги интерфейслар орқали амалга оширилади.

Аналавий маълумотлар базаси тизимни якуний ишга тайёрлашда нуқсонлар чиқиши мумкин. Одатда, объектга мўлжалланган маълумотлар базасида объектларга қўйилган доимийлик чекланишлари жиддий факторга айланиши мумкин. Шу сабабли маълумотлар базаси аналавий маълумотлар базасига нисбатан объектга мўлжалланган маълумотлар базасига муҳимроқдир.

Шундай қилиб исталган объектга мўлжалланган маълумотлар базаси

объектга мўлжалланган тизимнинг ҳамма хусусиятларига эга бўлиши лозим, улар класслар, мерослаш, усуллари ва маълумотларни инкапсуляциялаш имкониятлари билан тўлдирилади.

5. Бошка технологияли маълумотлар базалари билан боғланиш

Объектга мўлжалланган маълумотлар базасини яратувчилар олдида куйидаги фундаментал муаммо пайдо бўлмокда: улар буюртма маълумотлар базасини яратишлари керакми ёки мавжуд реляцион маълумотлар базасидан фойдаланишлари лозимми? Одатда бошка янги маълумотлар базаси яратилмокда.

Объектга йўналтирилган маълумотлар базасини бошқариш тизимларини икки категорияга бўлиш мумкин – минимал талабли ва хоҳлаган талабларга жавоб берувчи тизимларни шакиллантириш мумкин.

Объектга йўналтирилган маълумотлар базаси бозори борган сари ривожланиб бормокда, у энди асосий коммерция соҳаларини эгаллаб олди. Аммо, айниқса илмий, муҳандислик соҳаларида ҳам кенг ишлатила бошланди.

Объектга йўналтирилган таҳлил ва лойиҳалаш усуллари ва инструментлари объектга йўналтирилган тизимларга янги имкониятлар яратди. Улардан куйидагиларни ажратиш мумкин:

- тизим талабларини тавсифлашда реал дунёни моделлаштирувчи терминларида амалга оширишни, бу иш унинг аналитиклар ва мижозлари томонидан яхши тушинишини таъминлайди;
- талабларни таҳлил қилиш фазосида хатоларни камайитириш имконияти яратилади;
- объектлар параллел амалларини бажаришни моделлаштиришнинг табиий усулини яратади;
- маълумотларни инкапсуляциялаш ва объектлардаги операциялар ўзгариш эффектини локализация қилади;

Адабиётлар:

1. P. America Inheritance and subtyping in parallel object-oriented language. ECOOP'87 Proceedings. Lecture Notes in Computer Science, number 276, Springer-Verlag 1987.
2. Mike Wilson and al. Using objects to design and build radar ESM systems. OOPSLA 87 Conference Proceedings. ACM SIGPLAN Notices, volume 22, number 12, December 1987.
3. John K. Bennett The design and implementation of Distributer Smalltalk. OOPSLA 87 Conference Proceedings. ACM SIGPLAN Notices, volume 22, number 12, December 1987
4. Alan Borning The programming language aspects of ThingLab, a constraint-oriented simulation laboratory. ACM Transactions on Programming Languages and Systems, Vol. 3, number 4, October 1981
5. Alan Borning and Tim O'Shea Deltatalk: an empirically and aesthetically motivated simplification of the Smalltalk-80 language. ECOOP'87 Proceedings.

УДК 004.386

Искандарова С.Н.

ассистент

кафедра «Программный инжиниринг»

Хурсандова Р.

студент

Самаркандский филиал

Ташкентский университет Информационных Технологий

им.Мухаммад Аль Хорезмий

Республика Узбекистан, г. Самарканд

АЛГОРИТМ И ПРОГРАММА РАСПОЗНАВАНИЯ РУКОПИСЕЙ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННОЙ МОДЕЛИ

Аннотация: В этой статье определены и проанализированные весовые коэффициенты слоев нейронной модели для распознавания рукописей и на основе этих данных составлена программа распознавания изображения.

Ключевые слова: весовой коэффициент, нейронная модель, распознавание образов.

Iskandarova S.N.

Samarkand branch of the Tashkent University of Information

Technologies named after Muhammad Al Khorezmiy, assistant of the

Department "Software Engineering" Iskandarova S.N., Republic of Uzbekistan

the city of Samarkand

*In order to determine manuscripts of neuron model algorithm and
software*

NEYRON MODELI ASOSIDA QO'LYOZMALARNI TANISHNING ALGORITMI VA DASTURIY VOSITASI

Annotatsiya: Ushbu maqolada qo'lyozmalarni tanish uchun neyron model qatlamlari o'rganilgan belgilarning parametrlariga mos ravishda tahlil qilib chiqilgan vazn koeffitsientlari aniqlangan va shular asosida dasturiy vosita yaratilib, ishlashi keltirilgan. Ushbu dastur orqali tasvirlarni standart chegaralangan holatga keltirilib, model tasvirlar bilan solishtiriladi va vazn koeffitsientlari aniqlanadi. Berilgan modelga o'xshashlik vazn koeffitsienti maksimumi tanlanadi.

Tasvirlarni tanishning neyron model asosida dasturiy vositasi yaratildi.

Kalit so'zlar: vazn koeffitsienti, neyron model, model

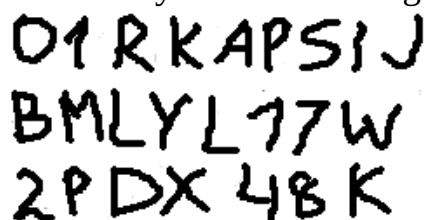
Abstract: In this article also the analyzed weight factors of layers of neural model for recognition of manuscripts are defined and on the basis of these data the program of recognition of the image is made.

Keywords: weight factor, neural model, image identification.

1.Kirish

Ko'pgina tashkilotlarda mijozlar tomonidan to'ldiriladigan hujjatlarning aksariyati qo'lda bosma harflar bilan to'ldirish talab etiladi. Bu hujjatlarni elektron variantini yaratish esa ma'lum darajada ko'p vaqtni sarflaydi. Ishining maqsadi yuqoridagi kabi to'ldirilgan hujjatlarni elektron variantini yaratishni tezlashtiruvchi algoritm va dasturiy vositani ishlab chiqish.

Sun'iy neyron tarmoqlari belgilarni tanishda yetarli darajada keng qo'llaniladi. Belgilarni tanish uchun neyron tarmoqlarining ishlatilish algoritmi ko'pincha quyidagicha hosil qilinadi. Tanish ishga tushganda belgi tasviri ayrim standart o'lchamlarga keltiriladi. Qoida bo'yicha rastr 16x16 piksel o'lchamda ishlatiladi. Bunday normallashtirilgan misollar 1-rasmda ko'rsatilgan.



01RKAPSIJ
BMLYL77W
2PDX4BK

1-rasm.

Tanish ishonchliligi va hisoblash resurslaridagi dastur ehtiyoji ko'pincha neyron tarmog'i parametrlari va strukturasi tanlashga ham bog'liq bo'ladi. Raqamli pochta kodlar (ZIP-kodlar) ni tanish uchun ishlab chiqilgan neyron tarmoqlarida ifodalangan. Raqam tasviri umumiy o'lchamga (16x16 piksel) keltiriladi. Olingan tasvir uchta ichki darajaga va yuqori darajadagi 10 ta tugunga ega bo'lgan neyron tarmog'i kirishiga uzatiladi. Tarmoq ichki qatlami to'liq bog'liqlikka ega bo'lmaydi. Quyi darajadagi tugunlar birgalikda umumiy vazn to'plamini ishlatadi. Mutaxassis maqsadiga ko'ra, bular hammasi tasvirdagi dastlabki belgilangan tarmoqning quyi darajadagi layoqatini oshirish kerak. Bunday ko'rinishda olingan neyron tarmog'ida 1256 ta tugun va 9760 ta mustaqil parametrlari bo'ladi. Tarmoqning layoqatligini oshirishda xotira va kerakli hisoblash natijasi umumlashtirilgan va kichiklashtirilgan bo'lishi uchun kam ishlatiladigan vaznlar uzoqlashtirilgan bo'ladi. Natijada mustaqil parametrlar soni to'rt baravarga kamayadi. Neyron tarmoqlarini o'rganish 7300 ta belgilar ichidagi to'plamda, testlash 2000 ta belgilar ichidagi to'plamda o'tkazildi. Tanish xatoligi o'rganilayotgan to'plamda taxminan 1% ni va tekshirilayotganda 5% ni tashkil qiladi.

Normallashtirilgan rastr tugunlaridagi yorug'lik qiymati o'rniga neyron tarmoqlarining kiruvchi parametrlari sifatida yorug'lik darajalar farqi qiymati ishlatiladi. Bunday kiruvchi parametrlar harf uchini yaxshiroq belgilashga imkon beradi. Bunday kiruvchi parametrlardan foydalanadiga qo'lyozma raqamlarni tanish tizimida ko'rsatilgan. Tanishga kirishishganda tasvir 16x16 piksel o'lchamga keltiriladi. Bundan keyin ular yuqori yorug'lik darajalar farqi qiymati bilan sohani belgilash maqsadida qo'shimcha qayta ishlanadi. Ishlatiladigan neyron tarmog'i faqat bitta ichki sathga ega boladi, lekin boshqa algoritmlar bilan birga qo'llaniladi. O'rganish testlash uchta mustaqil ma'lumotlar bazasidan

olingan belgilarda o'tkazilgan. Har bir ma'lumotlar bazasida o'rganish uchun 4000 dan 6000 tagacha belgi, testlash uchun 2000 dan 4000 tagacha belgi ishlatiladi. Xatolik foizi testlash o'tkaziladigan ma'lumotlar bazasiga bog'liq holda jiddiy ravishda o'zgaradi va 0.60%-2.2% ni tashkil qiladi[1-3].

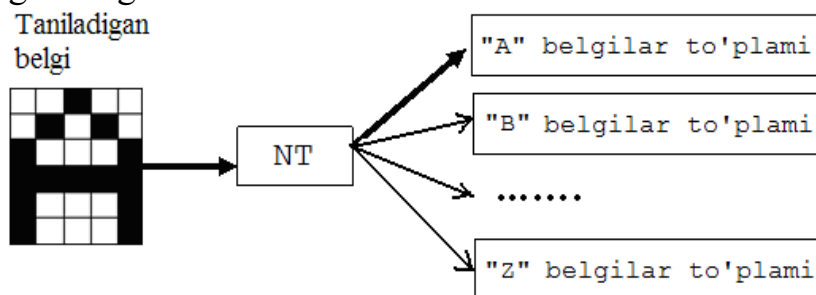
Tanish aniqligini oshirishda keng qo'llaniladigan usullardan biri – bir vaqtda bir necha turli tanuvchi modullardan foydalanish va keyingi olingan natijalarni birlashtirish hisoblanadi. Bunda bu modullardan foydalanadigan algoritmlar yanada mustaqil bo'lishi juda muhim. Bunga o'rganilayotgan ma'lumotlar maxsus to'plami kabi turli tanish algoritmlaridan foydalanayotgan tanish modullarini ishlatish hisobiga erishilishi mumkin.

Bunday metodlardan biri bir necha yil ilgari taklif qilingan edi va uch tanuvchi moduldan foydalanishga asos solingan. Birinchi mashina oddiy shaklda o'rgatiladi. Ikkinchi mashina birinchi mashina yordamida filtrlangan belgilarda o'rgatiladi, shuningdek, ikkinchi mashina birinchi mashina tanigan 50% to'g'ri va 50% noto'g'ri tanigan belgilar aralashmasini ko'radi.

Nihoyat, uchinchi mashina 1- va 2- maninalar tanish natijalari farqidagi belgilarda o'rgatiladi. Testlashda taniladigan belgilar uch ta mashina kirishiga yuboriladi. Uch ta mashina chiqishidan olinayotgan baholar qo'shiladi. Eng katta umumlashgan baho olgan belgi tanish natijasi sifatida chiqariladi.

2.Masalaning qo'yilishi

Sun'iy neyron tarmog'i kirishiga tanilishi kerak bo'lgan belgi berilayapti. Sun'iy neyron tarmog'i o'zining koeffisientlari hisobini ishlab chiqadi va natijani chiqaradi. Sun'iy neyron tarmog'ini faqat unga yaqin (buzilgan va shovqinli) yoki o'rgatilgan belgilar tanishi mumkin.



2-rasm. Neyron tarmog'ining ishlatilish sxemasi.

Kichik kvadrat usuliga binoan neyron tarmog'ining kichiklashadigan maqsad funksiyasi miqdori quyidagicha:

$$E(w) = \frac{1}{2} \sum_{j,p} (y_{j,p}^{(N)} - d_{j,p})^2$$

Bu yerda $y_{j,p}^{(N)}$ – j chiqish qatlami real chiqish holatining N neyron tarmog'i p-kirish tasviriga uzatishi; $d_{j,p}$ – bu neyronning ideal chiqish holati.

Yig'indi tasvirning hamma neyron chiqish qatlamlariga va hamma qayta ishlanadigan tarmog'iga kiritiladi. Kichiklashtirish vaznlar koeffisientini bildiruvchi quyidagi pasayish gradienti usuli bilan kiritiladi:

$$\Delta w_{ij}^n = -\eta \cdot \frac{\partial E}{\partial w_{ij}}$$

Bu yerda w_{ij} - n-1 qatlamning i-neuronini j-neuron n qatlamiga bog'lovchi vaznlar koeffisienti, η – o'rgatish tezligi koeffisienti, $0 < \eta < 1$ [4-6].

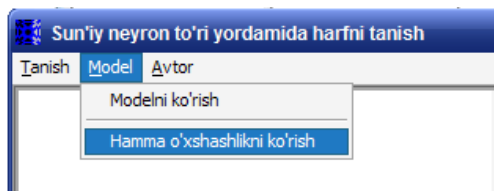
3. Tasvirni tanuvchi dastur interfeysi

Tasvirni tanuvchi dastur interfeysi, tasvirni tanishni amalga oshiradi.



3-rasm. Dasturning natija chiqqandagi oynasi

Shuningdek, tasvirni tanishda modelning asl nusxasi ham keltiradi. Dasturning panelida “Model” qismining “Hamma o'xshashliklarni ko'rish” bo'limida kiritilgan belgiga o'xshash belgilar vazni o'xshashliklari ham ko'rsatiladi.



4-rasm. Interfeys menyusi.

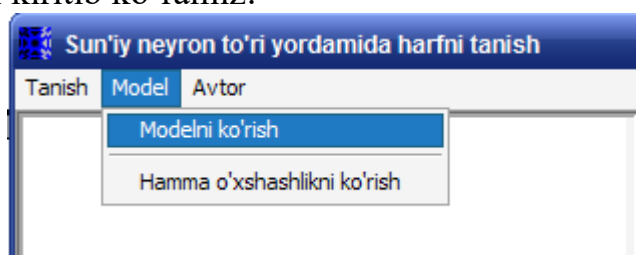
Vazn o'xshashlik koeffisientlarini hisoblashda qanchalik qaysi harfga o'xshashliklari keltirilgan son qiymatlaridan iborat bo'ladi. Eng katta qiymatga egasi tanilgan belgi, natija sifatida beriladi.

Solishtiriladigan belgi	Nuqtalar soni
Belgi: A	39985
Belgi: B	32485
Belgi: C	0
Belgi: D	8860
Belgi: E	12205
Belgi: F	8485
Belgi: G	0
Belgi: H	10680
Belgi: I	0
Belgi: J	10015
Belgi: K	17375
Belgi: L	0
Belgi: M	0
Belgi: N	10540
Belgi: O	0
Belgi: P	8300
Belgi: Q	0
Belgi: R	17290
Belgi: S	18590
Belgi: T	0
Belgi: U	0
Belgi: V	0

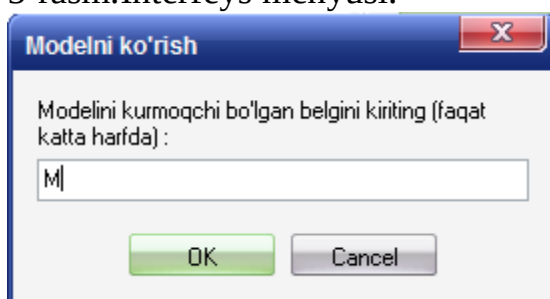
4-rasm. Dasturning natijasida kiritilgan belgining vazni.

Bundan tashqari bu dasturda belgini chizishdan oldin u qanday koordinatalarda va qay tarzda joylashishini ko'rish mumkin. Buning uchun

dasturning panelida “Model” qismining “Modelni ko’rish” bo’limida istalgan harfni kiritib ko’ramiz:



5-rasm. Interfeys menyusi.



6-rasm. Modelni ko’rishun belgini kiritish



7-rasm. Dastur penelidagi “Model” qismining “Modelni ko’rish” bo’limi.

4.Xulosa

Ishning natijasi qo’lyozma shaklida to’ldirilgan hujjatlarni elektron ko’rinishga o’girib berishda qo’llanilishi mumkin. Ulardan ko’p hujjat talab qiladigan tashkilotlarda ishning samaradorligini oshirish va vaqtni tejash uchun foydalanish mumkin.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Y. LeCun, O.Matan, B.Boser, J.S.Denker, D.Henderson, R.E.Howard, W.Hubbard, L.D.Jackel, H.S.Baird. “Handwritten Zipcode Recognition With Multilayer Networks,” *Proc. of International Conference on Pattern Recognition*, Atlantic City, 1990.
2. A. Krzyzak, W. Dai, C.Y.Suen. “Unconstrained Handwritten Character Classification Using Modified Backpropagation Model,” *Proc. 1st Int. Workshop on Frontiers in Handwriting Recognition*, Montreal, Canada, Ctp.155-166, 1990.
3. Seong-Wang Lee, Young Joon Kim. “Off-line Recognition of Totally Unconstrained Handwritten Numerals Using Multilayer Cluster Neural Network.” *Proc. Of the 12th IAPR International Conference on Pattern Recognition*. Jerusalem, Israel. 1994. Ctp. 507-509.

4. R. Schapire, "The Strength of Weak Learnability," *Machine Learning*. 5 197-227 (1990).
5. H. Drucker, R. Schapire, P. Simard. "Boosting Performance in Neural Networks." *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*. 7 705-720 (1993).
6. Fukushima, K. (1988). Neocognition: a hierarchical neural network capable of visual pattern recognition. *Neural Networks* 1 (2), Стр. 119-130.

УДК 004.386

Искандарова С.Н.

ассистент

кафедра «Программный инжиниринг»

Хурсандова Р.

студент

Самаркандский филиал

Ташкентский университет Информационных

Технологий им. Мухаммад Аль Хорезмий

Республика Узбекистан, г. Самарканд

МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ РАСПОЗНАВАНИЯ СИМВОЛОВ

Аннотация: В данном тезисе рассматриваются методы и процессы улучшения распознавания символов. Для отсканированных данных используются методы удаления шума, потери изображения, фильтрации и разделения символов, а так же их правильная интерпритация.

Ключевые слова: весовой коэффициент, рандомизация, распознавание образов.

Tasvirni tanish aniqligini oshirish usullari

TATU Samarqand filiali Iskandarova S.N., talaba Xursandova R.

METHODS FOR IMPROVING CHARACTER RECOGNITION

Annotatsiya: Ushbu tezisda tasvirni tanishda aniq metodlarni qo'llashdan oldingi jarayonlar va usullar keltirilgan. Skaner qilingan ma'lumotni tasvir xiraligini yo'qotish, ya'ni filtrlash va harflarni ajratib olish metodlari izohlangan.

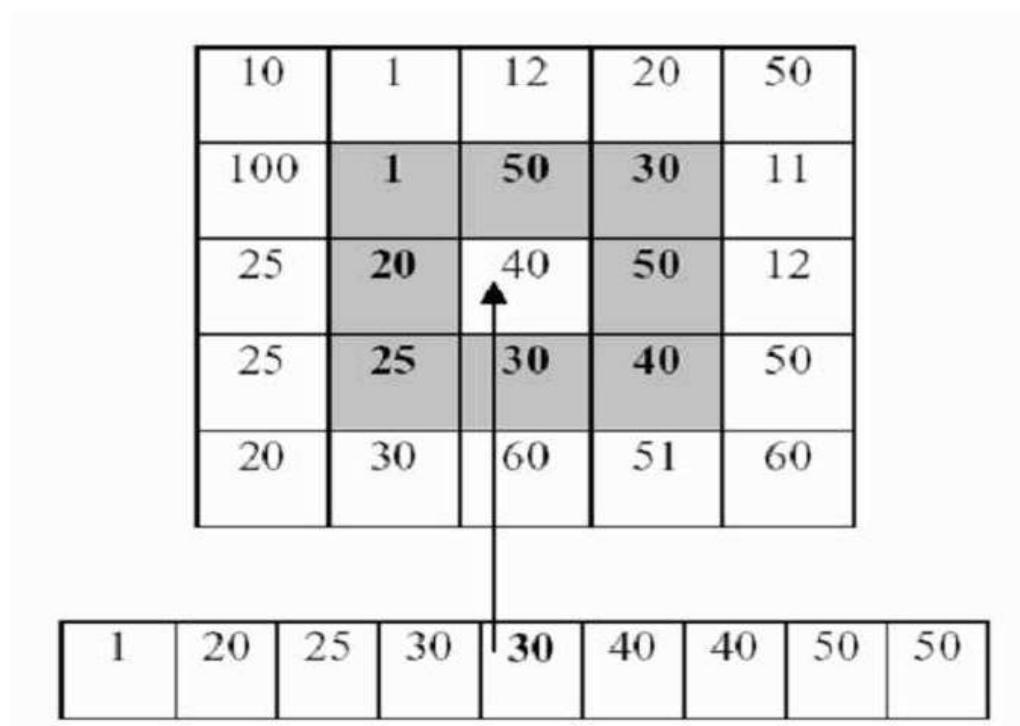
Abstract: In this thesis, methods and processes for improving character recognition are discussed. For scanned data, the methods of noise removal, image loss, filtering and character separation are used, as well as their correct interpretation.

Key words: weight coefficient, randomization, pattern recognition.

Arab bosma matnini tanish tizimi bir necha bosqichdan iborat. Birinchi navbatda matn tahlil qilinadi va aloxida blokka olinadi, undan keyin skaner qilinadi va xuddi Bit-map tasviri kabi xotiraga saqlanadi. Arab tilida yozilgan so'zlarda bir xil ko'rinishlarda unli harf bor, bir xil ko'rinishlarda esa unli harf yo'q. Matnda unli harflarni qanday tanishi va qanday tuzilishga ega ekanligi haqida davom etamiz.

Filtirlash

Filtirlash paytida bizga xalaqit berayotgan shovqinlar olib tashlanadi, Tasvir ikkilik tasvir shaklida bo'ladi bu jarayon skanerlash vaqtida amalga oshiriladi. Ko'plab ananaviy tasvirlarni filtirlash uchun bir qacha filtrlash turlari bor. Masalan: Gaussa filtiri, o'rtacha filtirlash va boshqalar. Lekin qanday filtirlash usulidan qat'iy nazar birinchi navbatda uning samadorligi maqsad qilib olinadi. Yuqorida ko'rganimizdek 1 – 2 rasmlar filtirlash amalga oshirilgandan so'ngi natijalardir. Filtirlash jarayonida matnni bir zarracha deb olib bitmap shaklida tekshiradi va uning sakkiz qo'shnilarini o'rtacha qaytaradi. (3 – rasmga qarang).



3 –rasm. O'rtacha filtirlash.



4 – rasm. Gorizontal sigmentatsiya.

Matn sigmentatsiyasi

Ishlatadigan usulimiz asosan satr va ustunlar ustuda ish olib boradi. Bu usul arab yozuvining o'ziga xos jihatlarini qamrab oladi. Sigmentatsiya uch bosqichda amalga oshiriladi: a) qatorlarga bo'lish b) so'zlarni alohida bo'lish c) har bir so'zni alohida harflarga ajratish.

Gorizontal sigmentatsiya.

Bu bosqich matni gorizontal sigmentatsiyalashni ko'zda tutadi va uni tarmoqlarga oladi. Bunda asosiy etiborni individual chiziqlar orasidagi masofani juda yaqin aniqlash talab etiladi. Ushbu yangi matn maydoni malim bir kattalikdagi, ikki chiziq orasidagi masofa kam bo'lsa, ushbu ikki qatorning biri sifatida idrok etildi. Quyidagi gorizontal sigmentatsiya bo'ladi.

- Sarr boshi belgilanadi. Bu kamida bir qora pikselni o'z ichiga olgan, bir tomonlama matritsasi, birinchi tarmog'i mos keladi.

- Qator oxirida ikkilik matritsa bo'yicha qora piksel yo'q. Jarayon o'ngdan chapga amalga oshiriladi.

Vertikal sigmentatsiya.

Ushbu operatsiyani bajarish gorizontal o'qi bo'ylab chiziq orqali amalga oshiriladi. Olingan individual so'z tarmoqlarga bo'lish uchun ishlatiladi, bu yerda nol ustunlik qiladi. Quyida vertikal sigmentatsiyani yuqoridan pastga bo'lgan shaklini ko'rishimiz mumkin.



5 – rasm. Vertikal sigmentatsiya.

- So'z boshida bir qora piksel o'z ichiga ikkilik matritsani birinchi ustun bo'ylab oladi.

- Oxiridagi so'zni o'z ichiga olgan qora piksel yo'q bo'lgani uchun birinchi ustun bo'ylab oladi.

Ramzlar uchun Split so'zlar.

Aniqlashimiz uchun kerak bo'ladigan so'zlarni tanlash:

1) Qatorlardagi aloqa. U xuddi qatorlardagi kabi qora pikselni tashkil qiladi kontsentratsiyalar bilan.

2) Har bir qator uchun eng yuqori kontsentratsiya sifatida belgilab oladi. Bunda qora piksel o'z ichiga yuqoridan birinchi tarmoqni oladi.

3) Har bir so'z ustun uchun pastki chiziqdan hisoblanadi. Bunda qora piksel o'z ichiga pastdan birinchi tarmoqni oladi.

4) Vertikal gistogram boshlanishi uchun unga teng yoki unda kam bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. El-Sheikh T. S., Guindi R. M. Computer Recognition of Arabic Cursive Script, Pattern Recognition // 21(4). 1988. P. 293–302.
2. Hussain F., Cowell J. Character Recognition of Arabic and Latin Scripts // Proc. IEEE International Conference on Information Visualisation. 2000. P. 51–56.
3. Amin A. Un systeme pour la reconnaissance et la comprehension de la arabe ecrit et imprime. These de etat. — Nancy. December 1985.
4. Граничин О. Н., Поляк Б. Т. Рандомизированные алгоритмы оценивания и оптимизации при почти произвольных помехах. — М.: Наука. 2003. 291 с.

*Карпенко Т.А.
студент
Гурьянова И.В.
старший преподаватель
НИУ «БелГУ»
РФ, г. Белгород*

*Karpenko TA student
Guryanova I.V. Senior Lecturer
National University of BelSU
Russian Federation, Belgorod*

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ АРМ РАБОТНИКА АПТЕКИ

THE BUSINESS PROCESS MODELING OF THE ARM WORK PHARMACY

Аннотация: в данной статье описано моделирование бизнес-процессов арм работника аптеки, выбор средств моделирования.

Abstract: This article describes the business process modeling of the arm work pharmacy, the choice of means of modeling.

Ключевые слова: информационная система, проектирование, арм работника аптеки.

Keywords: information system, design, arm work pharmacy.

Целью в данной статье является моделирование бизнес-процессов АРМ работника аптеки, для последующей разработки. Для достижения данной цели моделирование осуществляется в программном средстве AllFusion Process Modeler. Данный инструмент является средством программной поддержки моделирования в трёх методиках - IDEF0, DFD, IDEF3, и позволяет строить функциональные модели, состоящие из диаграмм, разработанных в различных методиках.

На сегодняшний день компьютерные технологии активно внедряются во многие сферы деятельности человека, и фармацевтический бизнес не стал исключением. Автоматизация аптеки – это возможность оптимизировать большинство бизнес-процессов, ускорить время обслуживания клиента, обеспечить быстрый поиск препаратов.

В контекстной (верхнего уровня) диаграмме IDEF0 указана цель разрабатываемого проекта с точки зрения провизора (фармацевта)

Контекстная диаграмма — это модель, представляющая систему как набор иерархических действий, в которой каждое действие преобразует некоторый объект или набор объектов. На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма деятельности аптеки.

Диаграмма содержит такие параметры как:

Входные данные:

- Информация о необходимых препаратах.
- Регистрационная информация.
- Информация об остатках лекарственных препаратов на складе.

Выходные данные:

- Управляющее воздействие на исполнительный механизм.
- Отчеты.

Управление:

- Гост

Исполнительные механизмы:

- Приложение и компоненты фармакологического обеспечения

АРМ фармацевта

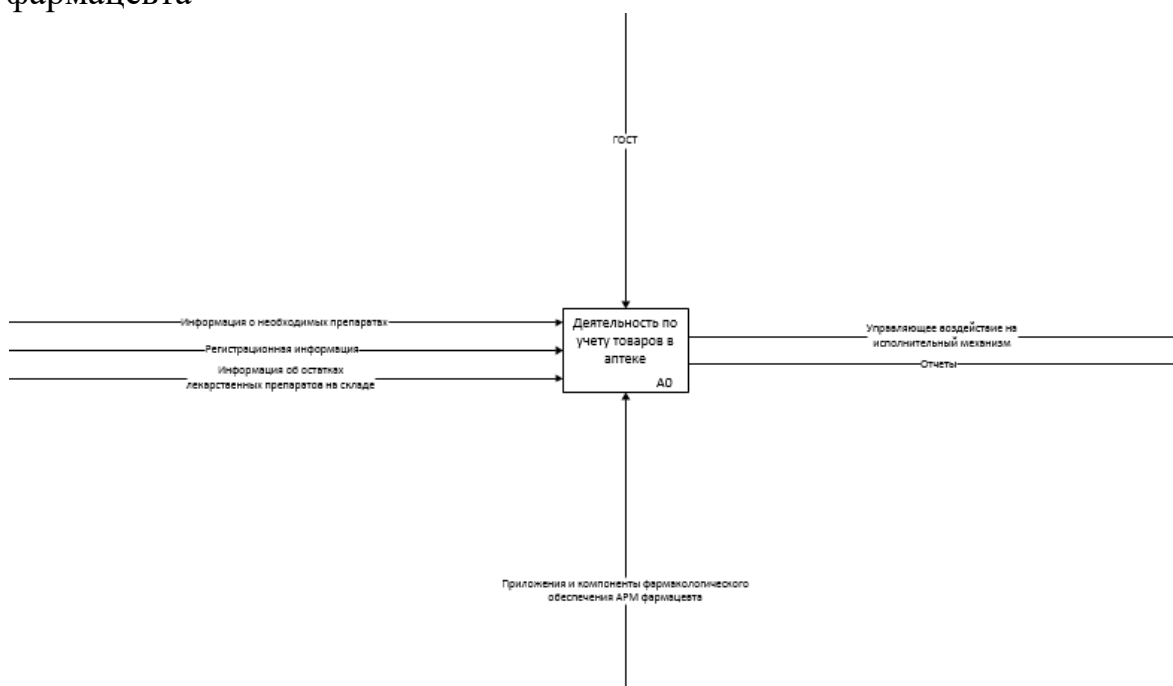


Рисунок №1 - Контекстная диаграмма функционирования аптеки
Декомпозируем контекстную диаграмму на 3 функциональных блока (Рис.2):

- «Авторизация пользователя» – авторизация фармацевта или провизора, для доступа к учету препаратов.
- «Ведение учета препаратов» - ведение учета различных препаратов.
- «Формирование отчетов» - формирование различных отчетов о препаратах и прибыли.

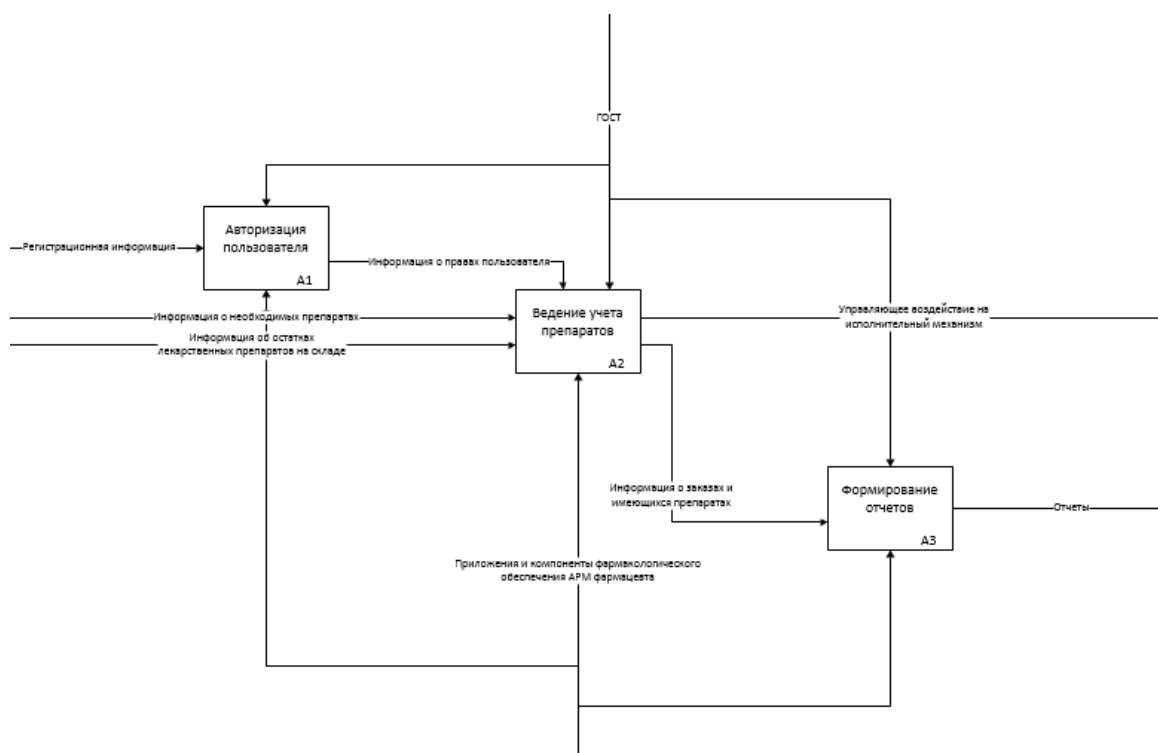


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции IDEF0. Деятельность аптеки

В заключении следует подвести итоги совершенной работы. Моделирование бизнес-процессов было подробно описано и разобрано на части. Моделирование контекстной диаграммы и ее декомпозиции выполняется в методике IDEF0. В рамках методологии IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling) бизнес-процесс представляется в виде набора элементов-работ, которые взаимодействуют между собой, а также показывается информационные, людские и производственные ресурсы, потребляемые каждой работой.

Использованные источники:

1. Информационные системы и технологии: Научное издание. / Под ред. Ю.Ф. Тельнова. - М.: ЮНИТИ, 2016г. - 303 с
2. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: Пер. с англ. 7-е изд. М.; СПб.; Киев: Вильямс, 2001. 1071 с.
3. Железко, Б.А. Реинжиниринг бизнес-процессов: учеб. Пособие для вузов/ Б.А. Железко, Т.А. Ермакова, Л.П. Володько; под ред. Б.А. Железко. – Мн.: Книжный дом, 2006.- 216 с.
4. Маклаков, С. В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С. В. Маклаков. – М.: Диалог – МИФИ, 2007. – 432 с.
5. Верников, Г. Основы IDEF3 / Г. Верников
6. Учебно-практическое пособие по «Проектированию информационных систем».
7. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем [Текст], Издательство Форум 2014г.

*Костина А.И.
заслуженный учитель РФ
МБОУ "Емецкая средняя
общеобразовательная школа им.Н.Рубцова"
Авдеев Ю.М., к.с.-х.н.
доцент
кафедра городского кадастра и геодезии
Вологодский государственный университет*

МОДЕЛИРОВАНИЕ СВОЙСТВ ДРЕВЕСИНЫ В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ

Аннотация

Одно из ведущих мест по объемам внутреннего валового продукта и экспорта в структуре экономики северо-запада России занимает производство лесоматериалов. Важная часть их конкурентоспособности - высокое качество. В зависимости от качества древесного сырья круглые лесоматериалы заготавливают 1, 2 и 3-го сортов. Сортность определяется размерами лесоматериалов, наличием и выраженностью пороков. Определение сортности древесины на корню является актуальной задачей.

Ключевые слова

Моделирование, качество древесины, лесные экосистемы

*Kostina A.I. - the deserved teacher of the Russian Federation, MBOU
"German secondary school.N. Rubtsova"*

*Avdeev Y.M. - candidate of agricultural Sciences, associate Professor of
urban cadastre and geodesy of the Vologda state University*

MODELLING WOOD PROPERTIES IN FOREST ECOSYSTEMS

Abstract

One of the leading places on the volume of the gross domestic product and exports in the structure of the economy of the North-West of Russia is the production of timber. An important part of their competitiveness - high quality. Depending on the quality of wood raw materials roundwood harvested 1, 2 and 3rd grades. The grade is determined by the size of the timber, the presence and severity of defects. Defining the classes of standing timber is an urgent task.

Keywords

Modeling, wood quality, forest ecosystems

Динамика показателей качества древесины рассмотрена на примере сучковатости древесных стволов (очищаемости стволов от сучьев) в хвойных насаждениях и зависит от таких характеристик как порода, бонитет, полнота, возраст и др.

Многие породы характеризуются медленным разложением и опаданием сучьев, к примеру, ель, у которой в продолжение нескольких десятилетий сухие сучья торчат на стволе почти до самой земли.

Одно из ведущих мест по объемам внутреннего валового продукта и экспорта в структуре экономики северо-запада России занимает производство лесоматериалов. Важная часть их конкурентоспособности - высокое качество. В зависимости от качества древесного сырья круглые лесоматериалы заготавливают 1, 2 и 3-го сортов. Сортность определяется размерами лесоматериалов, наличием и выраженностью пороков. Основным пороком являются сучки [1]. Сучки – это неотъемлемая часть всех древесных стволов и получаемых из них сортиментов. Сучки влияют как на выход, так и на качество древесины [2-6].

Определение сортности древесины на корню является актуальной задачей.

Цель работы – построение регрессионных моделей сортности древесных стволов в 80-летних культурах ели обыкновенной (кисличный тип условий местопроизрастания, южная подзона тайги, Вологодской области).

Задачи работы:

1. Анализ актуальности проблемы
2. Уточнение методики исследования
3. Построение моделей лесовыращивания

Данные получены на основе обработки 90 модельных деревьев, замера 6643 диаметра у основания сучка электронным штангенциркулем марки ШПЦ - III – 400 с точностью 0,01 см.

Статистическая обработка данных проведена на ПК с использованием Ms Excel.

В результате анализа древесных стволов не было выявлено наличия грибных поражений, гнилей, червоточин, трещин, кривизны и табачных сучков, поэтому основным сортоопределяющим пороком согласно ГОСТ 9463-88 [7] был выбран диаметр у основания наибольшего сучка.

Проведённый регрессионный анализ позволил построить модели зависимости максимального диаметра у основания сучка от диаметров ствола на высоте 0,1 м, 1,3 м и $\frac{1}{2}$ (рис. 1,2,3).

С учетом допусков по максимальным значениям диаметров у основания сучков для лесоматериалов различной крупности [5] в исследованных древостоях на данном этапе возможно получение сортиментов I и II (рис. 1,2,3).

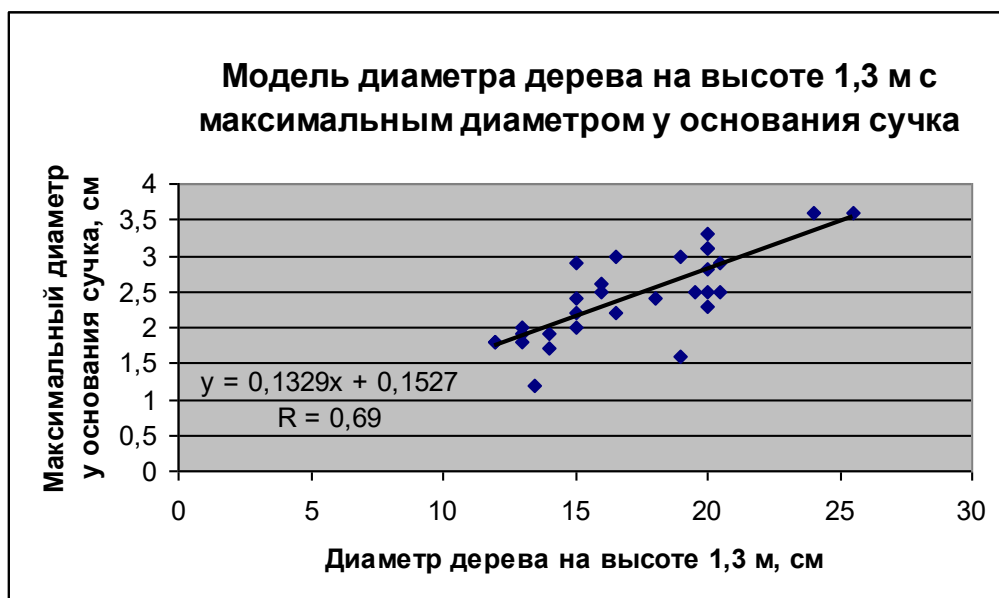


Рис. 1 – Модель диаметра дерева на высоте 1,3 м с сортообразующим диаметром у основания сучка

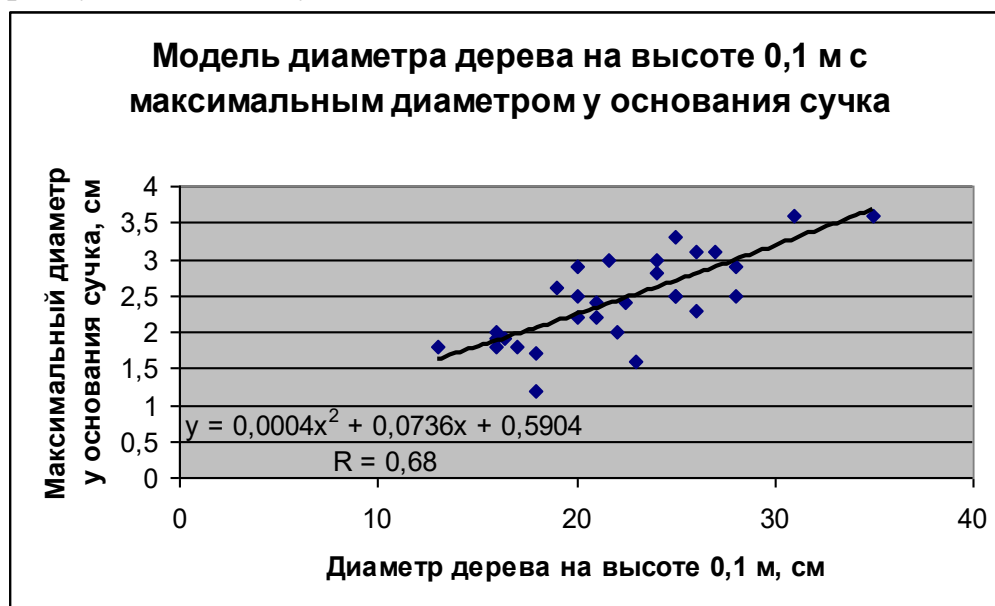


Рис. 2 – Модель диаметра дерева на высоте 0,1 м с сортообразующим диаметром у основания сучка

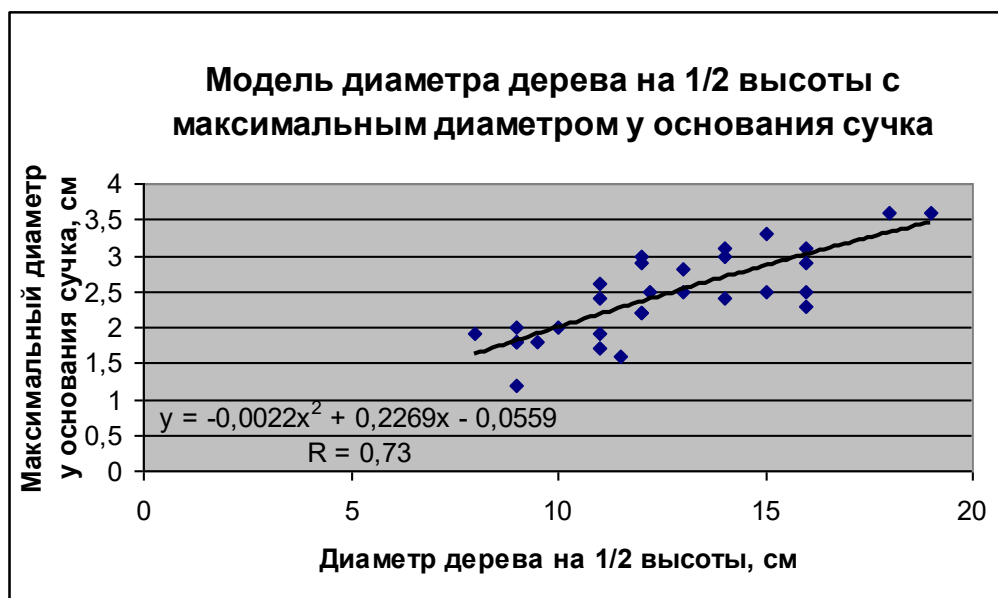


Рис. 3 – Модель диаметра дерева на $\frac{1}{2}$ высоты с сортообразующим диаметром у основания сучка

Полученные модели позволяют технически упростить оценку сортности древесных стволов на корню в процессе лесовыращивания.

Для того, чтобы выявить степень влияния возраста на сучковатость применён однофакторный дисперсионный анализ (табл. 2)

Таблица 1 - Дисперсионный анализ влияния возраста на параметры сучковатости в лесных экосистемах

Разнообразие признаков	Сумма квадратов отклонений	Степень свободы	Варианса	Показатель силы влияния и его достоверность
Протяжённость зоны ствола без сучков				
Факториальное (межгрупповое)	26815,2	1	26815,2	$\eta^2 = 0,82 \pm 0,002$; F=359,3; F0,05=4,0 P=4,0
Случайное (внутригрупповое)	5522,5	74	74,6	
Общее	32337,7	75	-	
Протяжённость зоны ствола с сухими сучками				
Факториальное (межгрупповое)	22518,3	1	22518,3	$\eta^2 = 0,80 \pm 0,003$; F=296,9; F0,05=4,0 P=1,3
Случайное (внутригрупповое)	5611,4	74	75,8	
Общее	28129,7	75	-	
Протяженность зоны живой кроны				
Факториальное (межгрупповое)	17775,5	1	17775,5	$\eta^2 = 0,75 \pm 0,003$; F=223,7; F0,05=4,0 P=4,5
Случайное (внутригрупповое)	5879,9	74	79,5	
Общее	23655,4	75	-	
средний диаметр у основания сучка				
Факториальное	25456,4	1	25456,4	$\eta^2 = 0,82 \pm 0,002$;

(межгрупповое)				F=341,1; F0,05=4,0 P=2,0
Случайное (внутригрупповое)	5523,5	74	74,6	
Общее	39979,9	75	-	
максимальный диаметр у основания сучка				
Факториальное (межгрупповое)	23782,8	1	23782,8	$\eta^2 = 0,81 \pm 0,002$; F=316,6; F0,05=4,0 P=1,9
Случайное (внутригрупповое)	5558,7	74	75,1	
Общее	29341,5	75	-	
количество сучков на п.м ствола				
Факториальное (межгрупповое)	14490	1	14490	$\eta^2 = 0,71 \pm 0,004$; F=188,8; F0,05=4,0 P=4,7
Случайное (внутригрупповое)	5679,4	74	76,7	
Общее	20169,4	75	-	
Площадь, покрытая сучками на п.м. ствола дерева				
Факториальное (межгрупповое)	15538,4	1	15538,4	$\eta^2 = 0,73 \pm 0,004$; F=201,9; F0,05=4,0 P=7,6
Случайное (внутригрупповое)	5694,0	74	76,9	
Общее	21232,4	75	-	

В результате дисперсионного анализа эмпирического материала установлено, что возраст является важным фактором, который 71...82 % определяет формирование параметров открытой сучковатости древесных стволов.

Из всего выше сказанного следует, что есть необходимость учитывать диаметр ствола на высоте 1,3 м и возраст, как важные факторы при выращивании древостоев с целью прогнозирования получения наиболее качественных сортиментов по признаку сучковатости.

Полученные данные могут быть использованы в кадастровой деятельности (лесной кадастр и смежные виды кадастра) [8-14].

Использованные источники:

1. ГОСТ 2140-81. Пороки древесины. Классификация, термины и определения [Текст]. М.: Изд-во стандартов, 1982. - 111 с.
2. Авдеев Ю.М. Моделирование лесовыращивания // NovaUm.Ru. 2017. № 6. С. 3-7
3. Корчагов С.А., Авдеев Ю.М., Хамитова С.М., Глинина Ю.В., Енальский А.П. Экологическая и генетическая оценка свойств деревьев ели различных экотипов в условиях Вологодской области//Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2016. № 5 (116). С. 65-72
4. Уханов В.П., Хамитова С.М., Авдеев Ю.М. Экологический мониторинг состояния особо охраняемых природных территорий//Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2016. № 10 (121). С. 66-71.

5. Рувинова Л.Г., Сверчкова А.Н., Хамитова С.М., Авдеев Ю.М. Биологический мониторинг загрязнения почвенной и водной среды в условиях урбанизации//Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2016. № 6 (117). С. 14-20.
6. Хамитова С.М., Авдеев Ю.М., Снетилова В.С. Исследование микрофлоры почв в лесных питомниках Вологодской области//Самарский научный вестник. 2016. № 3 (16). С. 53-56
7. ГОСТ 9463–88. Лесоматериалы круглые хвойных пород [Текст]. М.: Изд-во стандартов, 1988. - 13 с.
8. Белый А.В., Заварин Д.А., Протопопова Е.В. Методология подготовки бакалавров землеустройства ВоГТУ в свете внедрения геодезических приборов нового поколения//В сборнике: Вузовская наука - региону Материалы Десятой Всероссийской научно-технической конференции в 2 томах. Вологда, 2012. С. 190-192
9. Белый А.В., Крутов Г.Г., Протопопова Е.В. Оптимизация учебной подготовки бакалавров-землеустроителей и пути её достижения//В сборнике: Вузовская наука - региону Материалы XII Всероссийской научно-технической конференции. 2014. С. 368-370
10. Тесаловский А.А. Особенности кадастрового обеспечения разработки схемы размещения объектов переработки и хранения отходов при планировании развития территорий//Евразийский юридический журнал. 2017. № 1 (104). С. 371-374
11. Тесаловский А.А., Горшкова Ю.С., Коновалова М.В., Сизова Л.А. Точность описания объектов кадастрового учета в трехмерном пространстве//В сборнике: Вузовская наука - региону материалы XIV Всероссийской научной конференции. Вологда, 2016. С. 183-185
12. Попов Ю.П., Белый А.В. Управление системой обращения с земельными участками, используемыми для захоронения твердых бытовых отходов в вологодской области на основе географической информационной системы//Экология промышленного производства. 2012. № 3. С. 80-84
13. Попов Ю.П., Белый А.В. Управление системой обращения с земельными участками, используемыми для захоронения твёрдых бытовых отходов в Вологодской области на основе ГИС//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2012. № 9 (93). С. 56-61.
14. Попов Ю.П., Белый А.В. Особенности разработки территориальной схемы обращения с отходами на основе региональной ГИС//Вузовская наука - региону материалы XIV Всероссийской научной конференции. Вологодский государственный университет. 2016. С. 117-119

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НОВАЦИИ В РАЗВИТИИ ОПТИЧЕСКИХ АТМОСФЕРНЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аннотация:

Рассматриваются оптические системы телекоммуникации с атмосферными сегментами. Для снижения влияния атмосферы применяются несколько методов. В методе коррекции фазы (МКФ) используются орбитальные угловые моменты (ОАМ) фотонов. В рассматриваемой структуре, излучение, выходящее из торца конического световода, поступает на вход 2-х линзового телескопа. Преимущества такой системы состоят в снижении уровня шумов и стоимости. Кроме стационарных систем телекоммуникаций, разрабатываются, необходимые для целого ряда пользователей, мобильные системы.

Ключевые слова: *оптическая система, атмосферные сегменты, система телекоммуникации, влияния атмосферы, коррекции фазы, орбитальные угловые моменты фотонов, конический световод, диаметр фокального пятна, 2-х линзовый телескоп, стационарные системы телекоммуникаций, мобильные системы.*

Kuzyakov B. A.

**K. ph.-m.c., docent kaf. Telecommunication system
Moscow Technological University
Moscow, Russia**

THE ORBITAL ANGULAR MOMENTUM OF PHOTONS IN OPTICAL TELECOMMUNICATION SYSTEM WITH ATMOSPHERIC

Abstract:

Considered optical telecommunication system with atmospheric segments. To reduce the influence of the atmosphere changing several methods. In the method of phase correction (ICF) uses orbital angular momentum (OAM) of photons. In the structure under consideration, radiation emanating from the end of the conical fiber enters the input of a 2-lens telescope. The advantages of such a system, including a reduction in noise and cost. In addition to fixed telecommunication systems, are being developed necessary for a number of users of the mobile system.

Keywords: *optical system, atmospheric segments, the telecommunications system, the influence of the atmospheric, correction phase, the orbital angular momentum of photons, telecommunication systems, mobile system.*

Содержание:

Введение

I. Применение орбитальных угловых моментов (ОАМ) фотонов;
II. Использование торцевого излучения выходного волоконного световода;

III. Перспективы лазерных мобильных систем связи;

Выводы.

Введение

В настоящее время многими коллективами исследователей в разных странах рассматриваются возможности использования орбитальных угловых моментов (ОАМ) фотонов в системах оптической связи. ОАМ фотонов могут применяться в комплексированных оптических системах связи (КОТС) с атмосферными сегментами. Разработаны ОАМ мультиплексоры и ОАМ демultipлексоры. С использованием дифракции и голографических элементов реализовано переключение между несколькими входными пучками с ОАМ на несколько требуемых оптических приемников. На эффективность работы КОТС, в некоторой мере, влияют атмосферные явления. Для ослабления воздействия турбулентности в атмосферных сегментах КОТС (АОЛС) применяются разнообразные методики. Например, в методе коррекции фазы (МКФ) сигналов используются ОАМ фотонов. Анализ современных публикаций по данной тематике показывает, что относительная устойчивость телекоммуникационных каналов с атмосферными сегментами, возрастает при использовании методов коррекции.

I. Применение орбитальных угловых моментов (ОАМ) фотонов

В наше время для реализации телекоммуникационной связи [1-4] между разнообразными объектами, в ряде случаев, необходимы комбинированные (рисунок 1-1) системы (КОТС). Они могут содержать несколько сегментов волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и атмосферных оптических линий связи (АОЛС).



Рисунок 1- 1 - Вариант блок-схемы комбинированной оптической линии телекоммуникации.

Ряд атмосферных лазерных систем, в диапазоне $\lambda=1,55$ мкм, выпускаются малыми сериями, включая полный дуплекс, со скоростями 1 Гбит/с, с интерфейсом Gigabit Ethernet.

При решении задачи повышения дальности и доступности канала нужен всесторонний анализ, синтез КОТС и применение дополнительных модификаций. Общая схема АОЛС включает: источник лазерного излучения с модулятором, на который поступает информационный сигнал; модуль передающей антенны; атмосферный канал повышенной дальности; модуль приёмной антенны; модуль фотоприёмного устройства на основе быстродействующего PIN фотодиода или APD с предусилителем и системой обработки сигнала. Доступность АОЛС непосредственно связана с величиной поступающей лазерной мощности на приёмник P_r и отношением сигнал/шум SN_r .

При значительной протяженности всей телекоммуникационной линии применяются волоконно-оптические усилители (ВОУ). В настоящее время ВОУ интенсивно совершенствуются, наряду с волоконными лазерами, имеющими очень широкий спектр применений, включая системы телекоммуникаций. Необходимая длина волны излучения ВОУ достигается путем соответствующего выбора материала активного световода и частоты источника накачки.

Источники, инжектируемого в волокно излучения, имеют конечную полосу частот. Так, светоизлучающие диоды излучают свет с шириной полосы 35 нм, а лазеры – 2 - 3 нм (лазеры имеют, кроме того, более узкую диаграмму направленности излучения).

Параметры нескольких светодиодов и инжекционных лазерных диодов приведены в таблице. Из нее видно, что для применения в схеме рисунка 1-1, преимуществом обладают инжекционные лазерные диоды.

Таблица. Параметры применяемых источников излучения

Параметры	Светодиоды (led)	Инжекционные лазерные диоды
Выходная мощность	0,5 - 11,5 мВт	3 - 10 мВт
Время нарастания тока	1 - 20 нс	1 - 2 нс
Диапазон тока смещения	5 - 150 мА	100 - 500 мА

В настоящее время ряд систем позволяет создавать помехозащищенное беспроводное оптическое соединение между разнообразными сегментами, например, локальных сетей Ethernet с адаптивно изменяемой скоростью и энергетикой, в зависимости от состояния оптического тракта.

Как известно, на доступность АОЛС влияют параметры атмосферы [5-6]. При этом, хорошо известны статистические данные атмосферных условий практически всех регионов планеты. Например, на рисунке 1-2 приведены еженедельные данные по потоку тепла в приповерхностной области, вблизи г. Якутска, в весенний - летний сезон 2000 г.

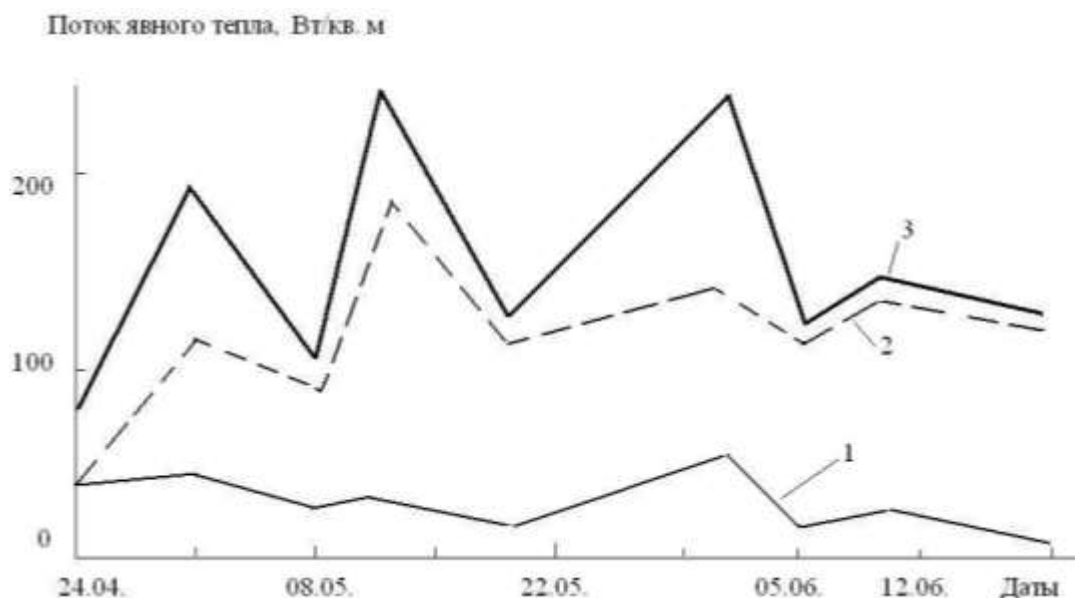
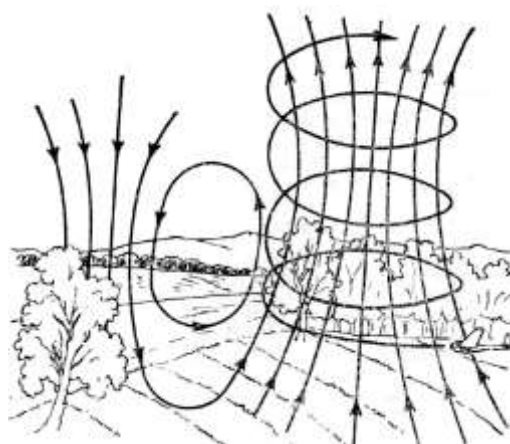


Рисунок 1-2 - Экспериментальные данные по потоку явного тепла в приповерхностной области, вблизи г. Якутска: 1 - мезомасштабная часть, 2 - турбулентная часть, 3 - общий поток.

Из него видно, что полный диапазон изменения потока явного тепла превышает 150 Вт/м², причем, основу составляет турбулентная часть. В наше время, вопросы образования локальной турбулентности, широко освещены. Примеры показаны на рисунке 1-3.

Вопросы воздействия атмосферной турбулентности на распространение лазерных пучков рассмотрены в ряде работ. В частности, в недавно опубликованной работе [6], экспериментально показано, что в анизотропном пограничном слое, вблизи земной поверхности, турбулентность является локально слабо анизотропной и теория подобия Монина-Обухова выполняется локально.



а)

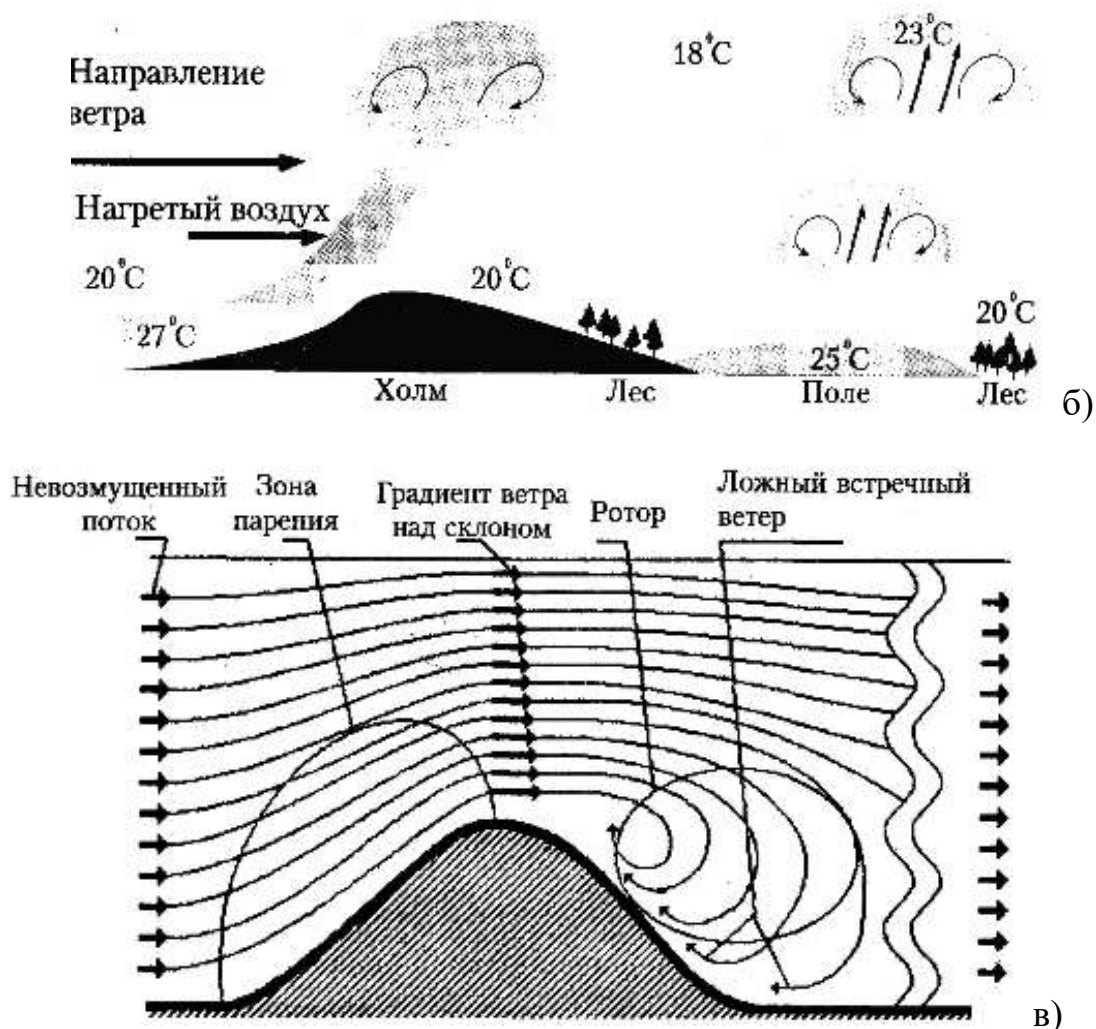


Рисунок 1-3 - Примеры образования локальной турбулентности на пересеченной местности: а), б), в).

При известных характерных масштабах изменения температуры и скорости, средних для региона наблюдений, анизотропный пограничный слой можно заменить на изотропный, для которого уже разработаны оптические модели турбулентности. Проведенный краткий анализ подтверждает перспективы использования Бессель – Гауссовых пучков в турбулентной атмосфере.

Наряду с этим, перспективно использование модуляции излучения по состоянию углового момента ([OAM](#)) фотонов [9-12]. OAM фотонов определяется специфичной формой волнового фронта, закрученного вдоль оси распространения лазерного пучка, наглядно представленной на рисунке 1- 4.

а)

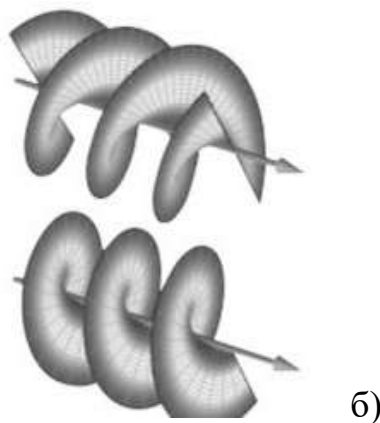


Рисунок 1- 4 - Некоторые формы оптических волновых фронтов, распространяющихся вдоль продольной оси лазерного пучка.

У закрутки электромагнитной волны (рисунок 4) может отличаться не только направление по (рисунок 4, а) или против часовой стрелки (рисунок 4, б), но и степень перекрученности (соотношение между шагом спирали и длиной волны). Регулируя этот параметр, в пространстве состояний ОАМ можно создавать, теоретически, большое число каналов, работающих на одной и той же частоте.

В последнее время активно развивается анализ возможностей изменения свойств фотонов в турбулентной атмосфере [7- 10]. Спектр флуктуаций показателя преломления атмосферы $\Phi(k)$, зависящий от уровня турбулентности, можно представить в следующем виде:

$$\Phi_n(k_z, k_y) = 0,033 C_n^2 \left[1 + 1,802 \sqrt{\frac{k_x^2 + k_y^2}{k_l^2}} - 0,254 \left[\frac{k_x^2 + k_y^2}{k_l^2} \right]^{-7/12} \right] \times \exp \left[\frac{k_x^2 + k_y^2}{k_l^2} \right] \left[k_x^2 + k_y^2 + \frac{1}{L_0^2} \right]^{-11/16}, \quad (1)$$

здесь, L_0 - внешний масштаб турбулентности, $k_l = 3,3/l_0$, l_0 - внутренний масштаб турбулентности, k_i ($i = x, y$) – волновое число в i направлении.

Выражение (1) показывает пропорциональность $\Phi_n(k_x, k_y)$ уровню турбулентности и сложные зависимости от внешнего и внутреннего масштабов турбулентности.

Для снижения влияния турбулентности на канал передачи информации в атмосфере применяются несколько методов. Наибольшее распространение получил метод коррекции волнового фронта Шарка – Гартмана (МШГ) и метод коррекции фазы (МКФ) для ОАМ фотонов [8]. В МКФ используется поток фотонов с определенной модой ОАМ (рисунке 1- 5), в приемном

модуле выбираются фотоны с соответствующей модой ОМ, что позволяет реализовать корректировку системы телекоммуникации [7, 8].

Для реализации методики с использованием мод ОАМ могут применяться несколько вариантов схем.

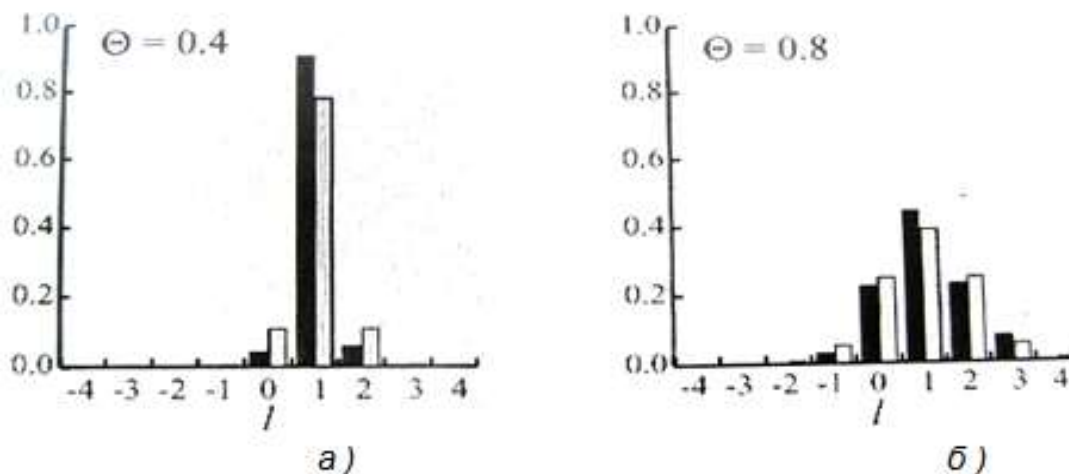


Рисунок 1- 5 - Примеры распределения потоков фотонов с модами ОАМ, с разными значениями параметра θ .

Например, в работе [9], в схеме формирования лазерного пучка используются отражательные (рисунке 1- 6) голограммы на входе и выходе оптической системы.

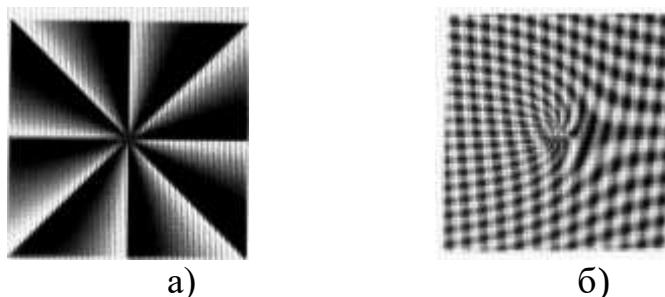


Рисунок 1-6 - Варианты применяемых отражательных голограмм.

В работе [10] рассматриваются варианты выбора ОАМ с использованием внутренней конической дифракции. Электрический контроль ОАМ при фокусировке лазерного пучка на бесосный кристалл предложен в работе [11]. Применяется так же магнито - оптический эффект для настройки потока замедленных фотонов. Совсем недавно опубликована работа по использованию ОАМ мультиплексоров и ОАМ демультиплексоров для эффективного переключения между 10 каналами разветвленной системы связи [12].

Таким образом, резюмируя проведенный краткий анализ, можно отметить, что в работе, рассмотрены методы совершенствования оптической телекоммуникационной системы с атмосферными сегментами [13, 14] на

основе использования орбитальных угловых моментов фотонов. Следует так же отметить, что методики с использованием ОАМ интенсивно [15] совершенствуются.

II. Использование торцевого излучения выходного волоконного световода

В наше время интенсивно разрабатываются и широко применяются оптические комбинированные телекоммуникационные системы (ОКТС) [16 - 19]. Ряд атмосферных лазерных систем, в диапазоне $\lambda = 1,55$ мкм, выпускаются отечественными предприятиями малыми сериями, со скоростями 1 Гбит/с, с интерфейсом Gigabit Ethernet, на относительно небольшие дальности связи, при требуемом коэффициенте доступности. При этом, трудно использовать одномодовые световоды. Это связано с тем, что в одномодовом световоде, даже при относительно небольшой передаваемой мощности, плотность мощности в сердцевине оказывается очень высокой [19]. Так, в одномодовом волокне с диаметром сердцевины 5 мкм, при мощности сигнала ~ 1 мВт, на длине волны 1,55 мкм, плотность мощности в сердцевине превышает 3 кВт/см². Такого ограничения на мощность сигнала, удастся избежать в традиционных системах связи (симплекс) с использованием конвертеров сигнала (рисунке 2- 1 а).

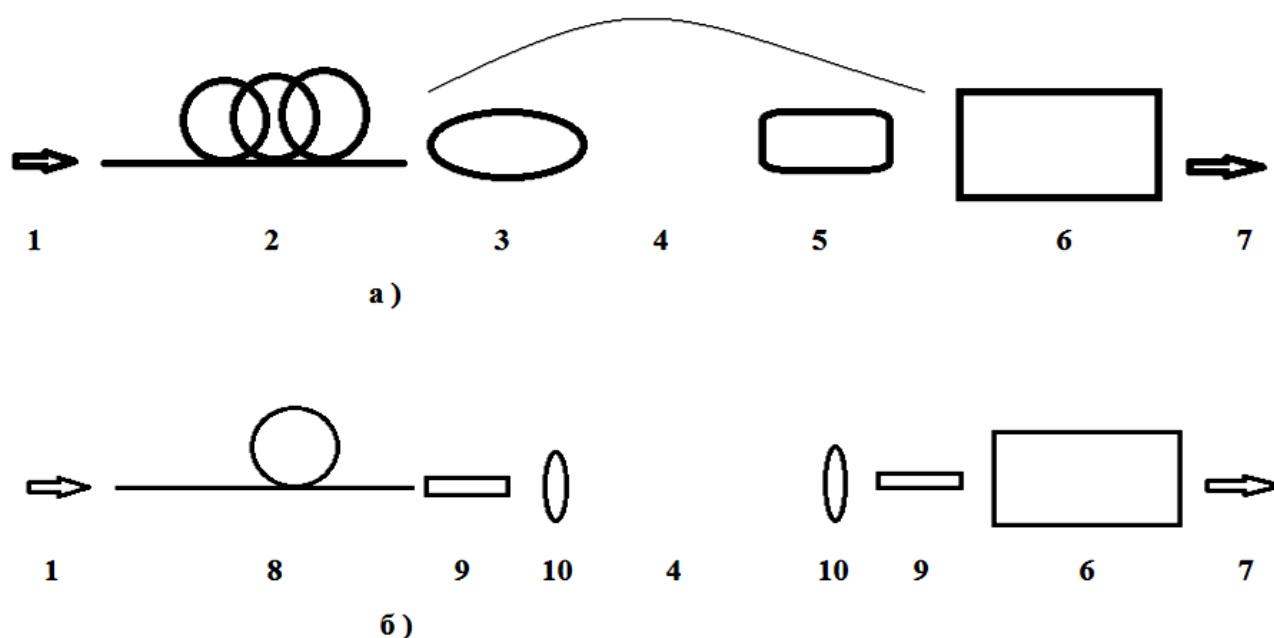


Рисунок 2-1 - Блок-схема оптических комбинированных телекоммуникационных систем: а) традиционной линии связи; б) перспективный вариант линии связи; 1- информационный сигнал; 2 – сегмент ВОЛС; 3 – модуль передатчика сегмента АОЛС; 4 – атмосферная трасса; 5 - модуль приемника сегмента АОЛС; 6 – система обработки сигнала; 7 – выходной сигнал; 8 - волоконный световод; 9 – конический световод; 10 – оптический телескоп.

На рисунке 2- 1, пп. 2 - представляет сегмент волоконной оптической

линии связи (ВОЛС), а пп. 3 – 4 – 5 - представляют сегмент атмосферной оптической линии связи (АОЛС). При сложной трассе всей телекоммуникационной линии и в ряде других случаев применяются волоконно-оптические согласователи (ВОС) с телескопической системой (ТС). Один из перспективных вариантов такой системы приведен на рисунке 2-1 б). При этом, для получения большой выходной мощности можно использовать конические (КС) световоды с большим диаметром сердцевины [20] на выходном торце (~ 100 мкм и более). Примеры параметров конического волокна показаны на рисунке 2-2.

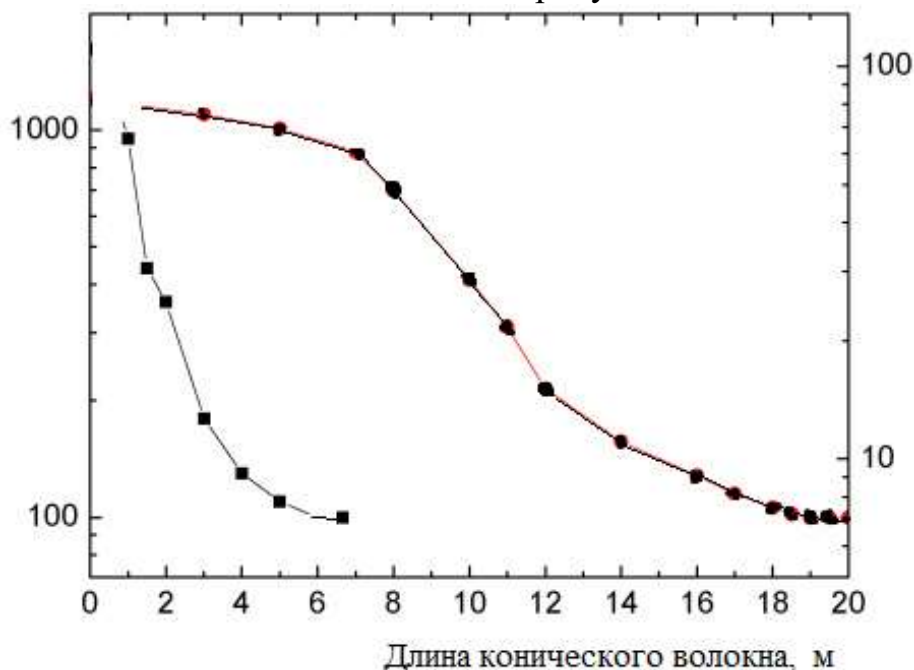


Рисунок 2-2 - Выходные диаметры конического волокна (мкм, левая ось), входные диаметры (мкм, правая ось) при разной его длине: 7 м (квадраты) и 20 м (кружки).

В этом случае, плотность мощности в сердцевине на торце, при упомянутом уровне мощности ~ 1 Вт/см², что значительно ниже лучевой прочности материала световода и порогового уровня возникновения значимых нелинейных эффектов. Кроме того, в ряде недавних работ было показано, что КС поддерживают одномодовый режим, обеспечивают хорошее качество излучения и не требуют применения дополнительной селекции мод. Взаимосвязь угловой расходимости излучения с диаметром сердцевины волокна [20] приведены на рисунке 2-3.

Эта зависимость, с использованием ПО WolframAlpha, наилучшим образом, аппроксимируется: А) кубической функцией, вида $-0.00013683 x^3 + 0.0333977 x^2 - 2.81086 x + 94.0194$ ($R^2 = 0,996278$) или С) функцией, вида $89.8351 e^{-0.0282149x}$ ($R^2 = 0,99515$).

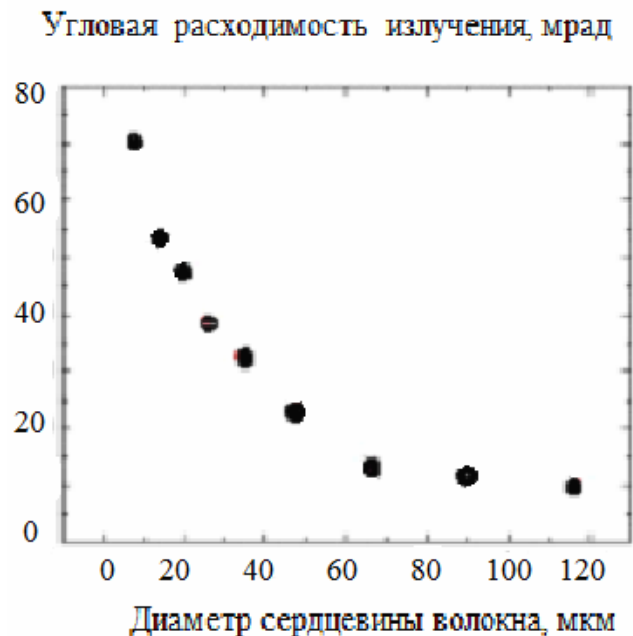


Рисунок 2- 3 - Связь угловой расходимости излучения с диаметром сердцевины волокна.

Зависимость параметра качества пучка M^2 ($M \times M$) от диаметра сердцевины волокна, при общей длине конического волокна 7 м, приведена на рисунке 2- 4.

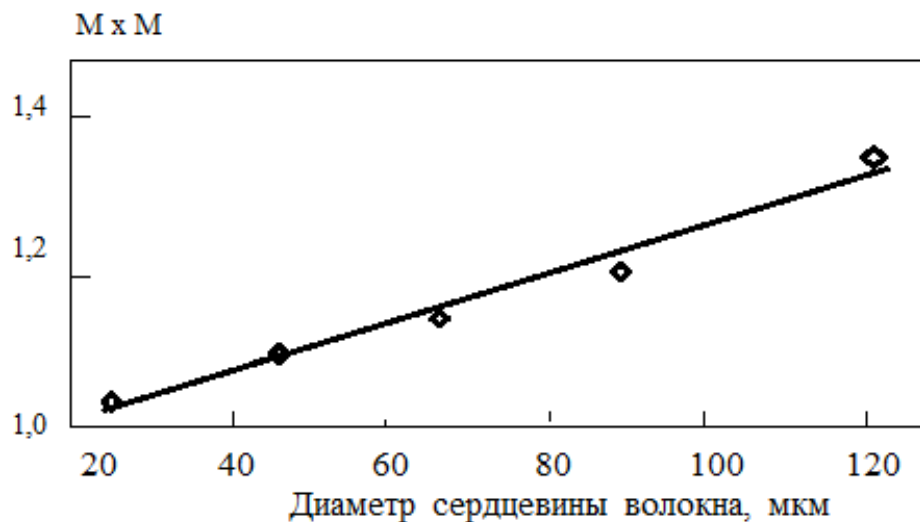


Рисунок 2-4 - Связь параметра качества пучка излучения $M \times M$ с диаметром сердцевины волокна.

Приведенные данные, подтверждают возможность реализации высоких параметров качества пучка излучения, при использовании конического волокна значительной длины ($\sim 5 - 10$ м). При этом, на выходном торце конического световода (в системе связи - по рисунку 2-1 б) формируется излучение требуемой, для поставленной задачи, мощности. Далее, излучение, выходящее из торца конического световода (в системе связи - по рисунку 2-1б), поступает на вход ТС. В работах [21, 22] приводятся зависимости ряда параметров ТС от изменения диаметра фокального пятна в диапазоне от ~ 30 мкм - до 350 мкм. Этот диапазон

перекрывает диапазон диаметров выходного торца конического световода. Они содержат и зависимости эффективности световой энергии (ЭСЭ), которая определяется как отношение доли сконцентрированной энергии в заданной области пространства. Пример такой зависимости [22] приведен на рисунке 2- 5.

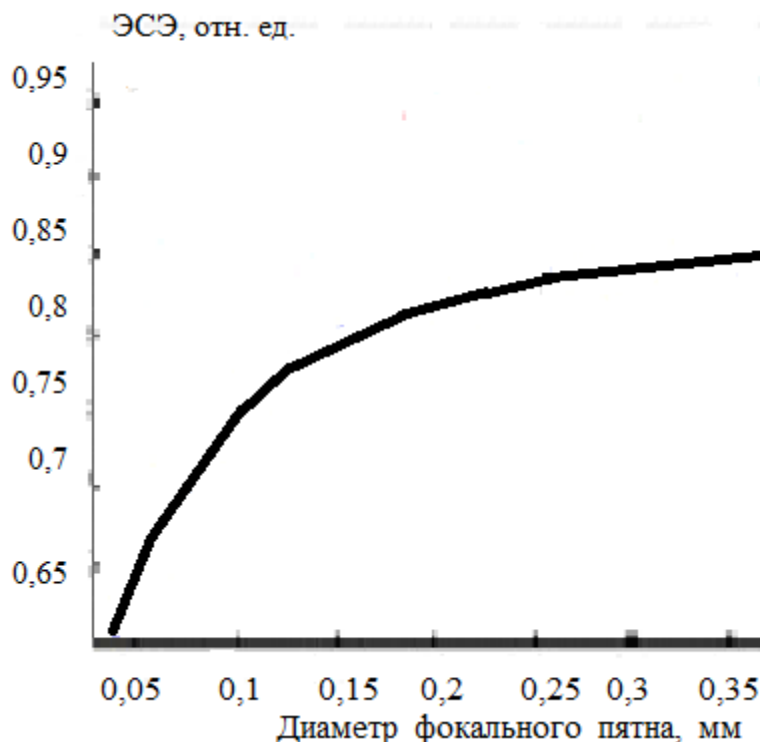
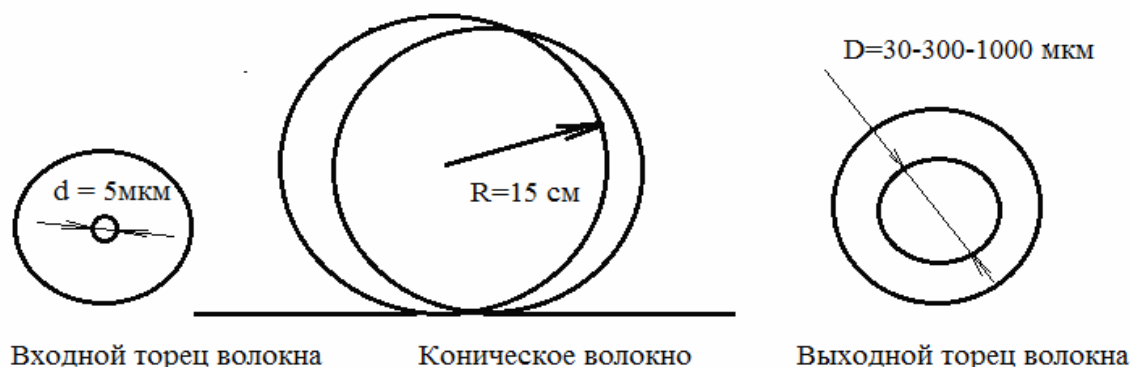


Рисунок 2- 5- Связь ЭСЭ с диаметром фокального пятна с прецизионной ТС.

Эта зависимость, с использованием ПО WolframAlpha, наилучшим образом аппроксимируется натуральной логарифмической функцией, вида: $1.46281 \log (134.8 x)$ ($R^2 = 0.999878$). Из рисунка 2- 5, видно, что при диаметре фокального пятна прецизионной ТС - 0,1 мм, величина ЭСЭ приближается к 0,8. При этом, следует заметить, что эффективность световой энергии $\sim 80 \%$, считается весьма высокой. Вариант конструкции КС с вариацией диаметров выходного торца конического световода, приведен на рисунке 2- 6.



Входной торец волокна Коническое волокно Выходной торец волокна

Рисунок 2-6 - Вариант конструкции КС с вариацией диаметров выходного торца конического световода.

При выполнении работы, наилучшие результаты согласования рассматриваемых фрагментов системы, получены при равенстве площадей моды на выходном торце КС и фокального пятна прецизионной ТС.

Таким образом, при совершенствовании ОКТС, применение КС создает ряд преимуществ всей системе. Выявленные преимущества такой высокоскоростной системы, включающие снижение уровня шумов и стоимости, подтверждаются опубликованными результатами [22, 23] ряда зарубежных фирм - разработчиков.

III. Перспективы лазерных мобильных систем связи

3-1. Система лазерной связи наземных станций с самолетами и между воздушными судами, находящимися в полете.

Совсем недавно, германской компанией ViaLight Communications GmbH была представлена система лазерной связи [24] наземных станций с самолетами и между воздушными судами, находящимися в полете. Для реализации оптических каналов передачи данных на наземных станциях и самолетах устанавливаются лазерные приемо-передатчики, оптические сигналы в которые передаются с подвижных управляемых фотоприемников, а излучаются подвижными же фотоизлучателями. И фотоприемники, и фотоизлучатели управляются системами оптической наводки, благодаря чему в полете обеспечивается непрерывная устойчивая связь со скоростью передачи данных около 10 ГГб/с, что было подтверждено в экспериментах с участием другого самолета, выполняющего на высотах до 7 км, некоторых фигур высшего пилотажа на скоростях до 750 км/ч, на расстояниях между наземной станцией и самолетом до 60 км. Теоретическая дальность лазерной связи системы ViaLight Communications достигает 100 км. Поскольку каждый самолет работает как ретранслятор сигнала на летящие поблизости авиалайнеры, связываться с наземной станцией необходимо не каждому самолету. При этом, самолеты-ретрансляторы образуют ячеистую сеть (Mesh-сеть), которая характеризуется высокой отказоустойчивостью благодаря тому, что при отказе любого канала связи данные могут пойти по «запасным путям» (рисунок 3-1).

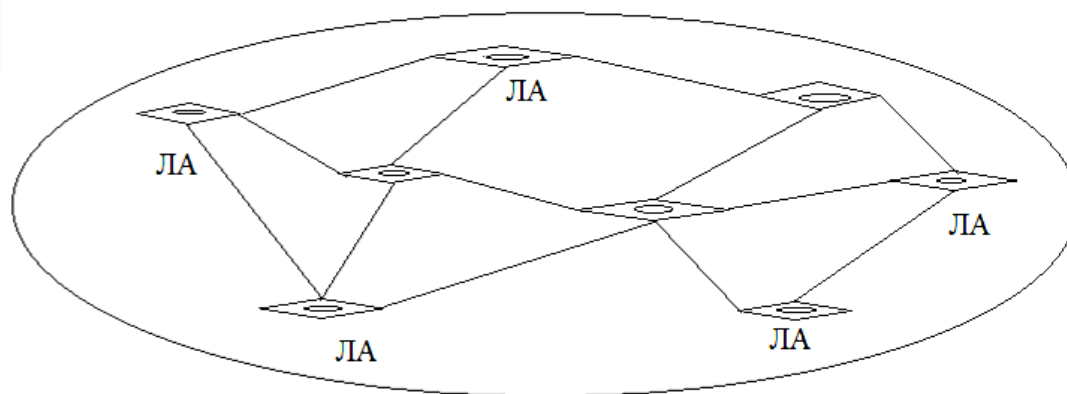


Рисунок 3.1- Ячеистая сеть связи, образованная самолетами - ретрансляторами.

Лазерная связь обеспечит возможность широкополосного мобильного доступа в Интернет авиапассажирам, а в дополнение к этому даст возможность сбора и передачи данных со всех систем самолета в диспетчерские центры, где они будут анализироваться для прогнозирования возможных отказов.

3-2. Система лазерной связи между низкоорбитальными и геостационарными спутниками

Схема передачи данных на высокой скорости между наземной станцией и низкоорбитальными КА показана на рисунок 3-2.



Рисунок 3-2 - Этапы организации сеанса лазерной связи с учетом влияния атмосферных помех.

При поддержке Космического агентства Германии компания Tesat разработала Терминал лазерной связи (LCT), который обеспечивает поддержку передачи данных на высокой скорости между низкоорбитальными (НКА/LEO) и геостационарными (ГКА/GEO) спутниками. Терминал делает возможной передачу данных на скорости 1,8 Гбит/сек на расстояние до 45 000 километров. Эти LCT-терминалы и должны стать основой магистральных каналов передачи данных в системе EDRS, которая должна обеспечить передачу данных между LEO и GEO спутниками. Ключевым элементом линейки продуктов является НКА (рисунок 3-3) LCT-135 (телескоп с лучом диаметром 135 мм) для межспутникового канала GEO/LEO.



Рисунок 3-3 - НКА с аппаратурой для лазерного канала связи.

Как и в случае с предыдущей моделью, LCT-125, устройство объединяет в одном блоке все оптические, механические и электрические подмодули терминала, такие как система распределения электроэнергии, бортовой процессор, модули слежения и сбора данных, а также система обработки данных. Данные с АОС-датчиков спутника с лёгкостью передаются на LCT через стандартный интерфейс – LIAU (Блок адаптации лазерного интерфейса). Базовые параметры LCT: - Радиус действия – 45 000 км; - Скорость передачи данных (полный дуплекс): для EDRS – 1,8 гбит/сек, для других миссий – 5,65 гбит/сек; - Мощность излучения передатчика - 2,2 Вт; - Максимальная потребляемая мощность - 160 Вт; - Вес - 53 кг; - Габариты: 0.6 х 0.6 х 0.7 м. В январе на орбиту был запущен спутник Eutelsat 9B. Он стал первым спутником, оснащённым системой EDRS (Европейская система передачи данных) [24]. В этой связи (рисунок 3-4), лидеры СМИ сообщают об этом

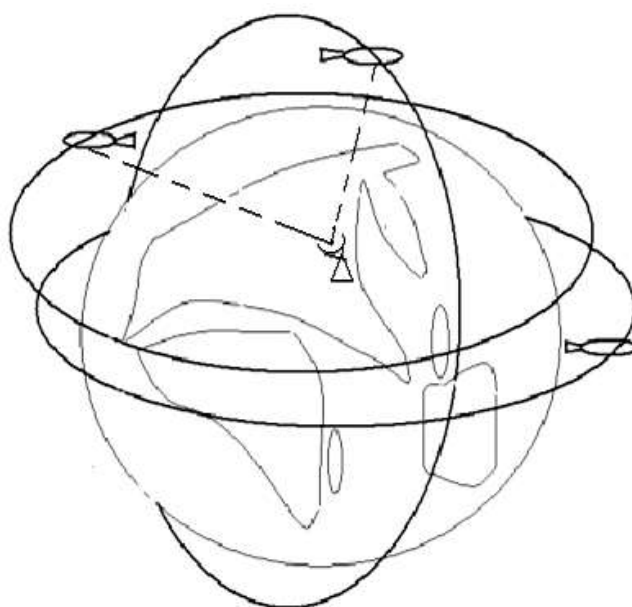


Рисунок 3-4- Перспективная система лазерной связи на базе НКА.

эпохальном событии: *«На пороге новая революционная технология спутниковой связи».*

Таким образом, все мы – свидетели и участники новой революционной технологии спутниковой связи.

3-3. Наземные мобильные лазерные системы

3-3-1. Передвижной лазерный комплекс

Передвижной комплекс с фотофиксацией «АМАТА» создан на базе лазерного доплеровского (рис. 3-5) измерителя скорости. Согласно рисунку 3-5, пучок света от полупроводникового лазера 1 делится расщепителем пучка 2 на два идентичных пучка, которые с помощью зеркала 3 и линзы 4 направляются на исследуемый движущийся объект 8. Рассеянный свет собирается на фотоприемник 6 с помощью линзы 5. Преобразованный сигнал попадает в блок обработки доплеровского сигнала 7.

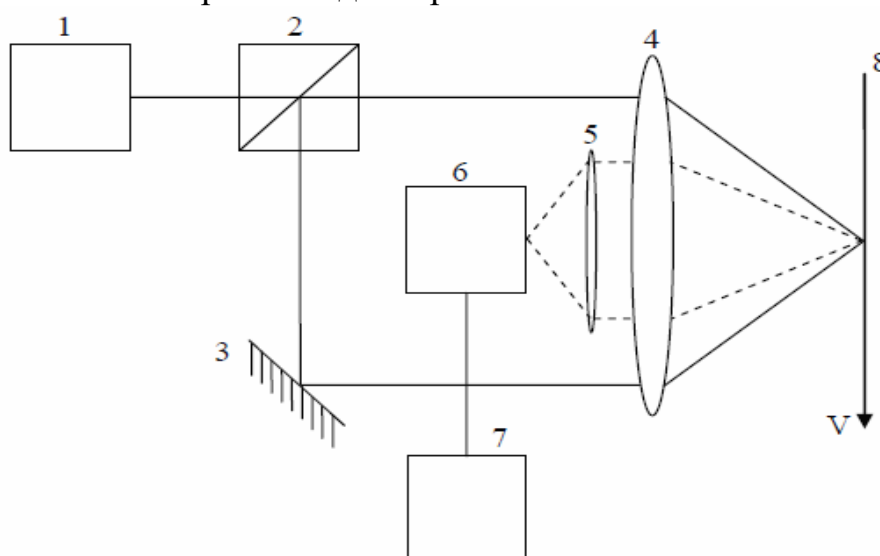


Рисунок 3-5- Структурная схема лазерного доплеровского измерителя скорости.

«АМАТА» обладает возможностью беспроводной передачи информации на удаленный пост. «Амата-РД» предназначен для оперативного контроля скоростного режима и позволяет производить измерение скорости движения автотранспортных средств, фиксацию фактов нарушения правил дорожного движения и обеспечивает беспроводную передачу данных между измерителем скорости АМАТА и удаленным персональным компьютером, установленным в патрульном автомобиле или на посту ГИБДД. Основные параметры: - Диапазон измерения скорости у этого лазерного радара начинается с 2 км/ч и вплоть до 280 с мизерной погрешностью, равной 1 км/ч; - Дальность измерения скорости прибором достигает 700 м; - Номерной знак на снимке можно будет определить при дистанции от 15 и до 250 метров; - Количество записываемых кадров в секунду у «Аматы» небольшое: 5, 10 и 15 кадров; - Разрешение фотографий равняется 1600x1200 пикселям, что далеко не рекорд среди фотокамер, но в большом числе случаев, этого более чем достаточно; - Фотографирование прибор может производить минимум с 15 метров, но не

ближе; - Радаром можно управлять при помощи дистанционного пульта, установленного, например, на центральном посту (рисунок 3.-6). Скорость может измеряться прибором в автоматическом режиме.

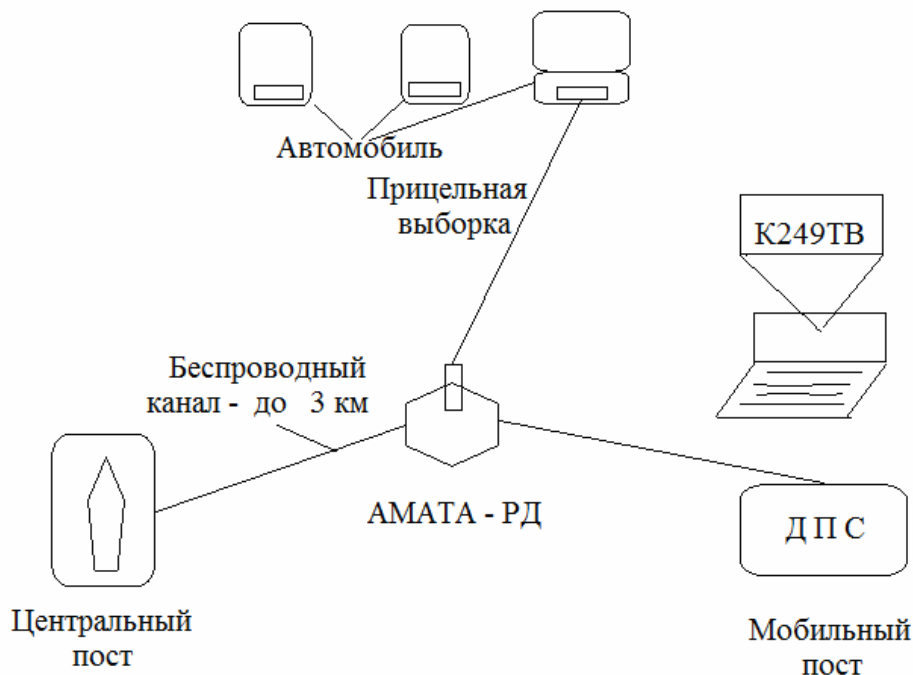


Рисунок 3-6 - Пример схемы расположения лазерного измерителя скорости с «АМАТА-РД».

3-3-2. Передвижной лазерный комплекс

Для связи между несколькими «авто», перемещающимися на пересеченной местности разрабатываются лазерные системы связи с использованием квадрокоптеров (квадрокоптеров) или беспилотных летательных аппаратов вертолетного типа (БПЛА-ВТ), оборудованных высококачественными отражателями (рисунок 3-7 [25]), включая уголкового отражатели (УО). УО хорошо отработаны промышленностью и отлично себя зарекомендовали даже на дальних трассах, включая трассы Земля - Луна. В качестве альтернативного варианта может быть использован лазерный ретранслятор, установленный на БПЛА-ВТ. Однако, при этом, возрастают требования к БПЛА-ВТ, так как лазерный ретранслятор обладает большими габаритами, весом и требует дополнительного энергообеспечения.

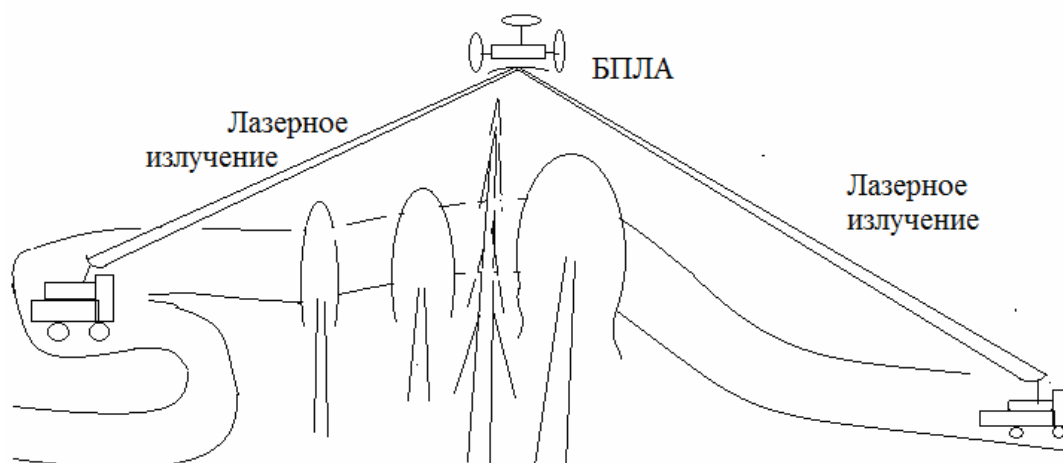


Рисунок 3-7 – Вариант лазерной связи с применением беспилотника.

Выводы

Таким образом, разнообразные передвижные мобильные лазерные комплексы весьма перспективны и интенсивно совершенствуются.

Использованные источники:

1. Павлов Н.М. Коэффициент готовности атмосферного канала АОЛП и методы его определения // Фотон-Экспресс. – 2006. - № 6. - октябрь, спец. вып., с. 78 – 90.
2. Zhu K., Zhou G., Li X., Zheng X., Tang H. Propagation of Bessel-Gaussian beams with optical vortices in turbulent atmosphere // Opt. Express. - 2008. - v. 16. - No. 26, p. 21315 - 21320.
3. Zhu K., Li S., Tang Y., Yu Y., Tang H. Study on the propagation parameters of Bessel-Gaussian beams carrying optical vortices through atmospheric turbulence // J. Opt. Soc. Am. A. – 2012. - Vol. 29. - Is. 3, p. 251 - 257.
4. Mahdiah M. Numerical approach to laser beam propagation through turbulent atmosphere and evaluation of beam quality factor // Opt. Commun. – 2008. - 281, p. 3395 - 3402.
5. Банах В.А., Белов В.В., Землянов А.А. Распространение оптических волн в неоднородных, случайных, нелинейных средах. Томск, ИОА СО РАН. – 2012, 402 с.
6. Mei Z., Korotkova O. Electromagnetic cosin-Gaussian Schell-model beams in free space and atmospheric turbulence // Opt. Express. - 2013. - v. 21. - No. 22, p. 27246 – 27259.
7. Zhao S.M., Leach J., Gong L.Y., Ding J., Zheng B.Y. Aberration corrections for free-space optical communications in atmosphere turbulence using orbital angular momentum states // Optics Express. – 2012. - Vol. 20.-Is.1,p. 452 - 461.
8. G'otte1 J.B., O'Holleran1 K., Preece1 D., Flossmann1 F., Franke-Arnold1 S., Barnett2 S.M., Padgett1 M.J. Light beams with fractional orbital angular momentum and their vortex structure // Optics Express. - 2008. -Vol. 16. - Is. 2, p. 993 - 1006.
9. Sanchez D.J., Oesch D.W. Localization of angular momentum in optical waves propagating through turbulence // Optics Express. - 2011. - Vol. 19. - Is. 25, p.

25388 - 25396.

10. Gibson G. Free-space information transfer using light beams carrying orbital angular momentum // Optics Express. – 2004. - Vol. 12. - Is. 22, p. 5448 - 5456.

11. O'Dwyer D.P., Phelan C.F., Rakovich Y.P., Eastham P.R., J. G. Lunney J.G., Donegan J.F. Generation of continuously tunable fractional optical orbital angular momentum using internal conical diffraction // Optics Express. - 2008. - Vol. 18. - Is. 16, p. 16480 - 16485.

12. Zhu Cr.W. , She W. Electrically controlling spin and orbital angular momentum of a focused light beam in a uniaxial // Optics Express. – 2012. - Vol. 20. - Is. 23, p. 25876 - 25883.

13. Gao S., Lei T., Li Y., Yuan Y., Xie Z., Li Z., Yuan X. OAM – labeled free-space optical flow routing // Optics Express. – 2016. - Vol. 24. - Is. 19, p. 21642 - 21651.

14. Кузяков Б.А., М.А. Карпов, Е.В. Егорова, Тихонов Р.В., Муад Х.М. и др. Повышение доступности оптической телекоммуникационной системы с атмосферными сегментами //Электромагнитные волны и Электронные системы. – 2013. - т. 18. - № 12, с. 38 – 43.

15. Padgett M.J. Orbital angular momentum 25 years on // Optics Express. – 2017. - Vol. 25. - Is. 10, p. 11265 - 11274.

16. Листвин А.В., Листвин В.Н., Швырков Д.В. Оптические волокна для линий связи. М. - Вэлком. - 200, 106 с.

17. Кузяков Б.А. Оптическая гибридная система передачи информации с вариациями состояний орбитальных угловых моментов фотонов. 18-я международная нтк «Цифровая обработка сигналов и ее применение - ДСПА – 2016». – 2016. - Сб. Трудов. - ч. 3, с. 61 - 65.

18. Wang B.G. Modeling of transient modal instability in fiber amplifiers // Optics Express. - 2013. - Vol. 21. - Issue 10, p. 12053 - 12067.

19. Ustimchik V., Kerttula J., Filippov V., Chamorovskii Y., Okhotnikov O. G. Mode evolution in long tapered fibers with high tapering ratio // Optics Express. – 2012. – Vol. 20. – Issue 23, p. 25461 - 25470.

20. Bäuerle A., Bruneton A., Wester R., Stollenwerk J., Loosen P. Algorithm for irradiance tailoring using multiple freeform optical surfaces // Optics Express. – 2012. - Vol. 20. - Issue 13, P. 14477 – 14485.

21. Feng Z., Huang L., Gong M. Focal-plane irradiance tailoring using the concept of Woofer-Tweeter deformable mirrors // Optics Express. – 2014.– Vol. 22. – Issue 8, P. 8871 - 8879.

22. Lu H.-H., Li C.-Y., Ho C.-M., Cheng M.-T., Lin X.-Y., Yang Z.-Y., Chen H.-W. 64 Gb/s PAM 4 VCSEL – based FSO link // Optics Express. – 2017. – Vol. 25. – Issue 5, P. 5749 - 5757.

23. Lu H. H., Li C. Y., Chen H. W., Yang Z. Y., Lin X. Y., Cheng M. T., Lu C. K., Shih T. T. 45 Gb/s PAM4 transmission based on VCSEL with light injection and optoelectronic feedback techniques // Opt. Lett. - 2016. – V. 41. - N. 21, P. 5023 – 5026.

24. [http://mediasat.info/2016/02/26/era-lasernoj-svyazi-priblizhaetsya....](http://mediasat.info/2016/02/26/era-lasernoj-svyazi-priblizhaetsya...)

25. https://yandex.ru/images/seach?img_url....

УДК 004.046

Плевако А.В.
студент 4 курса
Институт инженерных технологий и естественных наук
Белгородский Государственный
национальный исследовательский университет
Россия, г.Белгород

ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ И ПРОЦЕССОВ В БИБЛИОТЕКЕ

Аннотация: в статье описываются информационные потоки и процессы, происходящие в библиотеках. С помощью программного продукта Aris Express разработаны алгоритмы протекающих в библиотеках процессов, а именно: «Регистрация читателей», «Обслуживание читателя» и «Заказ литературы». Также, после каждого рисунка дано словесное описание каждого этапа разработанных процессов. Данные процессы универсальны практически для любой библиотеки, но, следует отметить, что процессы, описанные в данной статье, протекают в библиотеке малого размера.

Ключевые слова: информационный поток, процесс, библиотека, алгоритм процесса, регистрация.

Plevako A.V.
student
4 year, Institute of Engineering Technology and Natural Sciences
BELGOROD NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
BELGOROD

DESCRIPTION OF INFORMATION FLOWS AND PROCESSES IN THE LIBRARY

Abstract: Information flows and processes occurring in libraries are described in the article. With the help of the software product Aris Express, algorithms for the processes in the libraries are developed, namely: "Reader registration", "Reader service" and "Literature ordering". Also, after each figure, a verbal description of each stage of the developed processes is given. These processes are universal for almost any library, but it should be noted that the processes described in this article take place in a small library.

Key words: information flow, process, library, process algorithm, registration.

В библиотеке протекают различные процессы, связанные с обслуживанием читателей, получением новой литературы, актуализацией каталога и прочим. Основным, конечно, является процесс обслуживания читателей. Процесс «Обслуживание читателей» разработан в виде схемы с

помощью программного продукта Aris Express (рисунок 1.1).

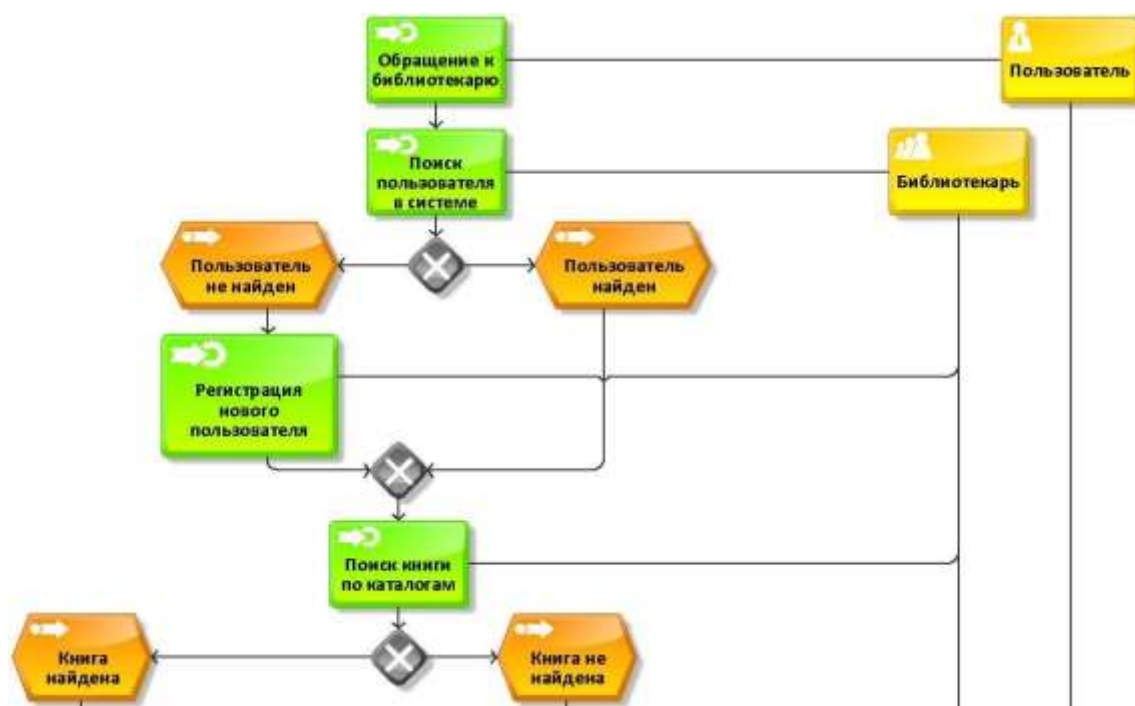


Рисунок 1.1 – Алгоритм процесса «Обслуживание читателя»

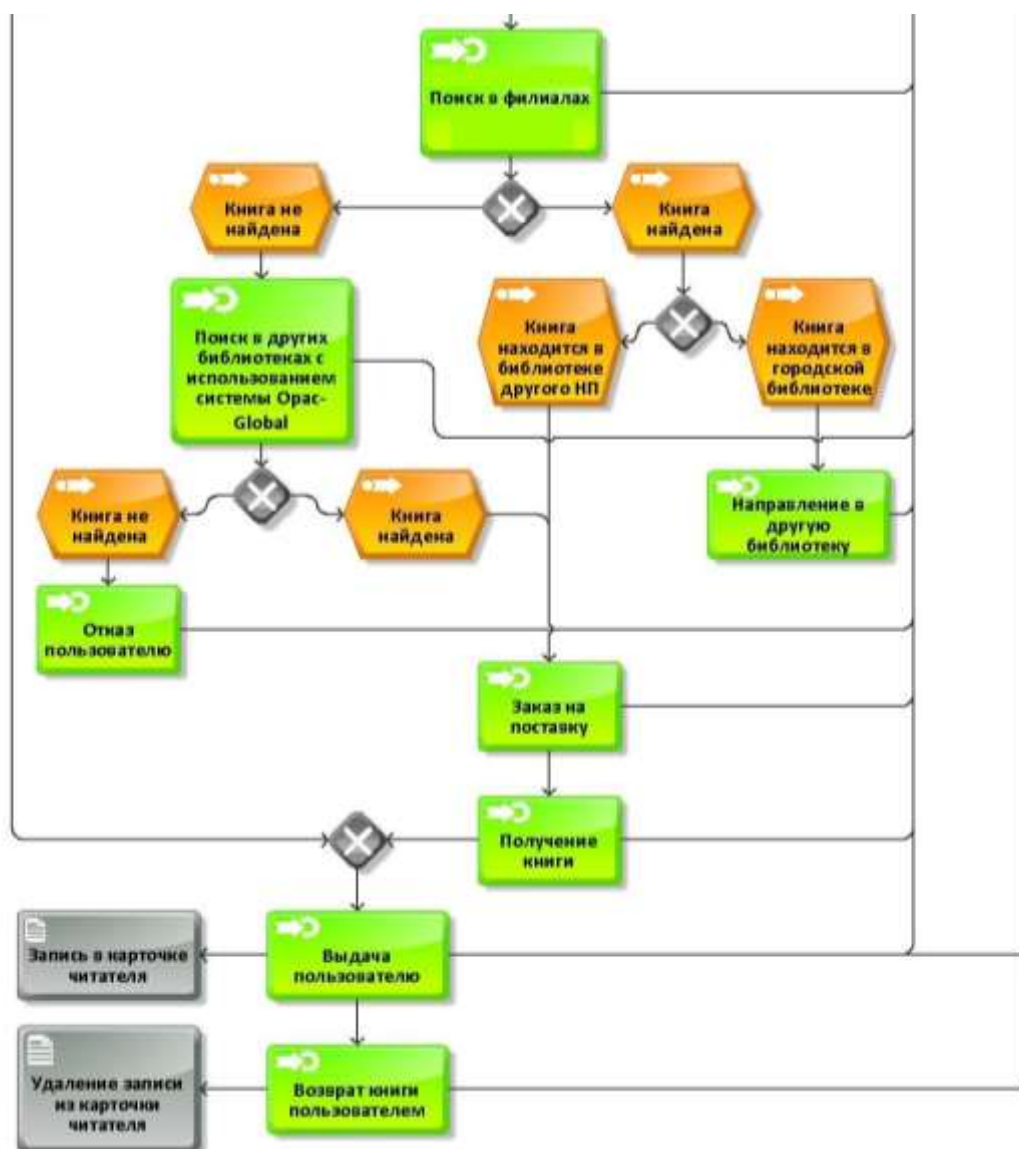


Рисунок 1.2 – Алгоритм процесса «Обслуживание читателя»
(продолжение)

В процессе «Обслуживание читателя» принимают участие два персонажа: пользователь и библиотекарь.

Описание этапов процесса «Обслуживание читателей»:

1) «Обращение к библиотекарю». Пользователь обращается к работнику библиотеки с тем, какая литература ему нужна.

2) «Поиск пользователя в системе». Библиотекарь производит поиск читателя в базе данных. Если пользователь найден – переход к этапу «Поиск книги по каталогу», а если пользователь не найден – переход к этапу «Регистрация нового пользователя».

3) «Регистрация нового пользователя». Если читателя в базе данных не обнаружено, то библиотекарь регистрирует в базе данных нового читателя, требуя информацию о ФИО, телефон и адрес.

4) «Поиск книги по каталогам». В библиотеке существует некоторое количество каталогов, таких как алфавитный, каталог по жанрам и

другие. Если в каком-либо каталоге найдена книга, требуемая читателем – переход к шагу «Выдача пользователю», а если не найдена – переход к шагу «Поиск в филиалах».

5) «Поиск в филиалах». Книга не найдена в каталогах библиотеки и работник библиотеки, с использованием межбиблиотечного абонеента производит поиск требуемой литературы в других библиотеках-филиалах. Если книга найдена и находится в одной из городских библиотек, то библиотекарь направляет читателя в эту библиотеку, а если книга найдена в библиотеке другого населенного пункта – переход к шагу «Заказ на поставку». Если же книга не найдена – переход к шагу «Поиск в других библиотеках с использованием системы Орас-Global».

6) «Поиск в других библиотеках с использованием Орас-Global». Так как книга не найдена в каталогах библиотеки и библиотек Валуйского района, работник библиотеки через систему Орас-Global производит поиск данной литературы по всем библиотекам Белгородской области. Если книга найдена в какой-либо библиотеке Белгородской области – переход к шагу «Заказ на поставку», но если книга не найдена, то пользователь получает отказ.

7) «Заказ на поставку». Библиотекарь через систему Орас-Global отправляет запрос на поставку требуемой литературы в данную библиотеку, сообщает пользователю время, когда будет доставлен экземпляр и оповещает пользователя, как только книга поступает в библиотеку.

8) «Получение книги». Библиотекарь получает книгу, которую заказал в другой библиотеке и вносит запись в журнал.

9) «Выдача пользователю». Библиотекарь выдает читателю книгу на руки, с учетом возврата через тридцать дней, однако читатель может позвонить в библиотеку и продлить книгу два раза. Также библиотекарь вносит в карточку читателя запись о выдаче книги, с указанием срока возврата.

10) «Возврат книги». Пользователь возвращает книгу в библиотеку, и библиотекарь вычеркивает запись из карточки читателя.

Были описаны все этапы, которые включает процесс «Обслуживание читателя». Если пользователь зарегистрирован в библиотеке и интересующая его литература найдена в каталоге, то процесс обслуживания протекает в пять этапов. При возникновении некоторых сложностей (например, пользователь не найден) процесс может занимать гораздо больше этапов и гораздо длительное количество времени.

Бизнес-процесс «Регистрация читателя» является одним из основных процессов, протекающих в библиотеках. Алгоритм данного процесса также разработан с помощью программного продукта Aris Express и изображен на рисунке 1.3.

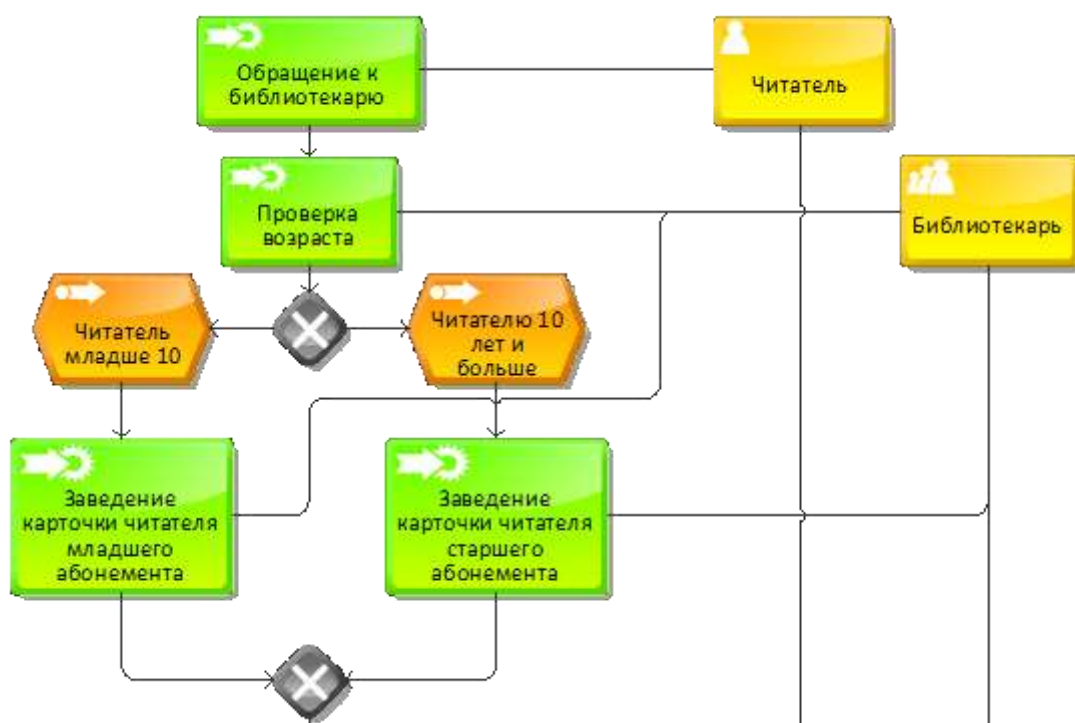


Рисунок 1.3 – Алгоритм процесса «Регистрация читателей»



Рисунок 1.4 – Алгоритм процесса «Регистрация читателей»
(продолжение)

Бизнес-процесс «Регистрация читателей» состоит из восьми этапов:

- «Обращение к библиотекарю». Читатель обращается к библиотекарю с просьбой зарегистрироваться в библиотеке для получения литературы.
- «Проверка возраста». В ходе данного этапа библиотекарь определяет в каком абонементе зарегистрировать читателя – младшем или старшем. Если читатель младше десяти лет, то библиотекарь заводит карточку младшего абонемена. Если читатель старше десяти лет – в

старшем.

- «Заведение карточки». Библиотекарь заводит новую карточку читателя либо в старшем, либо в младшем абонементе.

- «Внесение необходимых данных в карточку читателя». Библиотекарь вносит в карточку данные о читателе (№ читательского билета, фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, телефон, адрес, абонемент (младший или старший)). Если читатель старше четырнадцати лет, то библиотекарь обязан ввести его паспортные данные.

- «Уведомление читателя об успешной регистрации». Библиотекарь уведомляет читателя об успешной регистрации в библиотеке, объясняет правила пользования книгами, объясняет правила выдачи и возврата книг.

- «Запись в журнале зарегистрированных читателей». Библиотекарь вносит запись в журнале зарегистрированных читателей.

В библиотеке существует структурное подразделение – отдел комплектования. Данное подразделение решает вопросы, связанные с заказом книг, покупкой литературы, обработкой поступивших изданий, распределением литературы по библиотечной системе и прочим.

Чтобы описать процесс заказа новой литературы, был разработан алгоритм данного процесса, изображенный на рисунке 1.5.

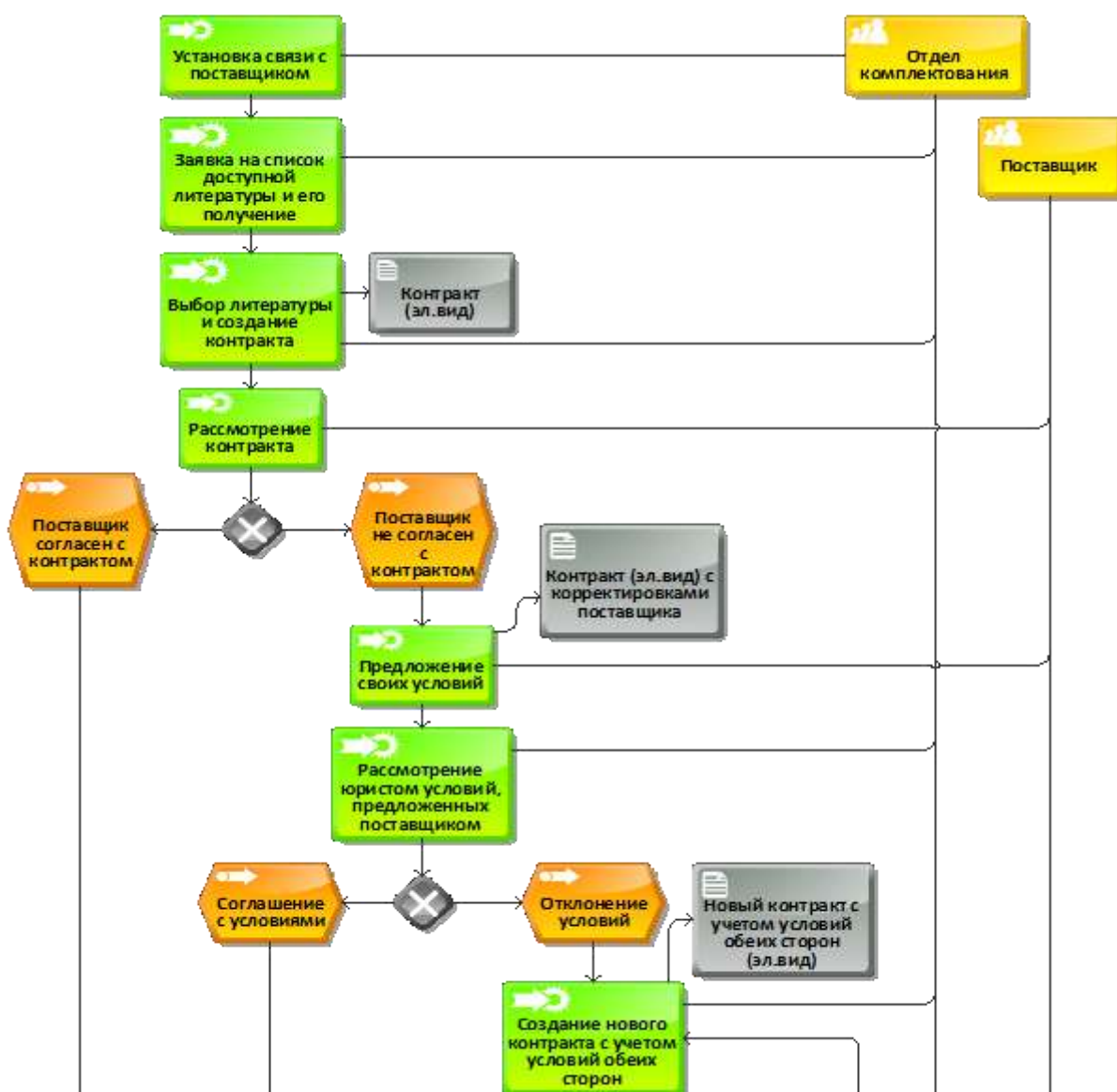


Рисунок 1.5 – Алгоритм процесса «Заказ литературы»

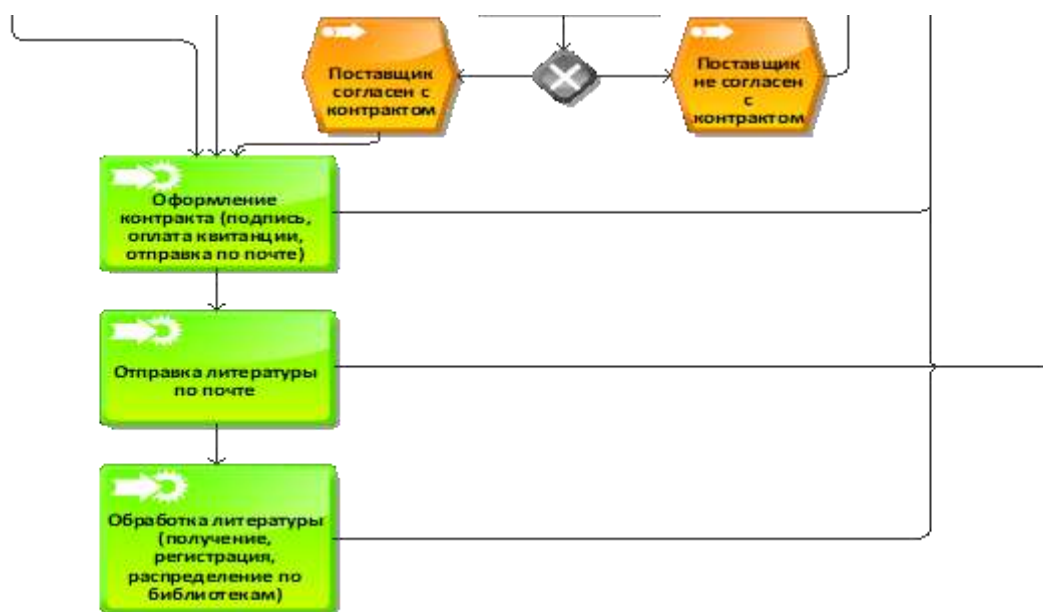


Рисунок 1.6 – Алгоритм процесса «Заказ литературы» (продолжение)

Описание процесса «Заказ литературы»:

1) «Установка связи с поставщиком». Отдел комплектования устанавливает связь с поставщиком. В роли поставщика может быть книжный фонд, книжный магазин, издательство и другие организации.

2) «Заявка на список доступной литературы и его получение». Работник отдела комплектования отправляет поставщику электронное письмо с запросом на список доступной литературы. Данный список содержит каталог наименований литературы, количество единиц и стоимость. В Ответ на данное письмо поставщик отправляет данный прайс-лист.

3) «Выбор литературы и создание контракта». Отдел комплектования выбирает из списка литературы необходимые экземпляры и создает контракт в электронном виде. После чего отправляет по электронной почте отправляет поставщику данный контракт.

4) «Рассмотрение контракта». Поставщик производит рассмотрение условий, предложенных отделом комплектования. Если поставщик согласен с условиями – переход к этапу «Оформление контракта», а если поставщик не согласен с условиями – переход к этапу «Предложение своих условий».

5) «Предложение своих условий». Так как поставщик не согласен с условиями, предложенными отделом комплектования библиотеки, он вносит свои корректировки в контракт и отправляет его обратно на электронную почту библиотеки.

6) «Рассмотрение юристом условий, предложенных поставщиком». Юрист, находящийся в составе рабочего персонала отдела комплектования, рассматривает откорректированный поставщиком контракт. Если он согласен с условиями поставщика – переход к этапу «Оформление контракта», а если нет – переход к этапу «Создание нового контракта с учетом условий обеих сторон».

7) «Создание нового контракта с учетом условий обеих сторон». Юрист отдела комплектования создает новый контракт, в котором учтены все требования обеих сторон и отправляет его поставщику. Если поставщик согласен с условиями – переход к шагу «Оформление контракта», а если не согласен – возвращение к этапу «Создание нового контракта с учетом условий обеих сторон». При этом изменения в контракте происходят до тех пор, пока не будет достигнут компромисс.

8) «Оформление контракта». Данный этап включает в себя: подпись оригинального контракта библиотекой, оплату приложенной к электронному письму квитанции, отправку бумажной версии контракта по почте.

9) «Отправка литературы по почте». Получив контракт от библиотеки и проверив поступление платежа, поставщик отправляет литературу заказчику.

10) «Обработка литературы». Это заключительный этап, в ходе которого происходит получение литературы отделом комплектования,

регистрация изданий, распределение по библиотекам центральной библиотечной системы.

Использованные источники:

1. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы Регламентация и управление, 2007. 319 с.

УДК 004.031.4

Плевако А.В.
студент 4 курса
Институт инженерных технологий и естественных наук
Белгородский Государственный
национальный исследовательский университет
Россия, г.Белгород

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ИНФОРМАЦИОННОЙ
СИСТЕМЫ БИБЛИОТЕКИ**

Аннотация: в статье описаны особенности интерфейса для проектируемой автоматизированной библиотечной информационной системы. Производится описание логической структуры информационной системы (карты), описываются макеты интерфейса для автоматизированных рабочих мест «Книговыдача» и «Библиограф». Также, описаны макеты интерфейса для добавления информации в базу данных, а именно: «Регистрация литературы», «Регистрация читателя» и «Выдача литературы».

Ключевые слова: проектирование, интерфейс, автоматизированное рабочее место, книговыдача, информационная система.

Plevako A.V.
student
4 year, Institute of Engineering Technology and Natural Sciences
BELGOROD NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
BELGOROD

**DESIGNING THE INTERFACE OF THE INFORMATION SYSTEM
OF THE LIBRARY**

Abstract: The article describes the interface features for the projected automated library information system. The logical structure of the information system (map) is described, interface layouts for the workstations "Knigovydacha" and "Bibliographer" are described. Also, interface layouts for adding information to the database are described, namely: "Registration of literature", "Registration of the reader" and "Issuance of literature".

Keywords: design, interface, automated workplace, book issue, information system.

Доступ к автоматизированной библиотечной информационной системе представлен в виде web-интерфейса. На рисунке 1.1 представлена логическая структура интерфейса информационной системы.

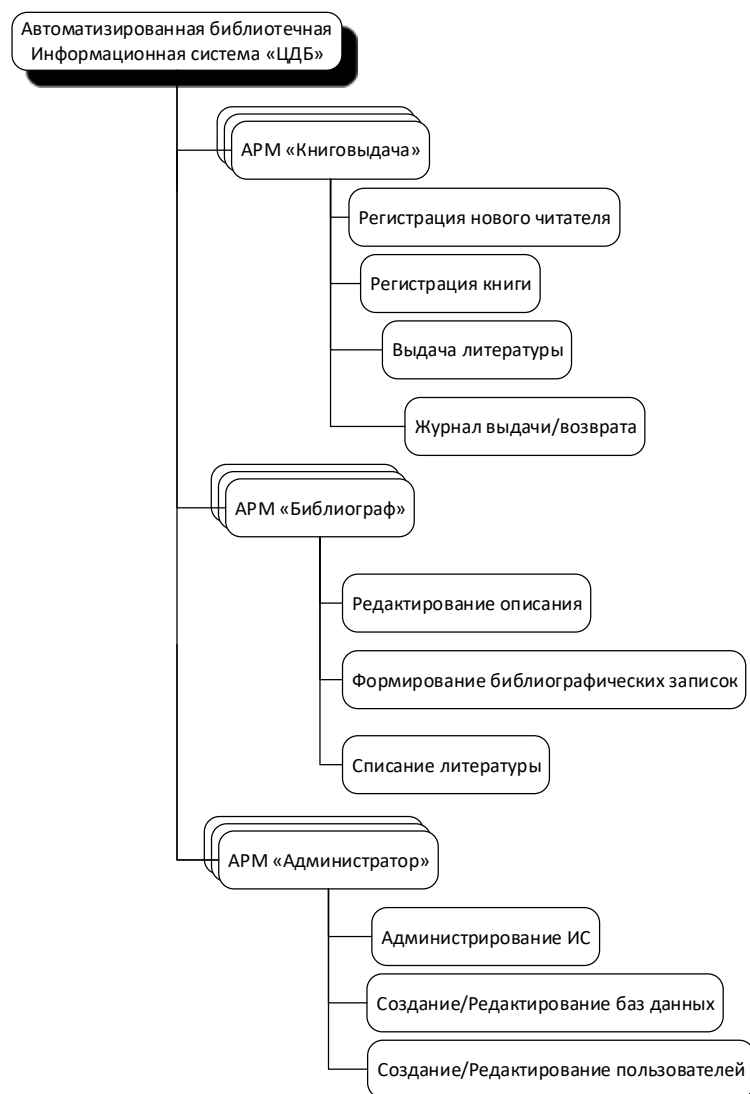


Рисунок 1.1 – Логическая структура интерфейса информационной системы

Макет главной страницы изображен на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2 – Главная страница проектируемой АБИС

Главная страница автоматизированной библиотечной информационной системы состоит из четырех закладок: «Главная», АРМ «Книговыдача», АРМ «Администратор» и АРМ «Библиограф».

Администратору системы переходит в меню АРМ «Администратор», введя логин и пароль. В данном меню администратор может производить работу с базами данных (редактирование, добавление, удаление). Также данный интерфейс позволяет производить администрирование информационной системы и выполнять основные операции с учетными данными пользователя (создание, редактирование, удаление, изменение ролей и другие).

Библиотекарь начинает свою работу со входа на сайт и перехода в меню АРМ «Книговыдача». Библиотекарям не требуется вводить логин. Чтобы перейти в свой рабочий интерфейс, библиотекари будут вводить пароли, которые будут обновляться один раз в месяц. Это позволит избежать риска несанкционированного доступа к базе данных. Пароли библиотекарям будет выдавать администратор информационной системы.

На рисунке 1.3 изображен разработанный макет интерфейса АРМ «Книговыдача».

АРМ "Книговыдача"



Рисунок 1.3 – АРМ «Книговыдача»

Как показано на рисунке, интерфейс АРМ «Книговыдача» содержит пять кнопок: «Регистрация читателя», «Регистрация книги», «Выдача литературы», «Журнал выдачи/возврата», «На главную». Каждая кнопка осуществляет переход в отдельный рабочий интерфейс. Для автоматизированного рабочего места библиотекаря спроектированы четыре таких интерфейса.

При регистрации читателя библиотекарь заполняет одиннадцать полей: № читательского билета, фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, телефон, адрес, абонемент (младший или старший). Если читатель старше четырнадцати лет, то библиотекарь обязан ввести его паспортные данные.

Разработанный макет интерфейса «Регистрация читателя» представлен на рисунке 1.4.

Центральная детская библиотека

АРМ "Книговыдача"

На главную

Регистрация нового читателя

Номер читательского билета

Фамилия

Имя

Отчество

Пол

☐ Мужской ☐ Женский

Дата рождения

05-21-2017

☒ Старше 14 лет

Паспорт (серия и номер через пробел)

Мобильный телефон

Населенный пункт

Адрес

Абонемент

☐ Старший ☐ Младший

Готово

Рисунок 1.4 – Макет интерфейса «Регистрация читателя»

В меню «Регистрация книги» библиотекарь вводит данные об авторе книги (ФИО), названии книги, номере ББК, ISBN, годе издания и количестве экземпляров. Разработанный макет интерфейса «Регистрация книги» представлен на рисунке 1.5.

Центральная детская библиотека

Регистрация литературы

Регистрация литературы в каталоге Центральной детской библиотеки МУК "МЦБ Валуевского района"

*Название

*Автор

Год издания

№ ББК

ISBN

Страна

Издательство

Аннотация

На главную

Готово

Рисунок 1.5 – Макет интерфейса «Регистрация литературы»

Библиотечно-библиографическая классификация - предназначена для организации библиотечных фондов, систематических каталогов и картотек. Их основная задача – раскрыть содержание произведений печати, представить их в виде стройной научно обоснованной системы знаний и этим максимально облегчить читателю использование библиотечных фондов.

С помощью меню «Выдача литературы» библиотекарь регистрирует в базе данных акт выдачи литературы на руки, заполняя следующие поля: номер читательского билета, название книги, дату выдачи, дату возврата и ФИО библиотекаря. Разработанный макет интерфейса «Выдача литературы» изображен на рисунке 1.6.

Центральная детская библиотека

Выдача литературы

Выдача литературы читателю производится библиотекарем сразу после заполнения данной формы

Номер заказа

Номер читательского билета

Название книги

Дата выдачи 05-30-2017

Дата возврата 05-30-2017

ФИО Библиотекаря

☐ Читатель согласен с условиями обслуживания

На главную

Готово

Рисунок 1.6 – Макет интерфейса «Выдача литературы»

АРМ «Библиограф» позволяет работнику библиотеки производить редактирование описания литературы, производить списание устаревших экземпляров и формировать библиографические записки. Разработанный макет интерфейса АРМ «Библиограф» изображен на рисунке 1.7.

Центральная детская библиотека



Рисунок 1.7 – Интерфейс АРМ «Библиограф»

Одной из обязанностей библиографа является описание поступившей в библиотеку литературы. Разработанный макет интерфейса «Редактирование

описания» изображен на рисунке 1.8.



Рисунок 1.8 – Макет интерфейса «Редактирование описания»

Использованные источники:

1. Уэйнишенк С. 100 главных принципов дизайна. Как удерживать внимание, 2013. 272 с.

УДК 004.031.4

*Расули Д.А.
студент 4 курса*

*Институт инженерных технологий и естественных наук
Белгородский Государственный национальный
исследовательский университет
Россия, г. Белгород*

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОНКОЛОГИИ

Аннотация: в статье анализируются особенности проектирования информационных систем в сфере медицины. Также, в статье описывается актуальность использования информационных технологий в сфере медицины и проблемы, с которыми сталкивается современная медицина. В статье описана существующая информационная система «Популяционный раковый регистр», элементы данной системы, категории пользователей и функции, которые они выполняют. Описаны преимущества и недостатки данной информационной системы. Также описаны информационные потоки, проходящие внутри данной информационной системы.

Ключевые слова: проектирование, информационная система, медицина, онкология, потоки.

Rasuli D.A.
student

4 year, Institute of Engineering Technology and Natural Sciences
BELGOROD NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
BELGOROD

FEATURES OF DESIGNING MEDICAL INFORMATION SYSTEMS IN THE FIELD OF ONCOLOGY

Abstract: *in the article features of designing information systems in the field of medicine are analyzed. Also, the article describes the relevance of the use of information technology in medicine and the problems that modern medicine faces. The article describes the existing information system "Population cancer register", the elements of this system, the categories of users and the functions they perform. Advantages and disadvantages of this information system are described. Information flows that pass inside this information system are also described.*

Keywords: *design, information system, medicine, oncology, flows.*

В настоящее время большинство людей страдает от различных заболеваний, большую долю которых составляют онкологические. С каждым годом дорожают медикаменты, вследствие чего не все люди могут себе их позволить.

От онкологических заболеваний может страдать любой человек. Бывает, что болезнь берется из «неоткуда» даже у тех, кто ведет здоровый образ жизни и имеет хорошую наследственность.

Больничная информационная система необходима для повышения эффективности управления медицинской организацией и для улучшения взаимодействия между подразделениями учреждения.

Проблема компьютеризации российского здравоохранения решается до сих пор. Необходимо обратить внимание на то, что уровень документооборота очень низок, а ведение историй раковых заболеваний пациентов производится бумажном виде.

При рукописном ведении журнала раковых заболеваний, врач сталкивается со множеством проблем, таких как: неспособность восстановить утраченные документы; низкий уровень читабельности документов; необходимость написания во многих документах одних и те же данные о пациентах; большая потеря времени на заполнение документов и так далее.

На рисунке 1.1 показана медицинская информационная система «Популяционный раковый регистр». Медицинская информационная система «Раковый регистр» необходима для ввода и обработки информации о пациентах. Система должна полностью обеспечивать лечебный процесс от момента обращения пациента в больницу до момента его выписки, а также обеспечивать неоднократное диспансерное наблюдение.



Рисунок 1.1 – Медицинская информационная система «Популяционный раковый регистр»

Подсистема «Поликлиника» включает в себя оператора регистратуры больницы; оператора хранилища амбулаторных карт, автоматизированные рабочие места врача больницы (электронная карта) и старшей медсестры.

Подсистема «Стационар» включает в себя автоматизированные рабочие места врача стационара и старшую медсестру.

Подсистема «Дневной стационар» включает в себя автоматизированные рабочие места регистратора, врача и старшей медсестры.

Подсистема «Управление комплексом» включает в себя редактор справочников и управление комплексом.

Необходимо рассмотреть, как происходит непосредственное взаимодействие пользователя с информационной системой. Сначала пациент обращается в регистратуру, затем регистратор в больнице вводит личные данные о пациенте. Если в базе данных есть информация о данном пациенте, то оператор проверяет актуальность информации, и, в случае изменения данных, вносит соответствующие поправки.

Личные данные в информационной системе могут отсутствовать – в данном случае оператор должен заполнить основные поля с данными о пациенте, распечатать амбулаторную карту и направить пациента в нужный

кабинет.

Врач обладает возможностью просматривать электронную очередь на экране компьютера. Также он может просматривать электронную очередь, историю посещений больницы пациентом.

Оператор вводит только новые данные о пациентах, то есть устаревшая информация переносится в историю болезни.

Медицинская информационная система «Популяционный раковый регистр» предоставляет медицинскому персоналу точную информацию о пациентах, о сделанной работе каждого подразделения. Хотелось бы отметить, что получение медицинской информации является зачастую затруднительным процессом. Данная ситуация решается объединением автоматизированных рабочих мест больницы в единую локальную сеть. Это делается для того, чтобы обеспечить доступ врача к единой базе данных с любого рабочего места.

Таким образом, медицинская информационная система «Популяционный раковый регистр» позволяет облегчить работу всех подразделений медицинской организации; позволяет получить достоверную информации о пациентах и так далее.

Ниже рассматривается автоматизированная информационная система, которая необходима для отслеживания состояния пациента от начала лечения и до завершения. Описываемый проект предполагает автоматизацию системы мониторинга состояния пациента, что позволит сэкономить время на данный процесс. Мониторинг состояния пациента включает себя отображение личных данных пациента; данные о всех болезнях пациента; систему поиска. Данная система необходима для объединения нескольких процессов, таких как:

- запись пациентов в единую базу данных;
- внесение пациента в определенную категорию заболеваний;
- занесение данных о пациенте в базу данных;
- описание курса применения определенных лекарственных препаратов (установка даты начала и окончания приема медикаментов).

Система мониторинга нужна для того, чтобы производить быстрый поиск по отчетам; снизить риск появлений ошибок при добавлении личной информации о пациенте; дать возможность оказания помощи большому числу пациентов; контролировать пациента при помощи звукового оповещения, если тот выйдет за пределы больницы.

На рисунке 1.2 изображена электронная карта пациента. Электронная карта – аналог бумажной медицинской карты. Главным плюсом электронной карты является то, что информация не будет утеряна; не нужно вклеивать дополнительные листы в карту; с легкостью можно будет узнать всю историю болезни пациента; хранение всей информации о пациенте на персональном компьютере врача.

Минусы тоже присутствуют. Во-первых, систему с личными данными

о пациенте могут взломать хакеры; во-вторых, если будет отключено энергопитание по всей больнице, то невозможно будет получить доступ к электронной медицинской карте.



Рисунок 1.2- Структура электронной карты пациента

Электронная карта содержит меню с иконками для нахождения полной информации о пациенте. Все иконки могут быть представлены в виде таблицы и списка. За всей информацией в электронной книге следит главный врач.

Описание электронной карты пациента: подсистема «Паспорт пациента»—это таблица, в которой отображаются личные данные пациента.

Подсистема «Поставленные диагнозы» – это таблица, в которой отображается определенная категория заболеваний. Информация вводится в поля при записи пациента в больницу.

Подсистема «Результаты диагностических обследований» – это база данных, которая включает в себя историю анализов и обследований пациента; в базе данных результаты представлены в виде бланков.

Подсистема «Принимаемые медикаменты» – это таблица, которая состоит из четырех полей, таких как заболевание, название медикамента, льготный, либо не льготный лекарственный препарат, врач, назначивший курс лечения.

Подсистема «Льготные лекарственные препараты» – включает в себя бланк, который содержит личные данные лечащего врача. Бланк поступает автоматически в систему «Администратор», установленную на главном компьютере, распечатывается рецепт на покупку лекарство, имеющий обязательные реквизиты (подпись и печать лечащего врача).

Подсистема «Состояние пациентов» является основной частью медицинской карты каждого пациента.

Лечащий врач контролирует состояние здоровья пациента,

просматривает результаты полученных анализов, делает заключение о лечении с помощью персонального компьютера.

Информационная система врача – это система, которая индивидуально подстроена под каждого лечащего врача, и находится на главном экране персонального компьютера.

Информационная система врача состоит из четырех блоков:

- «Медицинская карта»;
- «Контроль пациентов»;
- «Анализ данных»;
- «База знаний».

На рисунке 1.3 показана схема информационных потоков в популяционном раковом регистре.

Информационная система выполняет следующие функции:

- контроль за состоянием пациентов при лечении и после лечения;
- распределение пациентов по группам (по возрасту, стадии заболевания, методам лечения);
- анализ данных (необходим для применения метода прогнозирования заболеваний и результата назначенного лечения).



Рисунок 1.3 - Схема информационных потоков в популяционном раковом регистре

Блок «Медицинские карты» состоит из перечня пациентов, которые находятся под наблюдением лечащего врача. Медицинская карта имеет три модуля: «Паспорт», «Диагнозы», «Состояние пациента» –это данные, которые необходимы для наблюдения за состоянием пациента. При этом происходит анализ и подведение итогов о здоровье больного.

Следующее действие - проверка реакции больного на медицинскую

терапию, терапия либо принимает корректировку, либо продолжается. В случае, если терапия не дала результатов, необходимо заполнить поля таблицы «Состояние пациента».

Мониторинг пациентов значительно упрощает и экономит время работы всех лечащих врачей.

Блок «Контроль пациентов» содержит блоки «Контроль при лечении» и «Контроль после лечения». Данные блоки необходимы для выведения общего результата каждого пациента на протяжении курса лечения с учетом возраста, примененных медикаментов, анализов и так далее. Блок необходим для просмотра количества поступивших пациентов с определенными диагнозами; инвалиды попадают в другую категорию, за которыми тоже ведут наблюдение. Все данные, которые содержатся в блоке имеют свой личный код для быстрого поиска больного.

Использованные источники:

1. *Карпова О.Э.* Автоматизация процессов, цифровые и информационные технологии в управлении и клинической практике лечебного учреждения, 2016. 388 с.

УДК 004.031.4

*Расули Д.А.
студент 4 курса*

*Институт инженерных технологий и естественных наук
Белгородский Государственный национальный
исследовательский университет
Россия, г. Белгород*

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОНКОЛОГИИ

Аннотация: в статье анализируются особенности проектирования информационных систем в сфере медицины. Также, в статье описывается актуальность использования информационных технологий в сфере медицины и проблемы, с которыми сталкивается современная медицина. В статье описана существующая информационная система «Популяционный раковый регистр», элементы данной системы, категории пользователей и функции, которые они выполняют. Описаны преимущества и недостатки данной информационной системы. Также описаны информационные потоки, проходящие внутри данной информационной системы.

Ключевые слова: проектирование, информационная система, медицина, онкология, потоки.

Rasuli D.A.
student

4 year, Institute of Engineering Technology and Natural Sciences
BELGOROD NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
BELGOROD

FEATURES OF DESIGNING MEDICAL INFORMATION SYSTEMS IN THE FIELD OF ONCOLOGY

Abstract: *in the article features of designing information systems in the field of medicine are analyzed. Also, the article describes the relevance of the use of information technology in medicine and the problems that modern medicine faces. The article describes the existing information system "Population cancer register", the elements of this system, the categories of users and the functions they perform. Advantages and disadvantages of this information system are described. Information flows that pass inside this information system are also described.*

Keywords: *design, information system, medicine, oncology, flows.*

В настоящее время большинство людей страдает от различных заболеваний, большую долю которых составляют онкологические. С каждым годом дорожают медикаменты, вследствие чего не все люди могут себе их позволить.

От онкологических заболеваний может страдать любой человек. Бывает, что болезнь берется из «неоткуда» даже у тех, кто ведет здоровый образ жизни и имеет хорошую наследственность.

Больничная информационная система необходима для повышения эффективности управления медицинской организацией и для улучшения взаимодействия между подразделениями учреждения.

Проблема компьютеризации российского здравоохранения решается до сих пор. Необходимо обратить внимание на то, что уровень документооборота очень низок, а ведение историй раковых заболеваний пациентов производится бумажном виде.

При рукописном ведении журнала раковых заболеваний, врач сталкивается со множеством проблем, таких как: неспособность восстановить утерянные документы; низкий уровень читабельности документов; необходимость написания во многих документах одних и те же данные о пациентах; большая потеря времени на заполнение документов и так далее.

На рисунке 1.1 показана медицинская информационная система «Популяционный раковый регистр». Медицинская информационная система «Раковый регистр» необходима для ввода и обработки информации о пациентах. Система должна полностью обеспечивать лечебный процесс от момента обращения пациента в больницу до момента его выписки, а также обеспечивать неоднократное диспансерное наблюдение.



Рисунок 1.1 – Медицинская информационная система «Популяционный раковый регистр»

Подсистема «Поликлиника» включает в себя оператора регистратуры больницы; оператора хранилища амбулаторных карт, автоматизированные рабочие места врача больницы (электронная карта) и старшей медсестры.

Подсистема «Стационар» включает в себя автоматизированные рабочие места врача стационара и старшую медсестру.

Подсистема «Дневной стационар» включает в себя автоматизированные рабочие места регистратора, врача и старшей медсестры.

Подсистема «Управление комплексом» включает в себя редактор справочников и управление комплексом.

Необходимо рассмотреть, как происходит непосредственное взаимодействие пользователя с информационной системой. Сначала пациент обращается в регистратуру, затем регистратор в больнице вводит личные данные о пациенте. Если в базе данных есть информация о данном пациенте, то оператор проверяет актуальность информации, и, в случае изменения данных, вносит соответствующие поправки.

Личные данные в информационной системе могут отсутствовать – в данном случае оператор должен заполнить основные поля с данными о пациенте, распечатать амбулаторную карту и направить пациента в нужный

кабинет.

Врач обладает возможностью просматривать электронную очередь на экране компьютера. Также он может просматривать электронную очередь, историю посещений больницы пациентом.

Оператор вводит только новые данные о пациентах, то есть устаревшая информация переносится в историю болезни.

Медицинская информационная система «Популяционный раковый регистр» предоставляет медицинскому персоналу точную информацию о пациентах, о сделанной работе каждого подразделения. Хотелось бы отметить, что получение медицинской информации является зачастую затруднительным процессом. Данная ситуация решается объединением автоматизированных рабочих мест больницы в единую локальную сеть. Это делается для того, чтобы обеспечить доступ врача к единой базе данных с любого рабочего места.

Таким образом, медицинская информационная система «Популяционный раковый регистр» позволяет облегчить работу всех подразделений медицинской организации; позволяет получить достоверную информации о пациентах и так далее.

Ниже рассматривается автоматизированная информационная система, которая необходима для отслеживания состояния пациента от начала лечения и до завершения. Описываемый проект предполагает автоматизацию системы мониторинга состояния пациента, что позволит сэкономить время на данный процесс. Мониторинг состояния пациента включает себя отображение личных данных пациента; данные о всех болезнях пациента; систему поиска. Данная система необходима для объединения нескольких процессов, таких как:

- запись пациентов в единую базу данных;
- внесение пациента в определенную категорию заболеваний;
- занесение данных о пациенте в базу данных;
- описание курса применения определенных лекарственных препаратов (установка даты начала и окончания приема медикаментов).

Система мониторинга нужна для того, чтобы производить быстрый поиск по отчетам; снизить риск появлений ошибок при добавлении личной информации о пациенте; дать возможность оказания помощи большому числу пациентов; контролировать пациента при помощи звукового оповещения, если тот выйдет за пределы больницы.

На рисунке 1.2 изображена электронная карта пациента. Электронная карта – аналог бумажной медицинской карты. Главным плюсом электронной карты является то, что информация не будет утеряна; не нужно клеивать дополнительные листы в карту; с легкостью можно будет узнать всю историю болезни пациента; хранение всей информации о пациенте на персональном компьютере врача.

Минусы тоже присутствуют. Во-первых, систему с личными данными о пациенте могут взломать хакеры; во-вторых, если будет отключено энергопитание по всей больнице, то невозможно будет получить доступ к электронной медицинской карте.



Рисунок 1.2- Структура электронной карты пациента

Электронная карта содержит меню с иконками для нахождения полной информации о пациенте. Все иконки могут быть представлены в виде таблицы и списка. За всей информацией в электронной книге следит главный врач.

Описание электронной карты пациента: подсистема «Паспорт пациента» – это таблица, в которой отображаются личные данные пациента.

Подсистема «Поставленные диагнозы» – это таблица, в которой отображается определенная категория заболеваний. Информация вводится в поля при записи пациента в больницу.

Подсистема «Результаты диагностических обследований» – это база данных, которая включает в себя историю анализов и обследований пациента; в базе данных результаты представлены в виде бланков.

Подсистема «Принимаемые медикаменты» – это таблица, которая состоит из четырех полей, таких как заболевание, название медикамента, льготный, либо не льготный лекарственный препарат, врач, назначивший курс лечения.

Подсистема «Льготные лекарственные препараты» – включает в себя бланк, который содержит личные данные лечащего врача. Бланк поступает автоматически в систему «Администратор», установленную на главном компьютере, распечатывается рецепт на покупку лекарство, имеющий обязательные реквизиты (подпись и печать лечащего врача).

Подсистема «Состояние пациентов» является основной частью медицинской карты каждого пациента.

Лечащий врач контролирует состояние здоровья пациента, просматривает результаты полученных анализов, делает заключение о лечении с помощью персонального компьютера.

Информационная система врача – это система, которая индивидуально подстроена под каждого лечащего врача, и находится на главном экране персонального компьютера.

Информационная система врача состоит из четырех блоков:

- «Медицинская карта»;
- «Контроль пациентов»;
- «Анализ данных»;
- «База знаний».

На рисунке 1.3 показана схема информационных потоков в популяционном раковом регистре.

Информационная система выполняет следующие функции:

- контроль за состоянием пациентов при лечении и после лечения;
- распределение пациентов по группам (по возрасту, стадии заболевания, методам лечения);
- анализ данных (необходим для применения метода прогнозирования заболеваний и результата назначенного лечения).



Рисунок 1.3 - Схема информационных потоков в популяционном раковом регистре

Блок «Медицинские карты» состоит из перечня пациентов, которые находятся под наблюдением лечащего врача. Медицинская карта имеет три модуля: «Паспорт», «Диагнозы», «Состояние пациента» –это данные, которые необходимы для наблюдения за состоянием пациента. При этом происходит анализ и подведение итогов о здоровье больного.

Следующее действие - проверка реакции больного на медицинскую терапию, терапия либо принимает корректировку, либо продолжается. В случае, если терапия не дала результатов, необходимо заполнить поля таблицы «Состояние пациента».

Мониторинг пациентов значительно упрощает и экономит время работы всех лечащих врачей.

Блок «Контроль пациентов» содержит блоки «Контроль при лечении» и «Контроль после лечения». Данные блоки необходимы для выведения общего результата каждого пациента на протяжении курса лечения с учетом возраста, примененных медикаментов, анализов и так далее. Блок необходим для просмотра количества поступивших пациентов с определенными диагнозами; инвалиды попадают в другую категорию, за которыми тоже ведут наблюдение. Все данные, которые содержатся в блоке имеют свой личный код для быстрого поиска больного.

Использованные источники:

1. *Карпова О.Э.* Автоматизация процессов, цифровые и информационные технологии в управлении и клинической практике лечебного учреждения, 2016. 388 с.

УДК 004.031.4

*Расули Д.А.
студент 4 курса*

*Институт инженерных технологий и естественных наук
Белгородский Государственный национальный
исследовательский университет
Россия, г. Белгород*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ДАННЫХ И СТРУКТУРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОГБУЗ «БЕЛГОРОДСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР»

Аннотация: в статье описываются процесс проектирования структуры данных и структуры пользовательского интерфейса информационной системы для ОГБУЗ "Белгородский онкологический диспансер". В статье построена логическая структура базы данных, дано описание каждой сущности базы. Также, в статье описаны макеты пользовательского интерфейса для взаимодействия с информационной системой. Описаны существующие в информационной системе роли пользователей и названы их основные функции. В заключении описана карта сайта информационной системы.

Ключевые слова: проектирование, структура данных, диспансер.

Rasuli D.A.
student
4 year, Institute of Engineering Technology and Natural Sciences
BELGOROD NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
BELGOROD

DESIGNING THE STRUCTURE OF DATA AND THE STRUCTURE OF THE USER INTERFACE INFORMATION SYSTEM "BELGORODSK ONCOLOGICAL DISPENSER"

Abstract: *The article describes the process of designing data structures and user interface structures of the "Belgorod Oncological Clinic". The article contains the logical structure of the database, describes each database entity. In addition, the article describes the user interface layouts for interacting with the information system. It is described in each of the main functions. In conclusion, the site map of the information system is described.*

Key words: *design, data structure, dispensary.*

База данных [1] – это совокупность взаимосвязанных элементов, предполагающая общие принципы описания и хранения информации.

Описание базы данных:

Главной таблицей является таблица «Заказ».

- Таблица «Покупатель» связана с таблицей «Заказ» с помощью ключа ID_Покупателя.
- Таблица «Лекарства» связана с таблицей «Заказ» с помощью ключа ID_Лекарства.
- Таблица «Курьер» связана с таблицей «Заказ» с помощью ключа ID_Курьера.
- Таблица «Категория покупателя» связана с таблицей «Покупателя» с помощью ключа ID_Категория покупателя.
- Таблица «Производители» связана с таблицей «Лекарства» с помощью ключа ID_Производителя.
- Таблица «Склад» связана с таблицей «Лекарства» с помощью ключа ID_Склада.
- Таблица «Поставщики» связана с таблицей лекарства с помощью ключа ID_Поставщика.
- Таблица «Вид лекарств» связана с таблицей лекарства с помощью ключа ID_Вид лекарства.

На рисунке 1.1 представлена структура проектируемой базы данных для информационной системы «Льготное обеспечение». База данных создана в программе ARIS Express.

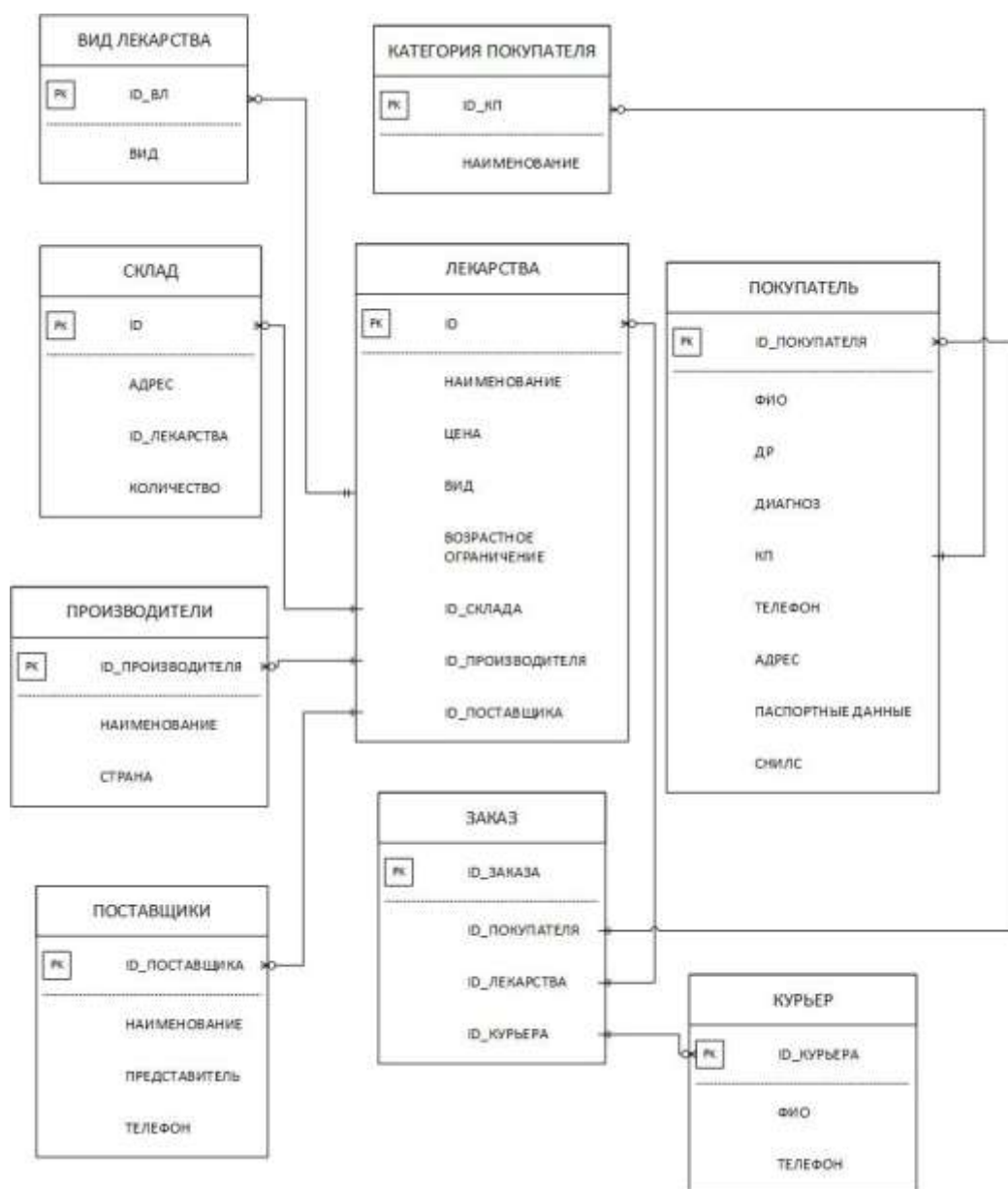


Рисунок 1.1 – База данных «Заказ лекарств» логический уровень

Далее с помощью программы Visio были спроектированы структурные элементы интерфейса роли: администратора, гостя и зарегистрированного пользователя. На рисунке 1.2 изображены структурные элементы интерфейса роли «Администратор». На данном рисунке изображена структура окна:

- Наши клиенты – посетители.
- Клиентская база – фамилия, имя, отчество.
- Сайты – сотрудники, непосредственно, взаимодействующие с данной компанией.
- Аптеки города – перечень аптечных организаций, которые делают заказы.
- Написать сообщение – электронная почта администратора.
- Выйти из аккаунта – выход из учетной записи.



Рисунок 1.2 - Структурные элементы интерфейса для роли «Администратора»

Далее, на рисунке 1.3 изображены структурные элементы интерфейса роли «Гостя». С помощью данного интерфейса гость может с легкостью получить обширную информацию о медицинской организации.



Рисунок 1.3- Структурные элементы интерфейса для роли «Гостя»

На данном рисунке изображены структурные элементы:

- О компании–когда открылось данное предприятие, время работы.
- Горячие ссылки– переход по страницам.
- Сайты-сотрудники–информация о том, с кем взаимодействует аптека.
- Регистрация– создание аккаунта.
- Написать сообщение– резюме, жалоба, и прочее.
- Контактная информация–номер телефона организации/директора компании.
- Местоположение – предприятие, рассматриваемое в данном курсовом проекте отмечено в навигаторе смартфона.

На рисунке 1.4 показаны структурные элементы интерфейса для роли зарегистрированного пользователя.



Рисунок 1.4- Структурные элементы интерфейса для роли «Зарегистрированный пользователь»

На данном рисунке располагаются прямые ссылки:

- Написать сообщение–резюме, жалоба, и прочее.
- О компании–когда открылось данное предприятие, время работы.
- Горячие ссылки– переход по страницам.
- Вход/выход– пользователь либо входит, либо выходит из учетной записи.
- Оставить заявку–пользователь может оставлять предварительную заявку на посещение врача.

- Оставить отзыв–пользователь может написать отзыв о лечащих врачах и о самой медицинской организации.
- Помощь–пользователь может прочитать советы других пациентов.
- Личные записи–пользователь может вести электронный дневник.
- Запись на прием–пользователь на сайте бронирует дату и время.

После того, как описаны структурные элементы интерфейса для ролей: гостя, зарегистрированного пользователя, администратора необходимо перейти к описанию логической структуры сайта «Льготное обеспечение». Автоматизированная информационная система «Льготное обеспечение» включает: домашнюю страницу, описание лекарств для онкобольных, еще. Ссылка «Еще» включает: стоимость лекарств для онкобольных; о нас; льготы для онкобольных; блог; онлайн-запись.

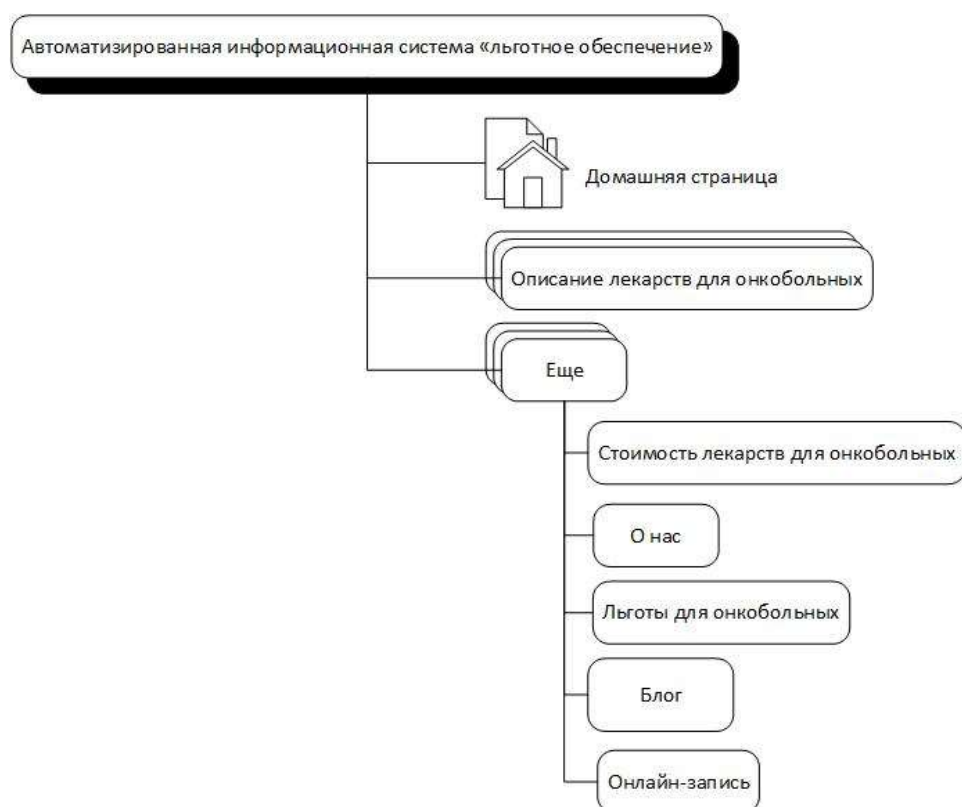


Рисунок 1.5 – Логическая структура сайта «Льготное обеспечение»

Логическая структура сайта отображает внутренние информационные связи страниц. Логическая структура продумывается на ранних сроках разработки сайта и является основой функциональности сайта.

В данном разделе были рассмотрены структурные элементы интерфейса для различных ролей пользователей: гостя, администратора, зарегистрированного пользователя; представлена структура проектируемой базы данных для информационной системы «Льготное обеспечение». База данных создана в программе ARIS Express. Также рассматривается логический уровень сайта «Льготное обеспечение».

Проектируемый интерфейс удобен в использовании, поэтому здесь

находятся самые необходимые ссылки. В основном интерфейс был рассчитан на пациентов преклонного возраста, рассмотрена существующая информационная система «Льготное лекарственное обеспечение». Был спроектирован логический уровень базы данных «Заказ лекарств» для информационной системы «Льготное обеспечение».

Использованные источники:

1. Гаспарян С.А., Пашкина Е.С. Страницы истории информатизации здравоохранения России - М.: Москва, 2002. - 304 с.

УДК 004.031.4

Расули Д.А.
студент 4 курса

**Институт инженерных технологий и естественных наук
Белгородский Государственный национальный
исследовательский университет
Россия, г. Белгород**

**АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОГБУЗ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР»**

Аннотация: в статье анализируется деятельность Областного Государственного Бюджетного Учреждения Здравоохранения "Белгородский онкологический диспансер". Также, в статье описывается организационная структура данного учреждения и структура веб-сайта данного медицинского учреждения. Произведен анализ продажи лекарств через интернет за 2017 год, описаны существующие спецификации, предъявляемые к продаваемым лекарственным препаратам. В заключение приведена статистика выделенных на льготников средств по Белгородской области за 2017 год.

Ключевые слова: анализ, деятельность, диспансер, онкология.

Rasuli D.A.
student

**4 year, Institute of Engineering Technology and Natural Sciences
BELGOROD NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
BELGOROD**

**ANALYSIS OF THE ACTIVITY OF THE BELGOROD CANCER
CENTER**

Abstract: the article analyzes the activity of the Regional State Budget Health Service "Belgorod Cancer Center". Also, the article describes the organizational structure of this institution and the structure of the website of this medical institution. The analysis of the sale of medicines via the Internet for the year 2017 is made, the existing specifications for the medicines being sold are described. In conclusion, the statistics of funds allocated to beneficiaries for the Belgorod region for 2017 are given.

Keywords: analysis, activity, dispensary, oncology.

В городе Белгороде находится ОГБУЗ «Белгородский онкологический диспансер», который уже пятьдесят пять лет оказывает помощь населению. Каждый год в данном учреждении оказывают помощь более двенадцати тысячам пациентам, страдающим от рака. В диспансере работают высококвалифицированные специалисты. На учете стоят тридцать восемь тысяч людей.

Сайт данного учреждения построен на платформе «1С–Битрикс». На данном веб–сайте находятся 8 страниц:

- главная;
- о диспансере;
- структура;
- услуги;
- для пациента;
- контакты;
- карта сайта;
- государственные закупки.

Страница «о диспансере» показывает основную информацию о данном медицинском учреждении.

Страница «структура» отображает информации о рабочем персонале: главный врач, администрация; отделения; специалисты.

Страница «услуги» показывает основную деятельность ОГБУЗ «Белгородский онкологический диспансер»: направления онкологического диспансера; рекомендации; платные услуги; государственные программы.

Страница «для пациента» отображает общие права пациента: режим работы; запись на прием и др.

Страница «государственные закупки» отображает информацию о запросах и отчетах.

В ОГБУЗ «Белгородский онкологический диспансер» необходимо внедрить программу «Персонифицированный учет лекарственных средств». Программный продукт необходим для того, чтобы вести учет затрат на лекарства, то есть рассчитывать расход денежных средств диспансером.

Весь медицинский персонал работает с единой системой, то есть, информация достоверна. Передача электронных данных в ОГБУЗ «Белгородский онкологический диспансер» облегчает проверку достоверности отчетов медицинского персонала. С помощью программы «Персонифицированный учет лекарственных средств» можно целесообразно использовать денежные средства и организовать надобность в лекарственных препаратах на будущее.

На рисунке 1.1 изображена организационная структура ОГБУЗ «Белгородский онкологический диспансер».

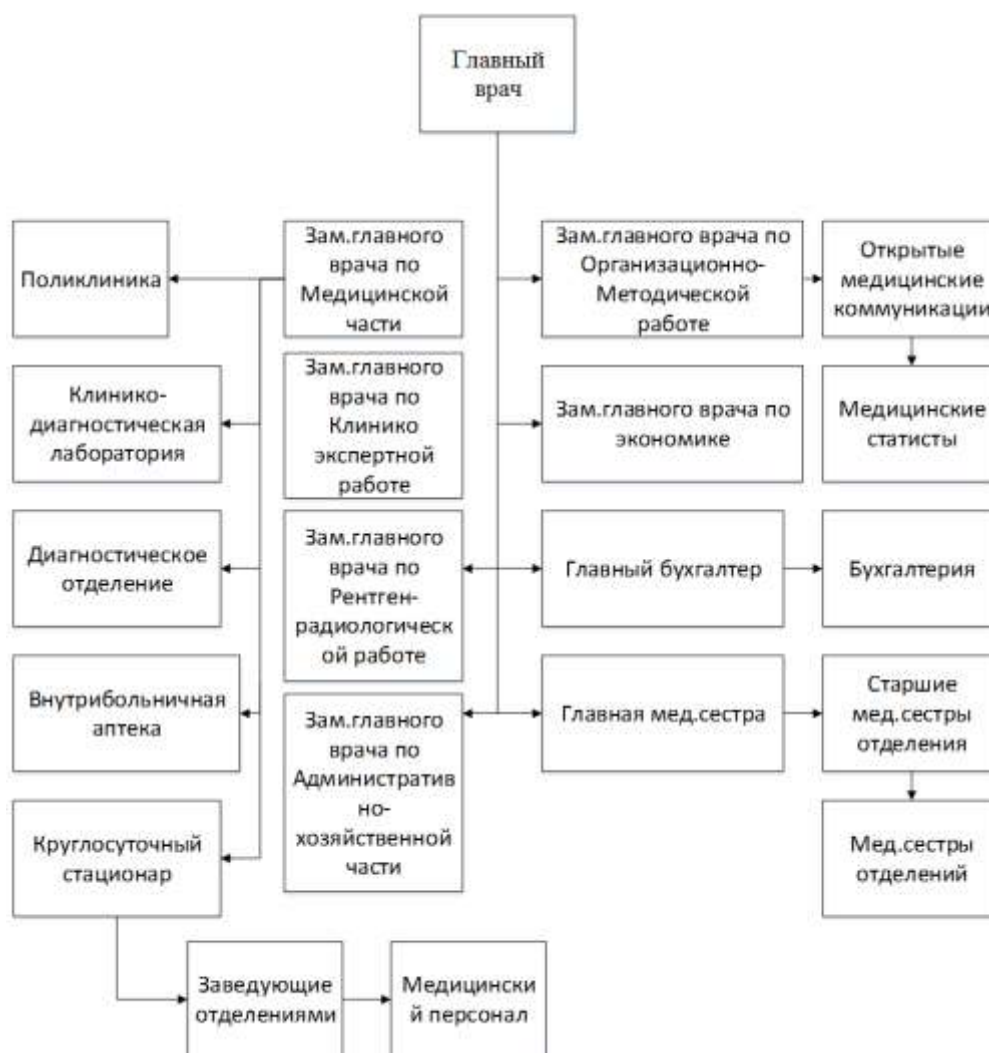


Рисунок 1.1 – Организационная структура «Белгородского онкологического диспансера»

Схема организационной структуры необходима для распределения полномочий внутри предприятия. Организационная структура ОГБУЗ «Белгородский онкологический диспансер» представляет собой иерархию. Данная структура показывает взаимодействие медицинского персонала между собой; разделение ответственности работников и так далее.

Необходимо провести анализ продажи лекарств для пациентов, которые страдают от онкологических заболеваний. Продажа лекарств через интернет будет осуществлена с 2017 года. На сегодняшний день купить любой лекарственный препарат возможно даже в нелегализованных сервисах - существует черный рынок по продаже лекарственных препаратов.

Заказ лекарств через интернет является более простым и менее затратным процессом, который происходит всего в пару кликов. Чтобы сделать заказ, пользователю необходимо выполнить ряд операций:

- зарегистрироваться (ввести ФИО, адрес, город, индекс, номер телефона);
- выбрать нужный товар;

– ожидать смс-уведомление, для подтверждения заказа (в это время также указывается срок прихода товара).

Медицинский персонал выделяет плюсы и минусы заказа лекарств через сеть Интернет. К плюсам можно отнести:

– Заказ происходит быстро, в домашних условиях.
– Есть возможность заказать редкий товар.
– Благодаря разработанному каталогу можно с легкостью найти интересующий товар по ключевым словам.

– В каталоге пользователь может также ознакомиться с описанием лекарственных средств, отзывами и комментариями.

К минусам относятся:

– Задержка доставки лекарственных препаратов.
– Недостаточность информации.
– Невозможность «пощупать» товар.
– Возможные ошибки в ходе заказа и доставки.

ОГБУЗ «Белгородский онкологический диспансер» содержит спецификации:

– Лекарственные препараты должны быть зарегистрированы соответствующим уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в порядке, установленном Федеральным законом от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».

– Упаковка товара должна соответствовать по ГОСТ 17768-90 «Средства лекарственные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение».

– Требования к гарантийному сроку предлагаемого для поставки товара: товар поставляется с остаточным сроком годности на момент поставки в случае общего срока годности до одного года и один год – не менее 9 месяцев; общего срока годности более одного года – не менее двенадцати месяцев.

Далее в таблице представлено обоснование начальной цены контракта.

Таблица 1.1 – Обоснование начальной цены контракта

№ п/п	Торговое наименование, функциональные, качественные характеристики товара	Зарегистрированная цена перечня реестра ЖНВЛП.	Количество упаковок	Начальная (максимальная) цена контракта (руб.)
1	Суспензия для подкожного введения, 100 ЕД/мл, 3мл, №5 Готовая смесь, состоящая из инсулина лизпро 25% (быстродействующий аналог).	1598,52	987	1577739,24

Далее представлена таблица, содержащая информацию о потребностях в наркотических средствах для медицинских организаций, оказывающих скорую, в том числе скорую специализированную, медицинскую помощь, вне медицинской организации.

Таблица 1.2 - «Расчет потребности в наркотических средствах»

Название	Международное непатентованное наименование лекарственного средства, г <1>	
Норматив для расчета потребности в наркотических лекарственных препаратах (из расчета на 1000 вызовов скорой помощи)	Морфин= 0,087	Фентанил=0,00034

Примечание: документы для расчета потребности в наркотических лекарственных препаратах, предназначенных для медицинского применения могут быть увеличены, но не более чем в 1,5 раза, по решению руководителя, либо уполномоченного им должностного лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья.

Хотелось бы привести статистику по Белгородской области за 2017 год. В 2017 году количество льготников составляет 50000 человек, а затраты в месяц на одного льготника составляют 807 рублей, следовательно, необходимо рассчитать затраты: $50000 \times 807 \text{ рублей} \times 12 \text{ месяцев} = 484000000$ рублей в год выделяется на всех льготников.

Использованные источники:

1. Гасников В.К. Особенности управления здравоохранением региона в условиях социально-экономических преобразований.- Ижевск. 2006. - 360 с.

Оглавление

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ	3
<i>Алексеев А.М.</i> , ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ	3
<i>Батурина М.Б.</i> , РОЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ	6
<i>Быкова М.В., Филобок Е.С., Катылевская А.В.</i> , РЫНОЧНАЯ И КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ: СООТНОШЕНИЕ И РАСЧЕТ	11
<i>Гарина И.О., Ходько А.О.</i> , НЕАР СТРУКТУРА НА ЯЗЫКЕ SWIFT	14
<i>Гукова Е.А.</i> , МАРКЕТИНГОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СОЗДАНИЯ НОВОЙ НАУКОЕМКОЙ И ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ	21
<i>Гукова Е.А.</i> , УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ	24
<i>Джербинова П.Э.</i> , ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-АКТИВНОСТИ У ПОДРОСТКОВ	27
<i>Джербинова П.Э.</i> , ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ АУТОАГРЕССИИ ИНТЕРНЕТ-АКТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ	30
<i>Джербинова П.Э.</i> , МОДЕЛЬ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫХ УСТАНОВОК В СТРУКТУРЕ АДАПТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ПОДРОСТКОВОГО И ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА	33
<i>Ефанов Е.В.</i> , НЕЙРОННЫЕ СЕТИ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ	37
<i>Зайналов Б.Р.</i> , ВЫЧИСЛЕНИЕ СИСТЕМА ОБРАЗУЮЩИХ ДЛЯ ПЕРВОЙ НЕТРИВИАЛЬНОЙ ГРУППЫ ГОМОЛОГИЙ НАД ДЕДЕКИНДОВЫМ КОЛЬЦОМ	40
<i>Иванникова Е.А.</i> , ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБОСНОВАННОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВОГО ЛИЗИНА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	57
<i>Калашикова А.А., Тимофеева О.В.</i> , ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОЗИЦИИ МАТЕРИ И ИХ ОБРАЗА У РЕБЕНКА	62
<i>Карпенко Т.А., Игрунова С. В.</i> , ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АРМ РАБОТНИКА АПТЕКИ	68
<i>Кокаян С.В.</i> , СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ КРАТКОСРОЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ АО «ГАЗПРОМБАНК»)	72
<i>Косых Е.С., Ларионова В.Ю.</i> , ОСОБЕННОСТИ ИТАЛЬЯНСКОГО ФАШИЗМА	76

<i>Кочнева Е.В.</i> , ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 ГОДУ	79
<i>Ламзин Р.М.</i> , МЕДУНАРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ В СЕРЕДИНЕ 1940-Х ГГ. МЕЖДУ США И СССР	81
<i>Мурадов Ф. А., Набиева С.С.</i> , ОСНОВНЫЕ И СОПРЯЖЕННЫЕ УРАВНЕНИЯ ПЕРЕНОСА И ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ	87
<i>Мурадов Ф. А., Набиева С.С.</i> , ОСНОВНЫЕ И СОПРЯЖЕННЫЕ УРАВНЕНИЯ ДИФФУЗИИ.....	95
<i>Положенцев В.Ю., Положенцева А.В.</i> , РЕВЕРБЕРАЦИОННАЯ КАМЕРА, КАК АНАЛОГ БЕЗЭХОВОЙ КАМЕРЫ, ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К РАДИОЧАСТОТНОМУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ПОЛЮ	101
<i>Припузов П.Е.</i> , ПРОФСОЮЗЫ И МОЛОДЕЖЬ. ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	104
<i>Редок П.А.</i> , СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА	109
<i>Сакиев Т. Р., Набиева С.С.</i> , ARCHITECTURE OF THE MEDICAL INFORMATION SYSTEM.....	116
<i>Сакиев Т. Р., Набиева С.С.</i> , ТИПИЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ АРМ	122
<i>Сакиев Т. Р., Набиева С.С.</i> , ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРОВ	124
<i>Содомова А.С.</i> , ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ВЫБОРОВ НА ЯВКУ ИЗБИРАТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	126
<i>Теплюкова Л.С.</i> , УЧАСТИЕ НАЛОГОВЫХ ОРГАНОВ В ДЕЛАХ О БАНКРОТСТВЕ	132
<i>Французов И.В.</i> , КОНЦЕПЦИЯ ЭЛАСТИЧНОСТИ СПРОСА И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ.....	138
<i>Чумаченко Р.Г.</i> , ВЛИЯНИЕ СТИЛЯ РУКОВОДСТВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ МБДОУ № 11 ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ	143
<i>Шаркаева Г.А., Богданова Т. В.</i> , МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ОАО «МОСКОВСКОЕ» ПО ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ».....	149
<i>Шаркаева Г.А.</i> , РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	152

<i>Шатохин Д.В.</i> , ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ	154
<i>Шатохин Д.В.</i> , РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ	159
<i>Щеглов Д.Ю.</i> , ОЦЕНКА ИНФОРМАТИВНОСТИ ПРИЗНАКОВ ЗАДАЧАХ КЛАССИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ И РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ	164
<i>Щеглов Д.Ю.</i> , ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМА «ГАММА-КОРРЕКЦИИ» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОГО КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ	173
<i>Яковлева М.И.</i> , ПРОФОРИЕНТАЦИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ В СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	177
ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИКА	181
<i>Бирюкова А. Д.</i> , ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ СТУДЕНТАМИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	181
<i>Жалбэ В.Г.</i> , ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	183
<i>Завертяева А.А.</i> , ВЛИЯНИЕ МАТЕРИНСКОГО ОТНОШЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ БЕСПОМОЩНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	186
<i>Константинова В.Г.</i> , ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ДИРЕКТОРА ШКОЛЫ В РЕАЛИЯХ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА РУКОВОДИТЕЛЯ	192
<i>Стырова Е.А.</i> , АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНКУРЕНЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	197
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ	204
<i>Новгородов А.Г.</i> , РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ	204
<i>Новгородов А.Г.</i> , РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ МАРКЕТИНГА	211
<i>Самбуrowa С. А.</i> , ПРОБЛЕМЫ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА	216
<i>Снопик Ю.О.</i> , АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЦЕН НА МАТЕРИАЛЫ (НА ПРИМЕРЕ ООО"ЛЕСОВИК")	223
МЕДИЦИНА И ЗДОРОВЬЕ	226
<i>Емельянова Н.А.</i> , <i>Багдасарян Ш.Р.</i> , ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ВЕРХНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ И ЕЕ ВЕТВЕЙ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ	226

<i>Искандарова С.Н., Бегимкулова П., ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ.....</i>	<i>228</i>
<i>Искандарова С.Н., Бегимкулова П., ЗАДАЧИ ОБЪЕКТА ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ</i>	<i>230</i>
<i>Искандарова С.Н., Хурсандова Р., АЛГОРИТМ И ПРОГРАММА РАСПОЗНАВАНИЯ РУКОПИСЕЙ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННОЙ МОДЕЛИ.....</i>	<i>234</i>
<i>Искандарова С.Н., Хурсандова Р., МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ РАСПОЗНАВАНИЯ СИМВОЛОВ.....</i>	<i>239</i>
<i>Карпенко Т.А., Гурьянова И.В., МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ АРМ РАБОТНИКА АПТЕКИ.....</i>	<i>243</i>
<i>Костина А.И., Авдеев Ю.М., МОДЕЛИРОВАНИЕ СВОЙСТВ ДРЕВЕСИНЫ В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ</i>	<i>246</i>
<i>Кузяков Б.А., ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НОВАЦИИ В РАЗВИТИИ ОПТИЧЕСКИХ АТМОСФЕРНЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ</i>	<i>252</i>
<i>Плевако А.В., ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ И ПРОЦЕССОВ В БИБЛИОТЕКЕ</i>	<i>270</i>
<i>Плевако А.В., ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ БИБЛИОТЕКИ</i>	<i>278</i>
<i>Расули Д.А., ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОНКОЛОГИИ.....</i>	<i>285</i>
<i>Расули Д.А., ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОНКОЛОГИИ.....</i>	<i>291</i>
<i>Расули Д.А., ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ДАННЫХ И СТРУКТУРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОГБУЗ «БЕЛГОРОДСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР».....</i>	<i>297</i>
<i>Расули Д.А., АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОГБУЗ «БЕЛГОРОДСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР».....</i>	<i>303</i>