

ИЮЛЬ 2016, № 7 (9)

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ

Science Index 

ПИ № ФС 77-62018 ISSN 2412-8244



СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ

VI МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
"СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ III ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ"
РОССИЯ. МОСКВА. 17 ИЮЛЯ 2016 ГОДА

[HTTP://MODERNINNOVATION.RU/](http://moderninnovation.ru/)

Современные ИННОВАЦИИ

2016. № 7 (9)

**VI Международная научно-практическая
конференция «Современные инновации:
актуальные проблемы III тысячелетия»**



Москва
2016

УДК 08
ББК 94.3
С 56

Современные инновации

2016. № 7 (9)

Научно-практический журнал «Современные инновации» подготовлен по материалам VI Международной научно-практической конференции «Современные инновации: актуальные проблемы III тысячелетия»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Котлова А.С.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Выходит 12 раз в год

Подписано в печать:

15.07.2016

Дата выхода в свет:

17.07.2016

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Гаймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 7,71

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 751

**Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская Федерация**

ТИПОГРАФИЯ

ООО «ПресСто».

153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
оф.307

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Олимп»

153002, г. Иваново,
Жиделева, д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Асхарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Жолдошев С. Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниелес Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Маслов Д.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Уторов И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж

Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://moderninnovation.ru> e-mail: admbestsite@yandex.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС 77-62018.
Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале
Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич

© Современные инновации / 2016

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Попова О. А.</i> Технология фрактального сжатия видеоинформации	5
<i>Гибадуллин А. А.</i> Геометрия времени и ее особенности	8
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
<i>Джайнаков Д. Ш.</i> Жужелицы рода <i>Bembidion</i> (Coleoptera, Carabidae) сукцессионных сообществ отвалов Кумертауского бурогольного разреза	11
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	13
<i>Попов Г. А., Мамлеева А. Р., Понтус В. Н.</i> Решение задачи генерации оптимального графика обслуживания медицинского оборудования с использованием метода пчелиной колонии.....	13
<i>Попов Г. А., Мамлеева А. Р., Понтус В. Н.</i> Формализация задачи генерации оптимального графика обслуживания медицинского оборудования	15
<i>Тагиева К. Ф., Аксенов А. Ю., Клишкова Т. А.</i> Оценка влияния скорости ходьбы на плантарное изменение давления под стопами	18
<i>Меандров А. М.</i> Оптимизация маршрутов перевозки грузов для небольших компаний в условиях города	25
<i>Магжанова А. Т.</i> Применение облачных технологий для реализации решений Интернета вещей	30
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	35
<i>Батаев С. С.</i> Основные факторы сдерживания инвестиционной привлекательности частного сектора здравоохранения в России	35
<i>Абдулкаримов Ш. Н.</i> Основные направления развития технологий операционного менеджмента в современных условиях	37
<i>Акопян К. Г.</i> Обострение технических рисков на Московской бирже и возможные пути их минимизации	39
<i>Шейкин И. С., Волжина Д. В.</i> Рассвет новой экономической эпохи.....	43
<i>Бойкова А. О.</i> Как открыть свое дело от А до Я.....	45
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	48
<i>Сидоренко О. И.</i> Построение силлогистик Венна семантическим методом вычисления результирующих отношений	48
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	58
<i>Исмаилова С. С.</i> Функционирование молодёжного социолекта в романе А. Гавальда «L'échappée belle»	58
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	61
<i>Акматакулов А. А.</i> Познавательные процедуры обучения в вузе.....	61
<i>Агузумян Г. В., Бабаян И. Г., Сисян С. Б.</i> Критерии оценки качества профессиональной деятельности преподавателя в современных условиях	64

<i>Турушева Г. С.</i> Формирование УУД в 1 классе при внедрении ФГОС НОО. Диагностика УУД	67
<i>Алекберова А. Н.</i> Важность образовательных инноваций и их использование	71
<i>Рамазанов В. А.</i> Строевая подготовка как метод воспитания в общеобразовательных учебных заведениях	74
<i>Анисенко А. В., Бурлакова Ю. В., Семенова Е. А.</i> Воспитание конкурентоспособной личности посредством проектной деятельности	77
<i>Бурлакова Ю. В., Быкова Н. С.</i> Интерактивное обучение как инновационная технология. Применение интерактивных досок в образовательном процессе.....	79
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	81
<i>Кристосдурян А. Т., Багдасарян В. С., Кишиневская И. Л., Погосян Н. Л., Хачатрян М. Ю.</i> Клинический опыт применения препарата Кагоцел у больных муковисцидозом и рецидивирующим бронхитом	81
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	84
<i>Киселев С. Н.</i> Поведение инженера в условиях конкурентной борьбы	84
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	89
<i>Рысакова Л. Е.</i> Взгляды Н. К. Рериха на дихотомию «Восток-Запад»	89
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	92
<i>Алексеев А. В.</i> Немного об устойчивости проходческого забоя.....	92

Технология фрактального сжатия видеoinформации

Попова О. А.

*Попова Ольга Андреевна / Popova Olga Andreevna - магистр математики,
математический факультет,*

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск

Аннотация: в статье анализируются изображения, видеoinформация, алгоритмы сжатия, алгоритмы анализа, стандарты сжатия видео.

Abstract: the article analyzes images, video, compression algorithms, analysis algorithms, video compression standards.

Ключевые слова: анализ, сжатие, фрактал, изображение, видео, алгоритм.

Keywords: analysis, compression, fractal, image, video, algorithm.

Проблема сжатия информации была, есть и всегда будет актуальной. При известных современных методах, чем больше эффективность сжатия – больше задержка. В каждом конкретном случае выбирается то или иное компромиссное решение. Известно, что для корректной передачи цвета требуется 16 миллионов оттенков (8 бит на каждую из трех цветовых компонент). Таким образом, для описания картинки на экране, содержащей 575 линий по 720 пикселей, требуется 1,240 Мбайта. Для передачи такой информации по В-каналу ISDN, если не используется сжатие, потребуется около 2,5 минуты. Эта цифра помогает понять актуальность проблемы сжатия графической информации [1].

Фрактальное сжатие изображений – алгоритм сжатия с потерями, основанный на представлении изображения в более компактной форме с помощью коэффициентов систем итерируемых кусочно-определённых функций (PIFS – Partitioned Iterated Function Systems), как правило, являющихся аффинными преобразованиями частей изображения [2]. Степень сжатия изображений может достигать 100:1 [3]. Фрактальная компрессия стала практически реализуемой после введения Арно Жаквином (Arnaud Jacquin) [4] понятия итерируемых кусочно-определённых функций, в которых, каждое из набора отображений покрывает изображение частично, а не целиком. На текущий момент основными недостатками алгоритма являются большие временные затраты сжатия и невозможность гарантировать ту или иную степень потерь (качество декодированного изображения зависит от самоподобия сжимаемого). Достоинства включают степень сжатия на уровне JPEG при сравнительно одинаковом качестве, быстрый процесс декодирования, независимость восстанавливаемого изображения от разрешения (хранится структура изображения, а не данные о пикселях), потери проявляются в виде размытия изображения, а не в виде высокочастотных шумов в области контрастных переходов, свойственный алгоритму JPEG. Характеристики современных ЭВМ позволяют преодолеть проблему скорости сжатия, сохраняя перечисленные достоинства. Последние могут найти широкое применение в области сжатия видеoinформации, например, в технологии Intel Wireless Display [5]. Целью работы является исследование имеющихся модификаций алгоритма, исследование алгоритмов анализа изображений, исследование стандартов сжатия видеoinформации и создание технологии сжатия основанной на экспертной системе.

В процессе работы были рассмотрены алгоритмы фрактального сжатия, такие как базовый алгоритм, алгоритм Фишера, генетический алгоритм и модифицированный генетический алгоритм. В общих чертах, фрактальное сжатие можно разделить на два этапа: 1) разбиение изображения на множество ранговых блоков и на множество

доменных блоков (которые могут перекрывать друг друга); 2) применение преобразований для каждой пары доменный–ранговый блок: геометрическое, отображающее доменный блок в ранговый, и аффинное, изменяющее значения яркости доменного блока до максимального соответствия значениям яркости рангового блока. От схемы разбиения, используемой на первом этапе, зависит качество сжатия. Чем больше доменных блоков, тем больше шанс найти наиболее подобный ранговому блок. На втором этапе необходимо так преобразовать доменный блок, чтобы он был максимально подобен ранговому. Общая формула преобразования значений пикселей доменного блока выглядит следующим образом: $R_i = sD_i + q$, где R_i – ранговый блок, D_i – доменный блок, s – коэффициент сжатия, q – коэффициент сдвига по яркости, который вычисляется по формуле:

$$q = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n d_{ij} - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n d_{ij}}{n^2}.$$

Рассмотрены методы сегментации изображений K-means, методы с использованием гистограмм, метод водораздела, выделение краев и т. д. Сегментация — это процесс разделения цифрового изображения на несколько сегментов (множество пикселей, также называемых суперпикселями). Цель сегментации заключается в упрощении и/или изменении представления изображения, чтобы его было проще и легче анализировать. Сегментация изображений обычно используется для того, чтобы выделить объекты и границы (линии, кривые, и т. д.) на изображениях. Более точно, сегментация изображений — это процесс присвоения таких меток каждому пикселю изображения, что пиксели с одинаковыми метками имеют общие визуальные характеристики. Результатом сегментации изображения является множество сегментов, которые вместе покрывают всё изображение, или множество контуров, выделенных из изображения. Все пиксели в сегменте похожи по некоторой характеристике или вычисленному свойству, например по цвету, яркости или текстуре.

Так же исследованы стандарты сжатия видеoinформации: 1) произвольный доступ - подразумевает возможность найти и показать любой кадр за ограниченное время. Приемлемым временем поиска произвольного кадра считается 1/2 секунды; 2) быстрый поиск вперед/назад – подразумевает быстрый показ кадров, не следующих друг за другом в исходном потоке; 3) показ кадров фильма в обратном направлении; 4) аудиовизуальная синхронизация - самое серьезное требование. Данные, необходимые для того, чтобы добиться синхронности аудио и видео дорожек, существенно увеличивают размер фильма; 5) устойчивость к ошибкам - требование, обусловленное тем, что большинство каналов связи ненадежны. Испорченное помехой изображение должно быстро восстанавливаться; 6) время кодирования/декодирования; 7) редактируемость - возможность изменять все кадры так же легко, как если бы они были записаны независимо; 8) масштабируемость; 9) небольшая стоимость аппаратной реализации.

На основе всех исследований предложена следующая технология сжатия видеoinформации:

1. Видеoinформация разбивается на изображения.
2. Изображение анализируется и разбивается на сегменты.
3. Для каждого сегмента выбирается структурный элемент.
4. Проводится сканирование сегмента структурным элементом для нахождения подобий.
5. Сжимаем изображение по сегментам.
6. Декомпрессия подобна декомпрессии фрактального алгоритма.
7. Восстановление из отдельных изображений видео.

Данный алгоритм позволяет уменьшить время компрессии, увеличить степень сжатия т.к. все пиксели в сегменте похожи, уменьшить потерю данных и качества.

Таблица 1. Результаты работы

Название алгоритма	Время сжатия, с	Коэффициент сжатия
Базовый фрактальный алгоритм	2844	32,5
Предложенный алгоритм	235	27,8



Рис. 1. Исходное изображение



Рис. 2. Базовый алгоритм



Рис. 3. Предложенный алгоритм

В работе мы достигли главных целей: реализовали алгоритм, уменьшили время компрессии и потерю качества, увеличили степень сжатия. Алгоритм так же реализован для видеоинформации.

Литература

1. Семенов Ю. А. [Электронный ресурс]: Telecommunication technologies – телекоммуникационные технологии, 2007. URL: <http://book.itper.ru/> (дата обращения: 20.02.2013).
2. Уэлстид С. Фракталы и вейвлеты для сжатия изображений в действии. М.: Триумф, 2003. 320 с.
3. Fisher Y. Fractal Image Compression. Theory and Application. N.Y.: SpringerVerlag, 1994. 341 с.
4. Jacquin A. A. Fractal Theory of Iterated Markov Operators with Applications to Digital Image Coding: PhD Thesis. Georgia Institute of Technology, 1989. 138 с.
5. Hung J. Intel Wireless Display Review – No Wires? No Problem. [Электронный ресурс]: PC Perspective, 2010. URL: <http://www.pcpers.com/article.php?aid=922/> (дата обращения: 20.02.2011).

Геометрия времени и ее особенности **Гибадуллин А. А.**

*Гибадуллин Артур Амирзянович / Gibadullin Artur Amirzayovich – студент,
кафедра физико-математического образования,
факультет информационных технологий и математики,
Нижевартовский государственный университет, г. Нижневартовск*

Аннотация: статья посвящена геометрии временных пространств.

Abstract: the article is devoted to geometry of temporal spaces.

Ключевые слова: геометрия времени, временное пространство, частица, хронообмен, замкнутые времениподобные линии, жизнеподобие.

Keywords: time geometry, temporal space, particle, chronoexchange.

Временные пространства отличает то, что они состоят из времен, для моментов которых выполняется отношение порядка, а именно направление из прошлого в будущее [1] [6]. Поэтому данные пространства в основе своей анизотропны. К их составным элементам относятся моменты и частицы – времена. С помощью хронообмена из них можно получить привычные для нас изотропные пространства. Причем хронообмен является примером взаимодействия между одними частицами, переносимого другими частицами.

Для временных пространств автором разработана специальная геометрия времени, учитывающая следующие их особенности [2] [7].

1. Невозможность в них замкнутых траекторий частиц [5].
2. Предельность скорости, ограниченная метрикой [10].
3. Существование областей, в которых движение возможно только в одном направлении.
4. Изменчивость метрики.
5. Расширение самого пространства и его сужение в локальных областях.
6. Способность к изменению размерности пространства, позволяющая ему расширяться из одной частицы (точки).
7. Обязательность и одномерность времени.
8. Взаимодействие переносом частиц – хронообмен.

При этом изучены метрические особенности данных пространств, их пригодность для описания реального физического мира, всевозможные их виды, переход от них к изотропным пространствам [11]. Они легли в основу авторской метрической теории гравитации и любых взаимодействий [3] [4].

Исследованы дискретно-непрерывные временные пространства и временные пространства с зарядовой делимостью, что позволяет использовать их в теоретической физике для построения теории всего, моделей суперобъединения и элементарных частиц, объединения квантовой механики с метрической теорией гравитации [8] [9].

Также геометрия времени позволяет исследовать и моделировать явления жизни, сознания, экосистемы на основе жизнеспособности частиц [12].

Геометрия времени является геометрией: 1) направленных анизотропных пространств, 2) временных пространств, состоящих из времен, 3) изотропных пространств, сведенных к анизотропным с помощью хронообмена. Таким образом, геометрия времени подходит для изучения любых пространств.

Литература

1. *Гибадуллин А. А.* Временные пространства и новая теория относительности // *Современные инновации*, 2016. № 2 (4). С. 4-5.
2. *Гибадуллин А. А.* Геометрические методы исследования и моделирования времени // *Современные инновации*, 2015. № 2 (2). С. 8-10.
3. *Гибадуллин А. А.* Геометрия Вселенной и гравитационные волны // *European research*, 2016. № 2 (13). С. 10-11.
4. *Гибадуллин А. А.* Гравитодинамика и моделирование Большого Взрыва с помощью временных пространств // *International scientific review*, 2016. № 3 (13). С. 23-24.
5. *Гибадуллин А. А.* Замкнутые времениподобные линии и теория всего // *Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов*, 2015. № 11 (113). С. 122-123.
6. *Гибадуллин А. А.* Математика и геометрия времени, временные пространства // *European research*, 2015. № 1 (12). С. 25-26.
7. *Гибадуллин А. А.* Математический подход к изучению времени // *European research*, 2015. № 10 (11). С. 13-14.
8. *Гибадуллин А. А.* Многовременная теория всего // *Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов*, 2015. № 11 (113). С. 124-125.

9. *Гибадуллин А. А.* Неопределенность на уровне кванта метрики и квантовая гравитация // International scientific review, 2016. № 7(17). С. 11-12.
10. *Гибадуллин А. А.* Новая теория относительности и суперобъединение // International Scientific Review, 2016. № 2 (12). С. 18-19.
11. *Гибадуллин А. А.* Физика времени и теория всего // European research, 2015. № 10 (11). С. 14-15.
12. *Гибадуллин А. А.* Философское, геологическое и биопсихологическое значение науки о времени // International scientific review, 2016. № 1 (11). С. 61-62.

Жужелицы рода *Bembidion* (Coleoptera, Carabidae) сукцессионных сообществ отвалов Кумертауского бурогольного разреза Джайнаков Д. Ш.

Джайнаков Джаныбек Шамилевич / Dzhajnakov Dzhanybek Shamilevich – аспирант, кафедра экологии и природопользования, естественно-географический факультет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, г. Уфа

Аннотация: выявлен видовой состав рода *Bembidion* карабидофауны Кумертауского бурогольного разреза. Зафиксировано 6 видов рода *Bembidion*.

Abstract: this article discusses the species of the ground beetles (*Amara*) in the afforestations of Kumertau lignite heaps.

Ключевые слова: жужелицы, род *Bembidion*, лесная рекультивация бурогольных отвалов.

Keywords: the ground beetles, *Bembidion* genus, reclamation of lignite heaps.

Актуальность. Род *Bembidion* – один из обширнейших родов жужелиц. Предпочитают населять открытые пространства. Целью исследования является определение видового состава *Bembidion* в пределах сукцессионных сообществ отвалов Кумертауского бурогольного разреза.

Объекты и методы. Объектом исследования являются сукцессионные сообщества отвала Кумертауского бурогольного разреза. После проведения рекультивационных работ по прошествии двух десятков лет были сформированы растительные сообщества, представленные насаждениями древесных пород (береза бородавчатая, лиственница Сукачева и сосна обыкновенная). Видовой состав близок к флористическому составу степной растительности, произрастающей на прилегающих ненарушенных ландшафтах, кроме этого наблюдается значительное участие сорно-полевых видов [5].

Жужелицы были собраны с помощью ловушек Барбера, в качестве которых были использованы стеклянные банки ёмкостью 0,5 л [1]. Также применялся ручной отлов жуков.

Результаты и обсуждение. Всего в пределах исследованной территории было обнаружено 6 видов *Bembidion*.

Bembidion lampros. Длина имаго 3 - 4,5 мм. Ксерофил. Обитает на открытых участках лесопосадок, предпочитает засушливые почвы. Охотится на муравьев, пауков, иногда питаются семенами сосны и ели.

Bembidion properans. Длина имаго 6 мм. Ксерофил. Обитает в лесонасаждениях, полях, лугах. Охотится на мелких беспозвоночных. Наиболее многочисленный – является доминантным видом жужелиц в злаково-разнотравном лугу и разреженном участке лиственного лесонасаждения отвала Кумертауского бурогольного разреза.

Bembidion tenebrosum. Размер имаго 4 мм. Мезофил. Обитает в увлажненных участках лесонасаждений, у берегов водоемов. Питается мелкими беспозвоночными, яйцами жуков и муравьев.

Bembidion quadrimaculatum. Длина тела взрослого жука 4 мм. Обитает в лиственной подстилке лесонасаждений. Мезофил. Питается мелкими беспозвоночными, яйцами жуков и мелкими личинками.

Bembidion femoratum. Размер имаго 3 - 4 мм. Мезофил. Обитает в лесонасаждениях, под пнями, гнилой древесиной, под камнями. Питается яйцами жуков, личинками 1-х возрастов жуков и клопов.

Bembidion tetracolum. Длина тела имаго 5 - 6 мм. Мезофил. Обитает в лиственной подстилке, под камнями. Питается яйцами жуков, мелкими беспозвоночными.

Заключение. В лиственных лесонасаждениях отвалов Кумертауского обнаружено 6 видов жужелиц рода *Bembidion*: *Bembidion femoratum*, *Bembidion lampros*, *Bembidion properans*, *Bembidion quadrimaculatum*, *Bembidion tenebrosum*, *Bembidion tetracolum*.

Литература

1. *Гиляров М. С.* Изучение беспозвоночных животных как компонента биоценоза // Программа и методика биоценологических исследований. М., 1996. С. 16-21.
2. *Еремеева Н. Н.* Элементы лесной энтомофауны на отвалах угольных разрезов / Еремеева Н. Н., Лузянин С. Л., Корчагина М. Р., Блинова С. В. // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. Санкт-Петербург, 2004. Т. 207. С. 121-132.
3. *Крыжановский О. Л.* 1983: Триба Bembidiini // Фауна СССР, Жесткокрылые (Том I, вып. 2). Ленинград, «Наука». С. 238-246.
4. *Кулагин А. Ю.* Лесная рекультивация отвалов Кумертауского бурогоугольного разреза / Кулагин А. Ю., Ведерников К. Г., Мартьянов Н. А., Баталов А. А. // Труды Стерлитамакского филиала АН РБ. Уфа: Гилем, 2001. Вып. 1. С. 45.
5. *Лапшин Л. В.* Видовой состав и сезонная динамика численности жужелиц (Carabidae) в лесных колках Оренбургской лесостепи / Лапшин Л. В. // Проблемы почвенной зоологии. Материалы III Всесоюзного совещ. Казань, 1969. С. 64-75.

Решение задачи генерации оптимального графика обслуживания медицинского оборудования с использованием метода пчелиной колонии

Попов Г. А.¹, Мамлеева А. Р.², Понтус В. Н.³

¹Попов Георгий Александрович / Popov Georgij Aleksandrovich – доктор технических наук, профессор;

²Мамлеева Аделя Рифкатовна / Mamleeva Adelya Rifkatovna – аспирант, кафедра информационной безопасности;

³Понтус Владимир Николаевич / Pontus Vladimir Nikolaevich – магистрант, кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления, Институт информационных технологий и коммуникаций Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

Аннотация: в статье анализируются методы оптимизации графика обслуживания медицинского оборудования, описан метод пчелиных колоний для данной предметной области.

Abstract: the article analyzes the methods of optimization of graphic services of medical equipment, describe the method of bee colonies for this domain.

Ключевые слова: медицинское оборудование, паспорт оборудования, сервисное и ремонтное обслуживание оборудования, график обслуживания оборудования, семантическая модель, метод пчелиных колоний.

Keywords: medical equipment, equipment passports, service and repair of equipment, equipment maintenance schedule, semantic model, the method of bee colonies.

При проектировании алгоритма, оптимизации графика обслуживания медицинского оборудования за основу была взята группа эволюционных методов, а конкретен метод пчелиной колонии. Характеристиками метода пчелиной колонии является возможность горизонтального масштабирования вычислений за счет массовой параллелизации, возможность менять исходные данные, не прерывая вычислений, «дооптимизируя» уже найденные решения с учетом новых условий задачи, возможность получать относительно эффективные решения уже в первые, секунды работы алгоритма, применимость для решения как дискретных, так и непрерывных задач оптимизации. Вкупе этот набор характеристик делает метод пчелиной колонии очень хорошим кандидатом для разработки приближенного алгоритма решения поставленной в диссертации задачи.

Алгоритм, основанный на методе пчелиной колонии, обычно включает в себя начальную разведку и последующую работу пчел улья. При инициализации (начальной разведке) производится выполнение разведки пространства признаков с целью определения наиболее перспективных точек с наилучшими значениями целевой функции (в простейшем случае с использованием метода случайного перебора), которые запоминаются в улье (базе данных). После этого в окрестностях выбранных точек производится локальная разведка в пределах заданного радиуса разведки с целью попытки улучшения решения, при этом при достижении улучшения в улье сохраняется обновленное значение рекорда и соответствующий ему вектор параметров целевой функции. Комбинируя работу пчел-разведчиков и рабочих пчел, на протяжении заданного числа итераций алгоритм обеспечивает постепенное улучшение запоминаемой выборки. По завершении его работы из указанного множества решений выбирается наилучшее, что является результатом работы алгоритма.

Таким образом, для разработки алгоритма на базе метода пчелиной колонии необходимо разработать функции, определяющие поведение «пчел-разведчиков» и «пчел-рабочих» для конкретной предметной области обслуживания медицинского оборудования. Искомой точкой с наибольшим количеством «нектара», является график обслуживания, не противоречащий введенным в рамках формализации задачи ограничениям с рассчитанным для него значением функции оцененной прибыли.

Для создания алгоритма поведения вычислительного агента «пчела-разведчик» использовался стохастический жадный подход к проектированию алгоритма. Для формирования близкого к оптимальному графику, обслуживания объекта на каждый день вычисляется вероятность проведения его обслуживания как величина прямо пропорциональная вероятности отказа оборудования в этот день. Далее, согласно данной вероятности, создается новый наряд на проведение работ и вставляется в график в соответствующий день, если не нарушаются принятые при формализации задачи ограничения.

Для формирования нового наряда также используется стохастический жадный подход. При выборе конкретной операции определяется степень влияния каждой возможной операции по обслуживанию оборудования на вероятность отказа. С большей вероятностью выбирается та операция, степень влияния которой выше. В целом такой подход достаточно близок к тому, как формируют графики обслуживания люди вручную при использовании подхода к обслуживанию оборудования от технического состояния. Это обусловлено очень простой алгоритмической сложностью алгоритма оцениваемой как $O(N)$, где N – количество дней в периоде обслуживания. Применение стохастического подхода, тем не менее, позволяет рассмотреть при разведке варианты, которые, как правило, упускаются людьми, инстинктивно использующими жадные методы построения графиков.

Для лучших отобранных в результате разведки графиков выполняется их дополнительная оптимизация с использованием вычислительных агентов «рабочих пчел». В предлагаемом алгоритме предложено два вида таких агентов.

Первый вид «рабочих пчел» занимается сокращением операций обслуживания. Суть подхода заключается в следующем: выбирается произвольная операция обслуживания в сформированном графике и исключается из него. Для того чтобы уравновесить получившееся увеличение вероятности отказа, предыдущая и следующая операция за исключенной передвигаются во времени навстречу друг другу (см. рис. 1).



Рис. 1. Схема сокращения операций обслуживания

После каждой операции исключения график проверяется на соответствие ограничениям, оценивается и, если оказывается лучше оригинала, сохраняется. Согласно механике метода пчелиных колоний, полученный график может быть еще раз сокращен «рабочей пчелой» в рамках следующих итераций. Алгоритмическая сложность алгоритма оценивается как $O(N)$, где N – количество дней в периоде обслуживания.

Другим вариантом вычислительного агента «рабочей пчелы» является процедура замены операции по обслуживанию на менее затратную. Для этого выбирается произвольная операция и для объекта обслуживания, к которому она применена, ищется операция с меньшей стоимостью, но с наиболее высокой степенью влияния на вероятность отказа.

После каждой операции замены график проверяется на соответствие ограничениям, оценивается и, если оказывается лучше оригинала, сохраняется. Согласно механике метода пчелиных колоний, полученный график может быть, еще раз подвергнут замене операций «рабочей пчелой» в рамках следующих итераций. Алгоритмическая сложность алгоритма оценивается как $O(1)$.

Применение построенного алгоритма, базирующегося на методе пчелиной колонии, позволяет генерировать и изменять графики обслуживания приближенными эвристическими полиномиальными алгоритмами, постоянно выполняя оценку целевой функции и улучшая набор получаемых решений. Такой алгоритм позволяет создать программное обеспечение, позволяющее в режиме реального времени выполнять приближение к оптимальному графику обслуживания, даже в условиях, изменяющихся в процессе вычислений данных. Кроме того, подобный подход позволяет ускорять расчеты или улучшать качество находимых за одно и то же время решений используя горизонтальное масштабирование вычислений путем добавления вычислительных ядер.

Литература

1. Некрасова Н. Профилактика и реанимация // Отраслевые решения, 2010. № 3. С. 66-71.
2. Арсеньев А. ТОРО – время экономить миллиарды. [Электронный ресурс]. СЮ, 2010. URL: <http://www.computerra.ru/cio/old/products/489775>.
3. Гореленков С. ЕАМ-решение как инструмент для гибкого управления затратами на техническое обслуживание. [Электронный ресурс]. Сфера управления, 2014. URL: http://www.s-ng.ru/pdf/spec_20_96.pdf.

Формализация задачи генерации оптимального графика обслуживания медицинского оборудования Попов Г. А.¹, Мамлеева А. Р.², Понтус В. Н.³

¹Попов Георгий Александрович / Popov Georgij Aleksandrovich – доктор технических наук, профессор;

²Мамлеева Аделя Рифкатовна / Mamleeva Adelya Rifkatovna – аспирант, кафедра информационных технологий;

³Понтус Владимир Николаевич / Pontus Vladimir Nikolaevich – магистрант, кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления, Институт информационных технологий и коммуникаций
Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

Аннотация: в статье проводится анализ области обслуживания медицинского оборудования, выявлены проблемы и предложены варианты решения.

Abstract: the article analyzes the field of medical equipment service, identify problems and propose solutions.

Ключевые слова: медицинское оборудование, паспорт оборудования, факторы, влияющие на обслуживание медицинской техники, критерии оптимальности, формализация ограничений.

Keywords: medical equipment, equipment passport, factors affecting the maintenance of medical equipment, optimality criteria, formalizing restrictions.

Электромедицинская аппаратура эксплуатируется, как правило, в течение многих лет до выхода ее из строя либо полного физического износа. В целях повышения уровня безопасности инженерно-техническому персоналу следует систематически проводить контроль эффективности и безопасности эксплуатации медицинской аппаратуры. Все работы по техническому обслуживанию и плановому ремонту медицинской техники должны серьезно планироваться и точно выполняться. Однако в медицинских учреждениях обычно существуют серьезные бюджетные ограничения

на непрофильные работы, включая техническое обслуживание [1]. Поэтому встает серьезная задача компьютерной поддержки планирования обслуживания оборудования с учетом всех ограничивающих факторов, с целью снижения риска выхода оборудования из строя и повышения рентабельности использования медицинской техники.

Для создания алгоритмического и программного обеспечения, позволяющего автоматизировано, в режиме реального времени составлять оптимальный график обслуживания медицинского оборудования организации с учетом существующих ресурсных ограничений необходимо формализовать основные факторы, влияющие на обслуживание медицинской техники, представляющие из себя ограничения и критерии оптимальности.

Укрупнено существующие ограничения можно разделить на следующие группы:

1. Ограничения по человеческим ресурсам.
2. Ограничения по доступным ЗИП.
3. Ограничения по временным окнам обслуживания оборудования.
4. Ограничения на максимально возможный риск отказа в обслуживании.
5. Ограничение на непрерывность операций по обслуживанию.

Оптимальность построенного графика может быть оценена из стандартной экономической модели рентабельности активов.

$$ROA = \frac{R}{A} \cdot 100\%,$$

где

ROA – рентабельность

R – прибыль

A – общая стоимость активов (оборудования)

Поскольку стоимость активов определена, как и процент амортизации еще на этапе закупки, а управление количеством активов производится на стратегическом государственном уровне, в рамках задачи можно свести задачу максимизации рентабельности к максимизации оцененной прибыли $R \rightarrow \max$.

Таким образом, в общем виде задачу исследования можно представить следующим образом:

$$\begin{cases} R(GM, GW) \rightarrow \max \\ |Restrictions_{HR}(GM)| = 0 \\ |Restrictions_{CI}(GM)| = 0 \\ |Restrictions_{Time}(GM)| = 0 \\ |Restrictions_{Risk}(GM)| = 0 \end{cases}, \quad (1.2)$$

где

GM - график обслуживания,

GW - график эксплуатации,

$R(GM, GW)$ – прибыль, получаемая при реализации графиков обслуживания и эксплуатации,

$Restrictions_{HR}$ - нарушения ограничений на людские ресурсы,

$Restrictions_{CI}$ - нарушения ограничений на ЗИП,

$Restrictions_{Time}$ - нарушения временных ограничений,

$Restrictions_{Risk}$ - нарушения ограничений на допустимый риск.

Для создания такого способа предположим, что для каждой единицы оборудования экспертно оценивается выручка с часа работы и потери с часа вынужденного простоя. Последнее важно, поскольку из-за вынужденного простоя учреждение несет репутационные издержки и возможно даже штрафы. Также для каждого конкретного рабочего дня известен показатель вероятности отказа, изначально оцениваемый вручную, а затем постоянно увеличивающийся по линейному закону до следующего события технического обслуживания. Тогда,

$$R = \sum_{Obj} R_{Obj},$$

$$R_{obj} = \sum_{day} GW_{obj}(day) \cdot Price_{obj} \cdot (1 - PD_{obj\ day}) - \sum_{day} GW_{obj}(day) \cdot Cost_{obj} \cdot PD_{obj\ day} - \sum_{day} MaintenanceCost(\sum_{day} GM_{obj}(day)),$$

где

R – общая прибыль со всего оборудования,

R_{obj} – общая прибыль с конкретной единицы оборудования,

$PD_{obj\ day}$ – значение вероятности отказа для единицы оборудования в конкретный день,

$Price_{obj}$ – выручка с часа работы оборудования,

$Cost_{obj}$ – потери с часа вынужденного простоя оборудования,

$MaintenanceCost(day)$ – затраты на обслуживание оборудования в текущий день.

Для длительных горизонтов планирования (квартал, год, 5 лет) важно учитывать фактор инфляции и альтернативных издержек, поэтому вместо простой суммы для вычисления R_{obj} следует использовать чистую приведённую стоимость (чистый дисконтированный доход, Net present value) – сумму дисконтированных значений потока платежей, приведённых к сегодняшнему дню.

Для величины $PD_{obj\ day}$ действуют следующие закономерности. При покупке нового оборудования $PD_{obj\ day}$ полагается равной нулю. Далее из документации к оборудованию берется величина наработки на отказ, из графика эксплуатации считается предварительная дата, когда наработка будет достигнута и полагается, что к этой дате $PD_{obj\ day}$ будет равна 50 % (поломка наступит с вероятностью 50 %).

Каждая операция по техническому обслуживанию оборудования может либо уменьшить (если не выявлено сбоев), либо увеличить вероятность отказа оборудования на определенный процент, задаваемый экспертно. Так, например, успешный диагностический осмотр, без выявления неисправностей и серьезного износа может понизить величину вероятности отказа на 50%.

Ограничения, описанные при постановке задачи, могут быть формализованы при помощи теоретико-множественной модели. Таким образом, теоретико-множественный подход позволяет полностью формализовать задачу построения оптимального графика обслуживания. Однако, такой подход усложняет построение программного обеспечения, поскольку количество моделируемых параметров системы достаточно велико. Поэтому для упрощения дальнейшей разработки алгоритма следует осуществить семантическое моделирование предметной области [4]. Такая модель позволит с одной стороны продолжать использовать теоретико-множественную формализацию (поскольку семантическая модель представляется графом, в свою очередь являющимся множеством вершин и ребер), а с другой стороны упростить разработку алгоритмического и программного обеспечения используя объектно-ориентированный подход.

Литература

1. Данилов О. Автоматизация ТООП. Хроника внедрений. [Электронный ресурс]: Новости машиностроения. 2013. URL: <http://www.imash.ru/materials/automation/35654-avtomatizacija-toir.-khronika-vnedrenijj.html>.
2. ЕАМ Технологии. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php?title=EAM&cache>.
3. Анализ рынка ЕАМсистем. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.galaktika.ru/eam/category/galaktika-eam>.
4. Карпенко А. Современные алгоритмы оптимизации. Учебное пособие. МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014.

Оценка влияния скорости ходьбы на плантарное изменение давления под стопами

Тагиева К. Ф.¹, Аксенов А. Ю.², Клишковская Т. А.³

¹Тагиева Кристина Фаиковна / Tagieva Kristina Faikovna – бакалавр, направление: биотехнические системы и технологии;

²Аксенов Андрей Юрьевич / Aksefov Andrey Yurievich – PhD, ассистент, кафедра биотехнических систем;

³Клишковская Татьяна Алексеевна / Klishkovskaja Tatyana Alekseevna – бакалавр, направление: биотехнические системы и технологии, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В. И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург

Аннотация: в данной статье рассматривается влияние скорости ходьбы на изменение плантарного давления под стопами. Также описывается методика, разработанная для этих целей. Проведенное исследование демонстрирует влияние скоростей (3, 4, 5, 6 км/ч) на распределение плантарного давления в различных отделах стопы. Исследование показало, что скорость ходьбы в значительной степени влияет на распределение плантарного давления, равновесия и смещает центр масс. Вследствие этого она является одним из важнейших факторов, который необходимо учитывать при проведении диагностики, исследовании или назначении лечения.

Abstract: this paper examines the impact of changes in walking speed on plantar pressure under the foot. It also describes a technique developed for this purpose. This study demonstrates the effect of the velocity (3, 4, 5, 6 km / h) on the plantar pressure distribution in different parts of the foot. The study found that walking speed greatly affects the distribution of plantar pressure, balance and shifts the center of mass. As a result, it is one of the most important factors to be considered when conducting diagnostics, research, or initial treatment.

Ключевые слова: плантарное давление, скорость ходьбы, биомеханика походки, максимальное давление, парциальная нагрузка, траектория центра масс, интегральная нагрузка.

Keywords: plantar pressures, walking speed, biomechanics of gait, the maximum pressure, partial load, the center of mass trajectory integral load.

Введение

В среднем человек совершает 10000 шагов каждый день. Стопа является главной составляющей локомоций. Она представляет собой сложную скелетно-мышечную систему, выполняющую различные функции: торможение, приспособление к различным видам поверхностей для балансирования, а также во взаимодействии с голеностопным суставом и мышцами выступает в роли системы амортизации [1]. Неправильно подобранные ортопедические изделия совместно с приобретенным стереотипом ходьбы могут со временем повысить риск развития остеоартроза колена, варусных и вальгусных изменений суставов, деформации стопы, что может отрицательно отразиться на состоянии позвоночника.

Результаты научных исследований показали, что скорость ходьбы в значительной мере влияет на изменение угловых и кинетических характеристик суставов, а также на работу мышц [2-5]. Исследование, проведенное в России, показало значительную корреляцию между фактором скорости и точностью динамоплантографического измерения [6].

Однако на сегодняшний день очень мало доступной информации о влиянии скорости ходьбы на биомеханику стопы и плантарное распределение давления под стопами.

Система измерения плантарного давления под стопами уже давно и широко нашла свое применение во многих странах мира для оценки и диагностики патологий опорно-двигательного аппарата. Такие системы, как ДиаСлед, Medilogic, Novel и многие другие применяются при диагностике стоп как в динамике, так и в статике.

В этой связи проведение таких исследований даст возможность получить недостающую информацию для более глубокого анализа и понимания механизма приобретения патологий скелетно-мышечной системы человека. В дальнейшем применение полученных результатов может способствовать улучшению качества лечения, реабилитации и повышению уровня протезно-ортопедического обеспечения пациентов.

Целью исследования является рассмотрение влияния фактора скорости на плантарное распределение давления для различных отделов стопы.

Методика исследования

Исследование проводилось в биомеханической лаборатории университета «ЛЭТИ» на аппаратно-программном комплексе «ДиаСлед-М», который представлен на рисунке 1: модуль сопряжения с компьютером (рисунок 1а), крепящие его на пояс пациента ремни (рисунок 1г), модуль преобразования и передачи данных (рисунок 1б) и измерительные стельки (рисунок 1в).



Рис. 1. Комплектация «ДиаСлед-М»

Регистрация давления осуществлялась при помощи 81 сенсора в каждой стельке с частотой регистрации 100 Гц.

В исследовании приняли участие 8 девушек в возрасте 20.3 ± 2.7 лет с массой тела 60.5 ± 4.5 кг, и размером стопы 38. Лица с патологией опорно-двигательного аппарата из тестирования исключались. Использовалась обувь с высотой подошвы 1 см.

Для всех испытуемых проводилась серия записей данных для каждой из скоростей 3, 4, 5 и 6 км/ч. При дальнейших расчетах давления скорость 3км/ч считалась контрольной и принималась за 100%.

Условие проведения эксперимента

Перед каждым измерением производилась адаптация к необходимой скорости, для того чтобы сохранить естественную походку в условиях эксперимента.

По результатам нескольких исследований отмечается влияние такого фактора, как вид покрытия опорной поверхности (паркет, бетон и т.д.), на ходьбу человека [7-9]. В связи с этим для увеличения точности исследования был подобран одинаковый и оптимальный вариант для каждого тестируемого: испытуемые ходили по ровной и твердой поверхности длиной 15 метров.

В среднем проводилась регистрация 6 записей для каждой скорости в динамике, а также результаты давления в статике для проведения нормализации данных.

Анализ экспериментальных данных

После регистрации ходьбы системой ДиаСлед (рисунок 2) производился экспорт полученных данных с целью последующей обработки в Microsoft Office Excel и анализа в специально разработанной программе в среде Matlab.

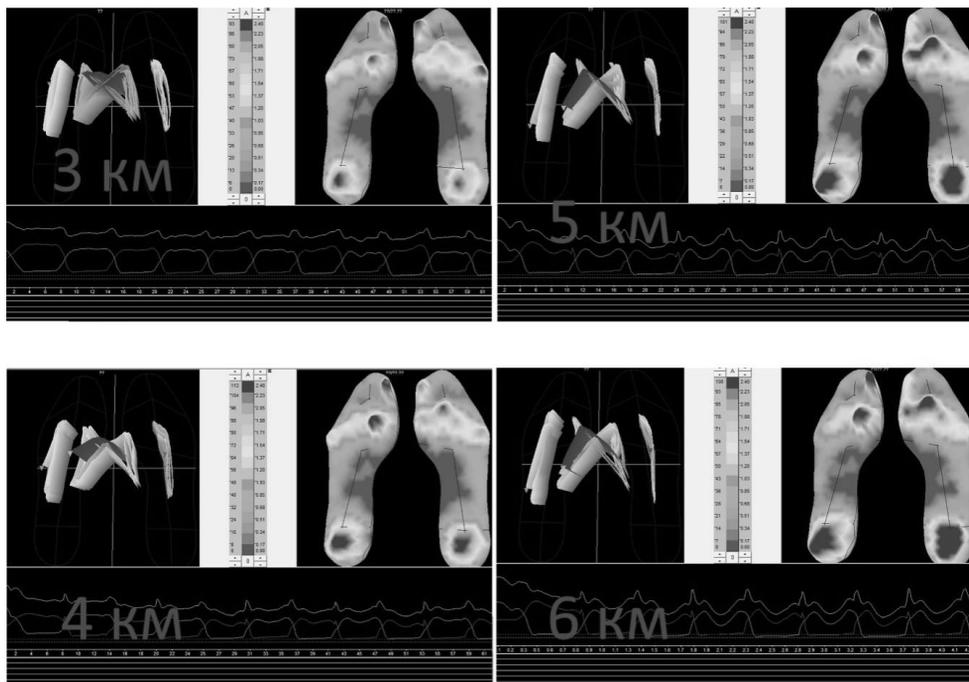


Рис. 2. Пример полученных данных с помощью комплекса «ДиаСлед»

При анализе максимального давления рассматривались следующие отделы стопы: пятка, средний и передний отделы, а также пальцы ног для латеральной и медиальной частей стопы (рисунок 3).

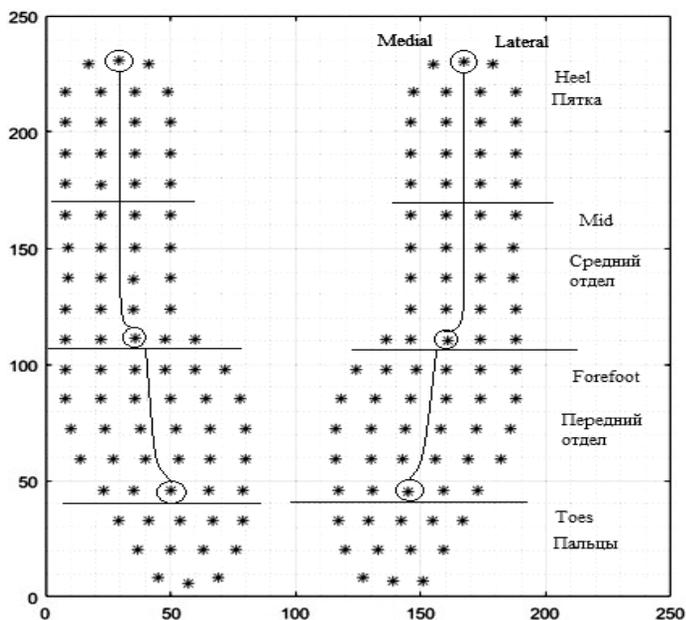


Рис. 3. Расположение датчиков в стельке, отделы стопы

Статистический анализ данных производился в программе SPSS statistics V.23 методом однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) с коррекцией Бонфероне при стандартном уровне статистической значимости.

Результаты исследования

По результатам, приведенным в таблице 1, видно, что с увеличением скорости происходит изменение максимального давления на отделы стопы в сравнении с контрольной скоростью 3 км/ч.

Таблица 1. Результаты максимального плантарного давления и среднеквадратического отклонения для различных отделов стопы обеих ног латеральной (лат.) и медиальной (мед.) сторон, в %

Максимальное давление, %						
			Пятка	Средний отдел	Передний отдел	Пальцы
Скорость	3 км/ч (1)	Мед.	(100,0±1,9)	(100,0±1,7)	(100,0±5,1)	(100,0±3,1)
		Лат.	(100,0±2,0)	(100,0±2,9)	(100,0±2,2)	
	4 км/ч (2)	Мед.	(115,8±2,8) ^{1,3,4*}	(98,2± 0,6) ^{1,3,4*}	(113,2±2,4) ^{1,4*}	(118,0±2,8) ^{1,3,4*}
		Лат.	(105,9±1,7) ^{1,4*}	(95,8± 1,8) ^{1,3,4*}	(98,8±1,4) [*]	
	5 км/ч (3)	Мед.	(130,2± 2,0) ^{1,2,4*}	(95,2± 1,3) ^{1,2,4*}	(121,4±5,4) ^{1,4*}	(129,0±3,0) ^{1,2,4*}
		Лат.	(112,4±4,2) ^{1,4*}	(86,4± 3,6) ^{1,2,4*}	(94,9±1,7) ^{1,4*}	
	6 км/ч (4)	Мед.	(144,7± 2,7) ^{1,2,3*}	(92,0±10,8) ^{1,2,3*}	(133,4±4,2) ^{1,2,3*}	(140,8±4,1) ^{1,2,3*}
		Лат.	(118,3± 2,2) ^{1,2,3*}	(75,5±3,6) ^{1,2,3*}	(83,6±5,7) ^{1,2,3*}	
^{1,2,3,4*} Показывает статистическую значимость p<0.05 между скоростями 3(1) км/ч, 4(2) км/ч, 5(3) км/ч и 6(4) км/ч.						

Результаты изменения суммарного давления (в процентах) на всю стопу для различных скоростей относительно эталонной 3 км/ч представлены в таблице 2.

Таблица 2. Суммарное максимальное давление для различных скоростей

	3 км/ч	4 км/ч	5 км/ч	6 км/ч
Максимальное суммарное давление всей стопы, %	0 %	увеличилось на 10-20%	увеличилось на 21-30%	увеличилось на 22-40%

На рисунках 4 и 5 показаны диаграммы динамики траектории центра масс (ТЦМ) и траектории центра давления (ТЦД) для различных скоростей.

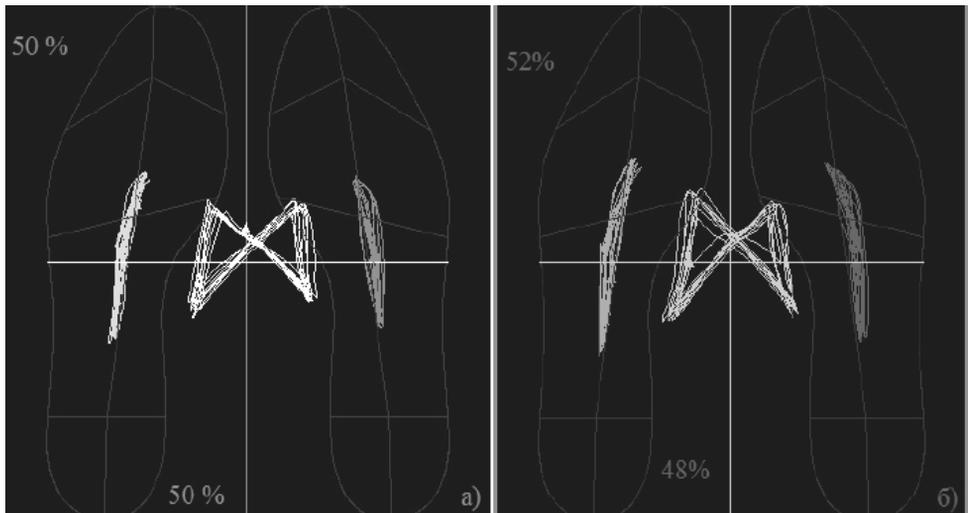


Рис. 4. ТЦМ и ТЦД: а) 3 км/ч; б) 4 км/ч

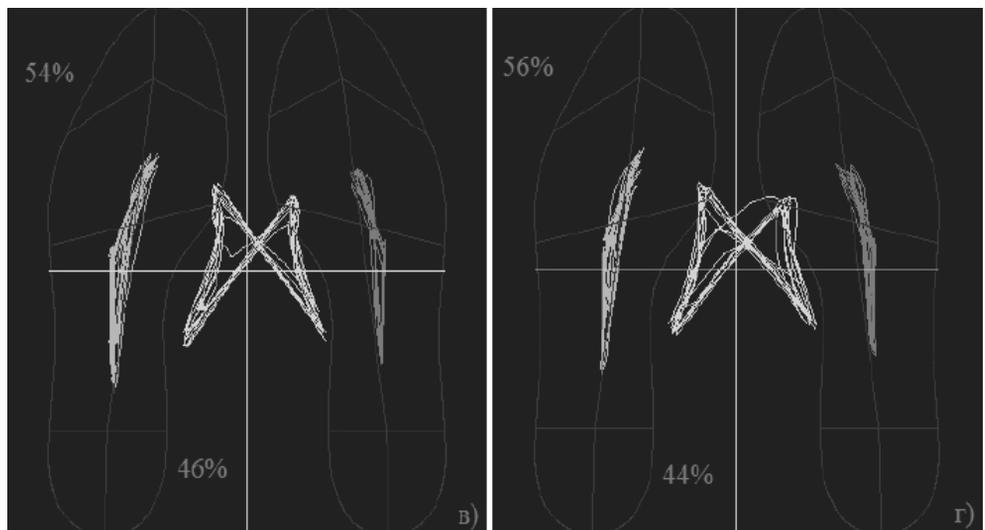


Рис. 5. ТЦМ и ТЦД: в) 5 км/ч; г) 6 км/ч

По результатам анализа можно отметить, что при скорости 6 км/ч происходит смещение центра масс в переднюю область на 6%, а при снижении скорости смещение уменьшается. Также при увеличении скорости можно заметить незначительное нарушение симметричности ТЦМ.

На рисунке 6 представлены результаты интегральной нагрузки для скорости 3 км/ч.

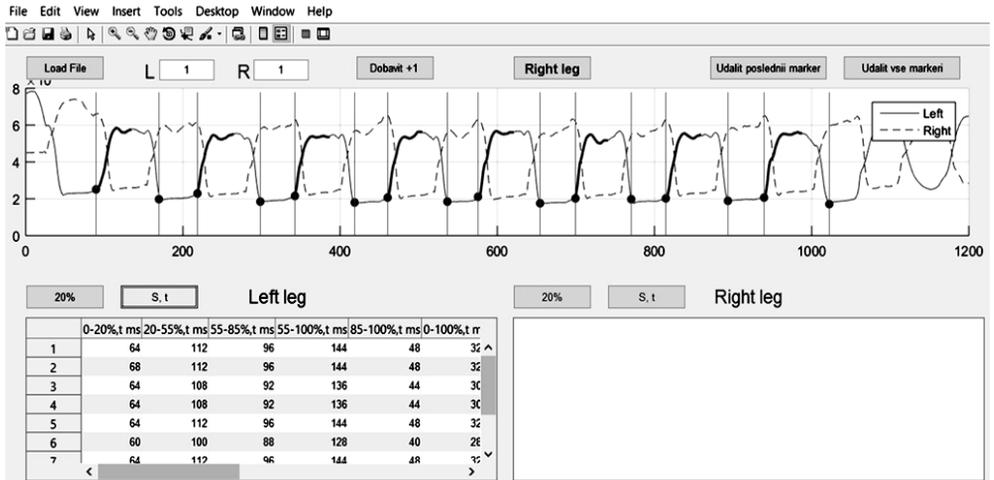


Рис. 6. Интегральная нагрузка при скорости 3 км/ч

Рисунок 7 отображает результат интегральной нагрузки для максимальной скорости тестирования.

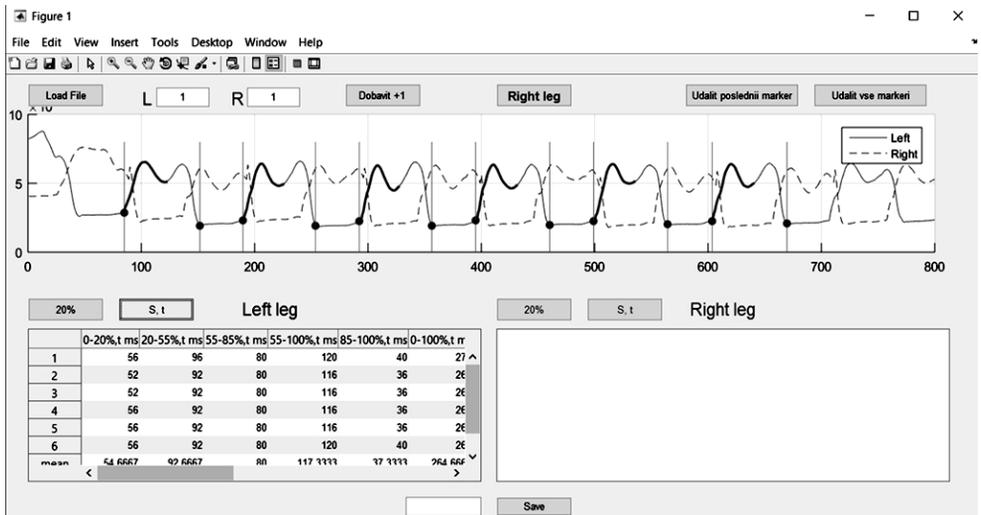


Рис. 7. Интегральная нагрузка при скорости 6 км/ч

Анализ результатов показал значительные изменения экстремумов графиков интегральной нагрузки для скоростей 3 и 6 км/ч в периодах 20-40% и 60-80% цикла переката стопы. А также при скорости 6 км/ч в значительной степени увеличилось максимальное давление на передний и задний отделы стопы (приблизительно на 40%), а нагрузка на средний отдел уменьшилась в среднем на 17%. Стоит подчеркнуть, что с увеличением скорости центр масс в значительной степени смещается в медиальную сторону переднего и заднего отдела, а нагрузка на пальцы возрастает до 40 %.

Дискуссия

Данное исследование фокусируется на влиянии скорости ходьбы на плантарное распределение давления под стопами. Результаты исследования показали, что с увеличением скорости происходит смещение центра масс давления в медиальную сторону стопы. Это может способствовать развитию выраженной деформации первой

плюсневой кости, а также увеличить вальгус голеностопного сустава и варус колена. Поэтому неправильно подобранные ортопедические изделия в сочетании с высокой скоростью ходьбы могут не только способствовать развитию осложнений голеностопного, коленного и тазобедренного суставов, но и отрицательно повлиять на состояние позвоночника.

Стоит отметить, что с увеличением скорости максимальное давление увеличилось в медальной части переднего и заднего отдела, однако время нагрузки в значительной степени снизилось. Людям, имеющим диабетическое заболевание стоп и скелетно-мышечные нарушения в области первой метатарзальной зоны, рекомендуется следить за скоростью ходьбы для снижения вероятности развития деформаций, язв и других осложнений.

Из результатов исследования видно, что при медленной скорости ходьбы давление на средний отдел в значительной степени увеличилось, что удостоверяет увеличение нагрузки на свод стопы. В дальнейшем при постоянной медленной ходьбе может развиться плоскостопие стопы.

У людей, не имеющих патологий опорно-двигательного аппарата, траектория центра давлений имеет симметричный характер и наблюдается незначительная выпуклость линий в сторону I-й плюсневой кости [10]. С увеличением скорости происходит нарушение ТЦД, а также смещение центра масс вперед, что свидетельствует об уменьшении баланса и увеличенной нагрузке на нижний отдел позвоночника и коленного сустава.

Для людей, имеющих различные заболевания опорно-двигательного аппарата, рекомендуется подбирать ортопедические изделия, соответствующие той или иной патологии, и учитывать скорость ходьбы для снижения риска осложнений.

Заключение

Результаты экспериментального исследования показали, что скорость ходьбы при регистрации биомеханики походки является чрезвычайно важным фактором. Поэтому ее необходимо контролировать при диагностике опорно-двигательного аппарата для повышения точности получения и интерпретации данных, что позволит улучшить не только качество полученных данных, но и эффективность лечения пациентов.

Литература

1. *Young C. C., N. M. W., Morris G. A., Eerkes K. J.* Clinical examination of the foot and ankle. *Prim Care*, 2005. P. 105-132.
2. *Sousa A. S. and Tavares J. M.* Effect of gait speed on muscle activity patterns and magnitude during stance. *Motor Control*, 2012. 16 (4). P. 480-92.
3. *Chung M.-J. and Wang M.-J.* The change of gait parameters during walking at different percentage of preferred walking speed for healthy adults aged 20–60 years. *Gait & Posture*, 2010. 31 (1). P. 131-135.
4. *van Hedel H. J. A., Tomatis L. and Müller R.* Modulation of leg muscle activity and gait kinematics by walking speed and bodyweight unloading. *Gait&Posture*, 2006. 24 (1): P. 35-45.
5. *Chiu M.-C. and Wang M.-J.* The effect of gait speed and gender on perceived exertion, muscle activity, joint motion of lower extremity, ground reaction force and heart rate during normal walking. *Gait & Posture*, 2007. 25 (3). P. 385-392.
6. *Смирнова Л. М. и Никulina С. Е.* Игнорирование фактора скорости локомоции как причина снижения точности динамоплантографического исследования. *Биомедицинская радиоэлектроника*, 2010. № 5. С. 19-25.
7. *Garcia-Perez J. A., P.-S. P., Llana S., Martinez-Nova A., Sanchez-Zuriaga D.* Effect of overground vs treadmill running on plantar pressure: influence of fatigue. *Gait&Posture*, 2013. 38 (4). P. 929-33.

8. Segal A., Rohr E., Orendurff M., Shofer J., O'Brien M., Sangeorzan B. The effect of walking speed on peak plantar pressure. *Foot&Ankle Int*, 2004. 25 (12). P. 926-933.
9. Choi S. C. H., Kang B., Lee D. H., Kim M. J., Jang S. H. Slip-related changes in plantar pressure distribution, and parameters for early detection of slip events. *Annals of rehabilitation medicine*, 2015. 39 (6). P. 897-904.
10. Смирнова Л. М., Аржанникова Е. Е., Каранетян С. В., Гаевская О. Э. Методика использования комплексов серии «ДиаСлед-Скан» при диагностике состояния стопы и нарушений опорно-двигательной функции пациента, назначении ортопедических стелек и оценке их эффективности, 2014.

Оптимизация маршрутов перевозки грузов для небольших компаний в условиях города

Меандров А. М.

*Меандров Алексей Михайлович / Meandrov Alexey Mikhailovich - бакалавр,
факультет управления,*

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет, г. Москва

Аннотация: в статье анализируются проблемы организации грузовых автомобильных перевозок для небольших компаний в условиях города. В исследовании было проведено сравнение дорогостоящих программ с упрощенной программой на базе Microsoft Excel, пользователем которой должен быть квалифицированный специалист.

Abstract: the article analyzes the problems of the organization of freight transport for small businesses in the city. The study compared the expensive programs with a simplified program based on Microsoft Excel, where the user must be fully trained specialist.

Ключевые слова: оптимизация - процесс максимизации выгодных характеристик, соотношений (например, оптимизация производственных процессов и производства) и минимизации расходов.

Keywords: optimization – the process of maximizing beneficial characteristics of relations (for example, optimization of production processes and manufacturing) and minimize costs.

Маршрутизация - разработанный заранее путь передвижения автомашин в процессе автомобильных перевозок от места отправления до места доставки груза называется маршрутом.

АСУ - автоматизированная система управления.

АТС - автотранспортное средство.

Амортизация - процесс переноса по частям стоимости основных средств и нематериальных активов по мере их физического или морального износа на стоимость производимой продукции (работ, услуг).

Коэффициент использования объёма - коэффициент, показывающий, как часть объёма кузова АТС занимает перевозимый груз.

Коэффициент использования пробега - коэффициент, являющийся отношением груженого пробега к общему пробегу.

Холостой пробег - пробег АТС без груза.

Отрасль грузовых перевозок является одной из самых важнейших для жизни городов и всей страны в целом. От ее правильной организации во многом зависит эффективность всей экономики страны и удовлетворение социальных нужд населения. На сегодняшний день в Госавтоинспекции зарегистрировано более 6,2 млн. грузовых автомобилей и более 3 млн. прицепов и полуприцепов [2]. Только

на территории г. Москвы число зарегистрированных грузовиков составляет 383,5 тысячи, которые ежедневно въезжают в город из ближайшего Подмосковья для осуществления доставки продукции со складов и заводов, находящихся вне Московской Кольцевой Автомобильной Дороги (МКАД) [1].

К сожалению, такое огромное количество грузоперевозок в большинстве своем происходит стихийно, маршруты перевозок грузов централизованно не регулируются со стороны государства, за исключением особых случаев (крупногабаритные и тяжеловесные грузы), что приводит к излишней загруженности дорог и значительно увеличивает себестоимость грузоперевозок. Данная ситуация усугубляется нарушениями в рабочих графиках водителей грузовых автомобилей, которые перерабатывают установленные нормы (40 часов в неделю), естественно за дополнительную плату, и стремлением многих руководителей предприятий получить дополнительную прибыль.

В настоящее время активно разрабатываются специальные программы АСУ транспортом для построения маршрутов перевозки с целью организации наиболее рациональной схемы движения и порядка объезда точек (потребителей), которые имеют множество различных свойств и параметров.

Однако стоимость таких программ АСУ транспортом пока остается дорогой, особенно для небольших транспортных компаний. К примеру, генеральный директор ООО «Логистик-Центр» Тимошин С. А. заявил, что для его компании используемое ПО ANTOR LogisticMaster, которое может дополняться другими вспомогательными программами данного производителя, обошлось более чем в 300 тысяч рублей и постоянно требуются платные обновления и дополнения для более удобной работы.

Описанная проблемная ситуация обусловила проведение исследования, направленного на оптимизацию маршрутов перевозки грузов для небольших компаний в условиях города за счет внедрения несложного программного обеспечения на базе Microsoft Excel, совместимого с электронными атласами дорог «ИНГИТ», разработанного на кафедре «Автомобильные перевозки» МАДИ.

Для наглядности была выбрана выше упомянутая компания ООО «Логистик-Центр», которая занимается развозкой товара со склада своего партнера ООО «Северный Путь», владеющего сетью шинных центров по всей России («Вианор») и обеспечивающая эффективность перевозок за счет использования ПО ANTOR LogisticMaster. Было выдвинуто предположение, что построение маршрутов перевозки груза и составление сменно-суточных заданий квалифицированным специалистом по перевозкам при помощи несложного и не дорогостоящего ПО, разработанного в МАДИ, не только не снизит, но и позволит даже повысить эффективность осуществляемых перевозок.

На первом этапе была детально изучена деятельность компании ООО «Логистик-Центр» и с помощью работающих логистов был произведен сбор и анализ всей необходимой документации. Было выявлено: предприятие работает по стандартному графику (5 дней в неделю, по 8 часов), имеет свой парк подвижного состава различного объема и грузоподъемности. Так же для удовлетворения потребностей всех потребителей компания ООО «Логистик-Центр» арендует грузовые автомобили.

При выполнении расчетов было выявлено, что, несмотря на использование дорогостоящего логистического ПО, при стандартном графике технико-эксплуатационные показатели перевозок довольно не высокие:

- коэффициент использования объема ($\gamma = 0,33$)
- коэффициент использования пробега ($\beta = 0,635$)
- большие общие пробеги ($L_{\text{общ}} = 784331,21$ км.)
- большие холостые пробеги ($L_{\text{х}} = 284000,6$ км.)

На аренду подвижного состава тратится внушительная сумма (порядка 40000 рублей в день).

Имея в наличии данные о потребителях, с помощью ПО, разработанного в МАДИ, были построены новые маршруты перевозки груза и составлены новые сменно-суточные задания для водителей. Для водителей был установлен иной график работы, - полуторасменный режим (10,5 часа в день, неполная рабочая неделя). Для данного графика работы были заново построены маршруты перевозки груза и составлены сменно-суточные задания. При сравнении новых и старых вариантов графиков работы выявилось, что при введении альтернативного режима возможны улучшения технико-эксплуатационных показателей, а конкретно:

- Повышение коэффициента использования объема ($\gamma=0,42$);
- Повышение коэффициента использования пробега ($\beta=0,83$);
- Сокращение числа арендуемых автомобилей (с 10 до 1 машины);
- Уменьшение суммарных пробегов ($L_{\text{общ}}=552865$ км);
- Уменьшение холостых пробегов ($L_x=152967,1$ км);
- Увеличение среднесуточного объема перевозок груза.

Наглядно это представлено в графиках пробегов АТС.

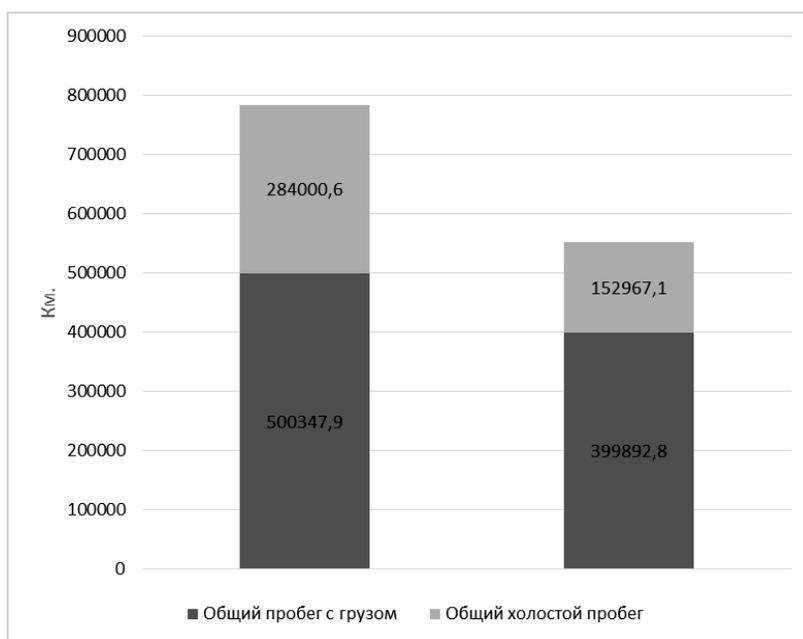


Рис. 1. График пробегов АТС

На втором этапе исследования были проведены экономические расчеты для существующих и разработанных графиков работы водителей с помощью ПО, разработанного в МАДИ.

Анализ полученных результатов показал, что при переходе на расчетный и предложенный 10,5-часовой рабочий день переменные затраты предприятия увеличились, но при этом постоянные затраты значительно сократились. В итоге сумма затрат была уменьшена, что представлено на следующей диаграмме.

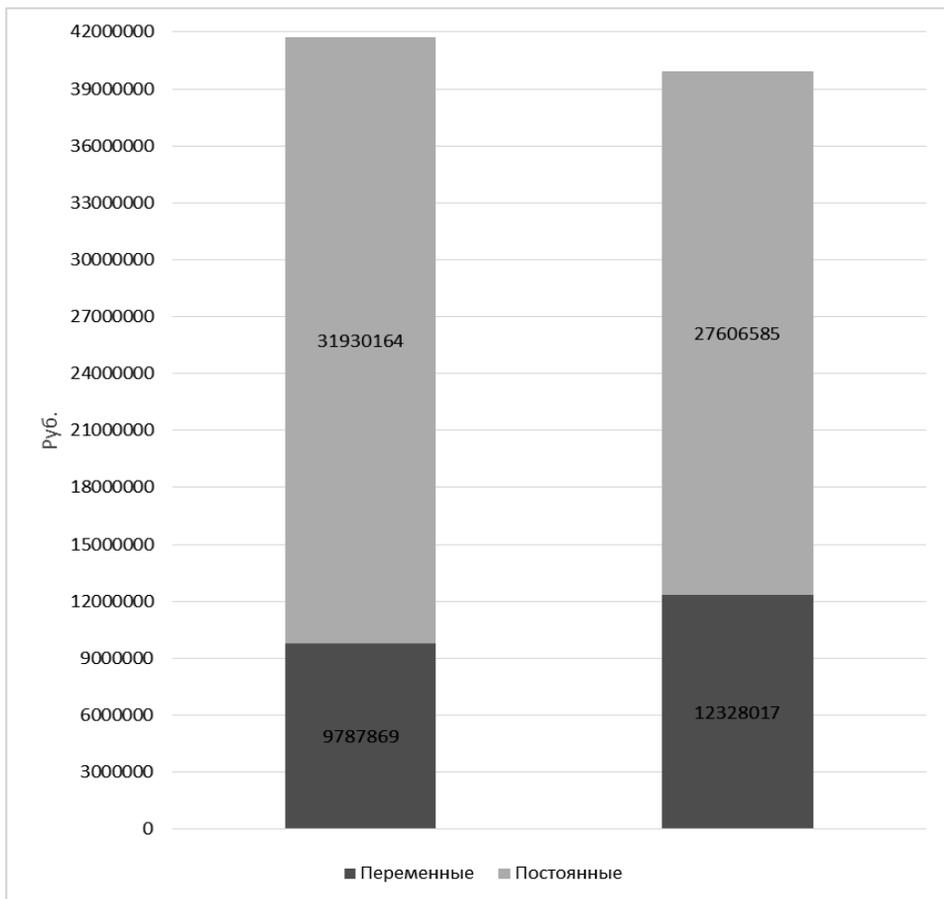


Рис. 2. Диаграмма переменных и постоянных затрат

Основное сокращение затрат произошло благодаря уменьшению количества арендуемых автомобилей, они включены в прочие расходы. При переводе водителей на полуторасменный график работы увеличились:

- Материальные расходы (топливо, горюче-смазочные материалы и т. д.);
- Расходы на оплату труда (за счет увеличения числа водителей).

Уменьшились:

- Амортизация на восстановление основных средств и нематериальных активов;
- Прочие расходы.

Все расходы по статьям представлены на следующем графике.

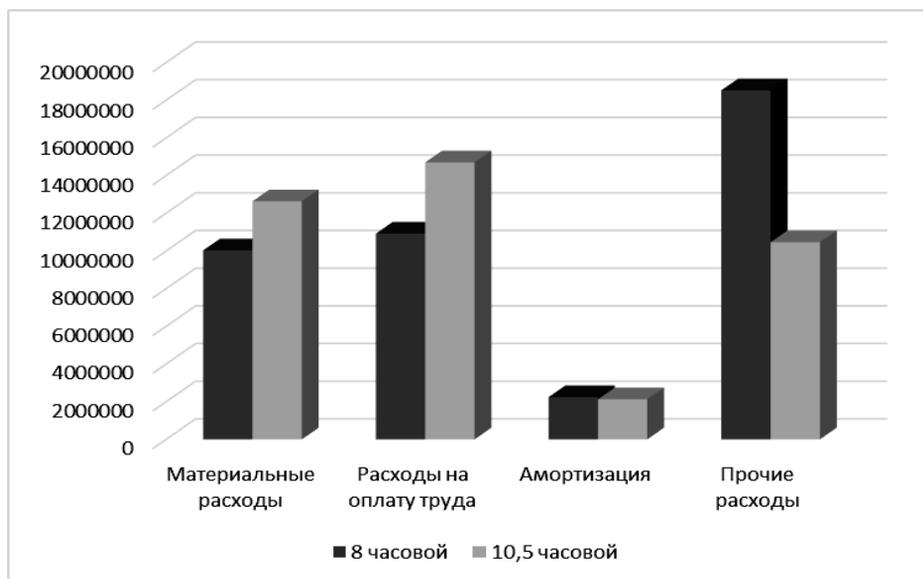


Рис. 3. График расходов по статьям

Используемое программное обеспечение при анализе данных и разработке маршрутов имеет несложный интерфейс и при выпуске его в серию будет стоить значительно меньше программ от именитых компаний. В руках квалифицированного специалиста данная программа поможет оптимизировать сменно-суточные задания для водителей и даст возможность небольшим компаниям улучшить своё положение на рынке транспортных услуг за счет повышения эффективности показателей на предприятии.

Выводы

Разработанные квалифицированным специалистом по перевозкам новые сменно-суточные задания для водителей с помощью не дорогостоящего логистического ПО, разработанного в МАДИ, способствовало улучшению технико-эксплуатационных показателей на маршрутах, сокращение пробегов АТС, следовательно, уменьшение давления коммерческого транспорта на улично-дорожную сеть г. Москва, и в итоге сокращению затрат при организации данного вида деятельности.

Небольшим транспортным компаниям для оптимизации грузовых перевозок, а также улучшения своего положения на рынке и снижения транспортной загруженности на дорогах страны, целесообразно привлекать квалифицированных специалистов по перевозкам и по возможности использовать хотя бы недорогостоящие АСУ для работы предприятий.

Литература

1. В 2015 году число легковых автомобилей в Москве выросло на 52 тысячи. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.m24.ru/articles/94746/> (дата обращения: 09.07.2016).
2. Качество государственных услуг населению по линии Госавтоинспекции постоянно совершенствуется. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gibdd.ru/news/federal/2158595/> (дата обращения: 10.07.2016).

Применение облачных технологий для реализации решений Интернета вещей Магжанова А. Т.

Магжанова Асель Тахировна / Magjanova Asel Tahirovna – бакалавр,
кафедра компьютерных систем и сетей,

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, г. Москва

Аннотация: в данной статье исследована концепция Интернета вещей, рассмотрена ее архитектура и принципы взаимодействия, как между элементами, составляющими систему, так и системы с внешними устройствами и средой. Описаны характеристики облачных технологий, указаны их основные достоинства. Рассмотрены различные облачные платформы, выявлены их достоинства и недостатки, выявлены их основные возможности.

Abstract: this article studied the concept of the Internet of Things, considered its architecture and principles of cooperation, both between the elements that make up the system and the system with external devices and media. We describe the characteristics of cloud computing, given their basic dignity, reflecting Different cloud platform, discovered their strengths and weaknesses, identified their main features.

Ключевые слова: Интернет вещей, облачные технологии, платформа, сервис, данные.

Keywords: Internet of Things, cloud computing, platform support, data.

Введение

Актуальность проведения исследований в области облачных технологий, позволяющих реализовать концепцию Интернета вещей, обусловлена стремительным развитием информационных технологий и ростом потребностей человечества в вопросах оптимизации окружающих процессов и корректной организации взаимодействия информационных ресурсов с людьми. Данные задачи являются основополагающими для концепции Интернета вещей, которая заключается в самостоятельной интеграции и согласованной работе вещей без непосредственного вмешательства в управление человека.

Основные характеристики облачных технологий

Облачные вычисления - это технология, образованная программно-аппаратным обеспечением и предоставляющая возможности по повсеместному сетевому доступу по требованию пользователей к разделяемым конфигурируемым вычислительным ресурсам [1]. Технология облачных вычислений основывается на внешней и внутренней частях. Внешняя часть обеспечивает взаимодействие пользователя и системы и состоит из клиентского оборудования и приложений, осуществляющих доступ к облачной среде. Внутренняя часть является самой облачной инфраструктурой, включающей в себя сервисы, серверы, компьютеры, хранилища данных.

Для облачных вычислений выделяются следующие отличительные характеристики:

– Самообслуживание по требованию: каждому пользователю по требованию предоставляется возможность самостоятельного определения и изменения конфигурации для своего облачного решения.

– Универсальный сетевой доступ: обеспечивается доступность вычислительных возможностей на большие расстояния по сети с помощью стандартных механизмов. Данное свойство способствует широкому использованию разнородных платформ клиента.

– Объединение ресурсов: конфигурируемые вычислительные ресурсы, предоставляемые облачной платформой, объединяются в единое место для совместного использования распределенных ресурсов большим количеством пользователей.

– Мгновенная эластичность ресурсов: пользователь определяет необходимые действия над облачными услугами по мере необходимости: использование, расширение облачных сервисов, сокращение их применения и отказ от них.

– Измеряемость сервиса: определение учета и статистики используемых ресурсов облачных сервисов.

Достоинства применения облачных технологий

Актуальность применения облачных технологий в различных сферах жизни обусловлена их многофункциональностью и удобством использования. В основном, их стремительное развитие и распространение обусловлено рядом следующих преимуществ:

– Доступность: обеспечение повсеместного доступа к данным, располагающимся в облачной инфраструктуре, посредством любых устройств, подключенных к сети Интернет.

– Мобильность: пользователь свободен от привязанности к месту доступа данных. Главным и решающим аспектом является наличие подключения к сети Интернет.

– Экономичность: пользователь не несет затрат, связанных с покупкой вычислительно мощного дорогостоящего оборудования, программного обеспечения и обслуживания системы в целом.

– Высокая технологичность: пользователю предоставляются большие вычислительные мощности по хранению, анализу и обработке данных.

– Гибкость: облачные вычисления легко масштабируемы, что позволяет предоставлять пользователям ресурсы и сервисы по мере их необходимости.

– Безопасность: безопасность и целостность данных обеспечивается за счет использования криптографических средств и защищенных протоколов, по которым осуществляется передача данных.

Данные аспекты отражают удобство использования облачных технологий, которые могут быть внедрены в любые сферы деятельности человека.

Концепция Интернета вещей

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) - сеть физических объектов, содержащих встроенную технологию, которая позволяет этим объектам измерять параметры собственного состояния или состояния окружающей среды, использовать и передавать эту информацию [2]. Иными словами, под IoT можно понимать некую совокупность устройств, которые взаимодействуют между собой и их владельцем посредством Internet или других сетей. Пример решения интернета вещей изображено на рисунке 1.

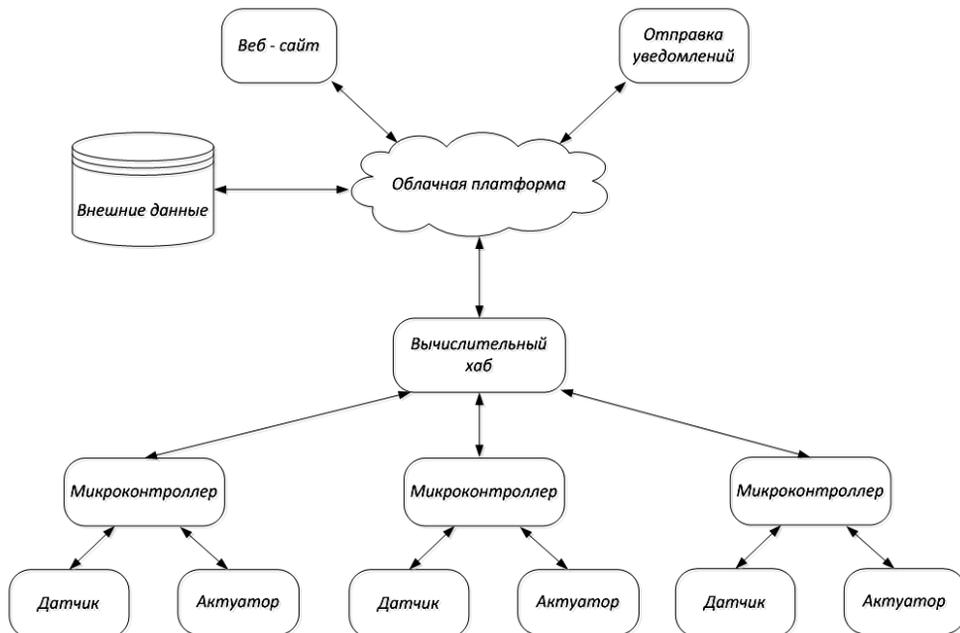


Рис. 1. Пример решения Интернета вещей

Развитие Интернета вещей на данный момент определяют следующие факторы:

- обилие миниатюрных сенсоров, контроллеров и передатчиков, позволяющих обеспечить экономически оправданный процесс сбора всевозможных данных;
- рост пропускной способности и проникновение сетей, а также многократное увеличение числа IP-адресов, что способствует вовлечению в Интернет вещей все новых устройств и субъектов;
- снижение стоимости хранения и управления данными, определявшей на протяжении многих лет расходы на ИТ;
- появление мощных аналитических инструментов, позволяющих оперировать накопленными данными в режиме, близком к реальному времени [3].

Исследование существующих облачных платформ

На сегодняшний день существует большое количество облачных платформ типа PaaS, предоставляющие разнообразные и многофункциональные сервисы для разработок. Однако не все из них могут быть использованы для создания концепции Интернета вещей. В основном, многие PaaS платформы направлены исключительно на разработку веб-приложений и веб-расширений для сайтов, например, Google App Engine, и не имеют возможностей и средств для реализации Интернета вещей. Windows Azure и IBM Bluemix располагают необходимым функционалом для решения поставленной задачи. Для выбора подходящего продукта производится сравнительный анализ.

Windows Azure является облачной платформой, состоящей из операционной системы, которая обеспечивает распределенные вычисления, реляционный облачный сервис управления базами данных SQL Azure и коллекции сервисов и приложений Windows Azure AppFabric. Microsoft предлагает комплекты разработчика (SDK), ориентированные на .NET, Java, PHP, Node.js и Python, а также общий комплект разработчика платформы Windows Azure, который обеспечивает базовую поддержку для любого языка программирования, включая C++. Для начала работы необходимо выбрать язык программирования, скачать подходящий SDK и завести учетную запись Windows Azure. Однако, за счет реляционной базы данных разработка трудоемка, доступ к данным медленен, а также реляционная модель данных не допускает

естественного представления данных со сложной иерархической структурой. Кроме того, имея в наличии множество сервисов, Windows Azure не предоставляет механизмы оптимизации в реализации концепции Интернета вещей. Пользователю необходимо самостоятельно продумывать и создавать с нуля структуру, организацию и взаимодействие компонентов внутри системы, что является трудоемким процессом и может вызвать осложнения в изучении данной концепции студентам, не имеющим опыта разработки в данном направлении.

Платформа IBM Bluemix является открытым облачным продуктом, созданным на базе проекта с открытым исходным кодом Cloud Foundry, который является проектом с открытым исходным кодом в области PaaS [4]. Данная платформа предлагает большие возможности для быстрого создания и развертывания приложений, а также комфортного управления ими в масштабе всего Интернета. Не имеет ограничений по использованию и может применяться в различных областях для создания: веб-приложений, приложений для работы с большими данными, мобильных приложений, приложений для разумных устройств и т.д. Bluemix поддерживает следующее компоненты, помогающие быстро и легко приступить к созданию различных проектов:

- среды исполнения: Liberty for Java, Node.js, Ruby on Rails;
- сервисы мониторинга и анализа;
- мобильные сервисы, а также: Cloud Code, push-уведомления, Mobile Quality Assurance, Mobile Application Management;
- веб-сервисы и сервисы приложений: Twilio, ElasticMQ, Data/Session Cache, Decision, Log Analysis, SSO, Redis, RabbitMQ;
- сервисы управления данными: PostgreSQL, MongoDB, реляционная база данных от IBM, MySQL, MobileData, JSON-база данных от IBM, Mobile Sync, MapReduce, BLU Data Warehouse, Cloudant;
- сервисы DevOps Services [5].

Bluemix поддерживает множество различных сред разработки и языков программирования, а также имеет следующие возможности:

- простое, удобное и быстрое создание приложений с использованием встроенных сервисов;
- обеспечение постоянной доступности приложений и непрерывное внесение изменений в них;
- оптимизация и гибкая адаптация к рабочей нагрузке под заданные требования;
- поддержка высокоспециализированных моделей программирования и сервисов для конкретных рабочих нагрузок;
- встраивание высокой степени управляемости в сервисы и приложения.

Перечисленные выше возможности достигаются с помощью абстрагирования и скрытия большинства сложностей.

Облачная платформа IBM Bluemix в отличие от Windows Azure содержит специализированные средства разработки и визуализации для разработки Интернета вещей, а также имеет возможность использования как реляционной базы данных, так и не реляционной, расширяя тем самым функционал для разработчика. Для начала работы необходимо завести учетную запись на IBM Bluemix. Также платформа может работать с большими объемами данных. На рисунке 2 приведена схема взаимодействия основной информационной технологии, которой является оборудование пользователя с платформой. Отображена структура платформы и права управления.

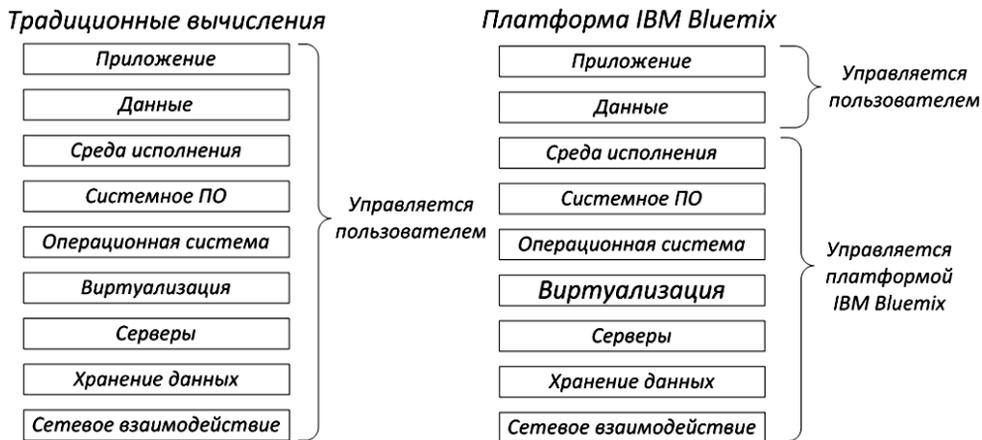


Рис. 2. Взаимодействие пользователя с платформой IBM Bluemix

Пользователь, получив доступ к платформе, получает доступ к сервисам, которые могут являться ее частью или располагаться извне.

Вывод

Благодаря внедрению масштабируемых облачных решений, использованию большого количества датчиков и распределенных микропроцессорных систем уже в ближайшее время могут быть созданы прорывные решения в таких областях, как: транспорт, сельское хозяйство, промышленное производство, здравоохранение, социальная сфера, быт и других. Все большее количество компаний обращает внимание на применение идей и технологий Интернета вещей для внедрения аналитики их деятельности и поиска новых возможностей для продуктов и услуг.

Использование облачных технологий в данной концепции обусловлено тем, что при разработке приложений может возникнуть ряд проблем, для устранения которых может потребоваться большое количество времени и финансовых затрат. Стремясь сократить время выхода на рынок, многие компании расширяют использование облачных решений при разработке новых приложений и сервисов для своих клиентов. Освободившись от традиционных для ИТ-отрасли ограничений, таких как настройка серверов, хранилищ данных и виртуальных машин, разработчики облачных приложений имеют возможность перейти от концепции к разработке нового сервиса и выводу его на рынок за небольшой промежуток времени.

Литература

1. Types of Cloud Computing: Private, Public and Hybrid Clouds. [Электронный ресурс]. // AppCore. URL: <http://www.appcore.com/types-cloud-computing-private-public-hybrid-clouds>.
2. Michael Hausenblas. Key Requirements for an IoT Data Platform. [Электронный ресурс]: MAPR. 2015. 19 January. URL: https://www.mapr.com/blog/key-requirements-iot-data-platform#.VX1xq_ntmko.
3. Global Strategy, Business Development, Freescale, Emerging Technologies, ARM. What the Internet of Things (IoT) needs to become a Reality. [Электронный ресурс]: Freescale, 2014. May. URL: freescale.com/IoT.
4. Что такое IBM Bluemix? [Электронный ресурс]: IBM. URL: <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-bluemixfoundry>.
5. IBM Bluemix. [Электронный ресурс]: IBM. URL: <http://www.ibm.com/cloud-computing/bluemix>.

Основные факторы сдерживания инвестиционной привлекательности частного сектора здравоохранения в России Батаев С. С.

*Батаев Саид Саидхасанович / Bataev Said Saidkhasanovich – аспирант,
Комплексный научно-исследовательский институт им. Х. И. Ибрагимова
Российская академия наук, г. Грозный*

Аннотация: в статье рассмотрены основные факторы сдерживания инвестиций в сфере частной медицины, которыми являются: административные и бюрократические барьеры, отсутствие платежеспособного спроса и сильная конкуренция со стороны государственной медицины. Государство способно повлиять на уровень спроса на частную медицину, корректируя свою политику в области здравоохранения, тем самым повышая уровень инвестиционной привлекательности частного сектора здравоохранения в России.

Abstract: the article discusses the main factors deterring investment in private medicine, which are: administrative and bureaucratic barriers, the lack of effective demand and strong competition from state medicine. The state is able to affect the level of demand for private medicine, correcting their policies in the field of public health, thereby increasing the level of investment attractiveness of the private health sector in Russia.

Ключевые слова: частная медицина, здравоохранение, инвестиции, конкуренция.
Keywords: private medicine, health care, investment, competition.

Человеческий капитал является фундаментом экономического роста, поэтому обеспечение своевременной и качественной медицинской помощи населению напрямую влияет на улучшение всех основных показателей развития страны. Инвестиции в здравоохранение - это фактически инвестиции в благополучие страны.

Существует несколько факторов, сдерживающих развитие частного сектора здравоохранения. Основными из них являются административные и бюрократические барьеры. Так непосредственно для осуществления медицинской деятельности учреждению необходимо получить лицензию, которая в свою очередь выдается на определенный срок. Получение, продление и расширение лицензии, требуют предъявления большого количества документов, затрат времени и денежных средств. Серьезным тормозом в развитии частной медицинской деятельности нередко выступают устаревшие санитарные нормы и правила, которые разрабатывались и принимались много лет назад применительно к иной технологической базе и теперь зачастую избыточны в условиях использования новых технологий [3, с. 18]. Таким образом, частный сектор здравоохранения несет дополнительные издержки, что делает его менее привлекательным для инвестирования.

Другим фактором сдерживания является отсутствие платежеспособного спроса населения. Согласно данным РМЭЗ, 92 % руководителей частных медицинских учреждений указывают на людей со средним уровнем доходности, как на основную группу потребителей. Представители среднего класса и обеспеченные люди чаще всего являются жителями больших городов, что в свою очередь отягощает продвижение частной медицинской практики в регионы России. Сложное экономическое положение страны не способствует увеличению численности среднего класса в ближайшем будущем.

Конкуренция с государственными медицинскими учреждениями также является фактором, сдерживающим объем инвестиций в частный сектор здравоохранения. Помимо бесплатной помощи населению, государственные

медицинские учреждения оказывают платные услуги пациентам. Оказание платных услуг происходит в ущерб бесплатной помощи. Вместе с тем, больницы и поликлиники получают преференции, не обоснованные логикой рыночных отношений. Бюджет несет бремя непроизводительных затрат по содержанию зданий, сооружений и медицинского оборудования. На этом фоне, частные медицинские организации оказываются в заведомо невыгодном положении [5, с. 6]. Однако надо отметить, что это способствует поддержанию высоких стандартов качества и эффективной системы страхования в частных медицинских организациях, что увеличивает спрос на их услуги.

Таблица 1. Основные факторы, ограничивающие инвестиционную привлекательность здравоохранения для частных инвесторов

Распределение ответов руководителей частных медицинских организаций, в %	
Административные, бюрократические барьеры.	58,4
Отсутствие платежеспособного спроса.	55,2
Сильная конкуренция со стороны государственной медицины	11,9
Прочие факторы	7,5

Из сказанного выше следует, что для увеличения уровня инвестиционной привлекательности частной медицины необходимо:

- упрощение организационных вопросов, касающихся создания и осуществления частной медицинской деятельности;
- более тесное сотрудничество и помощь со стороны государства;
- частичный или полный перенос платных услуг на частный сектор здравоохранения.

Трудности, с которыми столкнулась экономика страны, инфляция, падение цен на энергоносители привели к тому, что доля расходов на здравоохранение в ВВП РФ в 2015–2017 гг. упадет до уровня ниже 6 %. В то же время доля суммарных расходов россиян на здравоохранение от совокупного располагаемого дохода вырастет с 4,3 % в 2013 г. до 5,4 % в 2017 г. [6]. Такое изменение положения потребителей будет способствовать увеличению спроса на частную медицину.

Для повышения уровня конкурентоспособности именно частный сектор здравоохранения в своей деятельности использует новейшие разработки и инновации в сочетании с качественным обслуживанием пациентов. В свою очередь инновации в медицине и новейшие методы лечения благотворно влияют на качество жизни населения и ведут к укреплению человеческого капитала страны.

Литература

1. *Идилов И. И., Сагов А. И., Исаев Т. М.* Менеджмент в здравоохранении. М.: Дашков и К, 2013, 14 с.
2. *Новик А. А., Ионова Т. И.* Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е издание/под ред. акад. РАМН Ю. Л. Шевченко. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007, 18 с.
3. *Шишкин С., Потанчик Е., Селезнева Е.* Частный сектор здравоохранения в России: состояние и перспективы развития // Вопросы экономики, № 4, 2013, 105 с.
4. *Хитров С.* Развитие рынка частных медицинских услуг в России: проблемы, тенденции, перспективы // RBC Research, 2014, 6 с.
5. Первая общероссийская ассоциация врачей частной практики. Роль и место частной медицины в российском здравоохранении // Доклад, 2014. 6 с.

6. Cutting thought complexity KMPG. Взгляд на перспективы развития рынка частных медицинских услуг в РФ в 2015–2017 гг. [Электронный ресурс]. URL: https://www.kpmg.com/RU/ru/industry/Healthcare_and_Pharmaceuticals/Documents/Healthcare%20perspectives%20rus.pdf/ (дата обращения: 17.06.2016).

Основные направления развития технологий операционного менеджмента в современных условиях

Абдулкаримов Ш. Н.

Абдулкаримов Шамиль Ниматулаевич / Abdulkarimov Shamil Nimatulaevich – бакалавр, кафедра проектного менеджмента, факультет менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в статье описываются направления развития технологий операционного менеджмента, рассматриваются возможные пути развития. Рассмотрены наиболее актуальные направления, а также выявлена такая задача операционного менеджмента, как внедрение технологий.

Abstract: the article describes the directions of development of technologies of operations management, examines the possible ways of development. The most actual directions as well as identified this task of operational management, like the implementation of the technology.

Ключевые слова: операционный менеджмент, менеджмент, инновации, технологии, внедрение технологий.

Keywords: operations management, management, innovation, technology, the introduction of technology.

Инновационный путь развития на данный период времени считается наиболее выигрышным и правильным. Становится очевидной актуальность применения современных технологий во всех сферах, в том числе и в системе операционного менеджмента. Технология - это технические средства и способы для получения конкретного продукта, который создает организация, это важный ресурс не только для отдельных операций производственного процесса, но и для роста и повышения эффективности работы фирмы в целом. Для менеджмента компаний становится наиболее важным и актуальным четкая оценка технологий. Традиционно принято считать операционный менеджмент чем-то связанным с производственной деятельностью, поэтому его определяют в первую очередь как деятельность по управлению процессами приобретения материалов и превращения их в готовый продукт и поставкой этого продукта покупателю. Операционный менеджмент заключается в эффективном управлении любыми операциями. В последнее время это становится все сложнее. Появление большого количества прогрессивных технологий позволяет организациям принимать решения, которые должны привести к важным и далеко идущим положительным последствиям для компании. Однако это может принести и вред, вызвать негативные процессы для внутренней жизни организации, затронуть структуру компании. Главное тут - это эффективность в управлении операциями любого характера. Тем самым, наиболее актуальным следует выделить рассмотрение основных направлений развития технологий операционного менеджмента.

Проведенный авторами анализ последних ключевых явлений в российской экономике показал, что на данный период времени происходит модернизация и пересмотр ряда вопросов об эффективности системы управления производством на предприятиях в связи с активным переходом к системе рыночных отношений. Усиление конкуренции, наличие кризисной экономической ситуации во многих

отраслях промышленности выявляет необходимость в совершенствовании системы менеджмента, делает это актуальной необходимостью. Развитие общей концепции развития системы операционного менеджмента необходимо для создания эффективной системы управления. Рассмотрим ряд наиболее актуальных направлений развития, которые позволят модернизировать данную структуру:

1. Система управления производством должна включать в себя 3 сферы: сферу стратегического управления, сферу оперативного управления и их сферу взаимосвязи. Отсутствие четкой стратегии может привести к неэффективному управлению со стороны руководства, что не позволит объективно оценить возможности и угрозы внешней среды, а также приведет к уменьшению экономического пространства деятельности. В процессе формирования и совершенствования операционной системы компании необходимо сделать правильный выбор технологии, которая станет основой производства товаров и предоставления услуг [4].

2. Повышение научной обоснованности, которое будет включать в себя совершенствование методологии, развитие прогрессивной нормативной базы, рост профессионализма менеджеров. На данном периоде вся управленческая деятельность должна быть направлена на комплексное решение проблем совершенствования процессов разработки, принятия, а главное реализации управленческих решений, что будет напрямую влиять на повышение эффективности производства.

3. Повышение уровня информационно-технического обеспечения. Невероятно важным и необходимым является внедрение технологий управления, новейших программных обеспечений и программ, которые будут позволять решать огромный круг задач. Активное использование информационных технологий позволяет минимизировать затраты, снижать трудоемкость управленческих операций, оптимизировать процесс разработки и принятия управленческих решений.

4. Управление корпоративной культурой, совершенствование организации труда и межличностных отношений, создание условий при которых каждый сотрудник или участник процесса будет заинтересован в конечном результате.

В современных условиях развивается тенденция к дальнейшему ускорению процесса создания и развития новых технологий. Общие принципы реализации современных подходов к операционному управлению основаны на широком применении информационных технологий. Стратегическая модель, важнейшая часть технологии бизнес-инжиниринга, включает в себя последовательный ряд концепций от тщательно сконструированной миссии до построения системы показателей, которая формирует правильную мотивацию работников на стратегию. Как правило, конкурентоспособность компании зависит от успешного внедрения передовых технологий. Любое предприятие представляет собой целенаправленную социально-экономическую бизнес-систему, и наличие технологических нововведений является важной первопричиной изменения удельного веса конкурирующих компаний на рынке [2].

Внедрение информационных технологий благоприятно влияет на следующий ряд факторов [1]:

- Выход на новые рынки, диверсификация.
- Создание условий для выпуска новых продуктов, разработка рынка «под себя».
- Поддержка своей доли на рынке.
- Улучшение качества и скорости принимаемых решений.
- Привлечение инвестиций и увеличение инвестиционной привлекательности.

Совокупность таких понятий как научно-технические, технологические и организационные изменения, которые происходят в процессе реализации нововведений - это и есть инновационный процесс. Понятие инновации невероятно тесно связано с понятиями «технология» и «изобретение» [3]. Технология в процессе инновационного развития операционного менеджмента – это не только способ, метод осуществления какого-либо процесса либо деятельности, но и применение систематических знаний для

реализации инноваций. Совершенствование технологии происходит за счет внесения основополагающих стратегических изменений в производственный процесс и оборудование, на основании которых компания строит свою деятельность. Поэтому инновация в операционном менеджменте может касаться не только продукта, или предоставляемой компанией услуги, но, например, и новых методов взаимодействия людей в процессе производства. Инновации проходят через все научно-технические, производственные и маркетинговые процессы производителя и в результате ориентированы на удовлетворение потребностей потребителей и рынка.

Заключение

Современные условия, в которых функционируют российские организации, обуславливают необходимость применения системных преобразований в стратегическом и оперативном менеджменте, а в частности развитие таких его функций как планирование, прогнозирование, учет, анализ и контроль, которые подвержены наиболее частым изменениям под влиянием факторов быстроменяющейся внешней и внутренней бизнес-среды. Задачей операционного менеджмента является обеспечение способности персонала компании к внедрению технологических нововведений, готовность поддерживать персонал в процессе изменения технологии.

Практически все нереализованные экономические возможности организаций, связанные с реализацией функций управления происходят из-за отсутствия системного подхода к восприятию бизнес-деятельности, которая состоит из различных подсистем. Наиболее важным и ключевым в современных условиях является изменение технологического обеспечения функций. В настоящее время меняются не только средства и методы достижения целей в бизнес-среде, но и сами цели как следствие изменения основных приоритетов операционной деятельности.

Литература

1. Волков О. И. Организация производства на предприятии: Учебное пособие для вузов / Под ред. Волкова О. И. М. Инфра-М, 2012. 448 с.
2. Новицкий В. Н. Организация производства на предприятиях: Учеб. пособие / В. Н. Новицкий. М.: Финансы и статистика, 2012. 368 с.
3. Пелихина С. А. Производственный менеджмент: Учебное пособие. М.: БГЭУ, 2012. 555 с.
4. Пивоваров С. Э. Операционный менеджмент. Учебник по направлению менеджмент, 2014.
5. ЦИРЭ: Сущность и содержание контроллинга в промышленных организациях / «Проблемы региональной экономики». Выпуск № 28, 2011.

Обострение технических рисков на Московской бирже и возможные пути их минимизации

Акопян К. Г.

*Акопян Кристина Галустовна / Акопян Kristina Galustovna – бакалавр,
кафедра финансовых рынков и финансового инжиниринга,
кредитно-экономический факультет,*

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в статье рассматриваются технические риски, с которыми могут столкнуться клиенты Московской биржи, а также возможные решения по их минимизации. Анализируются переход Биржи в новый дата-центр, а также возможности применения технологии Big Data.

***Abstract:** in this article, we will consider the technical risks that Moscow exchange customers may encounter, and also possible solutions to minimize them. Then we will analyse the Moscow Exchange's conversion to the new data center, as well as the possibility of using technologies Big Data.*

Ключевые слова: *Московская биржа, технические риски, сбои, большие данные.*
Keywords: *Moscow exchange, technical risks, failures, big data.*

Мировой финансовый рынок представляет собой совокупность национальных и международных рынков, на которых происходит аккумуляция и перераспределение денежных средств между субъектами рынка посредством финансовых учреждений, например, бирж. И характерной чертой его развития является проведение операций практически без участия человека, то есть посредством применения средств вычислительной техники. Безусловно, огромный поток постоянно поступающих и изменяющихся данных о различных финансовых инструментах должен непрерывно консолидироваться, обрабатываться и храниться на мощных серверах с многоуровневыми сетями, использующими спутниковые и волоконно-оптические каналы передачи связи, удаленные терминалы. Таким образом, техническая составляющая финансовых рынков усложняется с каждым годом.

В то же время появление новых технологий создает новые финансовые возможности: привлечение значительного количества клиентов, а соответственно и значительного увеличения финансовых операций. При этом время исполнения самих операций существенно сокращается. Но с другой стороны, как бы ни была совершенна и универсальна программа, вероятность сбоя в ее работе не может быть абсолютна исключена. А любой сбой может привести к значительным финансовым потерям, то есть возникновению технического риска.

Технический риск на финансовом рынке – возможность потерь информации в результате сбоев компьютерного оборудования и программного обеспечения, повреждения или неудовлетворительного функционирования силового оборудования или каналов связи. [1, с. 9] Результатом технического сбоя может стать приостановка торгов на бирже, полная или частичная отмена сделок, задержки или ошибки в процессе клиринга. При этом компенсации в указанных случаях биржами, как правило, не выплачиваются, так как сбои считаются форс-мажорными обстоятельствами, зачастую исключающими ответственность бирж.

Причиной всевозрастающего количества сбоев на мировых биржах стало стремительное увеличение количество заявок в последние годы, во многом возникшее по причине использования трейдерами торговых роботов, которые выполняют сотни запросов-сделок в секунду. Однако повышенная торговая активность является не единственной причиной технических рисков, проблема может скрываться в системе биржи, а также в том программном обеспечении, которое она использует.

В последнее время мы все чаще слышим о сбоях на Московской бирже, а ведь именно она является ведущей биржей страны. Можно сказать, что она представляет Россию на международном финансовом рынке. Большое количество операционных ошибок может негативно сказаться на ее конкурентоспособности и «отпугнуть» потенциальных инвесторов в национальную экономику. Поэтому проблемы, связанные с возникновением технологических рисков на бирже, требуют незамедлительных и эффективных решений.

Начать нужно с того, что Московской бирже пришлось разрабатывать свою собственную IT-стратегию, что было обусловлено несовместимостью платформ двух объединившихся бирж - ММВБ и РТС, а также необходимостью их модернизации в соответствии с современным этапом развития финансового рынка. После слияния произошло резкое возрастание объемов торговли, а, следовательно, произошло и увеличение информации, в тоже время снизилась скорость по обработке транзакций.

С момента объединения Московская биржа инвестировала в IT-стратегию 6,3 млрд. руб., по предварительным оценкам самой биржи в следующие три года она вложит еще более 9 млрд. руб. [4].

Однако быстрые темпы развития Биржи негативно сказались на её бесперебойном функционировании. С начала 2015 года по ноябрь Биржа неоднократно сообщала о технических инцидентах, 6 из которых привели к остановке торгов. Такие сбои происходили также и в 2014 году: остановка торгов происходила 4 раза. Безусловно, сбои происходят гораздо чаще, однако участники рынка их не ощущают, поскольку организатор торгов решает проблемы «внутри», то есть незаметно.

На основании пресс релизов самой Московской биржи, а также, по словам руководства, выделим основные проблемы в IT-архитектуре, вызывающие технические сбои на различных рынках:

1. Единая торгово-клиринговая платформа.

2. Внедрение большого количества новых услуг и сервисов.

Большинство ошибок имеют происхождение из клирингового процесса. Это сложная система, которая постоянно претерпевает изменения после разъяснений ЦБ, в связи с чем меняются правила расчетов. Поскольку биржа использует уникальную модель риск-менеджмента в реальном времени – риск рассчитывается еще до принятия заявки, и если его значение превышает обеспечение участника, то заявка отклоняется, это усложняет технологию. На других биржах – LSE, Deutsche Boerse, Eurex применяется иная система: риск рассчитывается после заключения сделки или в конце торгового дня. Обратная сторона медали – очень сложная технология и необходимость останавливать торги в случае неполадок в клиринге.

К сожалению, часто достижения по развитию производительности системы тормозятся инцидентами с остановками торгов, которые действительно участились, преимущественно из-за темпа внедрения новых услуг и сервисов. Как отмечают потребители услуг биржи, то есть брокерские компании, крупнейшие банки, с 2012 года Московская биржа внедрила значительное количество новых продуктов и сервисов. И сбои характерные с различными инструментами – это плата за скорость перемен и достижение достойного уровня инноваций.

Московская биржа (МБ) не может не отвечать требованиям мегарегулятора и самих участников финансового рынка, поэтому она проводит мероприятия по снижению возможности нарушения бесперебойности торгов.

В начале этого года руководство МБ заявляло о том, что планируется к концу 2016 г. провести преобразования, связанные с разделением монолитных торговых клиринговых систем на независимые модули, что позволит, по словам сотрудников организации, завершить программу разделения систем на независимые модули. Это даст возможность клонировать торговые ядра, и в случае сбоев не останавливать торги, а прекращать операции только по определенным инструментам финансового рынка. Однако в связи с участившимися сбоями руководство биржи после консультаций с советом решило скорректировать план выхода релизов до конца года и сконцентрировать ресурсы на проектах по повышению надежности и стабильности работы IT-инфраструктуры компании.

В сложившейся ситуации Московская биржа приняла решение об улучшении недавно введенных продуктов и продолжении их тестирования. Однако стоит отметить, что она не публикует информацию в разрезе внедрения новых продуктов и сервисов и результаты их тестирования. Тем самым проведение полной оценки эффективности внедрения становится невозможным.

Участники рынка рекомендуют Московской бирже снизить темпы обновления торговых систем и довести до совершенства начатые проекты, указывая на риски, которые несут инвесторы от регулярных нештатных ситуаций. Представители биржи говорят о том, что снижение скорости внедрения инноваций, с одной стороны,

приведёт к обеспечению непрерывности (хотя о прямой связи утверждать трудно), а с другой стороны, снизит конкурентоспособность организатора торгов.

Ключевым решением на данный момент для биржи является решение об использовании более качественного дата-центра, в который в настоящее время переводится инфраструктура площадки. В 2016 году Московская Биржа завершит перенос основных вычислительных мощностей (торгово-клиринговых платформ и зон клиентской колокации) в ЦОД DataSpace1, который станет основным дата-центром Биржи. На первом этапе в 2015 году на базе ЦОД DataSpace1 запланировано создание резервного центра обработки данных Биржи. ЦОД DataSpace1 имеет сертификат Tier III Operational Sustainability-Gold от Uptime Institute, всемирно известного центра сертификации ЦОД. DataSpace – единственный коммерческий центр обработки данных в России и континентальной Европе и пятый в мире, прошедший полный цикл сертификации на соответствие стандарту Tier III [3].

Использование более качественного дата-центра повысит мгновенное купирование проблем с 95% до большей величины. Однако возникнут проблемы у клиентов Московской биржи. Переход МБ в дата-центр DataSpace вынудит брокеров последовать за ней, чтобы не терять миллисекунды, важные при высокоскоростной торговле. Поскольку на данный момент торговая система биржи расположена в дата-центре M1, там же находится оборудование ее клиентов — это банки, брокеры и физлица. Примерно половина из них хранит в M1 еще и дополнительное оборудование. И скорее всего, многим брокерам придется покупать новое оборудование и затраты на лицензии, переезд и потери при переезде. Тем не менее, использование нового дата-центра необходимый и неизбежный этап в улучшении деятельности Московской биржи.

Кроме предпринятых Московской биржей мер: разделение торговых секций по различным торговым ядрам, перенос основных вычислительных мощностей в ЦОД DataSpace1, на наш взгляд, положительное влияние на устранение неполадок, возникающих на Мосбирже, также могло бы оказать использование системы Big Data, об особенностях которой будет рассказано далее.

Термин Big Data - «Большие Данные» подразумевает не только значительный объем накопленной информации, но и определенные технологии хранения, вычисления, а также сервисные услуги. Big Data позволяет работать с такими объемами информации, которые при традиционных способах обработке не поддаются.

Сфера использования технологий Big Data действительно обширна. Большинство компаний используют Большие Данные в сфере клиентского сервиса, немного уступает по популярности сфера операционной эффективности, третье направление, риск-менеджмент, наименее распространено на сегодняшний день.

Несмотря на то, что индустрия Big Data растет с каждым годом примерно на 17 % и по прогнозу американского агентства Wikibon к 2020 году объем индустрии больших данных вырастет до \$61 млрд., а в 2026 году — до \$85 млрд., в России масштаб данных информационных услуг существенно меньше. [2] Российский рынок услуг и технологий Больших Данных в 2014 году был оценен американской компанией IDC в \$340 млн. меньше [2].

В качестве примеров применения данной системы хранения и обработки данных на российском финансовом рынке можно выделить интеграцию Big Data в работу таких крупнейших банков, как «Сбербанк», «Альфа-банк», «Газпромбанк». Банки используют big data для управления рисками, борьбы с мошенничеством, сегментации и оценки кредитоспособности клиентов, управления персоналом и других задач.

Может ли быть полезна Big Data не менее важному участнику финансового рынка, Московской бирже? Ответ на этот вопрос можно дать, проанализировав зарубежный опыт. Крупнейшие биржи, такие как NYSE и NASDAQ, смогли решить большое количество проблем с помощью использования Big Data. Именно благодаря данной системе биржи предоставляют возможность получать обезличенные котировки

каждого отдельного участника рынка в реальном времени. Объем информации только от одной биржи в среднем составляет 100 Гбайт в сутки, не считая других данных и не учитывая ежегодного прироста, а в периоды высокой активности данные поступают со скоростью в несколько сот мегабит в секунду. Использование «Больших Данных» помогает ведущим мировым биржам справляться с огромным потоком информации в виде поступающих заявок на покупку и продажу того или иного актива. Также NASDAQ и NYSE Euronext внедрили различные data-дополнения для хранения «Больших Данных».

Итак, подводя итог, отметим, что Московская биржа имеет технические риски и в последние годы всё активнее формирует IT политику, направленную на стабилизацию торговой системы, усовершенствование сети передачи данных биржи, повышение отказоустойчивости инфраструктуры до уровня требований инвесторов. В настоящее время Биржа занимается введением большого количества новых продуктов, но в этом случае необходимо повышать качество тестирования. Перегрузка ядра торговой системы в течение торгового дня - это сбой. Бирже стоит снизить темпы обновления торговых систем, иначе сбои станут обычным явлением для участников рынка. Бирже приходится перестраивать систему небольшими шагами и попутно работать над возникшими ошибками. Ей следует проводить поэтапные изменения с использованием современных технологий и ориентацией на зарубежный опыт.

Литература

1. Миркин Я. М. «Ценные бумаги и фондовый рынок». М.: Перспектива, 1995. 536 с.
2. Как устроен рынок big data в России. [Электронный ресурс]: Мир больших данных (Big data), 2015. № 1 (1). URL: http://www.icenter.ru/docs/pilot_2016-1/vmbd.pdf.
3. Московская биржа выбрала DATASPACE в качестве поставщика услуг ЦОД. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dataspace.ru/news/detail/news/MOSCOW-EXCHANGE-CHOOSSES-DATASPACE-AS-PRIMARY-DATA-CENTER/> (дата обращения: 19.04.2016).
4. Официальный сайт Газеты Ведомости. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2015/11/03/615319-birzha-rabotaet-nad-oshibkami/> (дата обращения: 15.04.2016).

Рассвет новой экономической эпохи Шейкин И. С.¹, Волжина Д. В.²

¹Шейкин Игорь Сергеевич / Shejkin Igor' Sergeevich – студент;
²Волжина Дарья Вячеславовна / Volzhina Dar'ja Vjacheslavovna – студент,
кафедра инженерного предпринимательства,
Институт социально-гуманитарных технологий
Томский политехнический университет, г. Томск

Аннотация: было столько финансовых потрясений осенью, что было трудно идти в ногу с событиями.

Abstract: there was so much financial turmoil in the autumn that it was hard to keep up with events.

Ключевые слова: финансы, кредитно-денежная политика, банкротства, процентные ставки, рынок облигаций.

Keywords: finance, monetary policy, bankruptcy, interest rates, the bond market.

Оглядываясь назад, становится ясно, что изменение экономической ситуации подобно краху Бреттон-Вудской системы, который произошел в начале 1970-х годов. Еще на протяжении нескольких десятилетий инвесторы будут иметь дело с этими последствиями.

С середины 1980-х годов решение крупных финансовых неудач оказалось простым. Центральные банки будут снижать процентные ставки и, в конце концов, фондовый рынок восстановится. Он продолжил работу после «Черного понедельника» (день в октябре 1987 года, когда Промышленный индекс Доу — Джонса упал на 23 %) и азиатского кризиса 1997-1998 гг. Это не спасло акции после банкротства компаний, работающих в сети интернет, но их ослабление привело к жилищному буму и недооценке рисков на кредитных рынках [1].

Смягчение денежно-кредитной политики стало довольно популярным. Снизилась стоимость аренды недвижимости для компаний и покупателей. До такой степени, что вкладчики получили более низкие доходы от своих депозитных счетов, они компенсировались повышением стоимости их активов собственного капитала.

Действительно, снятие денежных ограничений оказалось безболезненным. Когда политики снижали процентные ставки в 1960-е и 1970-е годы, они часто подавались инфляционному давлению. Но не так как в 1990-е годы. Было ли это успехом центральных банков или дефляционным давлением, происходящим из Китая и Индии, до сих пор является поводом для дискуссий [1].

Но в этот раз традиционной денежно-кредитной политики было недостаточно. Власти должны были также обратиться к количественному ослаблению, используя балансы центральных банков, чтобы обеспечить финансирование клиринговых банков и сохранить запрет на доходность облигаций. И там была солидная доля финансового стимулирования. Дефициты бюджетов некоторых стран выросли до 10 % от ВВП. Фискальные пакеты оказались гораздо менее популярны, чем смягчения монетарной политики. Первоначально они рассматривались как залог для банкиров. Но под пристальной критикой сместились к ухудшению государственных финансов и потенциал для более высоких будущих налогов, затрат по займам и инфляцией [1].

Был момент, еще в 1950-х и 1960-х годов, когда кейнсианские пакеты мер стимулирования рассматривались в качестве подарков. Правительства стран думали, что они могли бы точно настроить свою экономику из рецессии. В конце концов, выяснилось, что конечный результат слишком большого стимула был выше инфляции, а так же чрезмерное вмешательство государства в экономику. Кейнсианское управление было оставлено в пользу денежного подхода. На протяжении последних двух лет выяснилось, что использование денежно-кредитной политики тоже имеет свои издержки, не только потребительской инфляции, но и в повышении уровня задолженности и растущих активов. Власти никогда не позволяли финансовому кризису прогрессировать беспрепятственно. Ущерб экономике был бы слишком велик. Но стоимость этого последнего раунда действий правительства будет огромной. Инвесторы будут иметь в виду, что во время очередного жилищного бума, правительства будут спасать крупнейшие банки, слэш ставки, интервенции на рынках и огромный дефицит. Другими словами, проблема морального риска будет еще больше. Однако, перед тем, как попасть туда, власти должны будут выработать стратегию выхода. Прошедшие циклы показали, что ужесточение фазы, после длительного периода низких ставок, может быть очень опасна. Рынки облигаций были жестко раскритикованы в 1994 году, когда ФРС начала повышать ставки с 3 % [1].

Что рынки облигаций делали бы, если центральные банки также использовали запасы, приобретенные во время кризиса? И как фондовые рынки будут существовать, если процентные ставки и налоги поднимаются? Учитывая эти риски, новая эра, безусловно, будет намного более хрупкой, чем та, которая преобладала в 1980-х и 1990-х годах. Просто существует больше возможностей для политиков, чтобы делать не так, как раньше. Кроме того, мировая финансовая система потеряла

свой якорь. Когда Бреттон-Вудская система рухнула, и последнее звено к золоту было разломлено, ничего нельзя было сделать, чтобы остановить правительства от создания денег. Потребовались независимые центральные банки, вооруженные целевыми показателями инфляции, чтобы успокоить кредиторов. Но теперь центральные банки показали, что они имеют еще один приоритет, помимо контроля над инфляцией: помощь банкам [1].

Новая эра - это время, в котором правительства используют плавающие обменные курсы, почти нулевые процентные ставки и огромные бюджетные дефициты, чтобы защитить свою экономику. Ничего из этого не является хорошей новостью для кредиторов, которые, безусловно, долгое время не собираются мириться с этой ситуацией. Действия, которые они принимают, чтобы защитить свои портфели - требуя повышения доходности облигаций, будут определять следующую экономическую систему.

Литература

1. Самуэльсон Пол Э., Нордхаус Вильям Д. Переводчик: Пелявский О. Л. Редактор: Кравченко А. В., Старостина А. А. Издательство: Вильямс, 2015 г. Страниц: 1360.

Как открыть свое дело от А до Я **Бойкова А. О.**

*Бойкова Александра Олеговна / Boykova Alexandra Olegovna – студент,
кредитно-экономический факультет,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируется возможность начинания своего дела в современных экономических условиях. Дается обоснование важности составления бизнес-плана.

Abstract: the article analyzes the possibility of undertaking their business in today's economy. There is the substantiation of the importance of preparing a business plan.

Ключевые слова: экономика, бизнес, кризис.

Keywords: economy, business, crisis.

Многие люди хоть однажды задумываются о собственном деле. Однако как открыть свой бизнес с нуля, без практического опыта, необходимых знаний и начального капитала? Именно этот вопрос выступает препятствием для осуществления желания и начала действий того, кто мечтает о предпринимательстве.

Главной целью работы является подробное рассмотрение этапов становления бизнеса. Исходя из этой цели, были поставлены следующие задачи:

- проанализировать основные этапы становления бизнеса;
- рассмотреть роль бизнес-планирования в экономике фирмы;

При написании реферата были использованы следующие методы научного исследования:

- изучение и описание существующих взглядов на этапы становления бизнеса на рынке;
- анализ информации о важности бизнес-планирования [1].

Теоретической и информационной основой исследования являются монографии, учебные пособия, научные статьи российских и зарубежных авторов, материалы из периодической печати, а также ресурсы INTERNET.

Создание бизнеса состоит из нескольких этапов, последовательно выполняя которые и уделяя каждому должное внимание, будущий бизнесмен создаст прибыльный бизнес быстро и с минимальными рисками [3].

Этап 1. Выбор ниши рынка

Прежде всего, нужно определиться с направлением будущего бизнеса. основополагающими факторами правильного выбора будущей деятельности должны стать два ключевых фактора:

- Личные знания, умения и опыт.
- Размер стартового капитала.

После того как направление бизнеса определено, начинающему бизнесмену необходимо найти наиболее перспективную нишу рынка, которая принесет предприятию наибольший доход и хорошую репутацию. Ниша - это так называемое «пустое место» рынка, которое может быть заполнено новой продукцией или услугой. Выбор ниши зависит от следующих факторов:

1. Начинающий бизнесмен должен быть экспертом или, по крайней мере, хорошо разбираться в выбранном направлении.
2. Бизнесмен должен понимать, что география продаж не ограничена одним регионом или потребительским сегментом.
3. Бизнесмен должен ориентироваться на продолжительные продажи и стабильного клиента.
4. Бизнесмен должен найти сферу, через которую ему будет проще всего выйти на рынок.
5. Бизнесмен обязан просчитать возможные риски

Этап 2. Изучение рынка и анализ

Действия по исследованию рынка можно разделить на 2 направления: изучение целевой аудитории и предложений конкурентов.

Планируя открытие малого бизнеса правильно опираться на данные о конкретном районе, жилом массиве – чем мельче будет единица изучения, тем правдивее она будет отражать данные и перспективу развития бизнеса в конкретном районе (особенно, если стоит вопрос выбора наиболее подходящего места аренды или покупки помещения под бизнес).

При открытии бизнеса со значительными вложениями лучше прибегнуть к помощи специалистов, в остальных случаях расчет емкости рынка можно выполнить и самостоятельно. При помощи различных методик можно определить: количество потенциальных покупателей, основные характеристики целевой аудитории – возраст, уровень дохода, интересы и прочее. Это поможет правильно формировать ассортимент товаров и услуг, рассчитывать доходность и организовывать эффективные рекламные компании.

Анализ конкуренции заключается, прежде всего, в установлении количества конкурентов и соотношении этого количества с емкостью рынка. Нелишним будет проанализировать деятельность конкурентов, выявить их сильные и слабые стороны и использовать эту информацию при создании своего дела.

Этап 3. Уточнения и формирование уникального торгового предложения

Далее начинающий бизнесмен должен детализировать концепцию бизнеса и составить уникальное торговое предложение на основе потребностей и желаний ваших клиентов и анализе деятельности конкурентов.

Бизнес должен обрести свое уникальное «лицо» и особенности, отличающие его от конкурирующих предприятий. Достаточно будет нескольких легко запоминающихся людям преимуществ.

Ошибочно полагать, что решающим фактором продвижения товара или услуги является цена, и достаточно лишь несколько снизить ее, чтобы «переманить» клиентов. Гораздо важнее создать предложение, удовлетворяющее потребности клиентов и обеспечивающее более высокий уровень комфорта, нежели у конкурентов.

Этап 4. Подсчет изначальных инвестиций и разработка бизнес-плана

Четкий план функционирования предприятия, количество работников и их обязанности, целевая аудитория и детализация всех затрат должны быть отражены в бизнес-плане. Именно он станет главным документом, согласно которому будут осуществляться деятельность и отслеживаться ее результаты.

Этап 5. Регистрация во всех необходимых инстанциях

Предпринимательская деятельность должна быть правильно оформлена с точки зрения норм законодательства. Выбор организационно-правовой формы обусловлен видом деятельности и допустимой формой налогообложения, количеством учредителей. Для малого бизнеса актуальны две формы: Индивидуальный предприниматель и общество с ограниченной ответственностью.

После выбора правовой формы ведения деятельности необходимо выбрать режим налогообложения.

Для более эффективного формирования финансовых ресурсов и старта-апа и уже существующего бизнеса производится бизнес-планирование.

Бизнес-планирование – это процесс описания и прогнозирования планируемых действий в бизнесе, а также анализ вероятности наступления определенных событий и оценка результатов работы фирмы. Бизнес-планирование дает ряд преимуществ, например, при составлении бизнес-плана руководитель более четко понимает условия, в которых должна работать фирма, ставит перед собой четко прописанные цели, рассчитывает различные варианты развития событий [2].

В составе бизнес-плана анализируются многие стороны эффективной работы фирмы (маркетинг, финансы, производство, анализ рынка, риски и т. п.). Четко составленный план помогает в поиске наиболее эффективных путей развития фирмы в условиях рынка.

Бизнес-планирование должно создать хорошо детализированные, структурированные и взаимосвязанные целевые установки, которые смогут дисциплинировать как текущую, так и перспективную деятельность фирмы, что позволит ей работать без сбоев. Этот процесс также отслеживает все доходы и направления расходования средств фирмой.

Приоритетными задачами бизнес-плана являются установление соответствия между потребностью в финансовых ресурсах и их наличием, выбор наиболее эффективных источников формирования финансовых ресурсов и выгодных вариантов их использования, а в конечном итоге получение максимальной прибыли. В процессе финансового планирования устанавливается оптимальная пропорция между финансовыми и материальными ресурсами (т. е. обеспечение рационального соотношения между объемом, темпами роста производства и финансовыми ресурсами предприятия, между бюджетными, собственными и кредитными ресурсами, направляемыми на расширение производства).

Таким образом, в реферате детально рассмотрены этапы открытия своего бизнеса. Детально прорабатывая каждый этап на пути создания своего дела и, уделяя достаточное внимание деталям, бизнесмен закладывает надежный фундамент, который позволит построить успешное и прибыльное предприятие.

Литература

1. Как добиться успеха: практические советы деловым людям / Пер. с англ. М.: Молодая гвардия, 2013.
2. Хизрич Р., Питерс М. Предпринимательство или Как завести собственное дело и добиться успеха. Вып. 1. / Пер. с англ. М.: Прогресс-Универс, 2011.
3. [Электронный ресурс]: Портал Бизнес Молодость. URL: <http://molodost.bz>.
4. [Электронный ресурс]: Бизнес-портал Фабрика манимейкеров. URL: <http://moneymakerfactory.ru>.

Построение силлогистик Венна семантическим методом вычисления результирующих отношений

Сидоренко О. И.

*Сидоренко Олег Иванович / Sidorenko Oleg Ivanovich – кандидат физико-математических наук,
главный конструктор,*

Научно-производственное предприятие «Анфас», г. Саратов

Аннотация: осуществлена демонстрация эффективности построения силлогистики семантическим методом вычисления результирующих отношений на примере силлогистик Джона Венна с ограничениями на термины в части непустоты и неуниверсальности и без таких ограничений.

Abstract: demonstration of effectiveness of construction of syllogistic by semantic method of calculation of the resulting relations on the example John Venn's syllogistics with restrictions for terms regarding not emptiness and not universality and without such restrictions is performed.

Ключевые слова: силлогизм, силлогистика, аксиоматический метод, семантика, результирующие отношения, решение силлогизма.

Keywords: syllogism, syllogistic, postulational method, semantics, resulting relations, solution of syllogism.

Введение

В работе [2] рассмотрен аксиоматический метод построения силлогистических систем, в котором двухпосылочные законы (правильные модусы) выявляются путем их вывода из соответствующих систем аксиом (т.е. путем их доказательства в соответствующем исчислении). Однако этот путь достаточно трудоемкий из-за сложности выбора подходящих аксиом, далеко не простого инструментального аппарата и неразрешимости логики предикатов, на языке которой осуществляются выводы. Именно поэтому доказуемость правильных модусов Венна и неправомоность некорректных модусов в указанной работе фактически только продекларирована без соответствующих выкладок в явном виде.

В работе [4] автором был предложен альтернативный указанному семантический метод решения силлогизмов с помощью вычисления результирующих отношений, как нельзя лучше соответствующий переводу термина «силлогизм» с греческого на русский язык как «вычисление» [2]. Предложенный метод развит в работах [5], [6]. Он основан на тезисе Альфреда Тарского о том, что понимать суждение означает знать его условия истинности, в качестве которых выступают теоретико-множественные отношения между терминами суждения со стороны их объемов. Метод сводит доказательство правильности того или иного силлогизма к его решению. В силлогистике решение силлогизмов обеспечивается благодаря её разрешимости, доказанной Л. Лёвенгеймом как теории одноместных предикатов [3]. В процессе решения мы получаем или результаты решения при их наличии, или явные признаки того, что никакого решения из заданных посылок не существует.

Цель данной статьи – проверить альтернативным методом вычисления результирующих отношений результаты работы [2] по формальной реконструкции традиционного (С4V) и фундаментального (СФV) вариантов силлогистики Джона Венна, а также показать эффективность и простоту применения этого метода для указанных целей.

Суть метода вычисления результирующих отношений

Метод вычисления результирующих отношений применительно к задаче построения силлогистики, т.е. выявления всех её правильных модусов, заключается в следующем:

1. Для каждой упорядоченной пары базисных суждений рассматриваемой силлогистики записывают обозначения логических форм посылок и их условия истинности (в скобках) в виде перечисления десятичных номеров отношений между терминами, при которых соответствующие посылкам суждения являются истинными. При этом в первой посылке субъектом и предикатом считаются термины S и M , а во второй – M и P , что соответствует первой фигуре силлогизма.

2. Для декартова произведения отношений в посылках выбранной пары суждений из ключевой таблицы 1 [6] выписывают результирующие отношения (одно или несколько), порождаемые посылками в конфигурации $SM - MP$, соответствующей первой фигуре силлогизма. Справедливость правил порождения результирующих отношений, представленных в таблице 1, доказана полным перебором всех модельных схем для трех терминов силлогизма и аналитическим методом [6], [7], [8].

3. Составляют перечень полученных по п. 2 результирующих отношений (Р.О.), в который включают только разные отношения без повторов.

4. Выписывают из базисного множества те суждения, условия истинности которых покрывают результирующие отношения (т.е. включают их в себя).

5. Из нескольких возможных решений выбирают самое сильное, расположенное в верхней части диаграммы логического следования суждений (при наличии такового) и обладающее меньшей степенью неопределенности (меньшим числом условий истинности).

6. Для представления результата в общепринятой знаковой форме, соответствующей конфигурации посылок $MP - SM$, переставляют посылки местами.

7. Для получения результатов вычисления в других фигурах силлогизма производят взаимные замены отношений $2 \leftrightarrow 4$, $3 \leftrightarrow 5$, $10 \leftrightarrow 12$, $11 \leftrightarrow 13$ в условиях истинности посылок в соответствии с фигурой, либо используют свойство силлогистической полноты базисного множества суждений силлогистики (при его наличии) и производят взаимную замену определенных суждений в соответствующих фигурах посылок в результатах вычислений по первой фигуре (см. далее).

Таблица 1. Правила порождения результирующих отношений в силлогистике

№	$SM, MP \rightarrow SP$	№	$SM, MP \rightarrow SP$	№	$SM, MP \rightarrow SP$
1	1, 1 → 1	34	7, 9 → 7	67	12, 9 → 12
2	1, 2 → 2	35	7, 10 → 10	68	12, 10 → 8
3	1, 3 → 3	36	7, 11 → 6,7,11,14,15	69	12, 11 → 12
4	2, 4 → 1	37	7, 13 → 7	70	12, 13 → 12
5	2, 8 → 2	38	7, 14 → 11	71	12, 14 → 12
6	2, 12 → 3	39	7, 15 → 7,11,15	72	12, 15 → 12
7	3, 5 → 1	40	8, 4 → 4	73	13, 5 → 5
8	3, 6 → 3	41	8, 8 → 8	74	13, 6 → 14
9	3, 7 → 3	42	8, 12 → 12	75	13, 7 → 6,7,13,14,15
10	3, 9 → 3	43	9, 5 → 5	76	13, 9 → 13
11	3, 10 → 2	44	9, 6 → 6	77	13, 10 → 10
12	3, 11 → 3	45	9, 7 → 7	78	13, 11 → 9,11,13,14,15
13	3, 13 → 3	46	9, 9 → 9	79	13, 13 → 13

№	<i>SM, MP → SP</i>	№	<i>SM, MP → SP</i>	№	<i>SM, MP → SP</i>
14	3, 14 → 3	47	9, 10 → 10	80	13, 14 → 14
15	3, 15 → 3	48	9, 11 → 11	81	13, 15 → 13,14,15
16	4, 1 → 4	49	9, 13 → 13	82	14, 5 → 5
17	4, 2 → 8	50	9, 14 → 14	83	14, 6 → 13
18	4, 3 → 12	51	9, 15 → 15	84	14, 7 → 13
19	5, 1 → 5	52	10, 4 → 5	85	14, 9 → 14
20	5, 2 → 10	53	10,8 → 10	86	14, 10 → 10
21	5, 3 → 6,7,9,11,13,14,15	54	10, 12 → 6,7,9,11,13,14,15	87	14, 11 → 14
22	6, 5 → 5	55	11, 5 → 5	88	14, 13 → 6,7,13,14,15
23	6, 6 → 9	56	11, 6 → 7	89	14, 14 → 9,11,13,14,15
24	6, 7 → 13	57	11, 7 → 7	90	14, 15 → 13,14,15
25	6, 9 → 6	58	11, 9 → 11	91	15, 5 → 5
26	6, 10 → 10	59	11, 10 → 10	92	15, 6 → 15
27	6, 11 → 14	60	11, 11 → 11	93	15, 7 → 7,13,15
28	6, 13 → 7	61	11, 13 → 7,9,11,13,15	94	15, 9 → 15
29	6, 14 → 11	62	11, 14 → 6,7,11,14,15	95	15, 10 → 10
30	6, 15 → 15	63	11, 15 → 7,11,15	96	15, 11 → 11,14,15
31	7, 5 → 5	64	12, 5 → 4	97	15, 13 → 7,13,15
32	7, 6 → 11	65	12, 6 → 12	98	15, 14 → 11,14,15
33	7, 7 → 7,9,11,13,15	66	12, 7 → 12	99	15, 15 → 6,7,9,11,13,14,15

Примечание: S – субъект суждения, P – предикат суждения, M – средний термин силлогизма.

Базисное множество суждений силлогистик Венна

Базисное множество суждений силлогистики Венна с ограничениями на термины в части непустоты и неуниверсальности (силлогистика C4V) и без указанных ограничений (силлогистика CФV) представлено в таблице 2 и является подмножеством суждений квазиуниверсальной силлогистики [9].

Таблица 2. Базисное множество суждений силлогистик Венна

Обозначение логической формы суждения	Условия истинности логической формы в силлогистике С4V	Условия истинности логической формы в силлогистике СФV	Логическая форма суждения
AA (SaaP)	9	1, 8, 9	Все S суть все P
AI (SaiP)	13	4, 5, 12, 13	Все S суть только некоторые P
IA (SiaP)	11	2, 3, 10, 11	Только некоторые S суть все P
II (SiiP)	7, 15	7, 15	Только некоторые S суть только некоторые P
E (SeP)	6, 14	2,4,6,8,10,12,14	Всякие S не суть P. Ни один S не есть ни один P

Условия истинности базисных суждений силлогистик Венна представлены в таблице 3.

Значения истинности в таблице 3 вычислены по формулам алгебры множеств [2]:

$$AA \rightarrow SP=\emptyset \ \& \ S'P=\emptyset;$$

$$AI \rightarrow SP'=\emptyset \ \& \ S'P\neq\emptyset;$$

$$IA \rightarrow S'P=\emptyset \ \& \ SP'\neq\emptyset;$$

$$II \rightarrow SP\neq\emptyset \ \& \ S'P\neq\emptyset \ \& \ SP'\neq\emptyset;$$

$$E \rightarrow SP=\emptyset.$$

В отличие от [2] логические формы суждений представлены с явной интерпретацией кванторных слов, а условия их истинности заданы на семи отношениях Кейнса, включающих в себя пять отношений Жергонна. Семантика отношений Кейнса представлена в таблице 3 для общего случая и без учета пустого универсума.

Таблица 3. Семантика отношений Кейнса и условия истинности базисных суждений силлогистик Венна

SP	S-U P-U	S-U P-∅	S-U	S-∅ P-U	P-U	Противоречивость	Дополнительность	S-∅ P-∅	Равнообъемность	P-∅	Включение S ⊃ P	S-∅	Включение P ⊃ S	Соподчинение	Пересечение
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
01	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
10	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
11	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
AA	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
AI	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
IA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
II	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
E	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

Примечание. S - субъект суждения, P - предикат суждения, U - универсум рассуждений, ⊃ - знак включения множеств; условия истинности представлены десятичными номерами отношений между терминами со стороны их объемов, на которых суждение данной логической формы считается истинным исходя из своего смысла.

Непосредственные умозаключения в силлогистиках С4V и СФV

Непосредственные умозаключения в любой силлогистике основаны на логических отношениях между суждениями [1]. Из таблицы 3 прямо следует, что в силлогистике С4V между суждениями различных логических форм с одинаковыми субъектами и предикатами существует только отношение контрарности: два суждения не могут быть вместе истинными, остальные комбинации значений истинности возможны: AA , AI ; AA , IA ; AA , II ; AA , E ; AI , IA ; AI , II ; AI , E ; IA , II ; IA , E ; II , E .

Другие отношения, т.е. контрадикторность, подчинение (логическое следование), субконтрарность и независимость отсутствуют. Это свидетельствует о том, что соответствующие базисным суждениям силлогистики С4V силлогистические константы Венна aa , ai , ia , ii , e , в отличие от стандартных констант Аристотеля a , e , i , o , образуют в терминологии В.А. Смирнова полный базис и их дизъюнкция является законом «исключенного шестого»: $AA \vee AI \vee IA \vee II \vee E$, а отрицания их попарных конъюнкций являются тавтологиями: $(AA \& AI)$; $(AA \& IA)$; $(AA \& II)$; $(AA \& E)$; $(AI \& IA)$; $(AI \& II)$; $(AI \& E)$; $(IA \& II)$; $(IA \& E)$; $(II \& E)$ [2]. Здесь \vee , $\&$, $-$ логические операции дизъюнкции, конъюнкции и отрицания соответственно.

В силлогистике СФV три пары суждений AA , E ; AI , E ; IA , E из класса контрарных переходят в класс независимых, поэтому в этой силлогистике соответствующие указанным парам логические законы: $(AA \& E)$; $(AI \& E)$; $(IA \& E)$ перестают выполняться [2].

Опосредованные умозаключения в силлогистике С4V

В силлогистике С4V базисное множество суждений является силлогистически полным, что позволяет получать заключения силлогизмов в модусах 2, 3 и 4 фигур без вычисления результирующих отношений из модусов 1 фигуры путем взаимной замены суждений $AI \leftrightarrow IA$ в соответствующих фигурам посылок. Так для получения модусов 2 фигуры указанную замену необходимо проводить в первой посылке, для модусов 3 фигуры – во второй посылке, а для модусов 4 фигуры – в обеих посылках одновременно.

1 фигура

AA (9), AA (9) $\rightarrow AA$ (9);

9, 9 \rightarrow 9;

Р.О.: 9.

Р.О.: 7, 15.

AA (9), AI (13) $\rightarrow AI$ (13);

9, 13 \rightarrow 13;

Р.О.: 13.

Р.О.: 6, 14.

AA (9), IA (11) $\rightarrow IA$ (11);

9, 11 \rightarrow 11;

Р.О.: 11.

AI (13), AI (13) $\rightarrow AI$ (13);

13, 13 \rightarrow 13;

Р.О.: 13.

Р.О.: 6, 7, 11, 14, 15.

AI (13), IA (11) $\rightarrow -$;

13, 11 \rightarrow 9, 11, 13, 14, 15;

Р.О.: 9, 11, 13, 14, 15.

Р.О.: 7, 15.

AI (13), II (7, 15) $\rightarrow -$;

13, 7 \rightarrow 6, 7, 13, 14, 15;

13, 15 \rightarrow 13, 14, 15;

Р.О.: 6, 7, 13, 14, 15.

AI (13), E (6, 14) $\rightarrow E$ (6, 14);

13, 6 \rightarrow 14;

AA (9), II (7, 15) $\rightarrow II$ (7, 15);

9, 7 \rightarrow 7;

9, 15 \rightarrow 15;

AA (9), E (6, 14) $\rightarrow E$ (6, 14);

9, 6 \rightarrow 6;

9, 14 \rightarrow 14;

AI (13), AA (9) $\rightarrow AI$ (13);

13, 9 \rightarrow 13;

Р.О.: 13.

IA (11), E (6, 14) $\rightarrow -$;

11, 6 \rightarrow 7;

11, 14 \rightarrow 6, 7, 11, 14, 15;

II (7, 15), AA (9) $\rightarrow II$ (7, 15);

7, 9 \rightarrow 7;

15, 9 \rightarrow 15;

II (7, 15), AI (13) $\rightarrow -$;

7, 13 \rightarrow 7;

15, 13 \rightarrow 7, 13, 15;

Р.О.: 7, 13, 15.

II (7, 15), IA (11) $\rightarrow -$;

7, 11 \rightarrow 6, 7, 11, 14, 15;

13, 14 → 14;
 P.O.: 14.
IA (11), AA (9) → IA (11);
 11, 9 → 11;
 P.O.: 11.
IA (11), AI (13) → - ;
 11, 13 → 7,9,11,13,15;
 P.O.: 7,9,11,13,15.
IA (11), IA (11) → IA (11);
 11, 11 → 11;
 P.O.: 11.
IA (11), II (7, 15) → - ;
 11, 7 → 7;
 11, 15 → 7, 11, 15;
 P.O.: 7, 11, 15.
E (6, 14), AI (13) → - ;
 6, 13 → 7;
 14, 13 → 6,7,13,14,15;
 P.O.: 6,7,13,14,15.
E (6, 14), II (7, 15) → - ;
 6, 7 → 13;
 6, 15 → 15;
 14, 7 → 13;
 14, 15 → 13, 14, 15;
 P.O.: 13, 14, 15.

15, 11 → 11, 14, 15;
 P.O.: 6,7,11,14,15.
II (7, 15), II (7, 15) → - ;
 15, 15 → 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15;
 P.O.: 6,7,9,11,13,14,15.
II (7, 15), E (6, 14) → - ;
 7, 6 → 11;
 7, 14 → 11;
 15, 6 → 15;
 15, 14 → 11, 14, 15;
 P.O.: 11, 14, 15.
E (6, 14), AA (9) → E (6, 14);
 6, 9 → 6;
 14, 9 → 14;
 P.O.: 6, 14.
E (6, 14), IA (11) → E (6, 14);
 6, 11 → 14;
 14, 11 → 14;
 P.O.: 14.
E (6, 14), E (6, 14) → - ;
 6, 6 → 9;
 6, 14 → 11;
 14, 6 → 13;
 14, 14 → 9,11,13,14,15;
 P.O.: 9,11,13,14,15.

Таким образом, в силлогистике C4V имеется 13 правильных модусов (выделены) в каждой фигуре силлогизма.

Опосредованные умозаключения в силлогистике CФV

В силлогистике CФV базисное множество суждений также является силлогистически полным, что позволяет получать заключения силлогизмов в модусах 2, 3 и 4 фигур без вычисления результирующих отношений из модусов 1 фигуры путем взаимной замены суждений $AI \leftrightarrow IA$ в соответствующих фигурах посылок.

На отношениях универсума с невырожденными терминами условия истинности базисных суждений совпадают с условиями истинности суждений Венна силлогистики C4V, поэтому при вычислениях может произойти только уменьшение числа правильных модусов и вычисления необходимо производить только для правильных модусов силлогистики C4V.

1 фигура

AA (1, 8, 9), AA (1, 8, 9) → AA (1, 8, 9);

1, 1 → 1; 8, 1 → -; 9, 1 → -;

1, 8 → -; 8, 8 → 8; 9, 8 → -;

1, 9 → -; 8, 9 → -; 9, 9 → 9;

P.O.: 1, 8, 9.

AA (1, 8, 9), AI (4, 5, 12, 13) → AI (4, 5, 12, 13);

1, 4 → -; 8, 4 → 4; 9, 4 → -;

1, 5 → -; 8, 5 → -; 9, 5 → 5;

1, 12 → -; 8, 12 → 12; 9, 12 → -;

1, 13 → -; 8, 13 → -; 9, 13 → 13;

P.O.: 4, 5, 12, 13.

AA (1, 8, 9), IA (2, 3, 10, 11) → IA (2, 3, 10, 11);

1, 2 → 2; 8, 2 → -; 9, 2 → -;

1, 3 → 3; 8, 3 → -; 9, 3 → -;

1, 10 → -; 8, 10 → -; 9, 10 → 10;

1, 11 → -; 8, 11 → -; 9, 11 → 11;

P.O.: 2, 3, 10, 11.

AA (1, 8, 9), II (7, 15) → II (7, 15);

1, 7 → -; 8, 7 → -; 9, 7 → 7;

1, 15 → -; 8, 15 → -; 9, 15 → 15;

P.O.: 7, 15.

AA (1, 8, 9), E (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14) → E (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14);

1, 2 → 2; 8, 2 → -; 9, 2 → -;

1, 4 → -; 8, 4 → 4; 9, 4 → -;

1, 6 → -; 8, 6 → -; 9, 6 → 6;

1, 8 → -; 8, 8 → 8; 9, 8 → -;

1, 10 → -; 8, 10 → -; 9, 10 → 10;

1, 12 → -; 8, 12 → 12; 9, 12 → -;

1, 14 → -; 8, 14 → -; 9, 14 → 14;

P.O.: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14.

AI (4, 5, 12, 13), AA (1, 8, 9) → AI (4, 5, 12, 13);

4, 1 → 4; 5, 1 → 5; 12, 1 → -; 13, 1

→ -;

4, 8 → -; 5, 8 → -; 12, 8 → -; 13, 8

→ -;

4, 9 → -; 5, 9 → -; 12, 9 → 12; 13, 9

→ 13;

P.O.: 4, 5, 12, 13.

AI (4, 5, 12, 13), AI (4, 5, 12, 13) → AI (4, 5, 12, 13);

4, 4 → -; 5, 4 → -; 12, 4 → -; 13, 4

→ -;

4, 5 → -; 5, 5 → -; 12, 5 → 4; 13, 5

→ 5;

4, 12 → -; 5, 12 → -; 12, 12 → -; 13, 12

→ -;

4, 13 → -; 5, 13 → -; 12, 13 → 12; 13, 13

→ 13;

P.O.: 4, 5, 12, 13.

AI (4, 5, 12, 13), E (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14) → E (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14);

4, 2 → 8; 5, 2 → 10; 12, 2 → -; 13, 2

→ -;

4, 4 → -; 5, 4 → -; 12, 4 → -; 13, 4

→ -;

4, 6 → -; 5, 6 → -; 12, 6 → 12; 13, 6

→ 14;

4, 8 → -; 5, 8 → -; 12, 8 → -; 13, 8

→ -;

4, 10 → -; 5, 10 → -; 12, 10 → 8; 13, 10

→ 10;

4, 12 → -; 5, 12 → -; 12, 12 → -; 13, 12

→ -;

4, 14 → -; 5, 14 → -; 12, 14 → 12; 13, 14

→ 14;

P.O.: 8, 10, 12, 14.

IA (2, 3, 10, 11), AA (1, 8, 9) → IA (2, 3, 10, 11);

2, 1 → -; 3, 1 → -; 10, 1 → -; 11, 1

→ -;

2, 8 → 2;	3, 8 → -;	10, 8 → 10;	11, 8
→ -;			
2, 9 → -;	3, 9 → 3;	10, 9 → -;	11, 9
→ 11;			
P.O.: 2, 3, 10, 11.			
IA (2, 3, 10, 11), IA (2, 3, 10, 11) → IA (2, 3, 10, 11);			
2, 2 → -;	3, 2 → -;	10, 2 → -;	11, 2
→ -;			
2, 3 → -;	3, 3 → -;	10, 3 → -;	11, 3
→ -;			
2, 10 → -;	3, 10 → 2;	10, 10 → -;	11, 10
→ 10;			
2, 11 → -;	3, 11 → 3;	10, 11 → -;	11, 11
→ 11;			
P.O.: 2, 3, 10, 11.			
II (7, 15), AA (1, 8, 9) → II (7, 15);			
7, 1 → -;	15, 1 → -;		
7, 8 → -;	15, 8 → -;		
7, 9 → 7;	15, 9 → 15;		
P.O.: 7, 15.			
E (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14), AA (1, 8, 9) → E (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14);			
2, 1 → -;	4, 1 → 4;	6, 1 → -;	8, 1 →
-;			
2, 8 → 2;	4, 8 → -;	6, 8 → -;	8, 8 →
8;			
2, 9 → -;	4, 9 → -;	6, 9 → 6;	8, 9 →
-;			
10, 1 → -;	12, 1 → -;	14, 1 → -;	
10, 8 → 10;	12, 8 → -;	14, 8 → -;	
10, 9 → -;	12, 9 → 12;	14, 9 → 14;	
P.O.: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14.			
E (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14), IA (2, 3, 10, 11) → E (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14);			
2, 2 → -;	4, 2 → 8;	6, 2 → -;	8, 2 →
-;			
2, 3 → -;	4, 3 → 12;	6, 3 → -;	8, 3 →
-;			
2, 10 → -;	4, 10 → -;	6, 10 → 10;	8, 10
→ -;			
2, 11 → -;	4, 11 → -;	6, 11 → 14;	8, 11
→ -;			
10, 2 → -;	12, 2 → -;	14, 2 → -;	
10, 8 → 10;	12, 8 → -;	14, 8 → -;	
10, 9 → -;	12, 9 → 12;	14, 9 → 14;	
P.O.: 8, 10, 12, 14.			

Таким образом, всего в силлогистике СФV имеется 13 правильных модусов (выделены) в каждой из 4 фигур силлогизма, совпадающих с правильными модусами силлогистики С4V. Результаты вычислений сведены в таблицу 4.

Таблица 4. Правильные модусы силлогистик Венна

Посылки	Заключения			
	1 фигура <i>MP – SM</i>	2 фигура <i>PM – SM</i>	3 фигура <i>MP – MS</i>	4 фигура <i>PM – MS</i>
AA, AA	AA	AA	AA	AA
AA, AI	AI	AI	IA	IA
AA, IA	IA	IA	AI	AI
AA, II	II	II	II	II
AA, E	E	E	E	E
AI, AA	AI	IA	AI	IA
AI, AI	AI	–	–	IA
AI, IA	–	IA	AI	–
AI, II	–	–	–	–
AI, E	–	E	–	E
IA, AA	IA	AI	IA	AI
IA, AI	–	AI	IA	–
IA, IA	IA	–	–	AI
IA, II	–	–	–	–
IA, E	E	–	E	–
II, AA	II	II	II	II
II, AI	–	–	–	–
II, IA	–	–	–	–
II, II	–	–	–	–
II, E	–	–	–	–
E, AA	E	E	E	E
E, AI	E	E	–	–
E, IA	–	–	E	E
E, II	–	–	–	–
E, E	–	–	–	–

Выводы

1. Результаты построения силлогистик C4V и CФV полностью совпадают с результатами, изложенными в [2], а именно: в указанных силлогистиках имеется всего 52 правильных модуса по 13 в каждой фигуре силлогизма.

2. Метод построения силлогистик на основе вычисления результирующих отношений не использует громоздкий аппарат логики предикатов и гораздо проще аксиоматического метода, что позволило представить построение силлогистик в статье, в отличие от [2], полностью и в явном виде.

3. Результаты, полученные в настоящей статье, а также в работах автора [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21] наглядно показывают, что появился эффективный и доступный широкому кругу читателей – не математиков инструмент для проведения широкомасштабных исследований в силлогистике.

Литература

1. Антаков С. М. Основные идеи и задачи классической логики: Учебное пособие. Н. Новгород: Изд-во Нижегород. гос. ун-та, 2012. 174 с.
2. Бочаров В. А., Маркин В. И. Силлогистические теории. М.: Прогресс – Традиция, 2010. 336 с.
3. Новиков П. С. Элементы математической логики. М.: Наука, 1973. 400 с.

4. *Сидоренко О. И.* Тайна силлогизма. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2000. 68 с.
5. *Сидоренко О. И.* В лабиринтах логики. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2002. 108 с.
6. *Сидоренко О. И.* Основы универсальной силлогистики. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. 192 с.
7. *Сидоренко О. И.* Введение в аналитическую силлогистику. Саратов: Издательский Центр «Наука», 2016. 230 с.
8. *Сидоренко О. И.* Аналитическая силлогистика – миф или реальность // Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-28. № 4 (74), 2015. С. 57-59.
9. *Сидоренко О. И.* О базисном множестве суждений традиционной квазиуниверсальной силлогистики // Современные инновации. № 6 (8), 2016. С. 52-60.
10. *Сидоренко О. И.* Что дает переход от суждений Аристотеля к суждениям А. Де Моргана в силлогистике // Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-28. № 4 (74), 2015. С. 60-62.
11. *Сидоренко О. И.* О сравнении силлогистик с ограничениями на термины // Национальная ассоциация ученых. № 11 (16). Часть 2. Екатеринбург, 2015. С. 85-91.
12. *Сидоренко О. И.* О многозначности в силлогистике // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. № 4 (54), 2014. С. 53-62.
13. *Сидоренко О. И.* О многозначности в силлогистике // Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-27. № 3 (62), 2014. С. 102-106.
14. *Сидоренко О. И.* Моделирование естественных рассуждений в силлогистике // Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-27. № 3 (62), 2014. С. 110-113.
15. *Сидоренко О. И.* Об аналитической силлогистике // Национальная ассоциация ученых. Т. 5. № 10. Часть 5. Екатеринбург, 2015. С. 71-75.
16. *Сидоренко О. И.* Силлогистика и аналитический метод // Российско-китайский научный журнал «Содружество». № 1. Часть 1. Новосибирск, 2016. С. 126-132.
17. *Сидоренко О. И.* О традиционной квазиуниверсальной силлогистике // Российско-китайский научный журнал «Содружество». № 2. Часть 3. Новосибирск, 2016. С. 7-15.
18. *Сидоренко О. И.* О процессе познания в традиционной квазиуниверсальной силлогистике // Российско-китайский научный журнал «Содружество». № 3. Новосибирск, 2016. С. 107-112.
19. *Сидоренко О. И.* Об исследовании дедуктивных возможностей суждений с фиксированной степенью неопределенности в квазиуниверсальной силлогистике // Научно-образовательное содружество «Evolutio». № 1, М., 2016. С. 60-67.
20. *Сидоренко О. И.* О построении традиционной квазиуниверсальной силлогистики // Единый Всероссийский научный вестник. № 4 (2). М., 2016. С. 93-104.
21. *Сидоренко О. И.* О применении метода вычисления результирующих отношений для построения силлогистик без ограничения на термины // Ежемесячный научный журнал «Educatio». № 11 (18). Часть 3. Новосибирск, 2015. С. 104-108.

Функционирование молодёжного социолекта в романе А. Гавальда «L'échappée belle» Исмаилова С. С.

Исмаилова Сабина Сабировна / Ismailova Sabina Sabirovna – студент - бакалавр,
кафедра французского языка, факультет иностранных языков,
Дагестанский государственный университет, г. Махачкала

Аннотация: в статье анализируются лексико-семантические группы жаргонизмов, их частотность и плотность употребления. В ходе анализа мы попытались выявить основные функции жаргонизмов на материале художественного текста.

Abstract: the article analyses the lexical-semantic groups of slang words, their frequency and density of use. During the analysis we tried to identify the main functions of slang in the fiction text.

Ключевые слова: молодёжный социолект, жаргонизм, лексико-семантическая группа, А. Гавальда.

Keywords: youth sociolect, slang word, lexical-semantic group, A. Gavalda.

Большинство исследователей отмечают, что социолектом называют совокупность языковых особенностей, присущих какой-либо социальной группе – профессиональной, сословной, возрастной и т.п. – в пределах той или иной подсистемы национального языка. Есть и более краткая дефиниция данного термина: «Социолектом называют совокупность языковых особенностей, присущих какой-либо социальной группе» [1, с. 47].

Арго, жаргон, сленг (термин в англистике) – это разновидности социолекта. Специфика каждого из этих языковых образований обусловлена профессиональной обособленностью тех или иных групп (например, компьютерный жаргон), либо их социальной отграниченностью от остального общества (например, воровское и студенческое арго).

Молодёжный язык характеризуется как особым набором лексических единиц, так и спецификой их значения. Носители – это социально-демографическая группа в составе народа, который объединяет, прежде всего, возраст [2, с. 56].

Говоря об особенностях молодежной коммуникации, следует обратить внимание на то, что молодёжный вариант речи зарождается, прежде всего, в городах, зонах массового скопления молодежи.

Французский молодёжный жаргон первоначально функционировал только в устной форме, но впоследствии он начал использоваться и писателями, которые в своих произведениях стремились наиболее точно описать реалии современной жизни героев, дать читателям почувствовать атмосферу описываемых событий и установить более тесную связь между произведением и читателями. Одним из таких писателей является Анна Гавальда. Ее произведение «Глоток свободы» – это рассказ об отлично проведенных выходных, о встрече брата с любимыми сестрами, об их веселом побеге с семейного торжества, о поездке в замок в гости к младшему брату Венсану, о похождениях «великолепной четверки», о луарских винах, о взаимопонимании, о радости жизни, о творчестве, о любви.

Концентрация нестандартных лексических единиц в тексте романа довольно высока: 63 жаргонизма на 88 страниц.

Лексико-семантический анализ данного произведения позволил нам выделить такие тематические группы молодёжных жаргонизмов, как:

* человек и его характеристика (16): *chieuse, chouchounou, feignante, bon bougre, vermine, connard, abruti(s), toquard(s), salaud, minot(s), dadais, morue, manant, idiot, les founettes, mesquines*. Причем, если слова *chouchounou* «пуск», *bon bougre* «славный малый», *les founettes* «цыпочки» выражают любовь и одобрение, т.е. обладают положительной коннотацией, то остальные выражают негативное отношение к человеку: *chieuse* «зануда», *feignante* «лентяйка», *vermine* «сволочь», *connard* «болван», *abrutis* «идиоты», *toquards* «слабаки», *salaud* «мерзавец», *minots* «слабаки», *dadais* «верзилы», *morue* «баба», *manant* «дурень», *idiot* «идиот», *mesquines* «противные»;

* части человеческого тела (3): *crâne* «башка, череп», *la bidoche* «тело», *mollets* «ноги»;

* члены семьи (6): *Pop, pépé* - «папочка»; *Maman* - «мама»; *greluche* - «женщина», *вторая половинка*»; *gosses, mômes* «дети»;

* быт и работа (3): *bouffer* «сжрать», *cuite* «пьянка», *boulot* «работа».

Молодёжный жаргон чаще всего используется главной героиней Гаранс, от лица которой и ведется повествование. Она использует 41 лексическую единицу молодёжного социолекта.

Невестка Гаранс, Карина, несмотря на свою тягу ко всему аристократическому, употребляет следующие жаргонизмы: *feignante* «лентяйка», *je t'en colle* «как влеплю тебе», *crâne* «башка, череп», *on s'en tape* «плевать», *c'est idiot* «это глупо», *c'est une blague* «это шутка». Можно сделать вывод, что Карина использует жаргонизмы в неприятных для нее ситуациях, так как они все имеют негативную коннотацию.

Один из главных персонажей – Венсан – младший брат из всей «четверки» также использует в своей речи элементы молодёжной речи: *vous foutez là* «что вы здесь делаете», *ah nan* «ясно», *que pouic* «ни фига», *c'est cool* «здорово», *conneries* «шуточки».

Следующий персонаж - старший брат Симон употребляет такие элементы молодёжной речи, как: *ouais презр.* «ну да, как же», *coté fofolles* «чокнутость», *putain de carte* «чертова карта», *foutue famille* «дурацкая семья». Для Симона жаргон это способ выразить свое презрение и негативные эмоции.

Отец Карины использует жаргонизмы с той же целью, что дочь и зять: *Crouilles презр.* «арабы», *hein* «слышишь».

Мать Гаранс использует лишь один элемент молодёжной речи: *mesquines* «противные», да и то, чтоб поругать дочерей.

Лола – сестра Гаранс, отличается не только правильным поведением, но и правильной речью, она также как и мать редко использует жаргон: *saloperie* «гадость».

Ноно и Жан Монсенмишель являются второстепенными персонажами, и нами было зафиксировано только два элемента молодёжного социолекта: *toi, ta gueule* «заткнись» (Ноно), *founettes* «цыпочки» (Жан Монсенмишель).

Роль жаргона в данном произведении состоит, прежде всего, в желании персонажей выразить свои эмоции, чаще негативные или с презрительной оценкой.

В романе было выявлено 9 арготирующих персонажей, возраст которых от 25 до 30 лет. Отец Карины и мать Гаранс принадлежат к старшему поколению, но они также используют молодёжный социолект. Гендерный анализ речи персонажей выявил, что практически все персонажи употребляют данные лексемы, независимо от пола (5 мужчин и 4 женщины).

В романе Анны Гавальда на первый план выходит эмоционально-экспрессивная функция, что также связано с сюжетом книги и психологией межличностных отношений между братьями и сестрами и их близкими.

Таким образом, можно сделать вывод, что функционирование молодежного вокабуляра в художественном тексте напрямую связано с его сюжетом и проблематикой, а также обусловлено идейно-художественным мировоззрением его автора.

Литература

1. *Беликов В. И., Крысин Л. П.* Социоллингвистика. М., 2001. 439 с.
2. *Уздинская Е. В.* Семантическое своеобразие современного молодёжного жаргона // Активные процессы в языке и речи. Саратов, 1991. С. 28.
3. *Gavalda A.* L'échappée belle. P., 2009.

Познавательные процедуры обучения в вузе

Акматкулов А. А.

Акматкулов Асылбек Акматкулович / Akmatkulov Asylbek Akmatkulovich – доктор педагогических наук, профессор, кафедра информационных систем в экономике, инженерно-экономический факультет, Кыргызский государственный технический университет им. И. Разакова, г. Бишкек, Кыргызская республика

Аннотация: в статье анализируется вопрос о повышении эффективности использования университетской связи «понимание-объяснение» или «объяснение-понимание». Но если мы говорим об общей ценности коммуникации для обучения в системе высшего образования, безусловно, есть богатство передаваемой информации и высокая дидактическая эффективность будет в состоянии стимулировать процесс обучения вузов любого типа.

Abstract: the article analyzes the issue of increasing the efficiency of the use of university communication "understanding-explanation" or "explanation-understanding." But if we talk about the overall assessment of the value of communication for teaching in higher education, there is definitely a richness of information transmitted, and high didactic efficiency will be able to stimulate the learning process of high schools of any type.

Ключевые слова: герменевтика, познание, познавательные процедуры, объяснение, понимание, познавательное действие, метод, обучение, образование, эконометрика, эконометрические методы, моделирование.

Keywords: hermeneutics, cognition, cognitive procedures, explanation, understanding, cognitive effects, method, teaching, education, econometrics, econometric methods, modeling.

Ориентация в окружающем мире всегда предполагает адекватное воспроизведение, отражение действительности. Это воспроизведение и составляет суть познавательного отношения к миру. Познавательное отношение студента к действительности в вузовской среде представляет собой необходимую сторону всей системы его собственных отношений к миру.

«Познание - процесс психического отражения, обеспечивающий приобретение (в той или иной мере) усвоения знаний. Познание осуществляется посредством познавательных психических процессов: ощущений, восприятий, внимания, представлений, памяти мышления, воображения и памяти. Задача познания – выявление общего и существенного [1, с. 591].

Познавательное действие есть сложное синтетическое единство перечисленных выше элементов и форм, которые в то же время неразрывно связаны с формами мыслительной деятельности. Здесь также становится очевидным универсальное значение языка с его возможностью передавать конкретные образы при помощи слов.

В процессе изучения конкретной дисциплины чувственное восприятие зависит от содержания понятий. При этом понятия, приобретенные обучающимися в процессе обучения, постоянно сопоставляются с реальной практикой, проверяются, уточняются в процессе непосредственного действия, а осмысление теории проникнуто чувственно-образными элементами. Значит, «чувственное познание – это непосредственное познание, в том числе, чувство нового, побуждающее к поиску более глубоких знаний» [там же, с. 874].

Следовательно, в каждом акте познавательной деятельности всегда имеет место сложное диалектическое взаимодействие чувственно-образных форм усвоения действительности и форм мыслительной деятельности, то есть деятельности,

направленной на образование собственных понятий, абстракций, умозаключений, идей и систем идей. Совокупность этих форм в науке получила наименование «рациональной», деятельности от латинского «ratio» - разум.

Познавательные процедуры обучения в вузе - весьма актуальны в связи с тем, что умение стимулировать учебно-познавательную активность обучающихся является крайне важным для современного преподавателя. Познавательной процедуре в условиях преподавания в вузе уделяют внимание многие методисты. Если целостного анализа данной деятельности и построения обучения с учетом всех его компонентов не произведено, то в результате у обучаемых не формируется достаточно полного *понимания* в усвоении программного материала.

Главная трудность в том, что: 1) современное естествознание стремится установить прежде всего законы явлений и подвести под них единичные эмпирические знания; 2) понимание взглядов, мнений, убеждений, верований и целей других людей — чрезвычайно сложная задача, тем более что часть людей неправильно или не до конца понимают самих себя, а иногда намеренно или случайно попадают в заблуждение; 3) рабочие программы по фундаментальным дисциплинам недостаточно четко учитывают как общественные, так и индивидуальные образовательные потребности, а также воспитательные и познавательные ценности; 2) показ основных идей, структурных элементов, типичных образцов и проблем, представления о существенных несущих конструкциях отдельных тем, разделов и дисциплин мало способствуют росту эффективности учебы. Учет этих положений позволяет преподавателю вуза реализовать процесс познания в большей полноте, *структурности и целостности*.

Учебный процесс в вузе – процесс двусторонний, в нем воедино сливаются преподавание и учение. Руководящая и организующая роль принадлежит обучающему – преподавателю. Он и осуществляет одну сторону процесса обучения – объяснение. Вторая сторона этого процесса – учение (деятельность понимания), она реализуется в деятельности обучаемых. Объяснение и понимание взаимодополняют друг друга: если объяснение структурно, то понимание – целостно. Если объяснение строится на основе какого-то принципа или закона, то понимание предполагает соотнесение сущности вещей в их целостности.

Переход от более общих знаний к более конкретным и эмпирическим и составляет процедуру объяснения.

Например, при преподавании «Эконометрики» для анализа экономических данных могут применяться все разделы математики, а именно: статистика случайных величин; многомерный статистический анализ; статистика временных рядов и случайных процессов; статистика объектов нечисловой природы, в том числе статистика интервальных данных.

Перечисленные четыре области объясняются на основе математической природы элементов выборки: в первой из них это - числа, во второй - вектора, в третьей - функции, в четвертой - объекты нечисловой природы, т.е. элементы пространств, в которых нет операций сложения и умножения на число. Примерами объектов нечисловой природы являются значения качественных признаков, бинарные отношения (ранжировки, разбиения, толерантности), последовательности из 0 и 1, множества, нечеткие множества, интервалы, тексты.

Так же решаются задачи объяснения данных (в том числе усреднения), оценивания, проверки гипотез, восстановления зависимостей, классификации объектов и признаков, прогнозирования, принятия статистических решений и др.

Однако в некоторых отношениях экономические данные отличаются от технических или астрономических, и эти отличия необходимо учитывать при выборе методов анализа конкретных экономических данных.

Многие экономические показатели неотрицательны. Значит, их надо описывать неотрицательными случайными величинами. А вот нормальные распределения

принципиально не подходят, поскольку для них вероятность отрицательных значений всегда положительна.

Однако необходимо констатировать, что для большинства менеджеров, экономистов и инженеров эконометрика является сложной наукой. Это объясняется тем, что в вузах современным статистическим методам учат математики. Другой курс – «Статистика» или «Общая теория статистики», входящий в стандартный блок экономических дисциплин читают экономисты, не всегда хорошо подкованные в математике.

То есть качество подготовленности экономиста зависит от знания математики. Философская же задача состоит в исследовании структуры объяснения и условий, при которых оно дает правильные знания объясняемых явлений. Это подводит нас вплотную к вопросу об истинности знаний. Знания, которые служат основанием для объяснения, называются «объясняющими». Знания, которые ими обосновываются, называются «объясняемыми». Поэтому объяснение может использоваться как бы в чистом виде, в виде самостоятельного метода обучения, когда оно связано с сообщением каких-то частных сведений, чаще же всего объяснение выступает в качестве составной части рассказа, беседы, лекции.

Таким образом процесс объяснения устанавливает более глубокие и прочные связи между различными системами знаний, что позволяет включать в них новые знания о законах и отдельных явлениях природы.

Однако объяснение и понимание не исключают, а дополняют друг друга. Их можно рассматривать в качестве своего рода коммуникации применения коммуникации. Объяснение должно обеспечить понимание и обратно. Условием понимания-объяснения является отнесенность индивидов к одной социокультурной ситуации, наличие у них общего опыта, знаний, представлений. Речь идет об объяснении, представленном научным или учебным текстом, т.е. в строгом смысле о понимании не самих по себе объектов природы, а их отражений в предметах культуры, каковыми являются научные тексты.

Педагог, ведущий объяснение, должен ориентироваться на сознание учащихся, на их отношение к изучаемому, планировать их действия, стремиться к эмоциональному отклику учащихся на объяснение и т.д. [4, с. 13]. Понимание материала обучающихся следует за объяснением преподавателя.

Понимание — это не единичный акт, а длительный и сложный процесс. Мы постоянно переходим от одного уровня понимания к другому. При этом осуществляются такие процедуры, как *интерпретация* — первоначальное приписывание информации смысла и значения: например, предмет цель и задачи эконометрики; *реинтерпретация* — уточнение и изменение смысла и значения: эконометрика = экономика + метрика; *конвергенция* — объединение, слияние прежде разрозненных смыслов и значений: специфика экономических данных, нечисловые экономические величины; *дивергенция* — разъединение прежде единого смысла на отдельные подсмыслы: статистика интервальных данных - научное направление на стыке метрологии и математической статистики; *конверсия* — качественное видоизменение смысла и значения, их радикальное преобразование: эконометрические модели, применения эконометрических методов, эконометрика как область научно-практической деятельности, эконометрические методы в практической и учебной деятельности и т. д.

Текст – это система знаков, которая последовательно и связно описывает теоретических знаний человека. Тексты являются предметом изучения герменевтики. Герменевтика – это наука о правилах понимания и интерпретации знаковых систем, текстов. В таком случае текст выступает как своеобразная структурированная научная природа.

Дильтей В. утверждает, что «природу мы объясняем, а душевную жизнь понимаем» [6]. В отличие от стратегий объяснения, стратегии понимания направлены на «открытие» смыслов структур (текстов) и самих себя как душевную природу.

Вывод. Стратегия понимания и объяснения способна естественным образом включать в себя приемы самоконтроля за движением диалогического понимания. Это дает преподавателю, и студенту чувство участия в познании, право на действие, на утверждение себя через преодоление трудностей педагогического процесса.

Литература

1. Новейший психолого-педагогический словарь / сост. Е. С. Рапацевич; под общ. ред. А. П. Астахова. Минск: Современная школа, 2010. 928 с.
2. [Электронный ресурс]. URL: <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e035ba8-7b51-4106-a094-4ba352eb4929/1011350A.htm>.
3. *Рикер П.* Герменевтика. Этика. Политика. 20 с.
4. *Сохор А. М.* Объяснение в процессе обучения: Элементы дидактической концепции. М., 1988.
5. *Орлов А. И.* Эконометрика. Учебник. М.: Издательство «Экзамен», 2002.
6. [Электронный ресурс]: Герменевтика как методология гуманитарного познания. URL: <http://www.bibliotekar.ru/filosofiya/214.htm>.

Критерии оценки качества профессиональной деятельности преподавателя в современных условиях **Агузумцян Г. В.¹, Бабаян И. Г.², Сисян С. Б.³**

¹*Агузумцян Гаяне Вазгеновна / Aghuzumtsyan Gayane Vazgenovna - кандидат педагогических наук, доцент;*

²*Бабаян Изабелла Гравиковна / Babayan-Isabella Gravitkovna - кандидат педагогических наук, доцент;*

³*Сисян Сусанна Беняминовна / Sisyayn Susanna Benyaminovna - кандидат педагогических наук, доцент,*

*кафедра профессионального образования и прикладной педагогики,
Армянский государственный педагогический университет им. Х. Абовяна,
г. Ереван, Республика Армения*

Аннотация: в статье анализируется основная задача оценки качества профессиональной деятельности преподавателя в области профессионального образования, обоснована необходимость разработки конкретных критериев. Предложены конкретные критерии оценки качества для эффективности профессиональной деятельности преподавателя.

Abstract: the purpose of this article is to examine the problem of assessment of teacher's professional activity in higher education, as well as to elaborate criteria's for that assessment. The importance of a problem of an assessment of quality of professional activity of the teacher was confirmed in compliance to modern conditions of professional education. Concrete criteria of an assessment of quality, efficiency of professional activity of the teacher have been offered in the article.

Ключевые слова: проблема оценки качества, критерии оценки качества, эффективность профессиональной деятельности преподавателя.

Keywords: problem of assessment, criteria of assessment, efficiency and quality of teacher's professional activity.

В последние годы шаги, направленные на развитие профессионального образования в Армении, стали более активными. Успехи в сфере высшего профессионального образования среди многих факторов в значительной степени зависят от качества профессиональной деятельности преподавателя. Опыт показывает, что в вузах не всегда осуществляется оценка качества профессиональной деятельности преподавателя. Конечно, это не означает, что вообще не проводится оценка, но с точки зрения этой проблемы конкретная методология не была разработана.

В профессиональной литературе различные авторы-специалисты выделяют следующие профессиональные квалификации преподавателей:

- эмоциональность (А. О. Прохоров, Т. Г. Сырицо, В. П. Трусов),
- коммуникабельность (Н. В. Кузьмина, В. И. Гинецинский),
- идейно-политическая активность (М. Ачилов, Ф. Н. Гоноболин),
- поведенческая гибкость (Н. В. Кузьмина) и способность понимать участников и управлять ими (Э. А. Гришин, Ф. Н. Гоноболин),

- безупречное владение методов обучения (Л. М. Портнов),

- любовь к детям (Ш. А. Амонашвили, Н. И. Пospelов),

- эмпатия (В. Н. Козин, А. Э. Штейнмец),

- социальная зрелость личности (И. А. Зязюн, Н. П. Лебедик) [2, 330-350]:

«Качество деятельности преподавателя должно быть оценено следующими результатами компонентов:

- образовательный уровень,

- профессионализм,

- уровень педагогической квалификации,

- повышение квалификации,

- воспитательная работа,

- методическая, инновационная деятельность» [1, 331-332].

По нашему мнению, оценка этих качеств, особенностей, знаний и способностей необходимо провести по соответствующим методам, должны заранее быть сформулированы критерии для каждого из них. Для повышения качества профессиональной деятельности преподавателя важное значение имеет уточнение оценки критерий. В качестве таких критериев можно считать:

- наличие расширенных способностей научно-исследовательской деятельности, навыков и зарегистрированных достижений,

- способность сочетания образовательных и научно-исследовательских компонентов, то есть способность внедрять результаты научных исследований в преподавательскую работу,

- высокий уровень профессиональных знаний, навыков,

- способность активно и творчески применять современные технологии,

- способность активировать процесс обучения учащихся и содействовать на их инициативность,

- готовность реагировать, содействовать на все новшества в сфере педагогики, на новые требования системы образования,

- наличие персонального стиля преподавания [2, 131].

К указанным критериям необходимо добавить наличия ряда познавательных, личностных и профессиональных качеств мышления, памяти, способности восприятия, речи, волевых качеств, гуманизм, коммуникативные способности, перфекционизм, инициативность, честность, мораль, потребность постоянно приобретать новые знания, терпение, ответственность, готовность служить обществу и знанию. Конечно, необходимо одновременно выяснить все психолого-

педагогические диагностические методы и методологии, которые будут выявлять вышеуказанные качества.

Для оценки качества профессиональной деятельности преподавателя важно также его самооценка. Для этого требуются формы индивидуальной самооценки, где будут указаны критерии и показатели, требуемые в педагогической работе. Преподаватель сам оценивает качество, эффективность своей деятельности в соответствии с критериями, указанные в форме. Будет эффективным, если преподаватели, работающие в отдельных кафедрах, кроме оценки своей работы, также будут заполнять формы для оценки друг друга. На основе стандартизированной таблицы возможно будет резюмировать и анализировать полученные данные, выявить сильные и слабые стороны не только отдельных преподавателей, но и всей кафедры, разработать план действий, направленный на устранение существующих пробелов, недостатков, улучшение качества профессиональной деятельности преподавателя. Такой пример можно привести из деятельности кафедры Профессионального образования и прикладной педагогики АГПУ им Х. Абовяна. где важным считаются проблемы повышения качества профессиональной деятельности преподавателя, владение современными педагогическими технологиями и навыками, способность использования возможности технических новшеств в процессе обучения.

С 1-го семестра 2015 - 2016 учебного года с целью повышения эффективности обучения в вузе был разработан образец **учебно-методического пакета предмета /УМПП/** и все преподаватели университета подготовили свои учебно-методические материалы в представленном формате. Из преподавателей нашей кафедры были созданы несколько групп, которые изучали и оценили предметные учебно-методические пакеты других преподавателей в соответствии представленных критерий. После профессиональных заключений комиссий предметные учебно-методические комплексы были утверждены на заседании кафедры. Отметим, что разработанная **УМПП** также исследуется и оценивается отделом качества образования университета. Для оценки качества профессиональной деятельности важными критериями являются также позиции и отношение преподавателя к своей работе, к студентам и их личностному росту. Безусловно, мы считаем, что в конечной оценке качества профессиональной деятельности преподавателя должны участвовать также и студенты. Ещё в советские времена было принято оценивание своих преподавателей с помощью вопросников. Считается, что здесь также должны быть включены критерии соответствующие современным требованиям по обеспечению качества образования. Как один из основных субъектов учебной деятельности вуза преподаватель одновременно является очень важной движущей силой для повышения уровня эффективности обучения студентов.

Нужно также отметить, что все указанные методы и средства должны быть использованы одновременно, которые позволят оценить качество профессиональной деятельности преподавателя объективно и по разным направлениям.

Литература

1. *Гебель С. Ф.* Оценка качества деятельности преподавателя в работе со студентами и старшеклассниками в условиях лингвариума // *Гарантии качества профессионального образования, «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова», 2013.*
2. *Сисян С. Б., Бабаян И. Г., Агузумян Г. В.* Педагогика высшей школы // *Учебно-методическое пособие для вузов. Ереван, 2015. 202 с.*

Формирование УУД в 1 классе при внедрении ФГОС НОО. Диагностика УУД Турушева Г. С.

Турушева Галина Сидоровна / Turusheva Galina Sidorovna – почетный работник
общего образования РФ, учитель начальных классов,
Хоготовская средняя общеобразовательная школа им. А. О. Бороноева, с. Хогот

Аннотация: с переходом на ФГОС НОО возникла необходимость разработки новых подходов к системе обучения и воспитания. В своей статье я рассказала о работе по формированию УУД в 1 классе, о методиках, которые я использовала в своей работе.

Abstract: with the transition to GEF LEO there was a need to develop new approaches to the system of training and education. In his article, I spoke about the work on the formation of ECU 1 in the class of the techniques that I have used in their work.

Ключевые слова: 1 класс, формирование ФГОС, метапредметные УУД.

Keywords: 1 class, the formation of the GEF, metasubject ACU.

С 1 сентября 2011 года в 1-х классах всех школ РФ внедряются стандарты второго поколения (ФГОС НОО 2009 г.). В связи с чем возникла необходимость разработки новых подходов к системе обучения и воспитания? Причина – современные дети сильно изменились по сравнению с тем временем, когда создавалась ранее действующая система образования (Федеральный компонент государственного стандарта 2004 г.), и возникли определённые проблемы в обучении и воспитании детей. Вот некоторые из них:

- Происходит постепенное «вымывание» дошкольных видов деятельности и замещение их занятиями учебного типа. Сюжетно-ролевая игра не занимает ведущего места в жизни дошкольников, что ведёт к несформированности психологической готовности к школьному обучению.

- Тревогу вызывает ориентация взрослых исключительно на умственное развитие ребёнка в ущерб духовно-нравственному воспитанию и личностному развитию.

- Резко возросла информированность детей. Если раньше основным источником получения информации о мире, обществе, природе была школа, то сегодня СМИ, Интернет и улица становятся фактором формирования картины мира у ребёнка, причём не всегда положительной и достоверной.

- Современные дети мало читают, особенно художественную и классическую литературу. Чтение вытеснили телевидение, Интернет, телефоны и т.д. Отсюда и трудности обучения в школе, связанные с анализом текстов различных жанров, с логическим и образным мышлением, памятью, воображением, бедностью словарного запаса детей.

- Для современных детей характерна ограниченность общения со сверстниками, что затрудняет усвоение моральных норм и нравственных принципов.

- Категория одарённых и способных детей резко снижается, и напротив, увеличивается число школьников, не умеющих работать самостоятельно, интеллектуально пассивных, детей, с трудностями в обучении и просто проблемных детей.

Таким образом, очевидно, что начальное образование нуждалось в новых подходах, т.к. оно является фундаментом всего последующего образования. В чём же заключаются отличительные особенности Стандартов 2-го поколения? На центральное место образовательного процесса выходит воспитательная функция. Главным результатом образования должно быть духовно-нравственное развитие личности ребёнка. Во-вторых, ФГОС – это совокупность требований семьи, школы, общества и государства, он нацелен на обеспечение конкурентоспособности

отечественного образования. И третье принципиальное отличие ФГОС НОО – ориентация на результат образования. Главная ценность обучения по ФГОС – деятельность, а не совокупность знаний. Теперь в начальной школе учитель должен не только научить читать, писать и считать. На первый план выходят образовательные результаты надпредметного, общеучебного характера – так называемые УУД, без которых теперь невозможно успешное обучение. Поэтому наряду с традиционным вопросом «Чему учить?» учитель должен понимать «Как учить?» или, точнее, «Как учить, чтобы у детей возникли собственные вопросы «Чему мне нужно научиться?» и «Как мне этому научиться?». Формирование УУД осуществляется в контексте разных учебных дисциплин. Каждый учебный предмет в зависимости от содержания и способов организации учебной деятельности раскрывает определённые возможности для формирования тех или иных УУД [1].

Что же такое Универсальные Учебные Действия? В широком смысле этот термин означает умение учиться, т.е. способность к саморазвитию и самосовершенствованию путём активного и сознательного присвоения нового социального опыта. В более узком смысле - это совокупность способов действий учащихся, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Функции УУД:

- Обеспечение возможностей школьника самостоятельно осуществлять учебную деятельность, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

- Создание условий для гармоничного развития личности и её самореализации на основе готовности к непрерывному обучению; обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.

Универсальность учебных действий заключается в том, что они носят общеучебный (надпредметный, метапредметный) характер, обеспечивают целостность развития, преемственность всех ступеней образовательного процесса, лежат в основе любой деятельности учащихся, в том числе и внеурочной.

Виды УУД: Личностные; регулятивные; познавательные; коммуникативные.

Все виды УУД взаимосвязаны и взаимозависимы.

Остановимся на метапредметных УУД, в состав которых входят регулятивные, познавательные и коммуникативные учебные действия, т.к. их рассматривают в качестве результатов освоения основной образовательной программы по ФГОС.

Познавательные УУД:

Общеучебные (выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение необходимой информации, добывание новых знаний из разных источников, выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач, смысловое чтение, моделирование);

Универсальные логические (сравнение, анализ, синтез, классификация, обобщение и др.)

Постановка и решение проблемы (формулирование проблемы, создание способов её решения) [3].

Планируемые результаты формирования познавательных УУД для 1 класса

В 1 классе ребёнок должен научиться:

- Ориентироваться в учебнике (на странице, развороте, в оглавлении);
- Отвечать на вопросы учителя, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- Отличать новое от уже известного;
- Находить информацию в учебнике;
- Сравнить предметы, находить общее и различия;

- Группировать предметы по общему признаку;
- Находить закономерности в расположении фигур;
- Подробно пересказывать небольшие тексты, определять их тему;
- Составлять простой план небольшого текста-повествования.

Коммуникативные УУД:

- Взаимодействие – учёт позиции партнёра
- Сотрудничество – согласование усилий по достижению общих целей
- Вербальные и невербальные средства общения – передача информации другим

людям различными способами

Планируемые результаты формирования коммуникативных УУД для 1 класса

- Участвовать в диалоге, беседе
- Отвечать на вопросы учителя и товарищей
- Слушать и понимать речь других людей
- Оформлять свою мысль в устной и письменной речи
- Выразительно читать и пересказывать
- Учить наизусть стихотворение, прозаический фрагмент
- Совместно договариваться о правилах общения и следовать им
- Соблюдать нормы речевого этикета

Регулятивные УУД (обеспечивают учащимся организацию своей учебной деятельности):

- Целеполагание (постановка учебной задачи)
- Планирование (определение последовательности действий, составление плана)
- Прогнозирование (предвосхищение результата)
- Контроль (сличение результата с эталоном)
- Коррекция (внесение необходимых изменений, дополнений)
- Самооценка (осознание качества и уровня исполнения)
- Саморегуляция (способность к мобилизации сил, преодолению трудностей)

Планируемые результаты формирования регулятивных УУД для 1 класса

В 1 классе ребёнок должен научиться:

- Организовывать своё рабочее место под руководством учителя
- Определять цель выполнения заданий под руководством учителя
- Определять план выполнения заданий под руководством учителя
- Работать по предложенному плану
- Использовать простейшие приборы: линейку, угольник и т.д.
- Отличать верно, выполненное задание от неверного
- Давать эмоциональную оценку деятельности класса и себя самого на уроке [2].

Особенности оценивания по ФГОС

Федеральный государственный образовательный стандарт содержит чёткие требования к системе оценки достижения планируемых результатов.

Вместо воспроизведения знаний мы теперь будем оценивать разные направления деятельности учеников, то есть то, что им нужно в жизни в ходе решения различных практических задач.

Приоритетными в диагностике становятся не репродуктивные задания (на воспроизведение информации), а продуктивные задания (задачи) по применению знаний и умений. Помимо привычных предметных контрольных работ теперь необходимо проводить метапредметные диагностические работы, требующие от учащихся не только познавательных, но и регулятивных, и коммуникативных учебных действий.

В соответствии с требованиями ФГОС НОО в УМК «Школа России» разработана система оценки, ориентированная на выявление и оценку учащихся с целью подготовки выпускников к итоговой оценке на ступени начального общего образования.

Система оценки состоит из трех частей: 1) оценка личностных результатов; 2) оценка метапредметных результатов; 3) оценка предметных результатов [5].

Критериями оценивания являются:

1. Соответствие достигнутых предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся требованиям к результатам освоения образовательной программы НОО ФГОС.

2. Динамика результатов предметной обученности, формирования универсальных учебных действий.

Выдвигают три вида оценивания:

- стартовая диагностика;
- текущее оценивание;
- итоговое оценивание.

Стартовая диагностика (на входе) в первом классе основывается на результатах мониторинга их готовности к изучению данного курса. Эти показатели определяют стартовое условие обучения детей, которые необходимо учитывать в текущем оценивании.

Стартовой диагностики как таковой в УМК «Школа России» нет, но я в своей работе использую ее из других УМК

На мой взгляд, одним из наиболее удачных подходов к оцениванию в начальной школе является безотметочное обучение.

Безотметочная система обучения – это система отражения качественного результата процесса обучения учащихся без использования количественного выражения результата оценочной деятельности.

Используемая школами пятибалльная система оценивания выполняет функцию внешнего контроля успешности обучения учащихся со стороны учителя. Эта система не позволяет видеть индивидуальный «рост» учащихся: за три и за пять ошибок учитель ставит одну и ту же отметку, а для какого-то ребенка наличие трех ошибок может быть очень хорошим показателем по сравнению с прошлыми работами, где ошибок было гораздо больше.

Системная оценка личностных, метапредметных и предметных результатов реализуется в рамках накопительной системы – рабочего Портфолио.

«Портфель достижений ученика» – это сборник работ и результатов, которые показывают усилия, прогресс и достижения ученика в разных областях (учёба, творчество, общение, здоровье, полезный людям труд и т.д.), а также самоанализ учеником своих текущих достижений и недостатков, позволяющих самому определять цели своего дальнейшего развития.

«Портфель достижений» включён как обязательный компонент определения итоговой оценки в Примерную основную образовательную программу, дополняющую ФГОС.

Методики формирования метапредметных УУД

Регулятивные УУД

- Анкетирование учащихся (сост. Н. Ю. Яшина)
- «Проба на внимание» (П. Я. Гальперин, С. Л. Кабыльницкая)
- «Волшебные узоры» (Г. А. Цукерман)
- «Изучение саморегуляции» (У. В. Ульenkова)
- Определение уровня волевой готовности
- Выкладывание узора из кубиков

Познавательные УУД

- Проба на определение количества слов в предложении (С. Н. Карпова)
- Проба на познавательную инициативу «Незавершённая сказка»
- «Логические задачи» (А. З. Зак)
- «Нахождение схем к задачам» (А. Н. Рябинкина)

- «Построение числового эквивалента или взаимнооднозначного соответствия» (Ж. Пиаже, А. Шеминьска)
- «Кодирование» (версия А. Ю. Панасюка)
- «Диагностика особенностей развития поискового планирования» (Зак)
- «Диагностика универсального действия общего приёма решения задач» (А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова)
- Коммуникативные УУД
- «Левая и правая стороны» (Ж. Пиаже)
- «Кто прав?» (Г. А. Цукерман)
- «Рукавички» (Г. А. Цукерман)
- «Дорога к дому» (вариант методики «Архитектор-строитель»)
- «Решение ситуаций» (Р. Жиль)
- «Ковёр»
- «Сотрудничество в группе» [4].

Литература

1. *Артемова Л. В.* Мониторинг универсальных учебных действий учащихся в начальной школе // Управление качеством образования, 2011. № 5.
2. *Асмолов А. Г.* Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли. Пос. для учителя. / Под ред. А. Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2011.
3. *Ахметова М. Н.* Универсальные учебные действия в системе совершенствования и реализации творческого опыта школьников // Сибирский педагогический журнал, 2009, № 3.
4. *Маркина В. Б.* Программа реализации ФГОС второго поколения в начальных классах // Завуч начальной школы, 2012. № 3, № 1.
5. *Павлова В. В.* Диагностика качества познавательных учебных действий в начальной школе // Начальная школа, 2009. № 5.

Важность образовательных инноваций и их использование Алекберова А. Н.

*Алекберова Аида Назимовна / Alekberova Aida Nazimovna – учитель
азербайджанского языка и литературы,
Школа № 1 имени И. Гаубовой, г. Сумгаит, Азербайджанская Республика*

Аннотация: в статье анализируется дополнение к образованию. Имея в виду требования двадцать первого века успех традиционализма, инновации, новые образовательные технологии считаются важными факторами в повышении качества образования.

Abstract: the article analyzes addition to education, keeping in mind the requirements of the twenty-first century success traditionalism, innovation, new educational technologies are considered to be important factors in improving the quality of education.

Ключевые слова: инновации, интерактивных методов, интеллектуальных способностей.

Keywords: innovation, interactive methods, intellectual abilities.

В дополнение к образованию, имея в виду требования двадцать первого века успеха традиционализма, инновации, новые образовательные технологии считаются важными факторами в повышении качества образования.

Сегодня, в современную эпоху электронных школ, ИКТ, дистанционного обучения, активных и интерактивных методов, «умной доски», «умные классы» портфолио, Болонский процесс, синергетика образования, конструктивное образование, образование sinektika и т.д. новые инновационные концепции образования, в том числе образование, новые образовательные технологии в различных областях, форм и методов. Инноватика начальной стадии, уровень эмпирических поисков.

Педагогические инновации учителей и новые технологии, чтобы улучшить качество образования оказывает положительное воздействие, а также обученный, профессиональные преподаватели, считается одним из главных качеств. «Стратегия развития образования в Азербайджанской Республике» -Президент Ильхам Алиев 24 октября 2013 г. Особое внимание было уделено распоряжение компетентного подготовки учителей. Это важный государственный документ, говорит: «... формирование содержания образования, а также академические знания, практические знания и навыки, подчеркивают важность навыков. Компетенция приобрела практические знания и навыки, является возможность реализации эффективной и действенной. Это является результатом преобразования полученных знаний и навыков для обеспечения конкретной деятельности. Компетентность на основе образования, социально-экономическое развитие более эффективного обслуживания» [1]. Высококвалифицированные преподаватели, использующие инновационные и экономически эффективные результаты.

«Инновация» в латыни означает "innovato" было слово «инновация» и «конвергенция» означает.

Инновации являются применение инновационных высокопроизводительных, интеллектуальной деятельности человека, открытие, изобретение интерпретируется как конечный результат.

Современные информационные технологии общество, единственным видом деятельности на профессиональном и грамотном подходе требуется. Сегодня это не учение знание, учитель квалификации знает лучше. Это означает, что, а также квалификацию, знания и опыт в реальной жизни может быть достигнуто в реализации новых образовательных технологий, инноваций, эффективное использование компьютерных технологий может сделать.

Образование и педагогические инновации и применение реконструкции, приоритеты модернизации рассматриваются и значительная работа была проделана в этой области в последние годы, были реализованы ряд интересных проектов, а также собрал некоторый опыт.

Ученый педагоги и психологи признают, что инновации в учебном процессе, используя мышление способность студентов, познавательная активность растет и развивается в следующих направлениях: 1. От личности к общественности; 2. От зависимости к независимости; 3. Право на использование умений и навыков в области ИКТ; 4. Логика интуиции; 5. От единогласия к альтернативности и толерантности; 6. Право на творческие и визуальные эффекты; 7. От исследования на право независимость; 8. Анализ и синтез, изучить, понять и подвести итог, к способности вывести; 9. Вокруг способности охарактеризовать особенности любого объекта в праве; 10. Истинная природа любви и желание защитить его; 11. Право знакомиться с компьютерными программами; 12. Способность подготовить форму презентаций для частных исследований; 13. Способность выступать перед аудиторией право свободно.

Учебный процесс - особенно в воспитании учащихся в системе начального образования, использование инновационных методов для повышения активности,

формирование характеристик мышления, развития воображения и в конечном итоге создать условия для улучшения качества обучения.

Суть его инновационного подхода к обучению, что новые научные знания, чтобы обогатить память учащихся, но развитие мышления и мышления, независимо друг от друга, используя элементы приобретения знаний, научных исследований, интеллектуальных способностей и навыков, повышение интеллектуального уровня обусловлено формированием целого ряда положительных личностных качеств. В этом случае учитель, студенты, под руководством специально подобранных, легко понятным и запоминающимся, наиболее важные факты, учебные материалы и события в процессе изучения причинно-следственных связей, чтобы выявить закономерности, сделать выводы и научиться принимать важные и глубокие обобщения. Адольф Дистервег, учитель немецкого языка, говорит, что, насколько это возможно, обучение маленьких детей, они не являются мнения, мысли и научить.

Инновационная школа отличается от традиционного обучения в том, что дети получают знания как независимое, свободное и активное участие в процессе обучения. Вот руководство, чтобы играть роль учителя, климата в классе для детей, чтобы думать свободно, чтобы обсудить возможность принять детей, чтобы выразить себя и не боятся делать ошибки.

Основным преимуществом инновационных методов обучения является создание интереса учащихся в процессе обучения. Это также верно в сознании студентов в процессе когнитивной функции основанной на способности решения конфликта. Реальные противоречия возникают при мобилизации ресурсов для обеспечения эмоций, умственной, познавательной активности, что стимулирует и позволяет сосредоточиться на долгосрочной перспективе. Предназначенные для своего независимого открытия в процессе присвоения информации, не пассивный, а активный характер.

Открытие новых знаний студенту, если он берет уроки творческие и заинтересованы в получении долгосрочных и твердых усвоения знаний. Инновационный метод обучения студентов, которые будут вовлечены в процесс преодоления пассивности, свойства мышления и творчества необходимы для улучшения качества возможностей образования и профессиональной подготовки.

Эффективность обучения, возможность узнать гораздо больше информации за более короткое время увеличивается. Он может показать следующие причины:

- Создание интереса за счет познавательной деятельности и профессиональной подготовки студентов;
- Мышление, основанное на независимом знании, продуктивном и творческом пути, благодаря приобретению мастеринга.

Изменение условий в области применения инновационных методов в школах даёт возможность повысить в студентах чувство собственного достоинства, а также улучшает междуличностные отношения и появляется более позитивное отношение к школе и учебе.

Литература

1. *Роберт И. В., Панюкова С. В., Кузнецов А. А., Кравцова А. Ю.* Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб.-метод. пособие. М.: Дрофа, 2008.
2. *Dewey J.* Democracy and education: An introduction to the philosophy of education. N.Y.: Macmillan, 1916.
3. *Сысоев П. В.* Языковое поликультурное образование: теория и практика. М.: Еврошкола, 2003.
4. *Сысоев П. В., Евстигнеев М. Н.* Учебные Интернет-ресурсы в системе языковой подготовки учащихся // Иностранные языки в школе, 2008. № 8. С. 11-15.

Строевая подготовка как метод воспитания в общеобразовательных учебных заведениях

Рамазанов В. А.

*Рамазанов Васиф Агаларович / Ramazanov Vasif Aqalarovich - магистрант,
кафедра теории образования и методики физического воспитания,
Азербайджанская государственная академия физической культуры и спорта,
руководитель по начальной военной подготовке,
Средняя общеобразовательная школа-интернат № 1 с персидско-английским уклоном,
г. Сумгаит, Азербайджанская Республика*

Аннотация: в статье говорится о целях и значимости строевой подготовки в общеобразовательных учебных заведениях.

Abstract: the article refers to the purpose and importance marching training in general education establishments.

Ключевые слова: строевая подготовка, физическая подготовка, дисциплина.

Keywords: marching training, physical training, discipline.

В современном мире везде, где есть коллективы, все высшие цели достигаются строгим и точным соблюдением дисциплины. А как можно добиваться этого в школах, в которых на сегодня дела не очень положительны в этом направлении? Наверное, одним из этих путей будет строевая подготовка.

Само слово «строй» можно называть синонимом таких понятий как коллектив, дисциплина и порядок. Строевая подготовка, в основном, используется для подготовки военнослужащего по этим пунктам:

- привыкание к дисциплине, необходимости быстро и четко выполнять приказов командира;
- учение координации своих действий с группой;
- улучшение своего физического состояния, стать более подтянутым.

Кроме этого строевая подготовка, приучает к службе и уставу, что дает солдату сильную мотивацию служить в армии [1].

Исходя из этого, можно предположить, что и в школе можно и нужно использовать строевую подготовку, включая ее в план подготовки, как метод обучения и воспитания, или внести как самостоятельную часть физического обучения. На самом деле в образовательных школах на уроках физической подготовки, школьники обучаются некоторым приемам и элементам строевой подготовки. Но этого очень мало и носит в основном ознакомительные черты.

Так как перед школой поставлена задача вырастить гражданина, которая, делает нас, педагогов, ответственными в этом деле, мы должны предпринимать шаги, чтобы добиться положительного результата. Если еще к этому добавить тот факт, что каждый школьник - завтрашний защитник отечества, то тогда будет ясен размер проблемы.

Если мы хотим вырастить достойного гражданина, тогда мы должны знать, каким он должен быть в современном мире. Гражданин должен быть патриотом, любящим свою страну, работоспособным человеком, свободно думающими людьми и т.д. Список можно увеличить. Но самое главное, гражданин должен быть здоровым и честным человеком.

Начиная с 1-го класса, физическая подготовка затрагивает все стороны жизни сегодняшнего школьника, повышая здоровье и усиливая развитие, а также помогая ему сосредоточить все внутренние ресурсы организма на достижении поставленной цели. Если с физической подготовкой параллельно будем обучать и воспитать детей с помощью строевой подготовкой, думаю что, результат будет очень высоким.

Обучение детей строевой подготовке можно делить на 3 этапа:

1-й этап - для 1-4 классов;

2-й этап - для 5-9 классов;

3-й этап - для 10-11 классов.

1-й этап - эта подготовка детей по простым элементам. Например: командам - строиться, разойтись, становись и т.д.

2-й этап - подготовка детей к более сложным элементам и приемам.

3-й этап - подготовка подростков и своевременная сдача ими установленных контрольных нормативов.

Основную воспитательную задачу строевой подготовки в школе можно сформулировать как создание и закрепление у школьников, уважительного отношения к дисциплине и порядку как важнейшему традиционному атрибуту школьной жизни. Данная задача решается на занятиях по физической и строевой подготовке. А также, уважительному отношению к строевой подготовке могут способствовать школьные мероприятия. Эти мероприятия связаны с выносом и подъемом государственного флага; знамени своей школы; при торжественных построениях школьников в знаменательные даты в жизни страны и Вооруженных Сил; во время несения почетного караула у памятников; построениях перед началом учебного года; во время военно-спортивных игр и при отдании воинской чести ветеранам и т.д. Обстановка торжественной церемонии военизированного соревнования побуждает школьников овладевать строевыми приемами и навыками. Участие в этих соревнованиях будет порождать у подростков эмоциональный подъем [2]. Строевая подготовка - чисто практический предмет, с психологическим развитием учащихся в период подготовки. Теория используется в основном для разъяснения сложных понятий, для выполнения строевых приемов. В остальном же занятия проводятся посредством показа и тренировок. Методика проведения таких занятий основывается на известном принципе «делай, как я», когда учащиеся точно копируют выполнение строевого приема руководителем или учителем [3]. Тренировки - важная составная часть строевых занятий. Они оказывают сильное воспитательное и психологическое воздействие на учащихся. Многократные повторения строевого приема требуют настойчивости, упорства, других волевых усилий, чтобы добиться его безукоризненного исполнения. В тренировки рекомендуется вносить элементы игры, состязательности, своеобразного соревнования, которое предусматривает взаимную помощь и в то же время стремление добиться лучшего, чем у товарища, исполнения приема. В тренировках важно всегда принимать во внимание возрастную психологию учащихся.

Строевая стойка, как известно, является основным элементом строевой выучки. Поэтому необходимо добиться, чтобы принятие строевой стойки вошло в привычку учащихся на всех занятиях, при общении их между собой, а также при обращении к руководителю и учителям. Для этого нужно внимательно наблюдать за поведением учащихся и всякий раз деликатно напоминать им об этом. Пример должны показывать старшечки.

Строевая подготовка включает в себя одиночное и коллективное строевое обучение. На занятиях по строевой подготовке вырабатываются не только первичные навыки нахождения в строю, а также строевая выправка, красивая осанка и твердая походка, ловкость и выносливость. Наряду с этим воспитываются коллективизм и товарищеская взаимопомощь, чувство слаженности коллектива, дисциплинированность, опрятность и подтянутость, быстрота реакции, умение передавать свою волю коллективу товарищей. Обучая строевой подготовке, нужно приучать подростков не торопиться и не опаздывать, ибо в нужное время будет поздно вырабатывать такую привычку [3]. Строевое обучение дисциплинирует юношей, вырабатывает исполнительность, собранность, подтянутость, опрятность и

строевую выправку, имеет большое значение для подготовки учащихся и младших и старших классов общеобразовательных учебных заведений.

Все упражнения в совокупности должны быть выполнены отдельными учащимися с одинаковой точностью и одинаковой затратой сил (один за всех, все за одного).

Основа строевого обучения учащихся — одиночная строевая подготовка, т.е. правильное выполнение строевых приёмов каждым учащимся. Чтобы успешно обучать, преподаватель должен постоянно повышать личную строевую выучку и методическое мастерство, тщательно готовить себя и своих помощников к каждому занятию, лично проводить образцовый показ строевых приёмов и действий, своевременно подмечать и исправлять ошибки, допущенные учащимися, постоянно совершенствовать строевую выучку на занятиях, используя для этого все построения и передвижения.

На первом занятии преподаватель проводит строевой расчёт, учащиеся занимают места в строю по росту. В дальнейшем все занятия надо начинать с построения юношей и осмотра их внешнего вида.

Для проведения строевых занятий необходима тщательно подготовленная строевая площадка. Лучше занятия проводить на асфальтовой площадке или дорожке.

Обучать строевым приёмам и действиям целесообразно в такой последовательности:

- образцовый показ техники выполнения изучаемого приёма или действия;
- выполнение учащимися показанного приёма или действия по команде преподавателя или самостоятельно;
- тренировка в быстром и чётком выполнении приёма;
- проверка выполнения приёма каждым учащимся.

Для ознакомления с приёмом, в первую очередь преподаватель показывает, как исполнять, подаёт команду для выполнения приёма, образцово показывает технику выполнения в целом и по разделениям и даёт краткое пояснение. Показывать все приёмы и действия преподаватель должен так, чтобы все учащиеся его хорошо видели [3]. Несложные приёмы разучиваются в целом, сложные — по разделениям, используя иногда подготовительные упражнения.

Тренировка в выполнении приёма включает его осознанное повторение и закрепление до приобретения прочных навыков учащимися. Сначала тренировки ведутся медленно, а затем в нормальном темпе. Учащиеся могут тренироваться попарно, подавая команды поочередно. Ошибки, допускаемые отдельными учащимися, необходимо устранять по ходу тренировки, обращая особое внимание на уставное выполнение приёмов.

Замечания следует делать не всему строю, а определённым учащимся. Учащегося, допустившего ошибку при выполнении приёма, целесообразно вызвать из строя и предложить ему повторить выполнение приёма. Если он ещё раз допустит ошибку при выполнении приёма, преподаватель должен вновь рассказать и показать технику выполнения приёма, а затем уже добиваться осознанного выполнения его.

Для определения степени усвоения техники и чёткости выполнения изучаемого приёма или действия во время занятия преподаватель проводит проверку исполнения по команде. Преподаватель должен знать и предупредить характерные ошибки при выполнении строевых приёмов и действий [3].

Каждое последующее занятие опирается на предыдущее, закрепляет его в комплексе с изучаемыми приёмами и в целом укрепляет содержание раздела «Основы строевой подготовки». Эти программы, применяемые в общеобразовательных учебных заведениях, ориентированы на тот уровень допризывной подготовки, который является базовым компонентом качественного усвоения курса молодого бойца в армии. Это обеспечивает легкую подготовку молодёжь, для успешной прохождения службы в армии. Как сказал великий полководец А. В. Суворов: - Трудно в учении, легко в бою.

Конечная цель строевой подготовки в школах, во многом определяется достижением умственной деятельности и двигательной активности учащихся. Взаимопонимание преподавателя и учеников, способствуют достижению цели и задач строевой подготовки. Подчеркивая значимость строевой подготовки, необходимо отметить, что у школьников вырабатывается мотивационное отношение к занятиям, создается любовь к отчизне и здоровый стиль жизни.

Литература

1. Новиков Н. Н., Степанский А. П. Строевая подготовка. Санкт-Петербург, 2003.
2. Учебник по ОБЖ за 10 класс. Авторы: Смирнов А. Т., Хренников Б. О. Издание 5-е, перераб. М.: Просвещение, 2013. Ст. 306-308.
3. [Электронный ресурс]: Статья «Строевая подготовка». Режим доступа: <https://sites.google.com/site/skolazniru/>.
4. Строевой устав ВС.

Воспитание конкурентоспособной личности посредством проектной деятельности

Анисенко А. В.¹, Бурлакова Ю. В.², Семенова Е. А.³

¹Анисенко Анна Владимировна / Anisenko Anna Vladimirovna – студент;

²Бурлакова Юлия Владимировна / Burlakova Yuliya Vladimirovna – студент, факультет управления и социально-технических сервисов;

³Семенова Екатерина Алексеевна / Semenova Ekaterina Alekseevna – магистрант, факультет гуманитарных наук,

Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина, г. Нижний Новгород

Аннотация: в статье рассматриваются положительные стороны использования метода проектов в российском образовании. Авторы раскрывают важность проектной деятельности в формировании и воспитании конкурентоспособной личности, соответствующей постоянно растущим социальным запросам.

Abstract: the article considers the positive side of using project method in Russian education. The authors reveal the importance of design activities in the development and upbringing of a competitive personality, corresponding to the constantly growing social needs.

Ключевые слова: конкурентоспособность, личность, проект, проектное обучение, образование, воспитание.

Keywords: competitiveness, personality, project, project training, education, education.

В современном информационном обществе молодой человек вынужден жить в условиях нестабильности, дисбаланса и противоречивости. В связи с этими факторами и растущими потребностями возникли предпосылки для совершенствования и развития педагогической теории и практики, различных психолого-педагогических концепций и теорий воспитания.

Сегодня в центре образовательной политики России стоит проблема воспитания конкурентоспособной личности, подготовка гибкого и мобильного специалиста, готового к участию во всех сферах деятельности. Уровень образования и интеллектуальный потенциал общества приобретают характер важнейших составляющих национального богатства, а образованность человека, профессиональная подготовка, стремление к творчеству и умение решать

нестандартные задачи становятся основой прогресса, устойчивости и безопасности страны [3]. Главной целью современной системы образования является подготовка высокообразованного, интеллектуально развитого (способного творчески мыслить, анализировать, собирать и обобщать информацию, принимать решения, применять знания на практике, планировать) молодого человека. Адекватное восприятие действительности, быстрая адаптация и реагирование на изменяющиеся условия, оперативность, самостоятельность – одни из основных качеств, определяющих и характеризующих конкурентоспособность личности.

Воспитание конкурентоспособной личности – очень сложный процесс. Важное место в данном педагогическом процессе является использование инновационных методов, удовлетворяющих условиям и требованиям информационного общества, учитывающие индивидуальные и возрастные особенности обучающихся, развивающие коммуникативные и творческие способности. Одним из таких инновационных методов по праву считается проектная деятельность, в основе которого лежит метод учебного проекта – личностно ориентированная технология, направленная на решение задач учебного проекта, включающая в себя проблемный подход, групповые и индивидуальные формы обучения, рефлексивный компонент, поисково-исследовательские и прочие подходы. Основоположителем метода проектов, сущность которого заключается в том, что педагог не преподносит готовые знания, а учит молодых людей учиться, считается Дж. Дьюи – американский психолог и педагог [2].

Проектная деятельность, по мнению Е. С. Полат, способствует успешной адаптации молодежи к современным социально-экономическим условиям, формированию потребности в знаниях, высокой профессиональной мотивации и стремлению к самообразованию. Данный метод позволяет обучающимся активно проявлять себя в системе общественных отношений, способствует формированию у них новой социальной позиции, позволяет приобрести навыки планирования и организации своей деятельности, открыть и реализовать творческие способности, развить индивидуальность личности [4].

В высшей школе проектная деятельность всегда существовала в виде курсовых и дипломных работ, целью которых было закрепление теоретических знаний на практике, а также формирование профессиональных умений и навыков. Минусы такого вида работ в том, что тематика преследует только научные цели, чаще всего очень далекие от реальных условий будущей профессиональной деятельности, структура проекта строго определена и регламентирована руководителем (выполняется по шаблону).

Метод проектов не является принципиально новым в педагогике, но вместе с тем он является ведущей «педагогической технологией информационного века», предусматривающей формирование умений быстро приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям общественной жизни 21 века [1].

Литература

1. *Бурлакова Ю. В., Быкова Н. С.* Метод проектов как инновационная технология в образовании // Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции: Педагог 3:0. Подготовка учителя для школы будущего. Н. Новгород, 2016.
2. *Коваленко Ю. А., Никитина Л. Л.* Проектная деятельность студентов в образовательном процессе вуза.
3. Проект и проектная деятельность (методические рекомендации). [Электронный ресурс]. URL: <http://pionerov.ru/assets/downloads/mc/recommendations>.

Интерактивное обучение как инновационная технология. Применение интерактивных досок в образовательном процессе Бурлакова Ю. В.¹, Быкова Н. С.²

¹Бурлакова Юлия Владимировна / Burlakova Yuliya Vladimirovna – студент;

²Быкова Надежда Сергеевна / Bykova Nadezhda Sergeevna – студент,
факультет управления и социально-технических сервисов,
Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
г. Нижний Новгород

Аннотация: в данной статье рассмотрены аспекты, положительные стороны применения интерактивных технологий обучения в образовательных организациях. Особое внимание авторами уделено такому средству обучения как интерактивная доска.

Abstract: this article describes aspects of positive aspects of using the interactive technologies of training in educational organizations. Special attention is given to such a learning tool as an interactive whiteboard.

Ключевые слова: образование, инновационные технологии, интерактивное обучение, интерактивная доска.

Keywords: education, innovative technology, interactive learning, interactive whiteboard.

Главной задачей образования на современном этапе является не просто «прививание» обучающемуся фундаментальных знаний, а обеспечение его всеми необходимыми условиями для успешной социальной адаптации, развитие у него склонности и высокой мотивации к самообразованию.

Глобальная информатизация общества, которая наблюдается с начала второго тысячелетия, обусловила проникновение информационных и коммуникативных технологий (ИКТ) в систему образования. В настоящее время в образовательных учреждениях большое распространение получили новейшие IT-технологии, которые можно использовать на учебных занятиях (компьютеры, мультимедиа, электронные книги, вебинары, конференции и т.д.). Использование IT-технологий в образовательном процессе влечет за собой трансформацию привычных функций преподавателя, теперь он примеряет на себя роли консультанта и организатора, а его главной задачей является совершенствование процесса обучения посредством внедрения новых технологий и использования инновационных методов и средств образования, для обеспечения динамичного и интересного процесса [1]. В этом современным педагогам в полной мере могут помочь интерактивные технологии.

Интерактивность («Inter» – это взаимный, «act» – действовать) – это взаимодействие, нахождение в режиме беседы, диалога с кем-либо [2]. Использование интерактивных технологий в обучении обеспечивает наглядность и простоту восприятия информации, что благоприятно влияет на эффективность образовательного процесса.

Среди самых распространенных интерактивных методов обучения такие как: мозговой шторм (brainstorm), круглые столы (дискуссия, дебаты), case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), деловые и ролевые игры, мастер-классы. Наряду с ними существуют и другие, например, обсуждения в группе, тренинги и многое другое.

Все интерактивные методы обладают рядом преимуществ:

- Индивидуальный подход в обучении.
- Емкость и сжатость предоставляемого объема учебной информации.
- Упрощение процесса усвоения учебного материала за счет визуального восприятия информации.

- Активизация познавательной деятельности (получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков).

Сегодня все больше образовательных учреждений оснащают свои аудитории и классы интерактивными техническими средствами. Большое распространение получили так называемые интерактивные доски.

Интерактивная доска – это основной элемент сложной системы, состоящей из проектора, компьютера, специального программного обеспечения и дополнительного оборудования, интегрированного в сеть [3]. Ее главная функция состоит в демонстрации и активной работе со всеми видами графических и текстовых файлов, видеоматериалами. Использование интерактивной доски на занятии позволяет обучающимся увидеть реалистичные модели объектов, наблюдать за преобразованиями и изменениями, а также управлять ими, просто касаясь доски, что позволяет реализовывать принципы развивающего обучения на практике. С ее помощью преподаватель имеет возможность взаимодействовать с обучающимися в режиме online в течение всего занятия.

Выделяют следующие виды интерактивных досок:

- **Активная электронная доска** – ее особенность заключается в том, что она подключается к источнику питания и к компьютеру. Работа с файлами осуществляется при помощи специального стилуса.

- **Электромагнитная интерактивная доска** – ее работа осуществляется по принципу пассивной электромагнитной технологии с использованием специальных маркеров.

- **Интерактивная инфракрасная электронная доска** – обладает большим дисплеем, оснащенным инфракрасными датчиками, с которым можно работать как при помощи специального стилуса, так и просто с помощью пальцев [4].

Для организации работы интерактивных досок на учебных занятиях используется специальное программное обеспечение, которое позволяет преподавателю накладывать текст или графические обозначения на любые экранные изображения, акцентировать внимание обучающихся на отдельных деталях, перемещать и изменять графические объекты. Такая доска может стать первым шагом на пути к созданию ультрасовременной мультимедийной образовательной среды в учебных аудиториях с возможностью проведения интерактивных опросов и тестирований.

Сегодня многие педагоги согласны с тем, что использование интерактивных методов обучения в образовательных учреждениях не просто возможно, а необходимо.

Литература

1. *Анисенко А. А., Бурлакова Ю. В.* Современные технологии обучения // Педагог 3:0. Подготовка учителя для школы будущего: сборник статей по материалам Всероссийской конференции, г. Нижний Новгород, 2016.
2. *Двуличанская Н. Н.* Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // Наука и образование. Издатель ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н. Э. Баумана». Эл. № ФС 77 - 48211. ISSN 1994-0408.
3. *Неудахина Н. А., Смышляев А. А.* Интерактивная доска как средство реализации информационных технологий // Мир науки, культуры, образования. № 6 (25), 2010.
4. Интерактивные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.polymedia.ru/o-kompanii/stati/interaktivnye-tekhnologii-v-obrazovanii/> (дата обращения: 03.07.2016).

Клинический опыт применения препарата Кагоцел у больных муковисцидозом и рецидивирующим бронхитом Кристосдурян А. Т.¹, Багдасарян В. С.², Кишиневская И. Л.³, Погосян Н. Л.⁴, Хачатрян М. Ю.⁵

¹Кристосдурян Анаит Тиграновна / Kristosduryan Anahit Tigranovna – кандидат медицинских наук, доцент, старший научный сотрудник;

²Багдасарян Вачаган Сисакович / Baghdasaryan Vachagan Sisakovich - кандидат медицинских наук, доцент, кафедра педиатрии № 1,

Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци,
руководитель,
центр Муковисцидоза;

³Кишиневская Инна Леонидовна / Kishinevskaya Inna Leonidovna – ординатор;

⁴Погосян Нуне Леоновна / Poghosyan Nune Levonovna – ординатор;

⁵Хачатрян Марина Юрьевна / Khachatryan Marina Yuryevna – ординатор,

Детская клиника № 1, университетский комплекс «Мурацан»,
Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци,
г. Ереван, Республика Армения

Аннотация: на основании проведенных клинических исследований показана эффективность и безопасность применения препарата Кагоцел у больных муковисцидозом и рецидивирующим бронхитом с бронхоспазмом, наблюдаемых в центре муковисцидоза г. Ереван, РА.

Abstract: on the basis of clinical studies have shown the use of efficiency and safety in patients with cystic fibrosis Kagocel and recurrent bronchitis with bronchospasm observed in cystic fibrosis center, Yerevan, RA.

Ключевые слова: индукторы интерферона, муковисцидоз, рецидивирующий бронхит, Кагоцел.

Keywords: interferon inducers, cystic fibrosis, recurrent bronchitis, Kagocel.

Острые респираторные заболевания (ОРЗ) распространены повсеместно и в период эпидемической вспышки составляют до 90% обращений населения за неотложной медицинской помощью. В подавляющем большинстве ОРЗ вирусной этиологии. Уникальная изменчивость антигенной структуры вируса, высокая агрессивность, массивность инвазии, незрелость иммунной системы в раннем детстве в виде преобладания Т-хелперного ответа 2-го типа приводят к частым осложнениям, ежегодным эпидемиям гриппа и острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), а также чреватые развитием пандемий [1, с. 32]. Помимо медицинской и эпидемиологической проблемы ОРВИ и грипп представляют собой и социальную [3, с. 66]. Повторные респираторные эпизоды, нередко сенсibiliзируя детский организм, индуцируют вирус – ассоциированную астму, хроническую ЛОР-патологию. Наслоения ОРЗ угрожаемы развитием серьезных осложнений у пациентов с хронической патологией, в том числе наиболее распространенной наследственной патологией Кавказского региона – муковисцидозом. Отмеченная категория больных вынуждена длительное время принимать препараты базисной терапии, а в периоде обострения и симптоматические средства (антибиотики, нестероидные противовоспалительные препараты, ингаляционные и/или системные глюкокортикостероиды и др.). И в довершение, больных ОРЗ часто приходится лечить и от активации герп-инфекции. Таким образом, из отмеченного следует особая значимость превентивной и рациональной этиотропной терапии ОРЗ.

Из превентивных средств наиболее эффективной мерой борьбы с гриппом и ОРВИ признана ежегодная вакцинация. Однако, многообразие возбудителей ограничивает ее широкое применение. Этиотропная терапия ОРЗ включает антибактериальные и противовирусные препараты. Рекомендации профессиональных обществ педиатров большинства стран и результаты консенсуса врачей разных специальностей подчеркивают важность отказа от назначения антибактериальных средств у детей с неосложненной респираторной вирусной инфекцией. Что же касается противовирусных средств, то сложность химиотерапии заключается в появлении резистентных штаммов, все чаще регистрируемых во многих странах мира, а также жестком возрастном цензе и ранних сроках назначения препаратов (в первые часы и дни заболевания). Отмеченное привело к разработке новых противовирусных стратегий с применением индукторов интерферонов, блокирующих репликацию вируса и одновременно стимулирующих синтез собственных α -, β -интерферонов [4, с. 48]. Таким двойным механизмом влияния обладает противовирусный препарат *Кагоцел* (000 «НИАРМЕДИК ПЛЮС», Россия, регистрационный номер Р N002027/01 19.11.07). Кагоцел – высокомолекулярное соединение, синтезированное из натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы и низкомолекулярного природного полифенола. Препарат является индуктором «поздних» интерферонов практически во всех популяциях клеток, принимающих участие в противовирусном ответе организма [2, с. 36]. После однократного применения активность интерферона сохраняется до нескольких дней (120 часов). Кагоцел может быть назначен как с лечебной целью в острой фазе заболевания, так и с профилактической. С целью изучения клинической эффективности препарата Кагоцел в комплексной терапии рецидивирующих инфекций дыхательных путей обследовано 105 больных детей. Из них 66 с включением в стандартные схемы лечения индуктора интерферонов составили исследуемую группу (22 пациента с преимущественно легочной формой муковисцидоза, 44 – с рецидивирующим бронхитом с признаками бронхоспазма). В контрольную клинически сходную группу вошли 39 детей (19 больных муковисцидозом, 20 - рецидивирующим бронхитом с бронхоспазмом), сопоставимых по возрасту, полу, характеру патологии, скоростным объемным параметрам, получавших базисную терапию и симптоматические средства. Иммунокоррекция Кагоцелом проводилась вне обострения заболевания 7-дневными курсами: первые 2 дня по 1 таблетке x 1 раз в день с последующим 5-дневным интервалом. Длительность профилактического курса составила 8 недель. Оценка эффективности иммунокоррекции осуществлялась на протяжении 6-ти месяцев, в сезон осень-зима.

Анализ результатов заболеваемости в сравниваемых группах больных показал у пациентов исследуемой достоверное урежение частоты и сокращение длительности эпизодов ОРЗ, а также укорочение продолжительности симптомов интоксикации, лихорадки, катаральных явлений ($p < 0,005$). Отмеченному закономерно сопутствовали меньшая частота обострений основной патологии и степень выраженности признаков бронхиальной обструкции (одышка, дистанционные хрипы, оральная крепитация, кашель, отхождение мокроты) с лучшим контролем над заболеванием ($p < 0,005$). Что же касается функционального состояния бронхов, то сравнительный анализ показателей спирометрии выявил у больных исследуемой группы значимо быстрое и стойкое восстановление бронхиальной проходимости, включая и скоростные объемные параметры ($p < 0,005$). Установлено также, что после проведения иммунокоррекции Кагоцелом больные муковисцидозом при наслоении ОРЗ практически не нуждались в назначении антибиотиков резерва (карбапенемы, фторхинолоны, гликопептиды) ($p < 0,001$), в то время как назначение мощных антибактериальных средств в качестве стартовых больным контрольной группы повысило риск селекции «проблемных» микробов, не обнаруживая существенной разницы в клинической эффективности в сравнении с исследуемой группой ($p < 0,005$). И в заключение, в контрольной группе в отличие от исследуемой частота

интеркуррентной патологии, ее продолжительность, число обострений основного заболевания остались неизменными, несмотря на проводимую базисную терапию ($p < 0,001$). Препарат хорошо переносился больными, побочные реакции, в том числе аллергические, не отмечались.

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что Кагоцел, эффективно снижая сезонную заболеваемость острыми респираторными инфекциями, значительно уменьшает частоту обострений основной хронической патологии, сокращает длительность госпитализации и объем назначаемых лекарственных средств. Полученные данные позволяют включить Кагоцел в иммунореабилитационную программу больных муковисцидозом.

Литература

1. Харламова Ф. С., Кладова О. В., Учайкин В. Ф. и др. Возможности применения противовирусного препарата Кагоцел® для профилактики и лечения гриппа и других острых респираторных инфекций у часто болеющих детей младшего возраста // *Эпидемиология и инфекции*, 2012. № 1. С. 32-41.
2. Образцова Е. В., Осидак О. В., Головачева Е. Г. Препараты интерферона и его индукторы при гриппе и ОРВИ у детей // *Детские инфекции*, 2000. Т. 9. № 1. С. 35-40.
3. Лыткина И. Н., Мальшев Н. А. Профилактика и лечение гриппа и острых респираторных вирусных инфекций среди эпидемиологически значимых групп населения // *Лечащий врач*, 2010. № 10. С. 66-69.
4. Кареткина Г. М. Грипп и ОРВИ: рациональная профилактика и лечение // *Поликлиника*, 2011. № 4. С. 48-50.

Поведение инженера в условиях конкурентной борьбы Киселев С. Н.

*Киселев Сергей Николаевич / Kiselev Sergey Nikolaevich – бакалавр,
кафедра системы обработки информации и управления,
Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, г. Москва*

Аннотация: *эта статья призвана прояснить проблемы конкуренции, с которыми может столкнуться инженерное сообщество, определить направление в модели поведения инженера. Статья отражает природу воздействия капитализма на человеческое поведение, последствия становления монополии. В данной статье описываются основные виды конкуренции и принципы, которыми должен руководствоваться инженер при возникновении одной из них. В работе приведены примеры регулирования конкурентных взаимоотношений. Рассматриваются основы коллективного взаимодействия и индивидуального поведения работника предприятия. В статье описаны основные личностные качества, которыми должен обладать инженер, чтобы эффективно и долгосрочно выполнять отведенные ему обязанности.*

Abstract: *this article aims to clarify the problem of competition, which could face the engineering community, to determine the direction of an engineer behaviors. The article reflects the nature of capitalism, the impact on human behavior, the consequences of becoming a monopoly. This article describes the main types of competition and the principles that should guide the engineer in the event of one of them. Examples of competitive relationships regulation are given in the work. We consider the foundations of collective interaction and individual behavior of employees. The article describes the basic personality traits, which should have an engineer to effectively carry out long-term and reserved his duties.*

Ключевые слова: *инженерная деятельность, инженерный эмос, правила и нормы поведения, проблема ответственности, добросовестная конкуренция, недобросовестная конкуренция, капитализм.*

Keywords: *engineering activities, engineering ethos, the rules and norms of behavior (rules and standards of behavior), the problem of responsibility, fair competition), unfair competition, capitalism, a monopoly.*

Современное общество в большинстве своем пошло по пути капитализма и это изменило человеческие ценности, поведение людей и их стремления. Этот этап можно рассматривать как очередной шаг общественного развития. Главной особенностью рыночной экономики является свобода выбора: производитель свободен в выборе производимой продукции, потребитель — в приобретении товара, работник — в выборе места работы и т. д. Но свобода выбора не обеспечивает экономического успеха автоматически. Его достижение предполагает участие в конкурентной борьбе [1]. Модель поведения участников обуславливается этической системой взглядов и поступков. В капиталистическом обществе основным мотивом поведения является получение прибыли и стремление к ее максимизации. Когда главным критерием для принятия экономических решений является стремление к увеличению капитала, возможно пренебрежение моралью, направленной на преодоление индивидуализма и агрессивности, так как существуют методы, выходящие за её пределы, но являющиеся наиболее эффективными для достижения цели. Поэтому, опираясь только на моральные нормы, человек сталкивается с невозможностью достижения успеха в такой «нечеловеческой» среде [2]. Существует

крайняя точка зрения, в которой человек рассматривается как моральное существо, только если он демонстрирует формы альтруистического поведения. Человек, придерживающийся данной формы поведения, зачастую обрекает себя на поражение в конкурентной борьбе. Имеется мнение, что такой «неправильный» предприниматель разорится и его обгонит «правильный», который не постесняется обманывать, подкупать, грабить, убивать, если это поможет увеличить прибыль [3]. Например, утилитаристический подход, в отличие от альтруистического, не дает оценки действиям, которые были предприняты для достижения цели, не имеет значения нравственные это поступки или безнравственные. Данные особенности позволяют увеличить количество средств достижения поставленной задачи.

В своем критическом анализе Карл Маркс дает следующее описание капиталисту:

«Капитал ... избегает шума и брани и отличается боязливой натурой. Это правда, но это ещё не вся правда. Капитал боится отсутствия прибыли или слишком маленькой прибыли, как природа боится пустоты. Но раз имеется в наличии достаточная прибыль, капитал становится смелым. Обеспечьте 10%, и капитал согласен на всякое применение, при 20% он становится оживлённым, при 50% положительно готов сломать себе голову, при 100% он попирает все человеческие законы, при 300% нет такого преступления, на которое он не рискнул бы, хотя бы под страхом виселицы. Если шум и брань приносят прибыль, капитал станет способствовать тому и другому. Доказательство: контрабанда и торговля рабами» [4].

Инженерная деятельность напрямую сталкивается с воздействием капитализма, так как встречается на массовом производстве, где объемы прибыли наиболее значительны. Определение инженера предполагает не только обширные теоретические и практические знания в производственной отрасли, но и обязательное соблюдение определенных этических норм и правил, как общих, так и узкоспециализированных. И данные правила необходимы, инженерная деятельность должна осуществляться с осознанием ответственности перед обществом, которое может пострадать от некачественных товаров и услуг, производимых только для извлечения выгоды.

Инженер – высококвалифицированный специалист с законченным техническим высшим образованием, занимающийся разработкой новых и оптимизацией уже существующих технологий изготовления того или иного продукта массового производства [5]. Для того, чтобы определить каким должно быть поведение инженера, в том числе и в условиях конкуренции, необходимо обозначить его основные личностные качества:

- ответственность;
- усидчивость;
- аккуратность;
- дотошность;
- креативность;
- инициативность;
- целеустремленность [5].

Данные качества влияют на все аспекты жизни человека, в том числе на его профессиональную деятельность. Например, от личностных качеств зависит стремление инженера к саморазвитию, будет ли он заниматься изучением новых технологий или постепенно отстанет от современных технологических тенденций.

Также инженер должен придерживаться этических норм поведения в обществе, в личной жизни, общепринятых правил служебных отношений на производстве (на предприятии, в организации) [6]. В отношениях с коллегами необходимо стремиться к сотрудничеству, взаимной поддержке, что должно обеспечить рост эффективности выполнения работ и повышение профессионального уровня. Порой возникновение внутренней конкурентной борьбы накладывает свой отпечаток на поведение

инженера. Кроме положительного стремления выполнить свои задачи качественнее, могут быть нарушены здоровые отношения между сотрудниками, возможен саботаж, что приведет к нарушению работы всего производства. Например, одним из последствий конфликта может стать формирование в коллективе духа конфронтации, взаимной неприязни. Усиливаются такие явления, как необоснованное критиканство, взаимная слежка, жесткий формализм, постоянный поиск виновных, вместо эффективного решения реальных проблем. Все это приводит к потерям ресурсов материальных и временных. Эти потери могут выражаться и в снижении престижа, и даже в развале организации [7].

Также существует внешняя конкуренция между однонаправленными производствами, при которой компании используют повышение качества и улучшение характеристик реализуемого продукта, маркетинговые стратегии и рекламу, и создание более совершенной группы товаров и услуг для привлечения потребителей, удержания доли рынка [8]. Она может быть ценовой и неценовой, совершенной и несовершенной. Ценовая предполагает продажу товаров и услуг по ценам, которые ниже, чем у конкурента. Снижение цены возможно либо за счет снижения издержек, либо за счет уменьшения прибыли, что могут позволить себе лишь крупные фирмы. Неценовая конкуренция может быть достигнута с помощью производства более качественной продукции. Совершенная конкуренция представляет собой идеальный образ конкуренции, при которой:

- на рынке действуют независимо друг от друга многочисленные продавцы и покупатели с равными возможностями и правами;
- обмен осуществляется стандартизированными и однородными продуктами;
- покупатели и продавцы имеют полную информацию об интересующих их продуктах;
- существует возможность свободного входа и выхода с рынка, а у его участников отсутствуют стимулы для слияния.

Если модель совершенной конкуренции предполагает наиболее рациональное использование всех ресурсов общества и минимизацию общественных затрат, то рынок несовершенной конкуренции предполагает отклонение от состояния равновесия, связанное с потерями от монополизации [1]. В итоге все сводится к вопросу о власти над ценой, которая может быть построена как на законных экономических приемах, так и на противоправных.

Внешняя конкуренция заставляет предприятие постоянно держать высокую планку, улучшая свойства производимого продукта или доведя до идеала качество, поддерживать его должным образом. Если между предприятиями имеет место добросовестная конкуренция, на рынок поступает более совершенная группа товаров и услуг, появляются товары различных ценовых категорий. Добросовестная конкуренция – это признак «здорового» рынка, где фактическую пользу от используемых методов в конкурентной борьбе получает конечный потребитель [8]. Отсутствие такой конкуренции возможно только при возникновении монополии, что контролируется на законодательном уровне. Существует также и «недобросовестная конкуренция», которая способна вытеснить или прекратить существование конкурентных предприятий, путем нарушения общепринятых норм и правил конкуренции [9]. Нарушаются как законы, так и неписаные правила. Ст. 4 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» трактует понятие «недобросовестной конкуренции» как: любые действия хозяйствующих субъектов (группы лиц), которые направлены на получение преимуществ при осуществлении предпринимательской деятельности, противоречат законодательству Российской Федерации, обычаям делового оборота, требованиям добропорядочности, разумности и справедливости и причинили или могут причинить убытки другим хозяйствующим субъектам — конкурентам либо нанесли или могут нанести вред их деловой репутации [10]. К методам недобросовестной конкуренции относятся:

– целенаправленная ценовая политика для устранения конкурентов. В частности, демпинг – при продаже товаров значительно ниже рынка, а порой и ниже себестоимости;

– силовое воздействие на конкурентов. В основном уголовные действия для влияния на конкурентов – в том числе запугивание, шантаж, демонстрация силы, поджоги, физическое устранение конкурентов, киднэппинг. Также к данной категории относится привлечение силовых структур для проверки якобы из-за незаконной деятельности своих конкурентов;

– кража интеллектуальной собственности – нарушение авторских прав, хищение программного продукта, аудио- и видеопродукции, изобретений и пр.), в виде промышленного шпионажа либо в любой для снижения своих издержек и успешной конкурентной борьбы;

– сговор – формальный либо неформальный, объединение конкурентов против потребителей либо третьих конкурентов;

– недобросовестная конкуренция специфических методов, связанная с биржевой торговлей, акционерным делом, борьбой за получение контрольного пакета акций;

– бойкот либо побуждение к нему в отношении продукции конкурентов;

– лишение конкурентов рынков сбыта товаров либо покупки сырья;

– использование асимметричной информации для коммерческих отношений (инсайдерская торговля – сделки совершаются с использованием «непубличной» информации. Согласно законодательству большинства стран, в том числе России, её использование запрещено) [11].

Таким образом, данный вид конкуренции основан на попытках разрушения производства конкурентов, обмана потребителей, а не на стремлении к повышению качества собственного производства. Одной из основных функций современного государства является развитие конкуренции, и, соответственно, предупреждение, ограничение и пресечение недобросовестной конкуренции [12].

Как и в случае с внешней конкуренцией, внутри предприятия возможна недобросовестная конкуренция, при которой инженер пытается дискредитировать конкурирующего участника инженерной деятельности, путем ложных донесений и необоснованной критики. На данные действия коллег инженер должен отвечать своим профессионализмом, качественное выполнение работы способно повернуть высказывания против самого обвинителя. Для решения этой проблемы также необходимы контролирующие механизмы со стороны работодателя. Необходимо предупреждать и в отдельных случаях ограничивать профессиональную деятельность инженера, в случаях злостного или многократного нарушения правил поведения, которое повлекло за собой материальный или моральный ущерб для других участников производственной деятельности, пользователей продукции, коллег [6]. Со стороны инженеров также должны контролироваться действия работодателей в соответствии с установленными нормами и действующем законодательством. Инженер должен выполнять свои прямые обязанности, отклонять предложения руководителя, которые носят мошеннический характер и направлены на скорое получение прибыли. Несмотря на всю привлекательность в финансовом плане, производство не должно строиться на создании бракованной продукции, даже если в настоящее время нет эффективных средств внешнего контроля.

Таким образом, инженер должен быть ответственен перед своей профессией. В условиях конкурентной борьбы четко выполнять свои обязательства и работы, а также требования, устанавливаемые законодательством, по предотвращению недобросовестной конкуренции как внешней, так и внутренней. Действия инженера не должны причинять вред как моральный, так и материальный обществу, заказчику и другим пользователям его трудов. Коллектив должен представлять собой единый,

развивающийся конкурентоспособный механизм, где каждый из участников выполняет отведенную ему задачу.

Литература

1. *Лукасьян Г. М.* Экономическая теория: Учебное пособие. 3-е изд., 2010.
2. *Акулов В. Б., Акулова О. В.* «Экономическая теория», Учебное пособие. Петрозаводск: ПетрГУ, 2002.
3. *Владимир Хан.* Кому выгодны Капитализм и Демократия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://open-eyes-russia.com/society/world/427-who-benefits-from-capitalism-and-democracy.html/> (дата обращения: 24.01.2016).
4. *Маркс К., Энгельс Ф.* Карл Маркс. Капитал. Критика политической экономии. Собр. соч., изд. 2. Т. 23. С. 770.
5. Инженер. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://fulledu.ru/articles/professii/article/152_osobennosti-professiy-inzhener.html/ (дата обращения 24.01.2016).
6. Кодекс инженера. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://blog.engineering74.ru/2013/05/blog-post.html/> (дата обращения: 24.01.2016).
7. Конфликты и способы их решения и предупреждения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://news.zancor.ru/index.php/psikhologiya-menedzhmenta/245-konflikty-i-sposoby-ikh-resheniya-i-preduprezhdeniya/> (дата обращения: 24.01.2016).
8. Добросовестная конкуренция. Принципиальные отличия и методы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://konspekts.ru/ekonomika-2/dobrosovestnaya-konkurenciya-principialnye-otlichiya-i-metody/> (дата обращения: 24.01.2016).
9. Недобросовестная конкуренция. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.businesspatent.ru/article/article.175.6.html/> (дата обращения: 24.01.2016).
10. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции». [Электронный ресурс]. Опубликован на официальном интернет-портале правовой информации. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>.
11. Недобросовестная конкуренция. Обзор видов и методов борьбы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gd.ru/articles/8044-nedobrosovestnaya-konkurenciya/> (дата обращения: 24.01.2016).
12. *Горбылев С. В.* Некоторые экономикоправовые аспекты формирования конкурентной политики в России // Евразийский юридический журнал. № 12 (31), 2010. С. 72-75.

Взгляды Н. К. Рериха на дихотомию «Восток-Запад» Рысакова Л. Е.

*Рысакова Лиана Евгеньевна / Rysakova Liana Evgenievna – бакалавр,
кафедра теории и истории культуры,
Санкт-Петербургский государственный университет культуры, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: актуальность темы исследования обусловлена тем, что Восток в русской и западной культурах был окружен ореолом таинственности и воспринимался как необычное, отличающееся от других культур. Образ Востока – один из главных в творчестве Н. К. Рериха. Разносторонняя деятельность Николая Константиновича оставила заметный след не только в русской культуре, но и в мировой, в общем, что предоставляет возможность наиболее полно познать Восток, а также способствует укреплению взаимодействия и благоприятному сосуществованию Запада и Востока.

Abstract: the relevance of the research topic stems from the fact that the East in the Russian and Western cultures, was surrounded by an aura of mystery and perceived as unusual, different from other cultures. The image of the East - one of the most important in the work of N.K. Roerich. Sided activities of Nicholas Roerich has left its mark not only in Russian culture, but also in the world, in general, it provides the ability to more fully know the East, as well as strengthening cooperation and favorable coexistence of East and West.

Ключевые слова: культура, Восток, синтез, Индия, экспедиция.

Keywords: Culture, East, synthesis, India, expedition.

В наше время ощутимо прослеживается интеграция культуры Запада на Восток и наоборот. Аргументом к этому суждению может служить то, что, например, Япония, будучи страной, принадлежащей к восточной цивилизации, находится на передовых позициях в мире по технической оснащенности: высокое качество и производительность роботостроения, машиностроения и много другого [5, с. 37-41]. Тогда как многие страны Запада начинают с особым трепетом и пониманием относиться к своему культурному наследию, вкладывая большие суммы в реставрацию, сохранение и развитие своей культуры. Поэтому можно сделать вывод, что разделение мира на Восток и Запад является сугубо человеческим, что каждая страна обладает определенным уровнем духовного и технического развития, присущего и наработанного только ею уровня, в котором должна пребывать, жить и развиваться [4, с. 25].

В разных дискуссиях и рассуждениях о недостатках или преимуществах восточного и западного, основная идея, как стрела магнитного компаса к полюсу, поворачивалась туда, где в пространстве между Востоком и Западом простиралась страна, для которой вопрос Востока и Запада имел судьбоносное значение, которое тесно связано, прежде всего, с ее будущим. Страна – Россия. Начиная с XIX века, именно в ней в среде творческой интеллигенции возникает глубокий интерес к Востоку. Предпочтение отдавалось таким странам как Индия и Китай, что позже нашло свое отражение во всем русском востоковедении [10].

В атмосфере этого любопытства и интереса смог сложиться и развиваться такой деятель и художник, каким был Николай Константинович Рерих. Ощувив проблему «Восток-Запад» вначале глубоко внутренне, он затем практически прикоснулся к ней. Это дало ему возможность увидеть сущность явления, смысл которого составляло единство многообразия.

Н. К. Рерих так писал о проблеме Востока и Запада: «Идея Востока и Запада - идея близнецов, которые никогда не встретятся... Мы уже не должны верить в то, что искусственные стены могут разделять лучшие импульсы человечества, импульсы творческой эволюции. И теперь перед нашими глазами стоит так называемый Запад и так называемый Восток. Они смотрят пронизательно друг на друга. Они проверяют каждое движение друг друга. Они могут быть ближайшими друзьями и сотрудниками» [8].

Н. К. Рерих хотел донести до нас важную идею о первоначальном единстве всех континентов и последующем разделении их на Восток и Запад [6]. Эти культуры различны, но они дополняют друг друга, образуя общую мировую культуру, в которую включены разные ценности и менталитеты стран Европы и Азии. Согласно учению о Живой Этике, которая составляет основу миропонимания Н. К. Рериха, весь мир - это энергия, что дух и материя также являются ею, отсюда и первоначальное единство духа и материи и последующее ее разделение на более плотном плане нашего бытия на абсолютно отдельные категории их понимания [4, с. 12]. И эта точка зрения не может быть отвергнута, так как Н. К. Рерих и его семья подтвердили ее практически, а именно совершили пятилетнюю научно-художественную экспедицию по Центральной Азии, исследуя культуру, ценности и духовную сторону Востока. Как говорил Н. К. Рерих: «Целью поездки было проникнуть в таинственные области Азии, в тайны философии и культуры безмерного материка» [11, с. 236]. Таким образом, Н. К. Рерих являл собой идею о единстве Востока и Запада. С этой точкой зрения сложно не согласиться.

Понять явление «Восток-Запад» невозможно без таких противоположных категорий, как материя и дух, цивилизация и культура. Только осознание взаимодействия этих противоположностей, их тесной связи приведет и к пониманию самого вопроса и всех сопутствующих проблем. Материя и Дух, космическое или универсальное – есть базис любого явления, в том числе и такого как «Восток-Запад». Согласно основному труду Н. К. Рериха - Живой Этике, дух является энергией, так же, как и материя [4]. По сути, все есть энергия и на разных ее уровнях дихотомия дух-материя воплощает себя различно. Так, на высоком уровне дух-материя является единым явлением. На ступенях ниже, дух и материя различаются. Материальная энергия не настолько изыскана, тонка, ей не присуща высокая вибрация, которая является неотъемлемой частью духа. Но взаимодействие духа и материи приводит к тому, что материя проявляет себя все более и более тонко. «Форма жизни, – писал Рерих, – есть синтез эволюции» [8].

В очерке «Радость творчества» Рерих писал: «На местах самых древних достижений растут новые цветы человеческих знаний... Эти эманации культуры удобряют почву, и, кто знает, вероятно, они обеспечат реальный подъем конструктивного духа» [11]. Эта идея послужила основой исследований Н. К. Рериха на маршруте Центрально-Азиатской экспедиции, которая убедила его в том, что ничто не возникает на пустом месте. Лишь энергетическое поле древней культуры обеспечивает возрождение следующей цивилизации и культуры. Так, Николай Константинович Рерих говорит о древности культуры Азии. Он говорит о том, что район, расположенный у великого Гималайского восьмимысячника – Канченджанги, был прародиной новой индоевропейской общности народов, и оттуда началось их великое переселение. Он утверждает, что Азия была колыбелью народов. «Когда вы в Азии, – писал он, – вы можете видеть вокруг себя многое замечательное, что в условиях колыбели народов совершенно не кажется сверхъестественным. Вы легко встречаетесь с великими проблемами, заключенными в прекрасные символы» [9, с. 58].

Культура и цивилизация – пара противоположностей, очень тесно связанная с вопросом «Восток-Запад». Николай Константинович Рерих был одним из первых, кто провел четкую границу между этими понятиями. Культура, являясь феноменом духа,

носит сакральный характер, так как с самого начала она опиралась на связи с Высшими мирами. Именно эти невидимые миры энергетически влияли на качество культурного процесса. Культура – это, можно сказать, первый зов Космоса, обращенный к человеку [8]. Зов этот был выражен сложнейшими энергетическими процессами, формировавшими эволюционную основу для этого человека и содействовавшими дальнейшему росту его сознания.

Таким образом, за 30 лет, проведенных за границей – в странах Запада и Востока, - Николай Константинович Рерих явил уникальный для истории человечества опыт, представляющий космическую широту мысли и творческий синтез искусства, религии и науки.

Литература

1. *Беликов П. Ф., Князева В. П.* Николай Константинович Рерих / П. Ф. Беликов. Самара, 1996. 200 с.
2. *Беликов П. Ф.* Святослав Рерих: Жизнь и творчество / П. Ф. Беликов. М.: МЦР, 2004. 328 с.
3. *Князева В.* Николай Рерих: Летопись жизни и творчества / Авт.- сост. В. Князева. СПб.: Огни, 1994. 160 с.
4. *Короткина Л. В.* «Восток - Запад» в живописи Николая Рериха: автореферат доктора искусствоведения Короткиной Л. В. СПб., 2001. 48 с.
5. *Костерина М. Г.* Роль художников модерна в диалоге культур Запада и Востока // Вестник Алтайской государственной педагогической академии, 2011. № 8. С. 37 – 41.
6. *Матвиенко Л. М., Жукова Н. И.* Вклад семьи Рерихов в мировую культуру.
7. *Минутко И. А.* Николай Рерих. Испытание учителя / И. А. Минутко. М.: АСТ-Пресс, 2005. 638 с.
8. *Рерих Н. К.* Восток – Запад / Н. К. Рерих. М.: МЦР, 1994. 70 с.
9. *Рерих Н. К.* Листы дневника / Н. К. Рерих. М.: МЦР, 1995. 129 с.
10. *Степанова Н.* Посвящается 80-летию Центрально-Азиатской экспедиции академика Н. К. Рериха (1923 – 1928 гг.). [Электронный ресурс]: [Б. м.]. URL: www.goerichs.com/Sodr/N8/1-1.htm/ (дата обращения: 15.03.2014).
11. *Терещенко В.* Рерих: жизнь, творчество, миссия / В. Терещенко. М., 2008. 414 с.

Немного об устойчивости проходческого забоя Алексеев А. В.

*Алексеев Александр Васильевич / Alekseev Aleksandr Vasilievich – аспирант,
кафедра строительства горных предприятий и подземных сооружений,
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в этой статье приведены некоторые методы, которые могут быть использованы для определения поведения забоя туннеля во время проходки. Приведены способы повышения устойчивости забоя.

Abstract: in this article are some methods that can be used to determine the behavior of the tunnel face during excavation. There are ways to improve the stability of tunnel face.

Ключевые слова: устойчивость забоя, метод оценки устойчивости забоя, забой туннеля.

Keywords: stability of tunnel face, method of evaluation of the tunnel face stability, face of the tunnel.

Устойчивость забоя при проходке является одной из самых важных статических задач в области туннелестроения. В настоящее время туннель обычно разрушается из-за неприятностей в проходке забоя. Это явление наблюдается как в туннелях, пройденных в грунте, так и тех, что пройдены в скальных породах [2, с. 1995]. Кроме того, обвалы в туннеле были зафиксированы как в туннелях мелкого, так и в туннелях глубокого заложения.

Устойчивость забоя может быть оценена через численные методы расчета (с осесимметричной двумерной или трехмерной геометрией) или аналитические. Численные методы позволяют получить очень подробную оценку напряжений и деформаций (в условиях грунта или скальной породы) в опорах, предусматривающих учет структуры и армирующих элементов. Упрощенные аналитические методы широко используются в туннелестроении т.к. они быстры в расчете и интерпретации результатов.

Теория блока описывает устойчивость выработок в трещиноватых скальных массивах [3].

Это трехмерный метод расчета, который использует подход аналитической геометрии для тщательного изучения, как самих систем трещин, так и их взаимодействия, в целях выявления устойчивости «ключевых блоков», определяющих устойчивость всей незакрепленной выработки (рис. 1) [1].

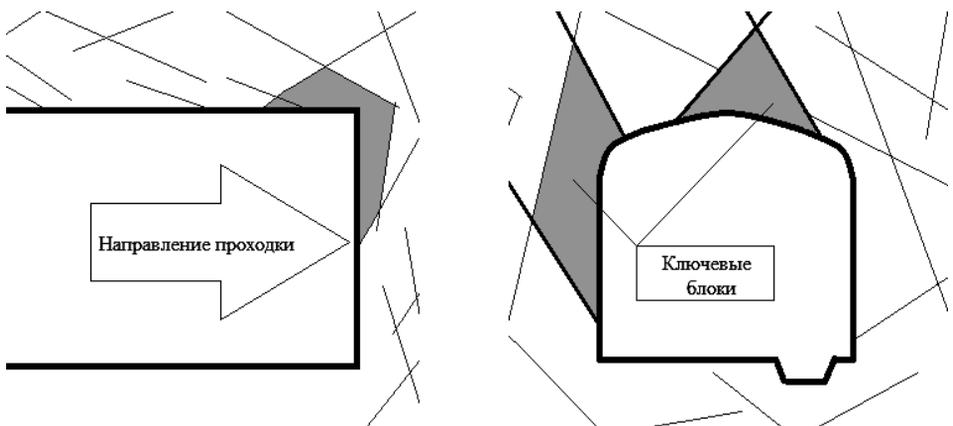


Рис. 1. «Ключевые блоки» в скальных породах

Таким образом, чтобы обеспечить устойчивость забоя в таком случае, необходимо обеспечить устойчивость самих блоков, так как в случае, когда блок потеряет равновесие, система трещин начнет разрушаться по пути наименьшего сопротивления.

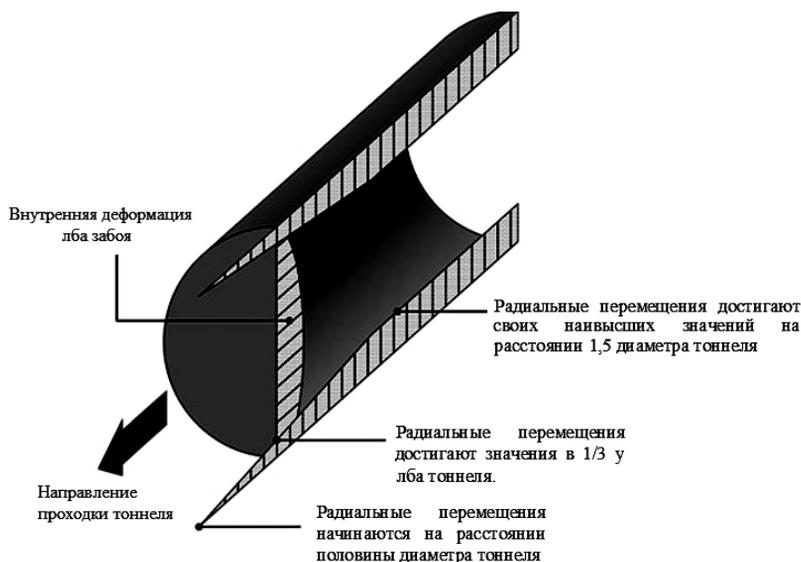


Рис. 2. Пример радиальной деформацииверху и снизу тоннеля по мере проходки (Ноек 2013)

В случае отсутствия реологии, зависимость напряженно-деформированного состояния во времени, в сечении, перпендикулярном направлению проходки, может быть представлена как зависимость расстояния от забоя. В частности, выемочные работы предполагают радиальное перемещение периметра к центру полости, как позади, так и впереди забоя (рис. 2). Такое поведение будет характерно для упругих массивов, которые будут стремиться восстановить свою форму. В таком случае необходимо создать избыточное давление на стенки и забой тоннеля, которые бы уравновешивали все нагрузки.

Однако грунт является материалом с очень нелинейным, и часто необратимым (пластическим) поведением. Кроме того, в определенных условиях, почти все материалы (как горные породы, так и грунты, за исключением сыпучих грунтов) показывают важные реологические свойства (зависят от времени). Это говорит о том, что при расчете забоя на устойчивость необходимо учитывать время его обнажения и нахождения его в незакрепленном состоянии.

Устойчивость проходки забоя в глубоком туннеле может быть оценена с определенной степенью точности, используя метод схождения перемещений (рис. 3).

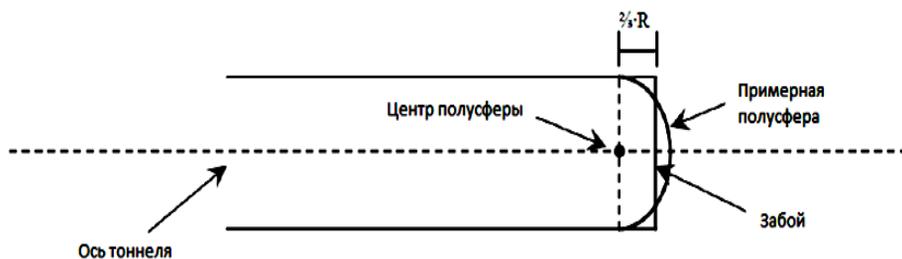


Рис. 3. Приближение забоя выработки с полусферой с радиусом, равным радиусу туннеля. Положение центра полусферы перенесено на $\frac{3}{4}R$ относительно забоя выработки, где R обозначает радиус туннеля

Суть этого метода в том, что на основе анализа напряжений, можно предсказать, будет ли грунт показывать полностью упругие свойства или же есть пластичные зоны (пластичная кора) на контакте с полусферической поверхностью, которая представляет лоб забоя. Для этого вводится радиус пластичности R_{pl} , в зависимости от значения которого определяется модель поведения массива впереди забоя. Если R_{pl} ниже нуля, вокруг сферы пластическая зона формироваться не будет, и весь материал будет иметь упругое поведение. Если, напротив, R_{pl} выше нуля, будет формироваться пластическая зона (между $r = R$ и $r = R_{pl}$), внутри которой радиальные напряжения снизятся с $\sigma_r = \sigma_{R_{pl}}$ для $r = R_{pl}$ до $\sigma_r = 0$ при $r = R$.

С помощью этой гипотезы, можно легко перейти к оценке напряжений, которые развиваются в грунте впереди проходческого забоя. Наличие пластической зоны впереди проходческого забоя обычно указывает на неустойчивость различной степени (в зависимости от толщины пластической зоны), с последующей возможностью разрушения породного обнажения, или, по крайней мере, показывает отрыв частей материала различного размера.

Приближение лба забоя к геометрии полушария делает возможным переход к оценке радиальных и кольцевых напряжений, так как можно воспользоваться сферической симметрией.

Так как грунт состоит из породы, воздуха (поры) и воды, то необходимо так же учитывать наличие влаги в массиве. Метод, предложенный Tamez можно применять как для сыпучих, так и для связных грунтов, и может быть адаптирован к различным условиям фильтрации. Этот метод рассматривает равновесную призму нагрузки на забой (рис. 4) и определяет коэффициент запаса устойчивости как соотношение стабилизирующих и дестабилизирующих сил.

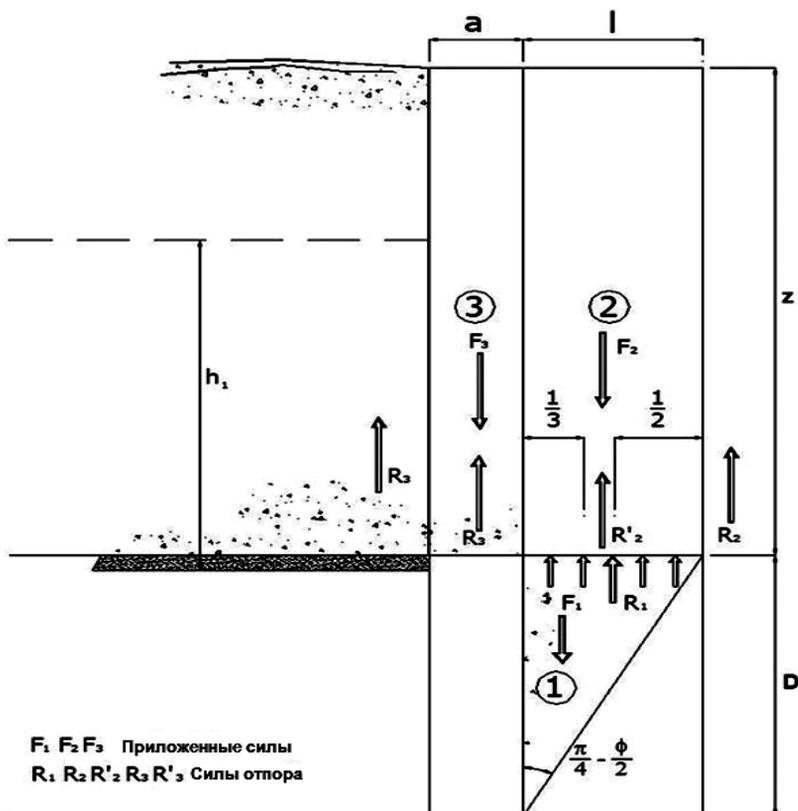


Рис. 4. Схема нагрузок по Tamez

В общем, коэффициент запаса должен быть более 1,3, чтобы гарантировать устойчивость [4]. Где это не выполняется без стабилизации давления в забое, величина давления, которая обеспечивает устойчивость забоя, должна быть найдена, и, в зависимости от нее, рассчитано количество поддерживающих элементов.

В этой статье приведены некоторые методы, которые могут быть использованы для определения поведения забоя туннеля во время проходки. Эти методы основаны на «основных» величинах, которые позволяют провести незамедлительную оценку. В общем, можно выделить следующие ситуации:

- Устойчивый забой: никакие усиливающие меры не требуются.
- Краткосрочно стабильный забой: для устойчивого состояния рекомендованы усиливающие конструкции.
- Нестабильный забой: необходимо выполнение стабилизирующих забой работ.

С аналитической точки зрения, меры по стабилизации забоя, это либо создание гидростатического давления на забой (в зависимости от напряжений), либо улучшение механических свойств основного материала (увеличение сцепления).

Литература

1. *Gattinoni P., Pizzarotti E. M., and Scesi L.* Engineering Geology for Underground Works. Dordrecht Heidelberg NewYork London: Springer, 2004.
2. *Oreste P.* Evaluation of the Tunnel Face Stability through a Ground Stress Analysis with a Hemispherical Geometry Approximation // American Journal of Applied Sciences. Dec 2014. №. 11. pp. 1995-2003.
3. *Shi G., Goodman R.* Block theory and its application to rock engineering. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1985.
4. *Tamez E.* Estabilidad de tuneles excavados en suelos. Mexico: Curso Victor Hardy 85, 1985.



ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://SCIENCEPROBLEMS.RU](http://scienceproblems.ru)



МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СЕРИЯ «SOVREMENNYE INNOVACII»
[HTTP://SCIENTIFICCONFERENCES.RU](http://scientificconferences.ru)

