

ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ISSUES OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH)

***Материалы Международной
научно-практической конференции
19 октября 2017 года
(г. Астана, Казахстан)***

**© Баспасы «Академия»,
© НИЦ «Мир Науки»
2017**



Научно-издательский центр «Мир науки»
Баспасы «Академия»

World of Science
World of Science

Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ISSUES OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH)

научное (непериодическое) электронное издание

Вопросы современных научных исследований [Электронный ресурс] / Баспасы «Академия», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,59 Мб.). – Астана: Баспасы «Академия», 2017. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки»

© Баспасы «Академия», 2017

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2017

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Вопросы современных научных исследований», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Белоруссии и Казахстана по биологическим, техническим, экономическим, педагогическим, юридическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Баспасы «Академия», 2017

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2017

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2003.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2003.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов:
А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 19 октября 2017 года.

Объем издания: 2,59 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/295

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Жукова Движение хромосом в клетке	8
А.С. Сейдалинова Выявление генетически модифицированных источников в продуктах питания методом ПЦР	16

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Болдина, Н.С. Санжаровская Рисовая мучка – сырье для производства безглютенового печенья	22
С.А. Ефремов, Д.В. Галенин, А.Д. Кузнецова Исследование механических характеристик асинхронного двигателя с использованием IR-компенсации	26
М.А. Ерычев Теоретические аспекты исследования этиленгликоля физико-химическими методами	35
И.Б. Истомин Использование свободной энергии для повышения эффективности генерирующих систем	40
В.В. Кудрявцев, Д.М. Кулиш, А.П. Лузиков Анализ использования биотоплива для дизельных двигателей	44
И.З. Нафиков Проблемы развития и функционирования распределительных сетей	53
А.В. Сенько, А.С. Пилягин, А.В. Брусенков Экспериментальные исследования прочностных свойств корнеклубнеплодов	58

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.С. Борисова Современные проблемы и особенности ценообразования услуг	65
А.А. Ганеев О некоторых характеристиках современных моделей трудовых отношений	69
А.Е. Рамазанова Современные методы управления финансовыми потоками компании	73
В.И. Садыкова, М.В. Макин Состояние внешней торговли в России	81

В.О. Смыкова Оптимизация налогового менеджмента как инструмент повышения финансовой устойчивости предприятия	86
---	----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Вележжанина Квалифицирующие признаки опциона на заключение договора	95
Ю.А. Гуревичева, Т.Ю. Кокова К вопросу об обеспечении экологической безопасности	99
А.А. Зубов Государственный совет Франции как орган конституционного контроля	103
С.Ф. Мазурин Духовное совершенствование общества – важнейшее условие обеспечения национальной безопасности и построения социально справедливого правового государства	107

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

С.Н. Баранов Физическая культура как фактор воздействия на психофизиологическое состояние студентов	117
А.Н. Кулиненко, А.А. Вдовина, К.С. Шестопалов Формирование волевых качеств посредством занятия физической культурой и спортом	122

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

А.К. Махамбетова Взаимодействие музыки и моды	126
--	-----

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

О.М. Пиняйкина Развитие произвольного внимания младших школьников во внеурочной деятельности	133
---	-----

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.М. Флоря Исследование понятий «Культура» и «Цивилизация»	142
---	-----

<i>А.Ф. Шангареева, Ф.Г. Гуватова</i> Трансформация традиционных моделей университетов в XXI веке	146
---	-----

ПОЛИТОЛОГИЯ

<i>Д.И. Гетоева</i> Некоторые вопросы взаимодействия государства и гражданского общества с религиозными и национально-культурными организациями России	150
--	-----

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

<i>Ю.А. Градобоева</i> Геоэкологические проблемы урбанизации	155
--	-----

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Жукова,
студент 3 курса напр. «Биология»,
e-mail: **anuta-16.06@mail.ru,**
ОГУ,
г. Оренбург

ДВИЖЕНИЕ ХРОМОСОМ В КЛЕТКЕ

THE MOVEMENT OF CHROMOSOMES IN THE CELL

Аннотация: Данная статья посвящена изучению движения хромосом в клетке.

Ключевые слова: клеточное деление, микротрубочки, кинетохоры.

Annotation: This article is devoted to the study of the movement of chromosomes in a cell.

Keywords: cell division, microtubules, kinetochore.

Одной из самых важных проблем в биологии является проблема размножения и роста живых организмов. Несмотря на то, что задача эта не нова, до сих пор, даже с современными приборами мы не можем воспроизвести этот процесс.

Клетка – элементарная единица строения и жизнедеятельности всех живых организмов. Все действия нашего организма обусловлены специализированными клетками. В многоклеточном организме клетка является единицей функционирования и развития. Кроме того, клетка является основой всех реакций организма. Все свойства и функции организма выполняются именно клетками: их структурой, функциями, протекающими в них процессами роста, развития, размножения и гибели. Результатом размножения клеток и выработкой ими разнообразных продуктов является рост организма и увеличение его массы; кроме того, именно поражение клеток или изменение их свойств является основой для развития заболеваний.

1. Основные механизмы клеточного деления

Согласно клеточной теории, увеличение числа клеток происходит только за счет деления материнской клетки, предварительно удвоившей свой генетический материал. После удвоения клетки обе дочерние клетки должны иметь тот же набор хромосом, что и у материнской клетки. Если просто удвоить все компоненты и разделить пополам, полученные клетки с большой вероятностью окажутся нежизнеспособными. Поэтому в природе существуют специальные способы деления: митоз и мейоз. Главное их различие в количестве хромосом в дочерних клетках после деления. В мейозе из одной клетки получаются четыре, в каждой из которых в два раза меньше хромосом, чем в материнской.

Митоз – вид клеточного деления, при котором из одной клетки образуются две идентичные дочерние клетки.

В клетках млекопитающих митоз длится примерно 30 – 60 минут. За это время клетка проходит четыре стадии, в процессе которых происходит сегрегация генетического материала:

1. Профаза.

а. Конденсация хроматина (вещества хромосомы). Чтобы уменьшить риск спутывания или разрыва ДНК в процессе митоза, хромосома конденсируется примерно в 10 000 раз

б. Разрушение ядерной мембраны.

с. Удвоение и движение центриоли. Центросома, состоящая из двух центриолей – цилиндрических структур, расположенных под прямым углом друг к другу – удваивается. Дочерние центросомы начинают расходиться к противоположным полюсам клетки.

д. Образование веретена деления. В начале профазы разбираются микротрубочки в цитоплазме, и начинается рост микротрубочек вокруг диплосом (пары центриолей без центросферы)

2. Метафаза.

а. Формирование экваториальной пластинки. Беспорядочно расположенные хромосомы начинают двигаться и выстраиваются в одной плоскости на равном расстоянии от полюсов. Лежащие в одной плоскости центромеры вместе с хромосомами образуют экваториальную пластинку.

б. Центромеры, соединяющие пары хроматид, делятся, после чего сестринские хромосомы полностью разъединяются.

3. Анафаза. Под действием нитей веретена деления хромосомы движутся (скорость может достигать 0,5 – 2 мкм/мин) к противоположным полюсам.

4. Телофаза.

а. Деконденсация хроматина. Хромосомы, не меняя ориентации (буквой V, направленной к полюсу), начинают деконденсироваться и увеличиваться в объеме.

б. Деление клетки вдоль плоскости, в которой находилась экваториальная пластинка.

с. Разрушение веретена деления

д. Формирование ядерной мембраны

2. Микротрубочки, образование веретена деления и метафаза

2.1 Микротрубочки

В ходе митоза в клетке работает молекулярная машина, называемая митотическим веретеном. Его задачей является распределение хромосом по дочерним клеткам. Веретено состоит из двух centrosom, которых называют клеточными центрами, и микротрубочек.

Микротрубочки бывают полюсные, кинетохорные и астральные. Полюсные отвечают за раздвижение centrosom, кинетохорные прицепляются к хромосомам и двигают их, а астральные – прикрепляются к внутренней поверхности клетки и фиксируют полюса деления. Именно микротрубочки отвечают за движение хромосом. Рассмотрим их строение подробнее.

Каждая микротрубочка представляет собой полый цилиндр с внешним диаметром 25 нм, внутренним 15 нм, и длиной до нескольких микрометров. Основной их составляющей является тубулин. В клетке он находится в форме димера, состоящего из двух форм – α - и β -тубулина. Становясь друг на друга, молекулы тубулина образуют протофиламент, а 13 протофиламентов, соединяясь боковыми сторонами, образуют уже микротрубочку (это не значит, что при образовании микротрубочки сначала образуются протофиламенты, которые потом сцепляются боковыми сторонами).

Микротрубочка может полимеризоваться, т. е. расти, когда к ней присоединяются отдельные димеры, они присоединяются обратимо. В обычных условиях этот процесс идет непрерывно, если тубулина в растворе много; в итоге трубочка постепенно растет, несмотря на отсоединение. Средняя скорость роста микротрубочки зависит от концентрации тубулина в растворе. Из-за полярности молекулы тубулина, сама микротрубочка является полярной: конец, заканчивающийся β -тубулином, полимеризуется быстрее и называется плюс-концом, соответственно второй конец заканчивается α -тубулином и называется минус-концом; минус конец присоединяется клеточному центру, а плюс-конец – хромосоме.

Полимеризоваться может только тубулин, связанный с молекулой гуанозинтрифосфата (ГТФ). Однако, находясь в микротрубочке, ГТФ постепенно совершает гидролиз до гуанозиндифосфата (ГДФ). Поэтому, в то время, когда почти вся микротрубочка состоит из ГДФ-тубулина, но на плюс-конце находится «шапочка» из ГТФ-тубулина. Поскольку во время гидролиза выделяется энергия и естественным состоянием ГДФ-тубулина является изогнутый протофиламент, отсутствие такой «шапочки» привело бы микротрубочку к катастрофической деполимеризации («растрескиванию» микротрубочки). Как показывают эксперименты, для стабильности микротрубочки необходимы как минимум два слоя ГТФ-тубулина.

Достаточно долго было известно, что в лабораторных условиях, деполимеризация микротрубочки может производить работу (Коуз и др., 1991). Однако в то время еще невозможно было полностью исключить влияние АТФ-зависимых двигателей на движение хромосом.

Чтобы проверить, может ли только деполимеризация тубулина производить механическую работу, достаточную для перемещения хромосом, в хорошо изученной дрожжевой клетке, у которой известен геном и три моторных белка, которые могут двигать хромосомы, удалили все гены, отвечающие за эти белки. Все такие клетки оказались жизнеспособными и способными к делению, которое, однако, проходило медленнее и с большим количеством ошибок. Таким образом, было

показано, что моторные белки не необходимы для деления и основную работу по перемещению хромосом во время митоза совершают микротрубочки.

Исследования в лабораторных условиях позволили измерить силу, производимую изгибающимися протофиламентами (Гришук и др., 2005). Поскольку такие силы слишком малы, использовалось специальное устройство, называемое лазерным пинцетом. Он создает сильно сфокусированный лазерный луч, генерируя таким образом неоднородное электромагнитное поле. Частицы, попадающие в такое поле, стремятся попасть в центр. Причем, чем дальше частица от центра, тем большая на нее действует сила.

Чтобы измерить силу деполимеризации, к стенке искусственно созданной микротрубочки (с ГТФ-«шапочкой» на конце) была присоединена бусинка (рис. 3). Затем с помощью другого лазера был отрезан конец микротрубочки, после чего трубочка начала деполимеризоваться. Когда изгибающиеся концы протофиламентов достигли бусинки, она испытала краткий рывок, который был зафиксирован с помощью квадрантного детектора.

Эти эксперименты подтвердили искривление протофиламентов на конце сокращающейся микротрубочки и позволили измерить силу, развиваемую протофиламентами. В ходе деполимеризации микротрубочки развивают силы, достаточные для движения хромосом. Измеренная сила равна 30–60 пН на одну микротрубочку [9].

Микротрубочки являются эффективными двигателями: они превращают в работу по перемещению шарика 80–90% энергии, потраченной на ее создание.

2.2 Кинетохоры

Первая теоретическая модель, объясняющая сцепку хромосомы и укорачивающейся микротрубочки была основана на «рукаве», который окружает микротрубочку около плюс-конца (Хилл, 1985). Предполагалось, что микротрубочка присоединяется к «рукаву», расположенному во внешних слоях кинетохора, а полимеризуется и деполимеризуется в более глубоких слоях; укорачивание микротрубочки компенсируется ее термической диффузией. Однако эта теория имеет некоторые

минусы: она исключает возможность уширения деполимеризующегося конца и не может выдерживать существенные встречные силы. [3]

Вторая теория заключалась в том, что движение кинетохора вдоль микротрубочки вызвано изгибанием протофиламентов тубулина (Кошланд и др. 1988). Это подразумевало наличие некоего «кольца», которое опускаясь вниз во время деполимеризации, тянуло бы за собой хромосомы.

Недавно в дрожжевых клетках были обнаружены белковые комплексы – Dam1, которые могут формировать кольца вокруг микротрубочек. Дополнительная работа с лазерными пинцетами показала, что присоединенные к концу микротрубочки бусинки, покрытые комплексом Dam1, движутся в направлении полимеризации вместе с растущим концом (Асбери и др., 2006). А когда микротрубочка начинает деполимеризоваться, бусинки также следуют за сокращающимся концом. Такой механизм присоединения требует высокой прочности соединений со стенкой микротрубочки для поддержания стабильности, что понижает скорость движения и КПД механизма (80-90%).

Исследования показали, что комплекс Dam1 успешно справляется со сцепкой хромосом и микротрубочек в почкующихся дрожжах. Однако в других организмах такой структуры не было обнаружено. Кроме того в экспериментах в естественных условиях наблюдается отклонение степени искривления протофиламентов от теоретического значения. Это показывает, что в реальных условиях действует другой механизм сцепки хромосомы и микротрубочки. Поскольку форма протофиламентов, прикрепленных к грузу, более пологая, чем у свободно деполимеризующихся, логично предположить, что новый механизм воздействует на конец протофиламента. После тщательного изучения микротрубочек в клетках млекопитающих были обнаружены прикрепленные к хромосомам фибриллы, на концах которых находятся центры, которые могут связываться с микротрубочками. Эти фибриллы имеют диаметр 2-4 нм и длину 50-150 нм [7]. Искривляющиеся протофиламенты тянут за фибриллы и заставляют двигаться хромосомы. Такой способ сцепки имеет КПД близкий к 100%.

2.3 Правильное присоединение микротрубочек к кинетохорам

Энергия деполимеризации микротрубочки приведет к движению хромосом только при условии правильного присоединения микротрубочек и кинетохоров: все левые микротрубочки присоединяются к левому кинетохору, а все правые – к правому. Если бы микротрубочки присоединялись к кинетохору случайным образом, то вероятность правильного закрепления была бы чрезвычайно мала, и получившиеся дочерние клетки погибали бы. Но известно, что неправильно делится очень малая часть клеток, следовательно, в клетке работает некий механизм, позволяющий определить, правильность присоединения.

Интересной теорией является наличие эластичного элемента (пружины) между кинетохорами и возможность присоединения нескольких микротрубочек к одному кинетохору.

Тогда правильно присоединившиеся микротрубочки будут растягивать пружину, а неправильно присоединившиеся – сжимать («Пружина» может минимально сжаться до 640 нм, максимально растянуться – до 1400 нм [5]). Получается должен существовать механизм, определяющий степень растяжения. Такой механизм был открыт в 1998 году (Бишофф, Дж. Р. и др.) – белок Аугоа В киназа, концентрация которого максимальна в центре пружины и спадает к краям (М. Лэмпсон, 2009). Действие этого белка заключается в ослаблении связи фибриллы и микротрубочки. Правильно закрепившая микротрубочка начинает тянуть кинетохор по направлению к своей центросоме, уменьшая воздействие белка Аугоа В киназа и усиливая связь с сайтом, неправильно закрепившиеся микротрубочки, наоборот, попадают в зону с большей концентрацией и отсоединяются. Также эта теория предполагает в качестве модели строения кинетохора гибкую сетку достаточно слабо связанных друг с другом сайтов. После правильного присоединения всех микротрубочек, кинетохоры начинают растягивать пружину и разрывают ее.

Такое строение центромеры позволяет совершать разделение хромосом без ошибок.

Литература и примечания:

[1] Alberts B., Johnson A., Lewis J. et all. Molecular Biology of the Cell // 5-th Edition. – Garland Science, 2008. – 1692 p.

[2] Liu D., Lampson M. A. Regulation of kinetochore-microtubule attachments by Aurora B kinase // Biochemical Society Transactions. Volume 37, part 5, 2014. – P. 976-980

[3] McIntosh J. R., Volkov V., Ataullakhanov F. I., Grishchuk E. L. Tubulin depolymerization may be ancient biological motor // Journal of Cell Science, №123. – P. 3425-3434.

[4] Ганцев Ш.Х., Онкология: Учебник для студентов медицинских вузов // Медицинское информационное агентство, 2005. – 513 с.

[5] Жуденков К.В. Взаимодействие кинетохоров и микротрубочек: новый механизм движения хромосом, Автореф. дис. ... канд. биол. наук, Москва, 2014.

[6] И.А. Воробьев, И.С. Григорьев, Динамика и жизненный цикл микротрубочек в клетке.

[7] Молодцов М.И., Грищук Е.Л., Макинтош Р., Атауллаханов Ф.И. Новый тип биомеханического движителя // Российский Химический Журнал, 2012.

[8] Фаллер Д.М., Шилдс Д. Молекулярная биология клетки // пер. И.Б. Збарский. – Бином-Пресс, 2014. – 256 с.

[9] Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию // Академкнига, 2014. – 495 с.

© А.В. Жукова, 2017

*А.С. Сейдалинова,
магистрант 2 курса
напр. «Биотехнология»,
e-mail: dd_as_lv@inbox.ru,
науч. рук.: Г.Ж. Сегизбаева,
к.б.н., доц.,
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Казахстан*

ВЫЯВЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ МЕТОДОМ ПЦР

Аннотация: Генетически модифицированные организмы (ГМО) – продукт научно-технического развития последних десятилетий. Современная биотехнология создала возможности внедрения человека в самые сокровенные механизмы природы, обеспечивающие сохранение и передачу наследственности от поколения к поколению. То, что создавалось миллионами лет как результат дарвиновской эволюции, ныне может подвергнуться и подвергается манипуляциям и изменениям, результаты и последствия которых не всегда можно с уверенностью предсказать. Такое развитие событий вызывает беспокойство общественности и ученых в необходимости разработки и внедрения контроля за биотехнологической деятельностью, чтобы избежать ущерба природной среде, здоровью людей, а также негативных последствий для общества и экономики стран, где применяются ГМО продукты. Особенно эта проблема актуальна для государств, в которых сельское хозяйство занимает существенную роль в национальной экономике.

Рост населения планеты несомненно ведёт к увеличению потребления ГМО, и поэтому как производители, так и потребители продуктов питания, содержащих ГМО должны владеть достоверной информацией о безопасности их применения.

Ключевые слова: полимеразная цепная реакция, генетически модифицированный организм, трансгенное сырье.

Генетически модифицированный организм (ГМО) – это любой организм, за исключением организма человека, обладающий новой комбинацией генетического материала и полученный благодаря использованию методов современной биотехнологии. Основной целью получения ГМО является улучшение полезных характеристик организма-реципиента (например, повышение устойчивости растения к гербицидам, насекомым-вредителям, патогенным микроорганизмам и т.д.) для снижения себестоимости конечного продукта. Создание ГМО является результатом «генной революции», связанной с разработкой методов выделения, размножения, переноса и экспрессии генов одного организма в клетках другого.

При оценке возможностей генетической инженерии важно учитывать те ограничения и опасности, которые вытекают из законов генетической и экологической изменчивости живых организмов. Известно, что генетическая сложность цветковых растений на много порядков выше, чем у бактерий. При этом изолирующие барьеры, обуславливающие межвидовую и половую несовместимость у высших растений, весьма многочисленны. Поскольку многие закономерности генетической инженерии неизвестны и мы не знаем, сколько времени потребуется на их познание. Поэтому было бы весьма опасным пренебрегать традиционными методами селекции, которые сегодня кормят население земли. Высоко оценивая потенциальную роль генетической инженерии в селекции растений, особенно в плане преодоления барьеров несовместимости любого уровня, следует, однако, учитывать ограничения и риски, обусловленные спецификой и сложностью генно-инженерных работ [1]. Одной из наиболее обсуждаемых и спорных проблем, связанных с использованием и распространением ГМО, стала проблема потенциального влияния ГМ-продуктов (продукты, полученные из ГМО или содержащие их ингредиенты) на здоровье человека. Ситуация усугубляется тем, что полный комплекс исследований о влиянии ГМО на организм человека и животных еще не проведен. Оценка пищевых рисков от потребления ГМ-продуктов сейчас возможна только на основании отрывочных данных и

разрозненных научных фактов. По мнению экспертов, для того, чтобы идентифицировать все риски, связанные с ГМО, нужно изучить последствия выращивания и разведения ГМО во всех условиях, а также воздействие ГМ-продуктов на все группы живых организмов (животных, растений, грибов и простейших), проследить возможные генетические, тератологические, иммунологические и эндокринологические изменения во всех системах органов, всех этнических и половозрастных группах людей. Ни теоретически, ни практически такие исследования провести невозможно. Именно поэтому многие ученые опасаются, что использование в пищу ГМ-продуктов увеличивает риск возникновения пищевых аллергий, отравлений, мутаций, способствует образованию опухолей, а также вызывают невосприимчивость к антибиотикам.

ГМ-продукты можно разделить на три категории:

- Продукты, содержащие ГМ-ингредиенты (в основном, трансгенная кукуруза и соя). Эти добавки вносятся в пищевые продукты в качестве структурирующих, подслащающих, красящих веществ, а также в качестве веществ, повышающих содержание белка.

- Продукты переработки трансгенного сырья (например, соевый творог, соевое молоко, чипсы, кукурузные хлопья, томатная паста).

- Трансгенные овощи и фрукты, а в скором будущем, возможно, и животные, непосредственно употребляемые в пищу. Кроме того, к самостоятельной категории, по-видимому, следует отнести пищевые продукты, сделанные из животных, вскормленных на ГМ-продуктах [2].

Изобретение полимеразной цепной реакции (ПЦР) К.Муллисом (K.Mullis) и его сотрудниками в 1985 году революционизировало молекулярную биологию и молекулярную медицину (Saiki et al., 1985). Полимеразная цепная реакция – это метод *in vitro*, используемый для того, чтобы ферментативно амплифицировать (умножить) специфический участок ДНК, расположенный между двумя участками ДНК с известной последовательностью. В то время, как прежде можно было получить только минимальные количества специфического гена, теперь с использованием ПЦР даже

единичная копия может быть амплифицирована до миллиона копий за несколько часов. Методика ПЦР стала необходимой для многих обычных процедур, таких как клонирование специфических фрагментов ДНК, выявление и идентификация генов в диагностике и в судебной медицине, а также в процессе изучения характера экспрессии генов. В настоящее время в практическое здравоохранение внедряется новая технология ПЦР — ПЦР в реальном времени (ПЦР-РВ, Real-Time PCR). Ее принципиальной особенностью является мониторинг и количественный анализ накопления продуктов полимеразной цепной реакции, а также автоматическая регистрация и интерпретация полученных результатов. Этот метод не требует стадии электрофореза, что позволяет снизить требования, предъявляемые к ПЦР лаборатории. Благодаря экономии производственных площадей, уменьшению количества персонала и востребованности количественного определения ДНК/РНК этот метод в последние годы успешно применяется в крупнейших санитарно-эпидемических, диагностических и научно-исследовательских центрах развитых стран мира [3].

Метод ПЦР относится к гибридизационным методам анализа ДНК. В основе метода ПЦР лежит природный процесс — комплементарное достраивание ДНК матрицы, осуществляемое с помощью фермента ДНК-полимеразы. Этот процесс носит название репликации ДНК.

Естественная репликация включает в себя несколько стадий:

Денатурация ДНК (расплетение двойной спирали, расхождение нитей ДНК);

Образование коротких двухцепочечных участков ДНК (затравок необходимых для инициации синтеза ДНК);

Синтез новой цепи ДНК (комплементарное достраивание обеих нитей).

ПЦР представляет собой многократно повторяющиеся циклы синтеза (амплификацию) специфической области ДНК-мишени в присутствии термостабильной ДНК-полимеразы, дезоксинуклеотидтрифосфатов, соответствующего солевого буфера и олигонуклеотидных затравок-праймеров, которые определяют границы амплифицируемого участка. Каждый цикл

состоит из трех стадий с различными температурными режимами. На первой стадии при +94°C происходит разделение цепей ДНК, затем при +56°C – +60°C – присоединение (отжиг) праймеров к комплементарным последовательностям на ДНК-мишени, и при температуре +72°C протекает синтез новых цепей ДНК путем достраивания цепей праймеров в направлении 5'– 3'. В каждом цикле происходит удвоение числа копий амплифицируемого участка, что позволяет за 25-40 наработать фрагмент ДНК, ограниченный парой выбранных праймеров, в количестве, достаточном для ее детекции с помощью электрофореза или альтернативными ему технологиями [4].

Открытие термостабильной ДНК-полимеразы (Taq-полимеразы) из термофильных бактерий *Thermis aquaticus*, оптимум работы которой находится в области 70-72°C, позволило сделать процесс репликации ДНК циклическим и использовать его для работы *in vitro*. Создание программируемых термостатов (амплификаторов), которые по заданной программе осуществляют циклическую смену температур, создало основу для широкого внедрения метода ПЦР в лабораторную практику. При многократном повторении циклов синтеза происходит экспоненциальное увеличение числа копий специфического фрагмента ДНК, что позволяет из небольшого количества анализируемого материала, который может содержать единичные клетки микроорганизмов получить достаточное количество ДНК-копий для их идентификации [5].

Комплементарное достраивание цепи начинается не в любой точке последовательности ДНК, а только в определенных стартовых блоках – коротких двунитевых участках. При перисоединении таких блоков к специфическим участкам ДНК можно направить процесс новой цепи только в этом участке, а не по всей длине ДНК цепи. Для создания стартовых блоков в заданных участках ДНК используют две олигонуклеотидные затравки (20 нуклеотидных пар), называемые праймерами. Праймеры комплементарны последовательностям ДНК на левой и правой границах специфического фрагмента и ориентированы таким образом, что достраивание новой цепи ДНК протекает только между ними [6].

Преимущества метода ПЦР: высокая специфичность,

высокая чувствительность, высокая скорость получения результата анализа.

Преимуществом ПЦР-диагностики является относительно низкая стоимость оборудования и тест-систем для проведения анализа, которые сочетаются с универсальностью метода.

Таким образом, ПЦР представляет собой многократное увеличение числа копий специфического участка ДНК, катализируемое ферментом ДНК-полимеразой [7].

Литература и примечания:

[1] Бочков Н.П. Клиническая генетика. Учебник. М.: ГЭОТАР-мед., 2002.

[2] Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. Пер. с англ. – М.: Мир, 2002.

[3] Higuchi R., Bollinger G., Walsh P. S., Griffith A. Simultaneous amplification and detection of specific DNA sequences // Biotechnology. 1992

[4] Higuchi, Fockler, C., Bollinger, G., Д. Kinetic PGR: Real time monitoring of DNA amplification reactions // Biotechnology. 1993

[5] Kleppe K., Ohtsuka E., Kleppe R., Molineux I., Khorana H. G. Studies on polynucleotides. XCVL Repair replications of short synthetic DNA's as catalyzed by DNA polymerases // J Mol Biol. 1971

[6] Birch D. IS. Simplified hot start PCR // Nature, 1996

[7] Ребриков Д.В., Саматов Д.В., Трофимов Д.Ю. и др. – ПЦР в реальном времени – 2009

© А.С. Сейдалинова, 2017

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Болдина,

к.т.н.,

Н.С. Санжаровская,

к.т.н., доц.,

e-mail: hramova-n@mail.ru,

КубГАУ им. И.Т. Трубилина,

Г. Краснодар

РИСОВАЯ МУЧКА – СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ПЕЧЕНЬЯ

Аннотация: В статье исследована возможность использования рисовой муки в производстве мучных кондитерских изделий. Представлены данные по изучению влияния дозировки рисовой муки на качество конечного продукта. Рекомендованы технологические решения по использованию муки в технологии сахарного безглютенового печенья.

Ключевые слова: рисовая мука, безглютеновое печенье, кукурузная мука

Актуальное направление в развитии кондитерской отрасли, является использование в рецептурах мучных кондитерских изделий вторичных сырьевых ресурсов крупной промышленности. Из вторичных сырьевых ресурсов заслуживает внимание рисовая мука, которая образуется при переработке зерна риса в крупу [1].

Целью представленной работы было определение целесообразности использования рисовой муки в технологии производства безглютенового сахарного печенья.

Объектами исследования служили образцы безглютенового печенья, выработанные из кукурузной муки с применением рисовой муки.

На первом этапе проводили моделирование базовой рецептуры безглютенового сахарного печенья. За основу была взята рецептура сахарного печенья «Солнышко» из пшеничной

муки высшего сорта. Анализируя рецептурный состав, которого, было принято технологическое решение о замене пшеничной муки на кукурузную, которая не содержит клейковинных белков. В качестве натуральной биологически активной добавки была выбрана рисовая мука, использование которой позволит повысить пищевую ценность конечного продукта [2].

Нами были разработаны модели рецептов сахарного печенья с различным соотношением кукурузной муки и рисовой муки: 80:20, 60:40, 50:50, 40:60, 20:80 соответственно. В качестве контроля использовали печенье, изготовленное по базовой рецептуре на основе пшеничной муки.

Оценку качества сахарного печенья по всем вариантам эксперимента проводили методом балловой оценки по органолептическим показателям, таблица 1.

Таблица 1 – Балловая оценка органолептических показателей сахарного печенья с рисовой мукой

Показатель	Конт роль	Смесь кукурузной муки и рисовой муки в соотношении, %				
		20:80	40:60	50:50	60:40	80:20
Форма	4,85	4,85	4,90	4,90	4,95	4,75
Поверхность	4,64	4,53	4,67	4,73	4,80	4,57
Цвет	4,70	4,90	4,70	4,90	4,80	4,80
Вкус	4,82	4,98	4,82	4,78	4,67	4,64
Запах	4,60	4,95	4,90	4,90	4,85	4,45
Вид в изломе	4,65	4,64	4,77	4,77	4,63	4,47
Комплексная оценка	28,26	28,85	28,76	28,98	28,70	27,68

Органолептическая оценка показала, что замена в рецептуре сахарного печенья пшеничной муки на кукурузную и добавление рисовой муки не оказывает значительного влияния на органолептические свойства продукта.

По комплексу органолептических показателей наибольшее количество баллов (28,98) набрал образец печенья, приготовленный из смеси кукурузной муки и рисовой муки в соотношении 50:50 соответственно.

Регламентируемыми действующими нормативными документами характеристиками качества сахарного печенья

являются влажность, щелочность, намокаемость и плотность. Оценка физико-химических показателей качества печенья по всем вариантам эксперимента представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели печенья из смеси кукурузной муки и рисовой мучки

Показатель	Конт- роль	Смесь кукурузной муки и рисовой мучки в соотношении, %				
		20:80	40:60	50:50	60:40	80:20
Массовая доля влаги, %	4,98	5,11	5,33	5,45	5,52	5,79
Щелочность, град.	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Намокаемость, %	147,00	149,00	152,00	156,00	159,00	165,00
Плотность, г/см ³	0,82	0,93	0,96	0,99	1,01	1,05

Анализ физико-химических показателей показал, что с увеличением процентного соотношения в рецептуре рисовой мучки массовая доля влаги в готовой продукции возрастает на 16,3%. Увеличение влажности объясняется наличием рисового крахмала, амилоза которого занимает промежуточное положение между амилозой остальных типов крахмала и амилопектина. Амилоза благодаря разветвленной структуре, более прочно удерживает воду и характеризуется низкой ретроградацией [3]. Прочное связывание влаги способствует уменьшению ломкости печенья на линии, а также оказывает положительное влияние на изменение показателей качества готовой продукции в процессе хранения.

Щелочность изделий во всех вариантах эксперимента оставалась неизменной.

Показатель намокаемости печенья с возрастанием дозировки рисовой мучки в тесте увеличивался, что также объяснимо гидроколлоидными свойствами рисовой мучки.

По комплексу органолептических и физико-химических показателей в качестве оптимального образца сахарного печенья был выбран вариант с соотношением кукурузной муки и рисовой мучки 50:50. Печенье, выпеченное по данной рецептуре, имеет приятный вкус, аромат и привлекательный внешний вид.

Таким образом, изучение влияния различного соотношения кукурузной муки и рисовой муки в смеси на качество сахарного печенья позволяет сделать положительный вывод о совместном использовании данных видов сырья в составе безглютеновых мучных кондитерских изделий.

Литература и примечания:

[1] Болдина А.А., Сокол Н.В., Санжаровская Н.С. Влияние рисовой муки на хлебопекарные свойства пшеничной муки // Техника и технология пищевых производств. – 2016. Т. 40. – № 1. – С. 5-10.

[2] Болдина, А. А. Разработка рецептуры и технологии производства безглютенового печенья на основе кукурузной муки и рисовой муки // Научное обозрение – М. : Издательский дом «Наука образования». – 2014. – № 6. – С. 79–83.

[3] Иоргачева Е.Г., Макарова О.В., Хвостенко Е.В., Мирческая К.Г. Заварные пряники с использованием безмилосной муки // Зернові продукти і комбікорми. – 2013. – №5. – С. 23-27.

© А.А. Болдина, Н.С. Санжаровская, 2017

С.А. Ефремов,
магистрант 2 курса
напр. «Системы и технологии
управления»,
e-mail: efrem992@yandex.ru,
СПбПУ Петра Великого (Политех),
г. Санкт-Петербург

Д.В. Галенин,
магистрант 2 курса
напр. «Электроэнергетика
и автоматика»,
e-mail: galenin.den2013@yandex.ru,
БГТУ им. В.Г. Шухова,
г. Белгород

А.Д. Кузнецова,
студент 4 курса
напр. «Электроэнергетика
и автоматика»,
e-mail: kuznetsova.alvina@yandex.ru,
БГТУ им. В. Г. Шухова,
г. Белгород

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ IR-КОМПЕНСАЦИИ

INVESTIGATION OF MECHANICAL CHARACTERISTICS OF ASYNCHRONOUS MOTOR USING IR COMPENSATION

Аннотация: в данной статье производится исследование механических характеристик асинхронного двигателя с использованием IR-компенсации, а также характера изменения других переменных: тока статора, напряжения и частоты, необходимых для анализа электромагнитных процессов.

Ключевые слова: механические характеристики, асинхронный двигатель, частотное регулирование.

Как показал анализ результатов исследования привода на

основе асинхронного двигателя в режиме управления U/f без датчика скорости [1], данный способ управления целесообразно применять в приводах, не требующих очень широкого диапазона регулирования и высоких точностных характеристик, а так же где требуется управлять несколькими двигателями от одного преобразователя.

Теперь же стоит рассмотреть механические характеристики асинхронного двигателя с использованием различных компенсаций, одной из которых является IR-компенсация.

IR – компенсации предназначены для компенсации уменьшения потокосцепления и момента двигателя. Основной причиной является падение напряжения, создаваемое током I_1 на активном сопротивлении обмотки статора R_1 и возрастающего при увеличении нагрузки. Решением данной проблемы является создание некоторой добавки напряжения ΔU , изменяющегося пропорционально току статора I_1 так, чтобы частично или полностью скомпенсировать падение напряжения $\Delta U_1 = I_1 R_1$. IR – компенсация представляет собой положительную обратную связь по току, действующую по каналу напряжения. ΔU суммируется с напряжением U_b , определяемым базовой характеристикой для заданной частоты: $U_1 = U_b + \Delta U$.

Компенсация начинает работать только при токах несколько больших тока намагничивания, т.е. работает как задержанная обратная связь.

Для определения коэффициента IR-компенсации, требуется построить графики зависимостей напряжения от тока, представленные на рисунках 1-3.

Далее провести линейную аппроксимацию, её приходится использовать вследствие нелинейности кривой зависимости напряжения от тока. Затем берутся начальные и конечные значения напряжения и тока, и рассчитывается коэффициент k_U по формуле, приведенной ниже [2].

$$k_U = \frac{\Delta U}{\Delta I} \quad (1)$$

Согласно полученным данным можно составить таблицу 1, содержащую коэффициент обратной связи в зависимости от эксперимента.

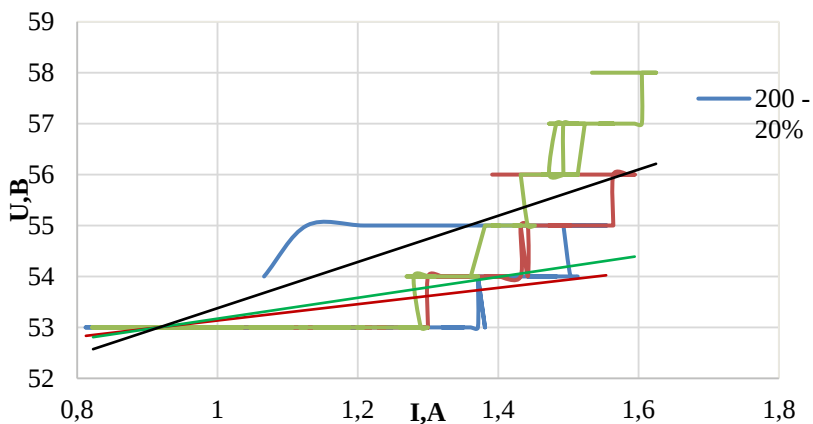


Рисунок 1 – График определения коэффициента IR-компенсации для 200 об/мин

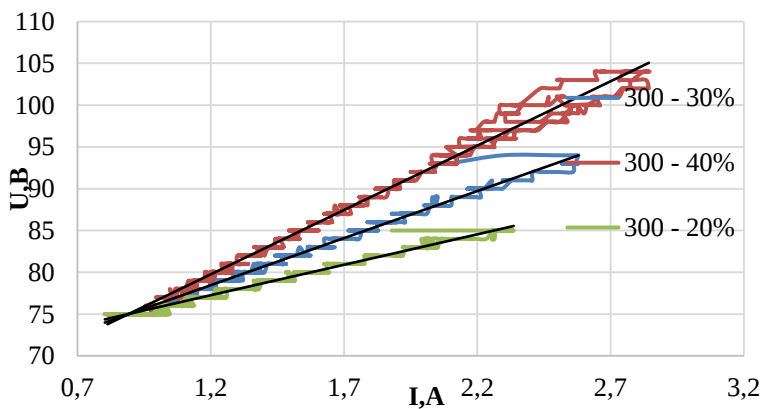


Рисунок 2 – График определения коэффициента IR-компенсации для 300 об/мин

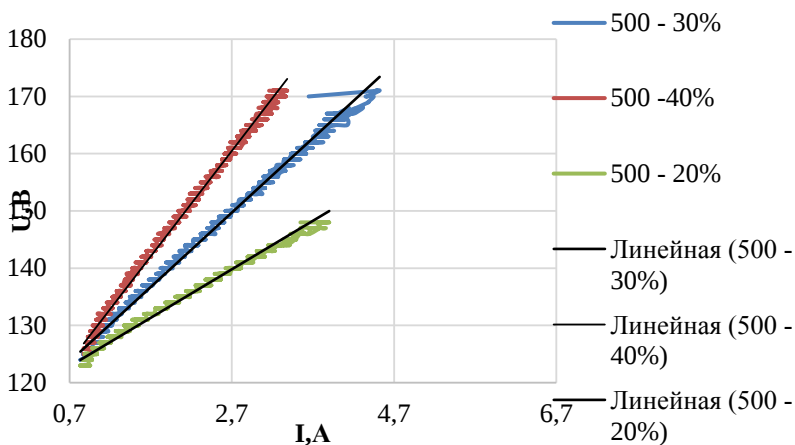


Рисунок 3 — График определения коэффициента IR-компенсации для 500 об/мин

Таблица 3 – Коэффициент обратной связи от эксперимента

п, об/мин	%	k_U
200	20	2,8
	30	3,75
	40	6,25
300	20	6,6
	30	10,73
	40	14,5
500	20	5,8
	30	13,74
	40	22

При IR-компенсация потокосцепление рассчитывается по формуле:

$$\Psi_{m0} = \frac{\alpha * f_{\text{ном}} * k_B + k_U * I_1}{2\pi * c_1 * \alpha * f_{\text{ном}}} \quad (2)$$

где $\alpha = \frac{f}{f_{\text{ном}}}$ – коэффициент относительной частоты напряжения;

$k_B = \frac{U_{\text{ном}}}{f_{\text{ном}}}$ – коэффициент, связывающий частоту с напряжением из U/f закона;

$$c_1 = \frac{1}{\alpha \cdot X_m} \overline{(R_1^2 + w_{02}(X_1 + X_m)^2)} \quad - \quad \text{конструктивный коэффициент [1].}$$

На рисунках 4-6 представлены графики зависимостей токов от величины момента для различных компенсаций.

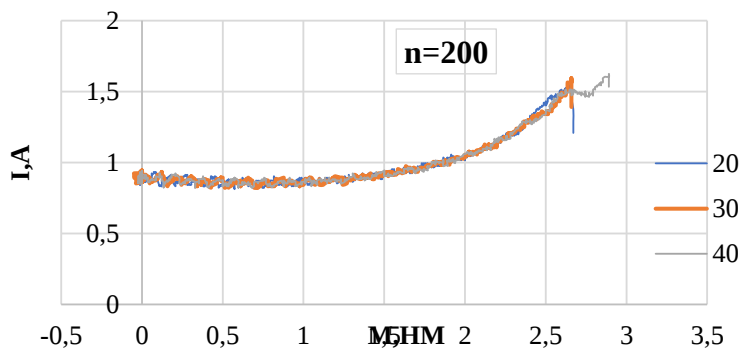


Рисунок 4 – График зависимостей токов от величины момента для различных компенсаций при скорости 200 об/мин

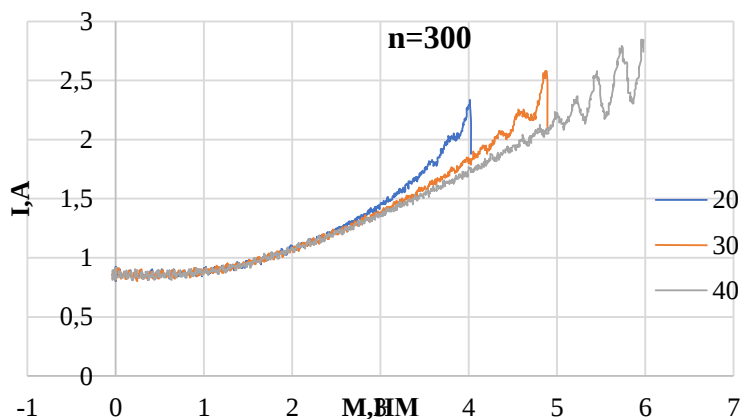


Рисунок 5 – График зависимостей токов от величины момента для различных компенсаций при скорости 300 об/мин

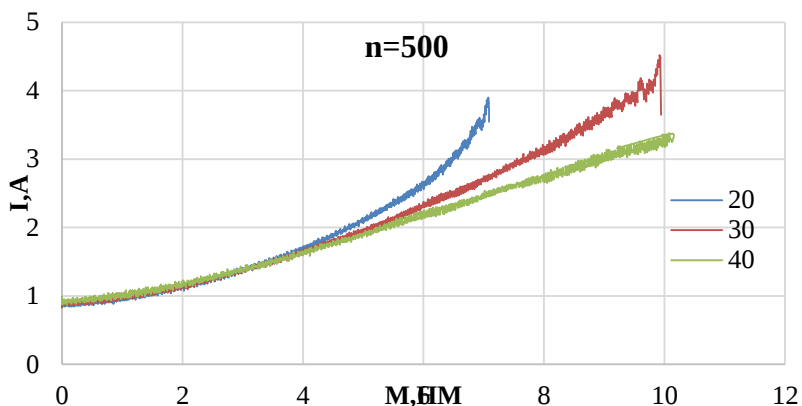


Рисунок 6 – График зависимостей токов от величины момента для различных компенсаций при скорости 500 об/мин

Из графиков видно, что ток начинает интенсивнее нарастать, дойдя до определённого значения $I_{\text{гр}}$. в данном случае, величина граничного тока примерно равна 1,4 А (хотя при разных значениях скоростей она варьируется в пределах значения 400мА, так как индуктивное сопротивление зависит от частоты), исходя из этого, добавка по напряжению будет осуществляться, начиная с этого значения тока. Это реализовано с целью не допустить насыщение магнитопровода двигателя, что повлияет на параметры схемы замещения, вызовет дополнительные потери, уменьшит критический момент двигателя. Алгоритм работы доказывает, что IR-компенсация действует как задержанная обратная связь по току, действующая по каналу напряжения.

Расчёт $I_{\text{гр}}$ проводился исходя из условия:

При $I_1 < I_{\text{гр}}$: $\Delta U = 0, U_1 = U_{\text{Б}}$; при $I_1 \geq I_{\text{гр}}$: $U_1 = U_{\text{Б}} + \Delta U$.

Реализация метода среде Microsoft Office Excel с использованием функции ЕСЛИ, где в поле «Лог_выражение» указывается условие $I_1 \geq I_{\text{гр}}$, а в оставшихся полях:

«Значение_если_истина»: $\Psi_{\text{ти}} = \alpha \cdot f_{\text{номкб}} + kU(I_1 - I_{\text{гр}}) \sqrt{3 \cdot 2\pi \cdot c1 \cdot (\alpha \cdot f_{\text{ном}})}$. и «Значение_если_ложь»: $\Psi_{\text{ти}} = \Psi_{\text{т0}}$.

На рисунках 7-9 приведены графики сравнения полученной расчётной и экспериментальной характеристики

при 200, 300, 500 об/мин и коэффициенты IR-компенсации в 20%, 30%, 40%.

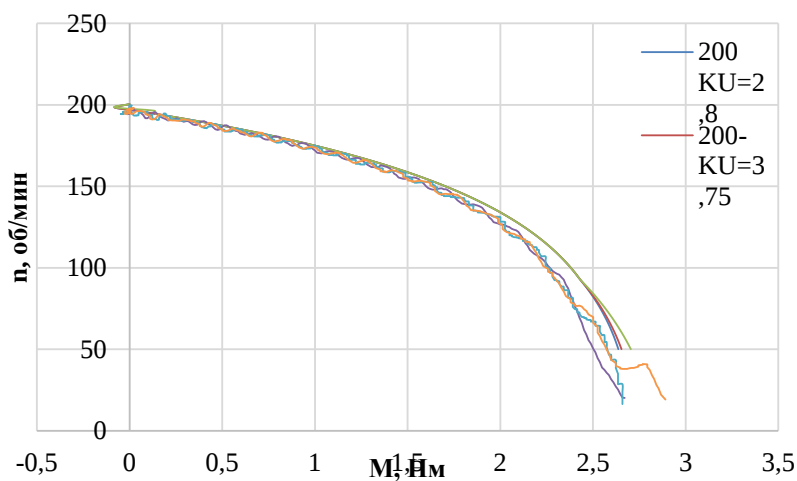


Рисунок 7 – Механической характеристики с использованием IR-компенсации при скорости 200 об/мин

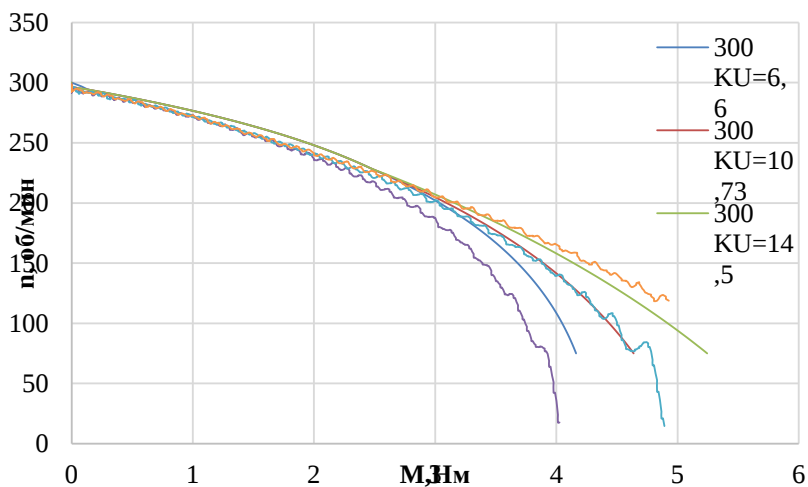


Рисунок 8 – Механической характеристики с использованием IR-компенсации при скорости 300 об/мин

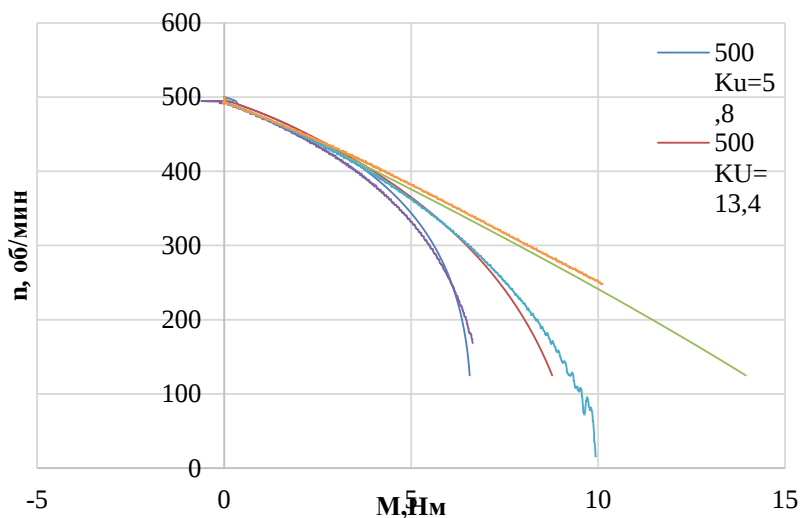


Рисунок 9 – Механической характеристики с использованием IR-компенсации при скорости 500 об/мин

В результате полученные расчётные и экспериментальные кривые немного расходятся. Расхождения начинаются с увеличением момента. Это связано с неточностью расчёта коэффициента K_U из-за нелинейного нарастания и пульсаций токов, которые влияют на величину напряжения добавки, а также с аппроксимацией всего диапазона значений тока. Колебательность механической характеристики вызвана положительной обратной связью по току. Видно, что IR-компенсация на скорости 200 об/мин. начинает действовать в конце характеристики, с целью недопустить насыщение магнитопровода.

На высоких же частотах, граничный ток достигается достаточно быстро и при дальнейшем увеличении частоты, обратная связь может начать действовать уже сразу после холостого хода.

По результатам проделанной работы можно сделать вывод, что при использовании IR-компенсации меняется

жёсткость характеристик, наклон механических характеристик становится больше, чем при естественной характеристике.

IR компенсация начинает работать для значений I_1 , больших $I_{\text{гран}} = 1,4 \text{ A}$), т.к. данная обратная связь является задержанной, это объясняется тем, что в момент равенства активной и реактивной составляющих тока, он принимает наименьшее значение и только потом, с увеличением нагрузки начинает увеличиваться, достигая значения, при котором вступает в действие IR-компенсация. При скоростях 200 об/мин компенсация перестаёт работать, так как ток не достигает значения $I_{\text{гр}}$. В итоге получается, что IR-компенсации действует не во всём диапазоне скоростей. Также, из-за ПОС по току возникают автоколебания, что накладывает ограничения на конечное значение коэффициента обратной связи.

Литература и примечания:

[1] Ефремов С.А. Исследование механических характеристик асинхронного двигателя систем частотного регулирования с U/f – регулированием без компенсаций/ С. А. Ефремов, Д.В. Галенин, А.Д. Кузнецова// – Международная научно-практическая конференция. – Болгария, 2017 – С.59-68.

[2] Москаленко В.В. Электрический привод: Учеб. пособие для выш. образования / В.В. Москаленко. – 2-е изд., стер – М.: Издательский центр «Академия» , 2004-368с.

© С.А. Ефремов, Д.В. Галенин, А.Д. Кузнецова, 2017

М.А. Ерычев,
студент 3 курса
напр. «Химическая технология»,
e-mail: **erychev97@mail.ru,**
Нижекамский химико-технологический институт
(филиал) ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический университет»,
г. Нижнекамск

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Аннотация: в работе изучены физические и химические свойства этиленгликоля, способы их получения и области применения. Подобраны оптимальные методы физико-химического исследования этиленгликоля.

Ключевые слова: , свойства, способы получения, области применения, физико-химические методы анализа.

Annotation: in the work we investigated the physical and chemical properties of ethylene glycol, the methods of its preparation and the field of application have been studied. Optimal methods of physicochemical investigation of ethylene glycol.

Keywords: ethylene glycol, properties, methods of preparation, fields of application, physical and chemical methods of analysis.

Этиленгликоль или этандиол – органическое соединение, относящееся к классу диолов и являющееся самым простым его представителем. Впервые был получен в 1859 году французским химиком Вюрцем из диацетата этиленгликоля омылением гидроксидом калия и в 1860-м гидратацией этиленоксида. Открытое вещество долго не находило своего применения: лишь в годы Первой мировой войны он стал использоваться в качестве замены глицерина в процессе производства взрывчатых веществ, в частности нитрогликоля. Этандиол – умеренно токсичное вещество, по степени воздействия на

организм имеет 3-ий класс опасности.[1]

Этиленгликоль – бесцветная гигроскопичная вязкая жидкость с приятным вкусом и слабым запахом, характеризующаяся следующими физическими константами:

- молекулярная масса=62,07;
- температура кипения (при $p=760$ мм рт.ст.)= $197,3^{\circ}\text{C}$;
- температура плавления (при $p=760$ мм рт.ст.)= $-15,6^{\circ}\text{C}$;
- теплоёмкость (при 20°C)= $0,575$ кал/г;
- теплота испарения= $190,9$ кал/г;
- теплота плавления кристаллического продукта= $2,78$ ккал/моль;
- теплота сгорания при постоянном давлении= $282,2$ ккал/моль;
- показатель преломления= $1,43192$. [2]

Этиленгликоль проявляет все свойства многоатомных спиртов, являясь простейшим α -диолом. Формула этандиола: $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$. Вступает в реакцию с активными металлами, с гидроксидом меди(II), с минеральными и органическими кислотами получаются полные и неполные эфиры. Соответственно можно получить и полные, неполные простые эфиры. Окисляется этиленгликоль сложно, ступенчато. В результате вступления в реакцию этиленгликоля её продуктом является формальдегид, что делает эту реакцию качественной на этиленгликоль. Реакция идёт почти количественно. Химические свойства, характерные для одноатомных спиртов, характерны и для этиленгликоля: взаимодействие спиртов с галогенводородными кислотами приводит к замещению гидроксильной группы на галоген. С хлорангидридами карбоновых кислот спирты довольно легко вступают в реакцию, образуя сложные эфиры [3].

Первое промышленное производство этиленгликоля основывалось на гидролизе дихлорэтана водным раствором соды при 200°C и давлении 10 МПа. В настоящее время в промышленности этиленгликоль получают путём гидратации оксида этилена при 10 атм. и $190\text{—}200^{\circ}\text{C}$ или при 1 атм и $50\text{—}100^{\circ}\text{C}$ в присутствии 0,1—0,5% серной или ортофосфорной кислоты,. Побочными продуктами при этом являются диэтиленгликоль, триэтиленгликоль и незначительное

количество высших полимерных гомологов этиленгликоля. Этиленгликоль может быть получен взаимодействием этиленоксида с CO_2 при температуре 80-120°C и давлении 2-5 МПа в присутствии галогенидов щелочных металлов, аммония или аминов с последующей гидратацией образующегося этиленкарбоната.[3]

Этиленгликоль нашёл широкое применение в технике:

Как компонент автомобильных антифризов и тормозных жидкостей, что составляет 60 % его потребления. В качестве теплоносителя в виде раствора в автомобилях, в системах жидкостного охлаждения компьютеров. В производстве полиэтилена, полиуретанов и ряда других полимеров. Как растворитель красящих веществ. Для производства взрывчатого вещества нитрогликоля. В органическом синтезе в качестве растворителя. Для защиты карбонильной группы путём получения 1,3-диоксолана. Обработкой вещества с карбонильной группой в бензоле или толуоле этиленгликолем в присутствии кислого катализатора (толуолсульфоновой кислоты, $\text{BF}_3 \cdot \text{Et}_2\text{O}$ и др.) и азеотропной отгонкой на насадке Дина-Старка образующейся воды. Например, защита карбонильной группы изофорона. Легко регенерируют исходное карбонильное соединение в присутствии кислоты и воды. [3]

Помимо производственных нужд безопасности качественный и количественный анализ этиленгликоля проводится для проверки качества полученных продуктов, расчёта степени превращения технологических установок, а также для научных изысканий в сфере изучения кинетики типичных реакций диолов, так как этиленгликоль является родоначальником этого гомологического ряда. Что являет важность развития и изучения методов анализа этандиола, в особенности физико-химических, так как при сравнительно небольшой их продолжительности, они обеспечивают необходимое количество и достоверность информации и, что самое важное, стационарность проводимых анализов, а также могут использоваться даже в случае, если концентрация этиленгликоля в исследуемой смеси незначительна.[4]

Вариативность используемых методов анализа этиленгликоля свидетельствует о востребованности этого

органического соединения для промышленных, бытовых и научно-исследовательских нужд. При этом хроматографический анализ, являющийся обязательным условием отпуска этиленгликоля с производства согласно ГОСТ 19710-83, для большего охвата продукции и точности может быть дополнен полярографическим и/или потенциометрическим методами. При необходимости же обнаружения малейших следов этиленгликоля следует прибегнуть к фотофотометрическому или колориметрическому методам. В связи с этим в данной работе были рассмотрены вышеописанные методы анализа этиленгликоля.[4]

Газохроматографический метод качественного и количественного анализа этиленгликоля для определения его степени чистоты, заключающийся в фиксировании пламенно-ионизационным детектором разности скорости сорбции и десорбции веществ на неподвижную фазу-раствор полиэтиленгликоля в хлороформе из подвижной-технического водорода, построении хроматограммы, определения времени удерживания веществ для качественного анализа и сравнением величины пиков с величиной пика «внутреннего эталона» для количественного.[5]

Потенциометрический метод количественного анализа этиленгликоля в водных растворах, основанным на фиксировании изменения разности потенциалов электродов, погруженных в раствор этиленгликоля, окисляющегося периодат-ионами, и построении калибровочной кривой.[6]

Колориметрический метод количественного анализа этиленгликоля в водных растворах, основанного на измерении оптической плотности комплекса формальдегида, до которого этиленгликоль окисляется периодатом с хромотроповой кислотой в зависимости от количества пропущенного через колонку этиленгликоля.[6]

Спектрофотометрический метод количественного анализа этиленгликоля в водных растворах, основанный на ацетилировании этиленгликоля для его введения в реакцию комплексообразования с перхлоратом железа (III) и измерении степени поглощения полученного пурпурного комплекса.[6]

Полярографический метод количественного анализа

этиленгликоля в водных растворах, основанный на измерении полярографической волны тратящегося на окисление этиленгликоля периодата.[6]

Таким образом, в данной работе изучены физические и химические свойства этиленгликоля, способы их получения и области применения. Установлено, что химические свойства этиленгликоля. Он проявляет все свойства многоатомных спиртов, являясь простейшим α -дио́лом. В исследовании этиленгликоля по определению содержания основного вещества, а также наличия посторонних примесей могут быть использованы такие физико-химические методы анализа как спектрофотометрия, колориметрия, газохроматография, полярография, потенциометрия.

Литература и примечания:

[1] ГОСТ 19710-83. Этиленгликоль. –Москва: Изд-во стандартов, 1983, 12 с., илл.

[2] Основы технологии нефтехимического синтеза: [Сборник статей] / Под ред. проф. А. И. Динцеса и проф. Л. А. Потоловского. – Москва : Гостоптехиздат, 1960. – 852 с.

[3] Петров А.А. Органическая химия: учеб. для вузов / Бальян Х. В., Трощенко А. Т. // под ред. Стадничука М.Д. – 5-е изд., перераб. И доп. М.: СПб; Иван Фёдоров, 2002. – 624с.

[4] Байулеску, Г.[Baiulescu George E.] Применение ион-селективных мембранных электродов в органическом анализе / В. Кошофрец [Vasile V. Coşofreţ]. –М.:Москва; Мир, 1980. -230 с., илл.

[5] Пат. 241791 СССР, МПК G 01n. Способ количественного определения этиленгликоля.[Текст] / Борисов Е.А., Боровков В.В., Буланов Л.А.;заявл. 18.13.1967; опубл. 27.08.1969, Бюл. №14. -2с.

[6] Инструментальные методы анализа функциональных групп органических соединений: пер. / под. ред. С. Сиггиа [Sydney Siggia], В.Г. Берёзкина; пер. с англ. С.А. Орловского. М.: Москва; Мир, 1974. -464 с.

И.Б. Истомин,
студент 4 курса
напр. «Энерго-и ресурсосберегающие
процессы в нефтехимии, химической
технологии и биотехнологии.
Машины и аппараты химических
производств»,
e-mail: istominzima@ya.ru,
науч. рук.: **Н.В. Коробкова,**
к.т.н., доц.,
КузГТУ им. Т.Ф. Горбачёва,
г. Кемерово

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОБОДНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ СИСТЕМ

USE FREE ENERGY TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THE GENERATING SYSTEM

Аннотация: данная статья посвящена анализу использования свободной энергии для повышения эффективности генерирующих систем.

Ключевые слова: характеристика, состояние, реакция, изменчивость и устойчивость.

Annotation: this article analyzes the use of free energy to improve the efficiency of generating systems.

Keywords: characteristics, status, response, variability and sustainability.

На сегодняшний день развитие энергетики направлено на нетрадиционные источники: ветер, солнце, биотопливо и др. Это дает возможность сокращения использования традиционного топлива: природный газ, нефть, каменный уголь и др., а также сохранения экологии на требуемом уровне. Однако пока полный переход на нетрадиционные источники энергии практически невозможен и это дело будущего. Так, что

расширяющееся использование нетрадиционных источников энергии еще долгое время будет развиваться одновременно с традиционными источниками.

В конце 80-х годов XIX века, отраслевые журналы, посвященные наукам, связанным с электричеством, предсказывали появление способов получения «свободного электричества» уже в ближайшем будущем. Удивительные открытия, связанные с природой электричества, постепенно становились обыденным явлением. Никола Тесла демонстрировал «беспроводное освещение» и другие чудеса, связанные с высокочастотными токами. Никогда еще от будущего не ждали так много.

В последнее время появилось много различных методов получения свободной энергии. Общая черта, объединяющая все эти методы – это то, что они предполагают использование небольшого количества энергии для получения другого типа энергии.

Материя может быть представлена в виде вещества или поля. Таким образом, в пространстве всегда есть некая форма материи, которая способна взаимодействовать с другими формами материи. Такую реакцию рассматривает квантовая теория поля, согласно которой все пространство – есть совокупность множества элементарных частиц с разными степенями свободы, взаимодействующих друг с другом. Следовательно, можно сделать вывод о таких свойствах поля, как переносить энергию и импульс. А также в определенных условиях поле может обладать эффективной массой. Наличие вышеперечисленных атрибутов сподвигнуло Максвелла к предположению об устройстве полей из эфира, силовое действие которого ему представлялось как упругое напряжение того же эфира. Наличие своего рода напряженности создает условия для существования потенциала, которое мы можем использовать. Таким образом, любая материя взаимодействует. Это позволяет дополнять системы для генерации энергии импульсом, взятого из пространства, которое мы именуем эфиром. Следовательно, эффективность генерирующих систем становится прямо пропорциональна использованию энергии из пространства.

В этой связи, несомненный интерес представляет использование генерирующих систем – двигателя и генератора, вырабатывающих мощность большую, чем необходимо для ее получения. Такую систему Н. Тесла назвал системой свободной энергии [1]. Свободная энергия противоречит традиционной науке, в частности, 100% КПД. Однако такие системы, существуют и работают, например, атомный взрыв. Энергия, выделяемая при взрыве намного больше, чем необходимая для наступления цепной реакции. Уже существуют рабочие модели свободной энергии: устройство Джона Бедини, Чазы Кэмпбелла, Роберта Адамса и др.

Отмеченное выше направление является «делом жизни» большого числа изобретателей, исследователей и ученых, что подтверждают страницы Интернета. Конечно, помимо технической стороны, есть экономическая и политическая. Ведь свободная энергия позволяет человеку отказаться от централизованной системы распределения ресурсов, что подрывает монополию топливно-энергетического комплекса господствующего класса, которые контролируют производство энергии в форме угля, нефти, газов, гидроэлектростанций, атомных электростанций и т.д.

Использование свободной энергии практически кладет конец существованию этих видов отраслей общественного производства и тем самым лишает эту часть господствующего класса их богатства. Поэтому энергетические компании используют все легальные и нелегальные средства по предотвращению внедрения свободной энергии в нашу жизнь. По крайней мере, так было в XIX – XX веках. Однако непрерывный процесс протекания времени ведет к истощению полезных ископаемых, что заставляет людей искать другие пути добычи энергии. И свободная энергия в этом свете стоит на передовых позициях. Последствия от внедрения свободной энергии в капиталистическое производство находятся в полном противоречии с основным правилом игры капиталистического общества: создание больше работ для работающего населения. В этом случае ожидается потеря рабочих мест и сокращения. А если говорить об эффективности в производстве, то свободная энергия позволяет уменьшить себестоимость продукции,

энергетическая составляющая которой может быть 20 – 30% в зависимости от вида производства.

Использование свободной энергии перспективно, так как ее использование экологически безопасно, что является одним из самых главных вопросов человечества. Поэтому внимание к свободной энергии на сегодняшний день только растет.

В качестве объекта применения рассматривается отдельный дом, использующий устройство повышенной эффективности Часа Кэмпбелла. Принцип работы системы заключается в использовании маховика, как связующего звена генерирующей системы со свободной энергии, в качестве которой выступает гравитационное поле. Объясняется это тем, что движение массы (гравитационного заряда) с ускорением должно быть связано с излучением квантов гравитационного поля – гипотетических гравитонов. Поскольку электрон, входящий в состав любой материи, обладает собственным моментом вращения – спином, следовательно, его масса в процессе собственного вращения движется с центростремительным ускорением и должна что-то излучать. Можно сказать, что некая частица, которая вращается, создает вокруг себя торсионное поле и компенсирует центробежную силу. Торсионное поле создает поток очень коротких импульсов в цепи привода. При этом генерируется значительное количество избыточной энергии, полученной от гравитации.

Литература и примечания:

[1] Оливер Нихельсон «Второй закон термодинамики и бестопливный генератор Тесла». 1993 г. Пер. с англ., наст. сборн.;

[2] Dan A. Davidson «Свободная энергия, гравитация и эфир». PO Box 1090 Sierra Vista, AZ 85636 520-378-6033.

© И.Б. Истомин, 2017

В.В. Кудрявцев,
студент 2 курса
напр. «Наземные транспортно-
технологические средства»
e-mail: **Vladimir.kudryavcev@gmail.ru,**

Д.М. Кулиш,
студент 2 курса
напр. «Наземные транспортно-
технологические средства»,
e-mail: **erohag69@yandex.ru,**

А.П. Лузиков,
студент 4 курса
спец. «Наземные транспортно-
технологические средства»,
e-mail: **luzickov.sanya@yandex.ru,**
науч. рук.: **Е.М. Юдина,**
к.т.н., доц.,
Кубанский ГАУ им И.Т.Трубилина,
г. Краснодар

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТОПЛИВА ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ANALYSIS OF USING THE BIOFUEL FOR DIESEL ENGINES

Аннотация: Данная статья посвящена анализу использования биодита в качестве альтернативного топлива для дизельных двигателей.

Ключевые слова: биодит, двигатель, рапс, масло, топливо, экономичность

Истощение мировых запасов нефти, повышение цен на традиционные моторные топлива и постоянно повышающиеся требования к токсичности отработавших газов двигателей подталкивают производителей двигателей внутреннего сгорания искать альтернативные топлива. Среди них наибольшие объемы производства в мире имеют биотоплива: твердые, газообразные,

жидкие. Одним из видов жидкого биотоплива является растительное топливо, производимое из семян масленичных культур, и в первую очередь из рапса.

В Европе (Англия, Германия, Польша, Франция, Швеция) и в Азии (Китай, Индия, Индонезия) уже начали применять на АТС топлива из растительных масел и продуктов их химической переработки – метиловые эфир и спирт. Более того, в перечисленных странах приняты законодательные акты о производстве смесей из дизельного топлива и таких продуктов.

В России имеется незначительное опытное производство биотоплива, хотя объем производства рапсового масла составляет 250 тыс. тонн. К 2010 году объем производства биотоплива должен достичь 570 тыс. т, а в перспективе – до 1,35 млн.т в год.

На сегодняшний день техническое рапсовое масло в натуральном виде используется в системе питания дизелей, устанавливаемых, на серийно выпускаемых тракторах «Fendt 820 Vario greentec» фирмы Fendt. На отечественной автотракторной технике рапсовое масло используется главным образом только в качестве одного из компонентов биодита [1].

Биодит – минерально-растительное топливо, состоящее из смеси рапсового масла (РМ) и минерального дизельного топлива (ДТ). Данные компоненты хорошо смешиваются, а смесевое топливо имеет физико-химические свойства, близкие к свойствам минерального дизельного топлива, что позволяет использовать их в дизельном двигателе без существенных конструктивных изменений [2]

Исходя из литературных данных и проведенных исследований можно выделить основные преимущества и недостатки биодита:

К преимуществам биодитов относится:

– экологичность: он сгорает практически без токсичных отходов и, что очень важно, количество сажи (твердых частиц) в продуктах сгорания уменьшается наполовину в сравнении с минеральным дизельным топливом, а сажа, как известно, является носителем канцерогенных соединений, которые вызывают раковые заболевания у людей; попадая в почву биодизельное топливо в течение 28 дней практически

полностью (на 90...99%) разлагается микроорганизмами, содержащимися в почве; при сжигании биодизеля уменьшается количество углекислоты в продуктах сгорания, что снижает интенсивность возникновения парникового эффекта. При сгорании биодизеля выделяется ровно столько же углекислого газа, сколько было потреблено из атмосферы растением, являющимся исходным сырьем для производства масла. Дымность выхлопных газов снижается на 50-60%. Следовательно, называть биодизель экологически чистым топливом неверно. Он дает меньшее количество выбросов углекислого газа в атмосферу, но не сводит их полностью. Биодизель, как показывают опыты, при попадании в воду не причиняет вреда ни флоре, ни фауне;

- биодизель может быть использован в машинах, техническое состояние которых не позволяет их дальнейшую эксплуатацию, используя минеральное дизельное топливо. Биодизель из рапсового масла отличается и большим количеством кислорода, по сравнению с обычным дизтопливом (10,8 %), поэтому он лучше сгорает в двигателе;

- низкая сернистость, повышающая срок службы катализаторов, которые минимизируют вредные выбросы с помощью оксиката, превращающего углеводороды и окись углерода в воду, и углекислый газ. Оксикат чувствителен к присутствию в топливе серы, "отравляющей" катализатор на длительное время и приводящей к увеличению выброса остаточных частиц. Поэтому особенно важно, что биодизель в сравнении с минеральным дизтопливом почти не содержит серы (< 0,001% против – < 0,2 %). По требованиям Евростандарта, начиная с 2005 года, дизельное топливо должно содержать не более 0,05% серы;

- хорошие смазочные и противоизносные характеристики. Известно, что минеральное дизтопливо при устранении из него сернистых соединений теряет свои смазочные свойства. Биодизель, несмотря на практически полное отсутствие серы, характеризуется хорошими смазочными показателями, что обусловлено его химическим составом и наличием в нем кислорода;

- при использовании биодизеля, как показывают

испытания, достигается увеличение срока службы самого двигателя и топливного насоса в среднем на 60%, что весьма существенно, так как топливный насос является достаточно дорогим узлом в дизельном двигателе;

- температура вспышки в открытом тигле для биодизеля 120 °С (у дизельного топлива 55°С), что позволяет назвать его пожаробезопасным топливом, которое можно использовать на стационарных установках в закрытых помещениях и на транспортных средствах для перевозки пожароопасных веществ и людей.

К недостаткам биодитов относятся:

- биодизель интенсифицирует химическое изнашивание деталей дизельного двигателя, так как является более агрессивным, чем обычное дизельное топливо. Агрессивность проявляется и в лучших моющих свойствах биодизеля, которые способствуют удалению различных нефтепродуктов и их производных с деталей, образующихся в процессе работы дизельного двигателя. Биодизель относительно агрессивен по отношению к резиновым деталям. Проведенные исследования показали, что при использовании смеси биодизеля и минерального дизтоплива в пропорции 30:70 отрицательное воздействие на резину не является таким явным и смесь можно использовать в обычных двигателях, не изменяя их конструкции и требований к эксплуатации.

- отличие от Европы, где зимы мягче чем в России, в холодное время года эффективность биодизеля в наших условиях будет сравнительно ниже.

- при работе дизельного двигателя на биодизеле его мощность может снизиться примерно на 10%, а расход топлива повыситься также примерно на 10%.

Активную работу по изучению и применению биодитов ведут многие ведущие производители автотракторной техники.

Фирма “Фольксваген” на автомобиле “Гольф” установила двигатель “Эльсбетт” инженера Людвига Эльсбетт. Двигатель “Эльсбетт” имеет конструкцию при которой углеродистые отложения, образовавшиеся на камере сгорания в результате использования рапсового масла, выгорают. Установка дизеля позволила снизить расход топлива на 100 километров пути с 4,5

литров до 3,5 (при скорости 90 км/ч) и понизить токсичность отработавших газов [1].

В Швеции при испытаниях тракторов «Вольво» [2] на двигателе без турбонаддува после 700 часов работы на биодите состоящем из 33% РМ и 67% ДТ было обнаружено значительное образование нагара на деталях двигателя, а на двигателе с турбонаддувом после 1000 ч – незначительное.

В Великобритании проводились стендовые исследования [3] двигателя «Перкинс» с неразделенной камерой сгорания и дорожные испытания микроавтобуса «Тойота» с вихрекамерным дизелем при работе на рапсовом масле. Рапсовое масло при этом предварительно подготавливали для приведения вязкости, плотности и других физико-химических свойств к показателям дизельного топлива нефтяного происхождения. Двигатель «Перкинс» работал на биодитах (15%РМ+85%ДТ, 30%РМ+70%ДТ, 50%РМ+50%ДТ, 65%РМ+45%ДТ и 80%РМ+20%ДТ). Мощность и крутящий момент при содержаниях рапсового масла от 15 до 65% оставались практически неизменными. Наилучшие показатели удельного эффективного расхода топлива были получены при 15% рапсового масла, дымности ОГ – при 65% рапсового масла, содержание в выхлопных газах оксидов углерода – при 30 % рапсового масла.

Дорожные испытания микроавтобуса «Тойота» проводились на биодите (20%РМ+80%ДТ). После 5000 км пробега наблюдалось снижение мощности на 8,5%, хотя снижения пропускной способности форсунок выявлено не было.

Несколько другой способ переработки рапсового масла, с целью минимизации затрат, был разработан в США. Масло предварительно очищалось горячей водой, после чего пропускалось через фильтр 5 мкм [4]. Стендовые исследования, проведенные на тракторе «Форд», показали, что при работе на биодите 25%РМ+75%, мощность дизеля снижается на 1,5%, удельный эффективный расход топлива увеличивается на 3,3%. Увеличения износа двигателя в результате анализа смазочного масла выявлено не было. Осмотр показал высокую закоксованность форсунок, но их пропускная способность не определялась.

Кафедрой «Двигатели внутреннего сгорания» Харьковского государственного политехнического университета проводились исследования дизеля СМД-31 (6ЧН 12/14) при работе на метиловом эфире рапсового масла. Вначале рапсовое масло прошло две стадии очистки: рафинацию и отбелку. Затем, путем прямой переэтерификации ацилглицеринов рапсового масла с метиловым спиртом при температуре 80-90°C в присутствии едкого калия была получена смесь метиловых эфиров жидких кислот рапсового масла. В результате моторных исследований отмечалось многократное улучшение всех экологических показателей, незначительное ухудшение топливной экономичности при неизменной эффективной мощности [5].

В ГНУ ВИМ проведены комплексные исследования по смесевому топливу с различным содержанием рапсового масла на двигателе Д-240 Минского моторного завода. При работе двигателя на биотопливе с содержанием масла от 0 до 100% было установлено, что оптимальным составом смесевого топлива по параметрам рабочего процесса является содержание в нем 75% рапсового масла. Анализ экологических показателей двигателей свидетельствует об уменьшении токсичных выбросов при работе на биотопливе. Содержание оксида углерода СО и углеводородов СН на всех нагрузочных режимах сокращаются в 2 раза, количество твердых частиц (дымность) на режиме максимальной нагрузки – в 2 раза, а на режиме малой нагрузки – практически отсутствует. Исключение составляют оксиды азота NO_x, выбросы которых при работе на биотопливе на режиме максимальной нагрузки возрастают на 8%. Это, по-видимому, связано с наличием в биотопливе связанного кислорода [6].

В МГАУ им. В. П. Горячкина также были проведены исследования по замене дизельного топлива биодизельной смесью (при соотношении в ней компонентов 1:1). По данным исследований существенно улучшились экологические показатели двигателя. Выбросы оксидов азота на номинальном режиме работы двигателя сократились на 15-20%, сажи – на 30-35, оксидов углерода и углеводородов – на 10-15% [7].

В Алтайском государственном техническом университете

им. И.И. Ползунова проводились исследования работы дизеля Д-440 и Д-460 с объемно-пленочным смесеобразованием при использовании в качестве топлива чистого рапсового масла. По результатам обработки сравнительных стендовых исследований, установлено, что с переводом дизеля на рапсовое масло наблюдается: уменьшение жесткости процесса сгорания на 4-5%, уменьшение индикаторного КПД на 5-8%, уменьшилось содержание в отработавших газах оксидов азота более чем на 20% и сажи на 20-70%, температура отработавших газов увеличилась на 5-7%, удельный индикаторный расход топлива увеличился на 40-60 г/(кВтч) [8].

В Красноярском государственном аграрном университете проводились сравнительные экспериментальные исследования работы тракторов ВТ-150 и МТЗ-82.1 на биодите (70%РМ+30%ДТ) и минеральном дизельном топливе при выполнении основной обработки почвы в характерных для Восточной Сибири условиях. Полевые испытания проводились при основной обработке почвы плугом ПЛП-6-35 и АКП «Лидер-4» с трактором ВТ-150, а также плугом ПЛН-3-35 и культиватором КПС-4 с трактором МТЗ-82.1. Результаты сравнительных исследований показывают, что при использовании смеси 70%РМ+30%ДТ: эффективная мощность для двигателя Д-240 снижается на 5,67% для двигателя Д-442ВИ на 5,41%; массовый расход топлива для двигателя Д-240 возрос на 1,78, а для двигателя Д-442ВИ возрос на 1,63%; индикаторный КПД для двигателя Д-240 увеличивается на 2,6%, для двигателя Д-442ВИ возрос на 1,88%; индикаторное давление P_i для двигателя Д-240 для двигателя снижается на 3,54 %, Д-442ВИ снижается на 3,76%; индикаторная мощность N_i для двигателя Д-240 снижается на 4,7 %, для двигателя Д-442ВИ снижается на 4,5%; удельный эффективный расход топлива для двигателя Д-240 увеличивается на 6,3 %, для двигателя Д-442ВИ увеличивается на 6,66%;

В целом опыт зарубежных фирм и результаты отечественных исследований говорят о том, что смесевые биотоплива на базе рапсового масла способствуют не только экономии нефтяных топлив и улучшению экологических показателей дизелей, но и решению ряда социальных проблем.

Например, широкомасштабное производство данного топлива неизбежно значительно увеличит занятость и благосостояние населения в сельской местности; получаемый при производстве рапсового масла шрот (жмых) – ценный белковый продукт, который может быть использован для откорма крупного рогатого скота и других домашних животных. Кроме того, с агрономической точки зрения эта культура – очень желательная для улучшения севооборота: она улучшает структуру и плодородие почвы.

Литература и примечания:

[1] Семенов В.Г. Перспективные альтернативные биоуглеводородные смесевые топлива на основе производных рапсового масла для дизелей украинского производства: Отчёт /В.Г. Семенов, А.П. Марченко, Д.У. Семенова и др. – Харьков: ХГПУ, 2000. – 10с.

[2] Калинин А.П. Использование растительных масел в качестве альтернативного топлива за рубежом: Аналитические и обзорные справки. Система ДОР. – М.: Информагротех, 1991. – 10с.

[3] McDonnell K.P., Ward S.M., Timoney D.J. Hot water degummed rapeseed oil as a fuel for diesel engines // J.agr.engg Res., 1995; Vol.60,N 1, – P. 7-14.

[4] McDonnell K.P. Results of engine and vehicle testing of semirefined rapeseed oil / McDonnell K.P., Ward S.M., McNulty P.B., Howard-Hildige R. // Trans.ASAE. -St.Joseph(Mich.), 2000; Vol.43,N 6, – P. 1309-1316.

[5] Fajman M., Ondracek J. Practical experience in using biodegradable fillings in Zetor Tractors // Zemed.Techn., 1999; Vol.45,N 4, – S. 155-158.

[6] Химия жиров. /Б.Н. Тютюнников, З.И. Бухштаб, Ф.Ф. Гладкий и др. – М.: 3-е изд., перераб. и доп. – Колос, 1992. – 448с.

[7] Семенов В.Г. Альтернативные бинарные топливные смеси на основе рапсового масла и дизельного топлива: Отчет. /В.Г. Семенов, А.П. Марченко, Д.У. Семенова – Харьков: ХГПУ, 2000. – 11с.

[8] Григорьев М.А. Режимы работы, параметры рабочего

цикла и расход масла ДВС / М.А. Григорьев, В.В. Большаков,
С.Н. Федоров // Автомобильная промышленность. – 1995. – №8.
– С. 8-11.

© В.В. Кудрявцев, Д.М. Кулиш, А.П. Лузиков, 2017

*И.З. Нафиков,
студент 2 курса
напр. «Электрохозяйство потребителя»,
e-mail: kempachik@bk.ru,
КГЭУ,
г. Казань*

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Аннотация: большинство регионов России имеют централизованное электроснабжение, но примерно 60 % территории нашей страны не подключены к центральным электрическим сетям. Данные электрические сети в основном являются распределительными. Так же в централизованных сетях большое количество распределительных электрических сетей имеют множество различных проблем, некоторые из которых описаны ниже.

Ключевые слова: распределительная сеть, математическая модель, интеллектуальная сеть, новшество, надежность.

Проблемы построения гарантированного (бесперебойного) электроснабжения затронуты Быковым Е.А. [5], где он раскрывает проблемы современного состояния сетей, проблемы потребителей, у которых даже секундное прерывание питания приводит к огромнейшим потерям, и предлагает способ разработки современных сетей с учетом гарантированного электроснабжения. Подобные проблемы описываются Дамбиевым Ц.Ц. Автор предлагает энергосберегающее мероприятие, обусловленное неправильным построением схемы электроснабжения [6]. Для решения этой проблемы предложено достаточно много методов, так например, метод создания совершенных активно-адаптивных сетей [3].

Очевидно, что надежность распределительной сети зависит от надежности конкретных её элементов, так как вследствие отказа даже одного из них может произойти авария в сети. Проблема влияния элементов друг на друга раскрыта

Кацадзе Т.Л., где автором предложена общая математическая модель электрической системы (ЭС), основной структурной частью которой является ядро, функциональная целостность которого определяет нормальное функционирование ЭС. Разработан метод, математические модели, алгоритм, который построен на анализе состояния конкретных элементов распределительной сети и передаче этой информации в вычислительный центр. По этим данным определяется возможность функционирования ЭС в нормальном режиме. Эта проблема довольно подробно изложена в работе Воропая Н.И., где проведен расчет, сколько раз в году может отказать тот или иной элемент, и описаны методы расчета влияния элементов друг на друга [7].

Большой проблемой в настоящее время является неправильное управление электрическими сетями из-за ошибок персонала. Буткевич О.Ф. внес предложение об интеллектуализации диспетчерского управления с целью исключить человеческий фактор в управлении [8]. В данной работе изложены методологические основы и предложены средства интеллектуализации систем диспетчерского управления (ДУ) территориально-распределенными электроэнергетическими объектами (ТРЕО) с целью повышения эффективности оперативно-технологического управления электроэнергетическим производством. Методы интеллектуализации в большом количестве обсуждаются на различных конференциях и в различной литературе.

Отказы элементов в распределительных сетях являются самой главной причиной аварий в системах электроснабжения потребителей. Подробно о таких отказах написано в работах Н.И. Воропая [7]. Одно из средств повышения надежности предложено Е. П. Малышевой [9] за счёт усиления грозоупорности элементов, что значительно сказывается на надёжности исключением отказов из-за грозы. А.С. Мохаммед предлагает просто заменить старые устройства на новые, тем самым увеличить их безотказность [10]. [11] Кривенко А.В. затронута проблема надежности горных предприятий, где потребители рассредоточены на большие расстояния.

Распределенную генерацию, можно рассмотреть, как

решение всех проблем по повышению надежности распределительных сетей. В последние десятилетия количество объектов с малой генерируемой мощностью (от сотен ватт до десятков мегаватт) возросло. Объекты распределенной генерации обычно устанавливаются непосредственно на территории потребителей или вблизи от них, т.е. подключаются к распределительной сети на напряжениях 6-35 кВ [1]. Тем самым исключается зависимость потребителя от аварий на ЛЭП. К потребителям энергии распределенной генерации в последнее время можно отнести и различные промышленные предприятия, стремящиеся повысить надежность и эффективность своего энергоснабжения при сохранении разумных тарифов на энергоресурсы. Но полностью обеспечить всех потребителей своими источниками невозможно, это и не экономично и нецелесообразно.

Большое число работ посвящено надежной работе распределительных сетей. Бернардон Д.П. и др. [3] в своей работе описывают метод автоматического восстановления питания в распределительных электрических сетях, использующий АНР (Analytic Hierarchy Process). Эти авторы также предлагают меры по обеспечению бесперебойной работы посредством ввода резервных линий. Многие работы посвящены методам расчета показателей надежности.

При создании современных распределительных сетей с использованием технологии «интеллектуальных сетей» возникает проблема надежности не только электрических сетей, но и надежности компьютерных сетей, поскольку весь контроль распределительных электрических сетей осуществляется через компьютерную инфраструктуру. А при низкой надежности данной инфраструктуры возникают неправильные действия в управлении электрическими сетями. О надежности инфраструктуры и электрической и компьютерной подробно описано в [4].

Оценки и расчеты электрических сетей проводятся на основе математических моделей. В связи с этим существует риск допущения ошибок при моделировании.

В распределительные электрические сети внедряются новые технологии, например, такие, как активно-адаптивные

сети, распределенная генерация и т.д. Каждое новшество несет за собой ряд нерешенных проблем как организационных, так и технических. Решением данных проблем необходимо заниматься, создавать новые методики, разрабатывать технические мероприятия, создавать условия для внедрения и адаптации новых технологий.

Анализируя изложенное выше, можно сделать вывод, что в распределительных электрических сетях имеется ряд нерешенных проблем. В представленном обзоре работ эти проблемы названы и частично авторами предложены решения, однако в этой области ещё остается много вопросов, которые требуют подробного изучения и решения.

Литература и примечания:

[1] Dickert J., Schegner P. Residential load models for network planning purposes. – Dresden: Institute of Electrical Power Systems and High Voltage Engineering. Technische Universität Dresden. Germany 2010.

[2] Воропай Н.И. Предпосылки и перспективы развития распределенной генерации в электроэнергетических системах // Энергетика: управление, качество и эффективность использования энергоресурсов. Сб. докл. Всерос. н.-т. конф. Благовещенск, октябрь 5-7, 2005.

[3] Bernardon D.P., Sperandio M., Garcia V.J., Pfitscher L.L., Reck W., Automatic Reestablishment of Power Supply in Distribution Systems using AHP Method. International Conference on Power Engineering, Energy and Electrical Drives, Torremolinos, Spain. May 2011.

[4] Muller U., Strunz K. Integrated Reliability Modeling for Data Center Infra- struktures: A Case Study // 3rd IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT Europe), Berlin 14-17 October 2012.

[5] Быков Е.А. Разработка принципов построения систем гарантированного электроснабжения промышленных предприятий. Диссертация кандидата технических наук. 05.09.03. Москва, 2005.

[6] Дамбиев Ц.Ц. Методологические и практические основы энергосбережения в энергетических системах и

комплексах для устойчивого развития Байкальского региона : Дис.... д-ра техн. наук: Улан-Удэ, 2002. – 431 с.

[7] Воропай Н.И. Надежность систем электроснабжения. Конспект лекций. -Новосибирск: Наука, 2006.

[8] Буткевич О.Ф. Интеллектуализация систем диспетчерского управления территориально-распределенными электроэнергетическими объектами. Диссертация кандидата технических наук. 05.14.02. Киев, 2001.

[9] Малышева Е.П. Повышение надежности распределительных сетей от 6 до 10 кВ на основе моделирования и усиления их грозоупорности. Диссертация кандидата технических наук. Новосибирск, 2006.

[10] Мохамед А.С. Исследование и разработка мероприятий по повышению надежности электростанций и сетей Республики Йемен. Диссертация кандидата технических наук. 05.14.02. Иваново, 2005.

[11] Кривенко А.В. Повышение надежности и экономичности электроснабжения горных предприятий с территориально рассредоточенными потребителями электроэнергии. Диссертация кандидата технических наук. 05.09.03. Санкт-Петербург, 2004.

© И.З. Нафиков , 2017

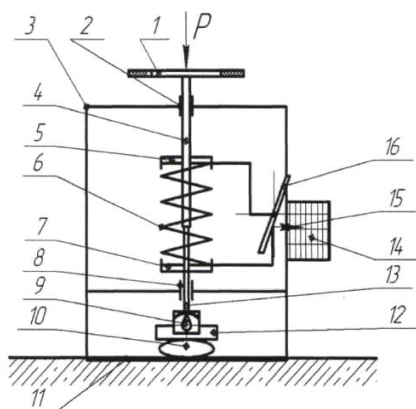
*А.В. Сенько,
магистрант 2 курса
напр. «Агроинженерия»,
А.С. Пилягин,
магистрант 2 курса
напр. «Агроинженерия»,
А.В. Брусенков,
к.т.н., доц.,
e-mail: aleksei_brusenkov@mail.ru,
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет»,
г. Тамбов*

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ

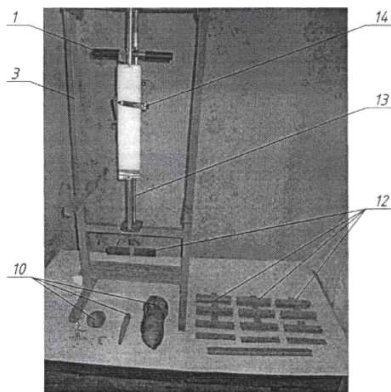
Аннотация: в работе описывается устройство и принцип работы разработанной испытательной лабораторной установки, а также приведены результаты экспериментальных исследований по определению прочностных свойств корнеклубнеплодов

Ключевые слова: измельчение, резание, корнеклубнеплоды, прочностные свойства корнеклубнеплодов.

Измельчение является сложным энергоемким процессом, на который оказывают большое влияние прочностные свойства корнеклубнеплодов. При скормливании животным корнеклубнеплодов в сыром виде требуется разрезать их на ломтики различных форм и размеров с таким условием, чтобы из резки не выделялись и не терялись крахмал и влага, а сам ломтик оставался рыхлым, сочным и свежим. Поэтому показатели работы измельчающего устройства необходимо рассматривать только в соответствии с физико-механическими свойствами измельчаемого материала. Для исследования прочностных свойств корнеклубнеплодов в ФГБОУ ВО ТГТУ нами была разработана и изготовлена лабораторная установка (получен патент РФ №2618672), схема и общий вид которой представлена на рисунке 1 [1,2,3].



а)



б)

а – схема установки; б – общий вид установки

1 – рукоятка; 2, 8 – направляющие; 3 – неподвижная рамка; 4 – верхняя часть стержня; 5 – верхняя чашка; 6 – пружина; 7 – нижняя чашка; 9 – указатель угла установки рабочего органа; 10 – исследуемый корнеклубнеплод; 11 – рабочий стол; 12 – рабочий орган; 13 – нижняя часть стержня; 14 – пищащее устройство; 15 – указатель; 16 – передаточный механизм

Рисунок 1 – Установка по исследованию усилий разрушения корнеклубнеплодов

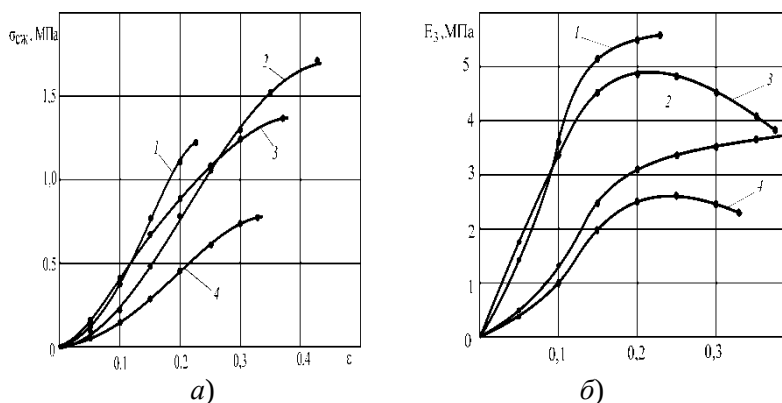
Установка состоит из неподвижной рамки 3, в направляющих 2 и 8 которой установлен стержень, состоящий из двух частей: верхней 4 с рукояткой 1 и нижней 13, которые могут перемещаться друг относительно друга. Между верхней и нижней частями на чашках вставлена пружина 6. С верхней 5 и нижней 7 чашками связан передаточный механизм 16 указателя 15 пищащего устройства 14. К нижней части 13 стержня крепится винтом фиксации указатель 9 угла наклона сменного рабочего органа 12. Перед началом измерений производили тарировку установки.

Для исследований усилий резания были изготовлены одинарные и двойные ножи с углами заточки 25, 30 и 35°.

Расстояние между двойными ножами составляло 6, 12 и 18 мм. Угол наклона ножей относительно стола изменялся от 0 до 35° с интервалом через 5°.

Объектами исследований были выбраны кормовая свекла сорта «Авангард», морковь сорта «Рогнеза» и картофель сорта «Лорх». Сырье для экспериментальных исследований извлекалось из буртов в колхозе-племенном заводе имени Ленина Тамбовского района Тамбовской области.

Результаты исследований на прочность по напряжениям сжатия $\sigma_{сж}$ и модулю упругопластических деформаций E_3 в зависимости от значения относительной деформации ε представлены на рисунке 2. Зависимость напряжения $\sigma_{сж}$ и модуля упругопластических деформаций E_3 от относительной деформации ε для корнеклубнеплодов имеет S-образную форму.



1 – свекла (сорт «Авангард»); 2 – морковь поперек волокон (сорт «Рогнеза»); 3 – морковь вдоль волокон; 4 – картофель (сорт «Лорх»)

Рисунок 2 – Зависимости напряжения сжатия $\sigma_{сж}$ (а) и модуля упругопластических деформаций E_3 (б) от относительной деформации ε

Вначале напряжение растёт медленнее, а при достижении значения относительной деформации, $\varepsilon = 0,1$, происходит более

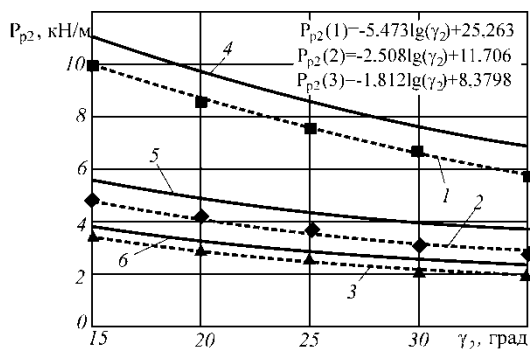
интенсивный рост до момента разрушения исследуемого образца, после чего величина напряжения резко снижается, и в образце образуется трещина (или несколько трещин), направленных под углом к прилагаемой нагрузке.

Модуль упругопластических деформаций E_3 при росте относительной деформации ε вначале плавно возрастает. При значении относительной деформации более 0,12...0,15 рост модуля E_3 для некоторых корнеклубнеплодов замедляется (морковь вдоль волокон, свекла) или начинает снижаться (морковь поперек волокон, картофель) до значения, при котором происходит разрушение исследуемого образца. Такой характер зависимостей изменения прочностных свойств корнеклубнеплодов связан с тем, что корнеклубнеплоды являются биологическими объектами, имеющими неравномерную внутреннюю структуру. Поэтому увеличение нагрузки вначале приводит к сжатию, уплотнению структуры и удалению микропор. Дальнейшее увеличение нагрузки приводит к более равномерному распределению напряжений внутри исследуемого образца и линейному изменению прочностных свойств корнеклубнеплодов. При достижении предельных значений прочности корнеклубнеплода сначала происходит разрыв связей между отдельными волокнами и клетками, прочностные свойства образца начинают снижаться, но разрушения не происходит. Это определяет снижение (морковь поперек волокон, картофель) или замедление (свекла, морковь вдоль волокон) модуля E_3 при увеличении напряжения $\sigma_{сж}$. Численные значения указанных показателей различных корнеклубнеплодов существенно отличаются.

По результатам экспериментов выявлены зависимости усилий резания от угла заточки ножа γ_2 и угла наклона лезвия τ ножа к противорежущей пластине. При увеличении угла γ_2 снижается удельная сила воздействия ножа, которая имеет нелинейный характер. Более интенсивное снижение наблюдается при $\gamma_2 > 30^\circ$. Это связано с уменьшением усилия на деформацию корнеклубнеплодов. Максимальное значение удельная сила воздействия ножа имеет при угле наклона лезвия относительно противорежущей пластины (стола) $\tau = 0$. При увеличении угла τ

удельная сила воздействия ножа q_m снижается. Более интенсивное снижение удельной силы воздействия ножа наблюдается при угле наклона $\tau > 25^\circ$. Это связано с кинематической трансформацией угла заточки лезвия.

Зависимость усилий резания корнеклубнеплодов двойными ножами с сопротивлением резанию P_{p2} , расстоянием между ножами h_2 , углом заточки ножей γ_2 представлена на рисунке 3.



1, 2, 3 – экспериментальные зависимости; 4, 5, 6 – расчетные зависимости; 1, 4 – угол заточки ножей $\gamma_2 = 25^\circ$; 2, 5 – угол заточки ножей $\gamma_2 = 30^\circ$; 3, 6 – угол заточки ножей $\gamma_2 = 35^\circ$

Рисунок 3 – Зависимость сопротивления P_{p2} резанию двойными ножами от расстояния между ножами h_2

При увеличении расстояния h_2 от 6 до 12 мм сопротивление интенсивно снижается почти в 2 раза, а при увеличении h_2 от 12 до 18 мм – сопротивление резанию снижается менее чем на 20%, т.е. влияние h_2 на сопротивление резанию уменьшается. Это связано с тем, что при проталкивании между ножами корнеклубнеплоды интенсивно сжимаются и при величине относительной деформации $\varepsilon = 0,29$ картофель начинает разрушаться под действием усилий резания и напряжений деформации. При расстоянии $h_2 > 15$ мм будут нарушаться зоотехнические требования к измельчению

корнеклубнеплодов. Поэтому при проектировании измельчающих аппаратов с ножевой решеткой величину h_2 необходимо выбирать в пределах от 12 до 15 мм. При увеличении угла γ_2 от 25° до 35° удельное сопротивление резанию двойными ножами снижается, что связано с кинематической трансформацией лезвия ножа (острота заточки лезвия).

Экспериментальные исследования усилий резания корнеклубнеплодов позволили выявить, что:

а) при резании одинарным плоским ножом при увеличении угла заточки j_2 от 25° до 35° удельная линейная сила ножа q_m возрастает на 18...22%, а при увеличении угла наклона τ лезвия ножа от нуля до 35° удельная линейная сила ножа q_m снижается на 28...34%;

б) при резании двойными плоскими ножами при увеличении расстояния h_2 между ножами от 6 до 12 мм суммарное сопротивление резанию снижается в 2,9 раза; при увеличении расстояния h_2 между ножами от 12 до 18 мм суммарное сопротивление резанию снижается на 27...35%, поэтому рациональное расстояние между ножами с учетом зоотехнических требований должно находиться в пределах от 12 до 15 мм;

в) при увеличении угла заточки ножей j_2 от 25° до 35° суммарное сопротивление резанию снижается на 20...27%.

Литература и примечания:

[1] Мешеряков Б.В. Исследование работы и обоснование оптимальных параметров рабочих органов шнековых измельчителей сочных кормов: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. тех. наук. – Омск, 1967. – 20 с.

[2] Брусенков А.В. Исследование прочностных свойств корнеклубнеплодов / А.В. Брусенков, С.М. Ведищев, А.В. Прохоров // Вопросы современной науки и практики. Университет имени В.И. Вернадского. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – №1 (50). – С. 99-102.

[3] Патент №2618672 РФ, МПК G01N 3/40. Устройство для исследования прочностных свойств корнеклубнеплодов /

А.В. Брусенков – №2618672; заяв. 25.04.2016; опубл. 05.05.2017.
Бюл. №13.

© *А.В. Брусенков, 2017*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.С. Борисова,
магистрант 2 курса
напр. «Экономика»,
e-mail: **borisova_katerina@lenta.ru,**
науч. рук.: **К.В. Гульпенко,**
к.э.н., проф.,
СПБГЭУ
г. Санкт-Петербург

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ УСЛУГ

Аннотация: в настоящих условиях рыночной экономики цена является определяющим фактором результатов финансовой деятельности любого коммерческого предприятия. В данной статье раскрываются основные проблемы и специфика установления цен на услуги.

Ключевые слова: ценообразование услуг, методы ценообразования, управление ценой, ценовая ориентация.

В современных условиях постоянно растущего давления конкуренции на рынке услуг, фирмы вынуждены быть активными и гибкими в вопросах своей политики ценообразования. Ценовая ориентация каждой компании складывается из следующих основополагающих факторов:

- совокупные затраты (задают минимальный уровень цены, при котором фирма способна осуществлять свою деятельность);

- действующий на рынке уровень требований потребителей (задает максимальную цену, которая может быть установлена);

- норма прибыли (является индикатором уровня риска в отрасли, как правило, отражается в увеличении минимально возможной цены);

- уровень конкуренции (анализируя действующих конкурентов, фирма должна точно определить тип рынка, так

как от этого зависит дальнейший выбор стратегии ценообразования);

- рыночные цели компании (манипуляции с ценой могут быть использованы для расширения объемов продаж, завоевания нового сегмента рынка и др.);

- законодательные ограничения (зависят от уровня государственного регулирования экономики страны).

Установка наиболее оптимальной цены на услугу невозможно без учета значимости данной услуги для потребителя, поэтому при выборе любого метода и стратегии ценообразования сервисным фирмам следует ориентироваться на действующий уровень потребительских предпочтений с учетом специфики услуги. Считаем необходимым отметить, что наличие у реализуемых услуг уникальных достоинств значительно повышает максимально возможный уровень установления цены.

В научной литературе на данный момент представлено множество вариаций классификаций методов ценообразования. Однако в некоторых из них отражены и стратегии ценообразования. На наш взгляд, совмещение этих двух категорий является недопустимым, в силу существенного различия их экономического содержания. Стратегия ценообразования базируется на выбранной в компании рыночной политике, то есть это ограничения, накладываемые на цену в рамках принятой политики. В то время как метод ценообразования характеризуется порядком исчисления цены в условиях выбранной стратегии ценообразования.

В настоящий момент наиболее популярными являются следующие методы:

1. Метод ценообразования на основе издержек.

Распространенность данного метода обусловлена тем, что эта информация задает нижний уровень цены для осуществления безубыточной деятельности. Расчет себестоимости услуги может быть осуществлен как на основе переменных, так и полных издержек. Вторым вариантом рекомендуется использовать в случае, если фирма уже в состоянии оказывать значительное влияние на рынок и диктовать цену на услугу, или в случае если необходимые

материалы учитываются и оплачиваются отдельно, а себестоимость услуги преимущественно состоит из трудозатрат. В условиях высокой конкуренции на рынке данной услуги, целесообразно использовать подход на основе переменных издержек. Он позволяет своевременно реагировать производителям на изменение рыночной конъюнктуры, уровня и эластичности спроса.

2. Метод ценообразования на основе спроса.

Предполагается, что потребитель может сопоставить ценность реализуемой услуги, с аналогичной услугой конкурентов. Однако на практике данный метод труднореализуем, так как большинство услуг обладают в некоторой мере уникальностью и не имеют прямых аналогов. Таким образом потребитель не может дать точную оценку ценности услуги, а постановка цены осуществляется на основе спроса потенциально целевого сегмента потребителей.

3. Метод ценообразования на основе конкуренции.

Возможен к применению на рынке услуг лишь в случае наличия большого уровня спроса потребителей при значительном количестве производителей однородных стандартных услуг в рамках локального рынка.

4. Метод ценообразования на основе издержек с учетом состояния рынка.

Метод предполагает использование вышеуказанных методов в различном сочетании в зависимости от специфики услуги. Является наиболее универсальным и оптимальным методом ценообразования при выходе на рынок. При применении данного метода рекомендуем использовать следующий алгоритм разработки цены на услугу:

- расчет себестоимости (калькулирование издержек);
- сбор и анализ информации о состоянии рынка и уровня рыночных цен;
- постановка «ценового коридора» (верхний и нижний предел) на основе действующего уровня спроса и издержек;
- расчет возможного объема сбыта с учетом «ценового коридора»;
- определение структуры цены (выделение долей элементов, ее составляющих);

- расчет уровня цены реализации.

Выбирая определенный метод ценообразования, фирма определяет лишь исходный уровень цены, который в дальнейшем под влиянием внешних и внутренних факторов, в том числе и в зависимости от стратегии компании, будет подвержен колебаниям.

В свою очередь, выбор ценовой политики в области услуг должен разрешать следующие проблемы:

- несогласованность целей (необходимо согласовать основные задачи ценовой политики, например, стремление к увеличению объема продаж не согласуется с одновременным повышением цены услуги);

- отсутствие программы исследования цен (недостаток достоверных данных о реальном состоянии рынка приводит к выбору неоптимальных стратегий. С другой стороны, наличие полной и обоснованной классификации осуществляемых затрат позволяет выявить их влияние на стоимость и объем реализуемых услуг);

- отсутствие обратной связи и контроля цены (компаниям необходимо осуществлять мониторинг потребительского поведения при изменении как собственных цен, так и цен конкурентов. Рекомендуется разработать систему экономических показателей с учетом специфики реализуемой услуги, информирующей об изменении уровня и структуры спроса).

Решение данных проблем позволит установить оптимальную цену услуги. В дальнейшем это будет способствовать не только сохранению стабильного положения на рынке, но и расширению потребительского сегмента фирмы, и как следствие, будет способствовать решению основной задачи коммерческого предприятия – максимизации прибыли. Существуют иные методики ценообразования, в данной статье нами были рассмотрены наиболее оптимальные способы ценообразования, применяемые к услугам.

*А.А. Гапеев,
аспирант 2 курса
спец. «Экономика и управление
народным хозяйством»,
e-mail: a.a.gapeev@yandex.ru,
УО ФПБ «Международный
университет «МИТСО»,
г. Минск, Белоруссия*

О НЕКОТОРЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ СОВРЕМЕННЫХ МОДЕЛЕЙ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Аннотация: данная статья посвящена некоторым характеристикам современных моделей трудовых отношений, в частности рассмотрены три основные модели и их регулирование в международной практике; также в статье рассмотрены некоторые отдельные характеристики шведской, немецкой и китайской моделей трудовых отношений.

Ключевые слова: национальная модель, глобализация, трудовые отношения.

Современные тенденции в сфере занятости и трудовых отношений в первую очередь предопределены глобализацией национальных экономик и сближением трудовых норм, прав и гарантий в различных странах мира. В результате этого в международной практике сформировались три основные современные модели трудовых отношений: европейская (континентальная), англосаксонская и азиатская модели.

1. Европейская (континентальная) модель трудовых отношений направлена на высокий уровень правовой защищенности, ориентирована на сохранение рабочих мест, отстаивает интересы нанимателей, имеет высокую дифференциацию по заработной плате. Не смотря на то, что данная модель имеет ряд недостатков, таких как рост безработицы, ослабление стимулирующей роли заработной платы, осложнения трудоустройства молодежи, а также других малообеспеченных граждан, снижение темпов социально-экономического роста, она получила высокую оценку

специалистов Международной организации труда.

2. Американская модель трудовых отношений (применима в США, Великобритании, Ирландии, Австралии, Канаде, Новой Зеландии) характеризуется более высокими темпами роста экономики, активностью в создании новых рабочих мест, снижением уровня безработицы. Несмотря на данные преимущества, такая модель имеет и ряд определенных недостатков: низкий уровень социальных гарантий, достаточно высокая дифференциация заработной платы, более широкий диапазон прав нанимателей в отборе, оценке и найме, а также увольнении работников, заключением коллективных договоров на микроуровне. Можно сделать вывод, что англосаксонская модель влечет за собой поляризацию общества и увеличение бедности, поскольку предполагает наличие немалой прослойки работающих «нищих» – лиц, трудовые доходы которых находятся за чертой прожиточного минимума. Как показывает практика, наиболее успешным воплощением этой модели являются США.

3. Азиатская модель (Япония, Южная Корея, Гонконг, Тайвань, Малайзия и др.) имеет свою специфику и характеризует особенности национальной модели экономики в целом, а также менталитета населения страны. Долгосрочные трудовые отношения основаны на высокой лояльности персонала (безукоризненном принятии миссии, целей и корпоративной культуры фирмы). Для большинства работников все еще действует система «пожизненного найма», что приводит к росту издержек в период экономического спада, вследствие сохранения излишней численности. Также стоит отметить, что уровень заработной платы и размер социальных выплат пропорциональны внутреннему стажу [1].

Помимо вышеперечисленных моделей трудовых отношений в экономической литературе можно встретить отдельные характеристики шведской, немецкой и китайской моделей.

1. Шведская модель трудовых отношений (Швеция, Норвегия, Финляндия, Дания) характеризуется экономикой, в наибольшей степени, работающей на удовлетворение потребностей членов общества (более 50% ВВП распределяются

через бюджет на эту цель). Социальная политика выступает как цель экономической деятельности государства и способствует социальной справедливости, уравниванию доходов, сглаживанию классовых неравенств и в итоге построению нового общества демократического социализма на базе государства благосостояния.

2. Немецкая модель трудовых отношений (применяется в ФРГ, Франции, Австрии) также определяется высокими объемами ВВП, который перераспределяется через государственный бюджет (около 30-50%) на создание развитой системы социальной защиты, причем привлекаются средства как государства, так и предприятий. Важнейшая задача государства при этом – обеспечивать баланс между рыночной эффективностью и социальным равенством. Главный принцип модели: «как можно меньше государства, насколько это возможно, и столько государства, насколько это нужно».

3. Китайская модель трудовых отношений отличается строгим регулированием труда и относительно высокой социальной защищенностью работников в государственном секторе и незначительным регулированием в частном, где преобладают отношения, напоминающие раннекапиталистические (данная модель трудовых отношений присутствовала в СССР). Учитывая большую численность трудовых ресурсов и благодаря такому подходу в Китае, поддерживается низкий уровень безработицы.

Рассмотренные выше некоторые особенности и характеристики моделей трудовых отношений дают возможность сделать вывод, что каждая из них имеет свои недостатки и преимущества. Также следует понимать, что не существует идеальной универсальной модели, которая применялась бы в любой стране не зависимо от уровня развития экономики и общества. Данный факт необходимо учитывать при построении национальной модели развития трудовых отношений. Следует отметить, что национальная модель развития трудовых отношений должна быть достаточно гибкой, чтобы приспосабливаться к возникающим в процессе глобализации изменениям. Другими словами модель должна совмещать в себе либеральные направления и социальную

ориентацию [2].

Специфика белорусской модели трудовых отношений определяется традиционными социально-экономическими институтами, представляющие собой институциональную основу формирования современной модели трудовых отношений.

Устойчивое прогрессивное развитие современной белорусской модели трудовых отношений возможно обеспечить путем комбинации традиционных институтов – носителей преемственности, и инновационных – носителей инновационности. Если не сохранить традиционные институты предыдущего периода, то инновационные институты будут отторгнуты экономической системой. Такой важнейшей комбинацией является активное государственное регулирование сферы труда, с одной стороны, и постепенное развитие негосударственных, общественных форм регулирования, прежде всего, социального партнерства.

Литература и примечания:

[1] Раковская В.С., Ионикан Н.В., Соловьева Н.Н. Национальные модели системы социально-трудовых отношений [электронный ресурс] // SCIENCE-EDUCATION.RU: Электронный научный журнал. Современные проблемы науки и образования. 2012 г. – Электрон. данные. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=7593> (дата обращения: 17.10.2017 г.). – Заглавие с экрана.

[2] Симонин П.В., Богачева Т.В., Данилова В.А.. Регулирование и институционализация социально-трудовых отношений [электронный ресурс] // NAUKOVEDENIE.RU: Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». 2015 г. – Электрон. данные. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/97EVN115.pdf> (дата обращения: 17.10.2017 г.). – Заглавие с экрана.

© А.А. Ганеев, 2017

*А.Е. Рамазанова,
докторант 2 курса программы DBA,
e-mail: ramazanova.a.y@gmail.com,
университет «КАЗГЮУ»,
г. Астана, Казахстан*

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ КОМПАНИИ

Аннотация: в статье рассмотрены методы потокового управления финансами корпорации.

Ключевые слова: финансы, финансовые потоки, бизнес, корпорация, управление, организация.

Методы управления финансовыми потоками коммерческих предприятий являются наиболее эффективными аспектами современного менеджмента. Потоковые подходы реализуются во многих методах финансового управления и прикладных компьютерных программах. Из-за этого их реальный смысл и их широкое распространение. Дело в том, что любой хороший менеджер контролирует финансовые потоки своего бизнеса, «имеет в виду» приблизительную картину его работы. Редкая компания не использует такие методы в той или иной форме [1, с.36].

Работа системы оперативного управления финансовыми потоками является непрерывным и непрерывным процессом обмена и перераспределения информационных потоков между структурными подразделениями компании, основной задачей которых является оптимизация потока финансовых потоков, получить максимальную прибыль, при условии, что уровень ликвидности необходим и минимизирует риски. Информационный поток, в свою очередь, представляет собой строго определенное количество информации, которое характеризует качественные и количественные параметры соответствующего финансового потока.

Структура информационных потоков между подразделениями групп предприятий может быть различной в зависимости от особенностей и исторического порядка, а также

ряда других факторов. Принцип организации информационных потоков для получения данных, необходимых для объективного анализа и принятия правильных решений, должен быть идентичным и подразумевать быстрое предоставление достаточной информации о потоке финансовых потоков в подразделения структурные изменения в обществе [2, с.60].

Следует подчеркнуть, что система управления финансовыми потоками должна состоять из следующих организационных и функциональных элементов:

- подразделения, которые формируют аналитические отчеты, анализируя эффективность компании; подготовка общих бюджетов и бюджетов филиалов; формирование пакетов предложений для принятия решений об установлении основных пропорций и целевых стандартов;

- подразделения, занимающиеся производственной деятельностью;

- финансовые единицы (хозяйственное обслуживание, бухгалтерский учет, плановое обслуживание и т. д.) руководства компании.

Эти элементы структуры определяют принципы, а также необходимые разъяснения в стратегии и тактике компании на рынке.

Управление финансовыми потоками любой экономической структуры, на наш взгляд, основано на концепции взаимозависимости «риск-доход». Это связано с тем, что основной целью производственной деятельности является максимизация прибыли в контексте задачи минимизации рисков. Поэтому политика компании должна основываться на тщательной оценке и моделировании различных ситуаций, анализе различных факторов, влияющих на размер прибыли.

При управлении финансовыми потоками руководство компании должно соблюдать следующие принципы:

- 1) сначала установить цели деятельности, а затем попытаться реализовать их, используя стратегии управления финансовыми потоками в качестве инструмента. Основная цель, как правило, заключается в максимизации прибыли и стоимости инвестиций своих акционеров, что предполагает достижение наивысшей рыночной цены акций на приемлемом уровне риска;

2) управление финансовыми потоками может вносить максимальный вклад в увеличение и сохранение доли рынка;

3) Управление рисками является чрезвычайно важной задачей для руководства, поскольку стоимость капитала зависит не только от его прибыльности, но и от риска подверженности риску [3, с.165].

Одним из основных инструментов оптимизации управления финансовыми потоками является метод моделирования. Он включает следующие структурные элементы:

- формулирование и решение проблем оптимального финансового планирования, разработка программ по привлечению и распределению финансовых ресурсов на плановый период, обоснование долгосрочной политики ценообразования компании, бюджетирование;

- составление графика платежей по видам платежей и правил;

- анализ влияния вариантов распределения свободных финансовых ресурсов на уровень рентабельности компании. Оценка экономической целесообразности некоторых управленческих решений, принятых ее службами в части управления ресурсами;

- изучение ликвидности баланса, уровня оплаты и платежеспособности, анализ угрозы несостоятельности (банкротства) в ближайшем и отдаленном будущем.

Следует отметить, что процесс создания подходящих моделей для распределения финансовых потоков осложняется двумя существующими факторами.

Во-первых, общество с точки зрения управления является объектом, состоящим из множества различных подсистем, между которыми существует большое количество гетерогенных связей. В кибернетике эти объекты называются сложными системами, а методами их исследования являются анализ системы. Наиболее значительные результаты в этой области связаны с использованием количественных математических методов для оценки решений. Использование таких методов возможно, когда у исследователя имеются адекватные математические модели.

Во-вторых, часто невозможно провести определенные эксперименты, которые предшествуют формированию гипотезы и позволяют ее проверять на практике. Накопление личного опыта аналитиков затруднено динамичным изменением типичной ситуации современного мирового порядка.

Идея имитационных моделей очевидна, поскольку она отвечает основным принципам работы компании и включает в себя преобразование потока привлеченных финансовых ресурсов в потоки платежей и платежи [4, с. 209].

Структура основных финансовых потоков компании может быть построена на основе структурной модели (рисунок 1). Внутренний поток собственных, заемных и привлеченных финансовых ресурсов превращается в поток финансовых инвестиций при выходе. Для ясности диаграмма показывает консолидированный поток финансовых потоков. Остается добавить, что балансирование финансовых потоков должно осуществляться финансовой службой компании [5].

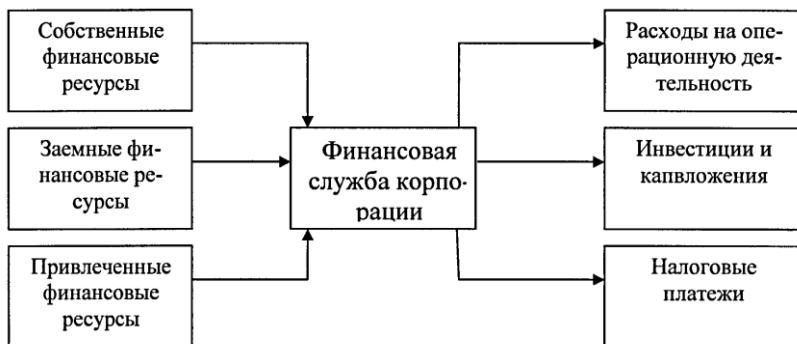


Рисунок 1 – Схема финансовых потоков корпорации

Во-первых, используя потоковые схемы распространения, операции компании легко разбиваются на компоненты, структурированные и способные визуальное и численно интерпретировать. Именно поэтому они чрезвычайно удобны для организации финансового планирования и разработки систем автоматизации для управления документами. Современные компьютерные инструменты позволяют делать

все это очень быстро и в визуальной форме.

Методы управления финансовыми потоками дают такую же ценность, как получение общей картины функционирования хозяйствующего субъекта – банка, холдинговой компании, многопрофильной компании. И он обучается с минимальным временем и деньгами с помощью общедоступного программного обеспечения. Четкая картина финансовых потоков компании (банка, региона, любой бюджетной системы) является предпосылкой для решения многих задач управления, оптимизации организационной структуры компании и деловых отношений, к разработке проекта для его комплексной оптимизации. Другими словами, во многих случаях это позволяет лучше понять, как работает бизнес и как организовать управление.

Важной особенностью методов распространения является необходимость мониторинга финансовых потоков в сочетании с производством, электронным экспортом, закупками, продажами и другими бизнес-функциями компании. Согласно этой идеологии, экономические процессы представлены как потоки сырья, финансовых и других нематериальных ресурсов, как серия коммерческих сделок. Каналы вещания могут также включать каналы передачи информации, рабочие процессы и управленческие решения. Это единственная технология, объединяющая в единый образ ход различных экономических процессов (технологических, социальных и других). В этом смысле он близок к концепциям логистики предприятия как сочетанию единого подхода гетерогенных и «разрозненных» фаз и бизнес-процессов.

Для реализации оперативного управления финансовыми потоками компании можно использовать таблицу 1 [5].

В первой части таблицы «Остаток на начало отчетного периода» имеется баланс счетов: расчетный, валютный, специальный.

Второй раздел «Финансовый приток» содержит информацию о получении средств, доступных для всех структурных подразделений компании, связанных с распространением значительных сумм.

В третьем разделе «Текущие результаты» записывается

информация о запланированных платежах.

Таблица 1 – Данные о движении финансовых потоков

Показатели	Сумма	Примечания (наименование источника притока или направления оттока)
1. Остаток на начало периода		
2. Приток всего, в том числе		За реализованную продукцию От реализации основных средств Авансы полученные Целевое финансирование Прочие поступления
3. Текущий отток, в том числе		Оплата счетов поставщиков Оплата труда работников Налоговые платежи Платежи во внебюджетные фонды Подотчетные суммы Покупка основных средств Оплата процентов и основного долга по кредитам и займам Прочие выплаты
Финансовый поток (стр. 1 + стр. 2 – стр. 3)		
4. Отток на следующий отчетный период (планируемый), в том числе		Оплата счетов поставщиков Оплата труда работников Налоговые платежи Платежи во внебюджетные фонды Подотчетные суммы Оплата процентов и основного долга по кредитам и займам Прочие выплаты

В четвертом разделе «Выход на следующий отчетный период» целесообразно размещать платежные запросы от

структурных подразделений компании, запланированных на будущее.

Общий чистый поток получается в результате арифметических операций.

Таким образом, эффективная подготовка финансовых потоков повышает темпы бизнес-процесса организации. Любая невыплата негативно влияет на формирование запасов сырья, уровень производительности труда, продажи готовой продукции. В то же время компания обеспечивает эффективную организацию финансовых потоков, увеличивая темпы внедрения операционного процесса, обеспечивая рост производства и продаж. Эффективное управление денежными потоками может снизить потребность в дополнительном капитале. Активное управление финансовыми потоками позволяет обеспечить более рациональное и экономичное использование собственных финансовых ресурсов из национальных источников, снизить зависимость от темпов развития компаний, в которых задействованы кредиты.

Управление финансовыми потоками является важным рычагом для обеспечения ускорения оборота капитала организации. Этому способствует сокращение времени производства и финансовых циклов, достигнутых в процессе эффективного управления финансовыми потоками, а также сокращение потребности в капитале на службе компании.

Таким образом, потоковые подходы соответствуют естественному способу мышления о менеджерах, который они используют в своей работе. Руководство большинства компаний в некоторой степени спонтанно использует методы потоков.

Литература и примечания:

[1] Горбунов А.Р. Управление финансовыми потоками. Проект «сборка холдинга». Издание третье, доп. и перераб. М.: Изд-во «Глобус», 2003.-224 с.

[2] Винник А.А., Ириков В.А., Парфенова А.А. Подготовка и принятие решений по управлению финансовыми потоками бизнес-единиц. М, 1999 (Препринт/Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова). – 123 с.

[3] Коласс Б. Управление финансовой деятельностью

предприятия. Проблемы, концепции и методы: Учеб. пособие /Пер. с фр.; Под ред. Я.В. Соколова. -М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997. -576 с.

[4] Волков Д.Л. Основы финансового учета: Учебник. Изд-во СПб. С.-Петерб. ун-та, 2003. – 432 с.

[5] Бженникова Д.Г. Совершенствование механизма управления финансами корпораций в современных условиях /Автореф.дисс.к.э.н. – Ставрополь, 2005.

© А.Е. Рамазанова, 2017

В.И. Садыкова,
студент 4 курса напр. «Экономика»,
e-mail: **rap-tory@mail.ru,**
М.В. Макин,
студент 4 курса напр. «Экономика»,
e-mail: **maksim.makin@yandex.ru,**
ФГБОУ ВПО КГУ,
г. Курск

СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ В РОССИИ

Аннотация: в работе исследованы главные отличительные особенности внешней торговли России относительно направленности экспорта и импорта товаров, а также внутренние и внешние факторы, влияющие на текущее состояние внешнеэкономической деятельности государства. Изучена динамика ключевых показателей внешней торговли, подавляющее большинство которых отмечены ростом по сравнению аналогичным периодом 2016 года. Обозначены крупнейшие группы стран-партнёров России по внешнему товарообороту, главным из которых является Европейский союз.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, торговля, экспорт, импорт.

Значение внешнеэкономической деятельности для национальной экономики сложно переоценить. Она является важнейшим фактором экономического положения страны: развитие внешней торговли и других форм внешнеэкономической деятельности обеспечивают потоки товаров, услуг, информации, капиталов между Россией и другими странами мира. Это в свою очередь обеспечивает удовлетворение спроса населения в тех или иных товарах, стабильность национальной денежной системы, формирование доходов российского бюджета.

Характер внешней торговли России имеет несколько отличительных особенностей:

1) в структуре экспорта преобладают нефть, газ, уголь,

алюминий, драгоценные металлы, машиностроение в области оборонной промышленности;

2) в структуре импорта преобладают машиностроение, высокотехнологичное оборудование и транспортные средства, которые становятся основными фондами российских предприятий.

Эти факторы создают высокую импортозависимость страны, что нежелательно с точки зрения внутренней безопасности государства.[2]

В целом на формирование внешней торговли нашей страны влияет целый ряд факторов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Факторы, влияющие на состояние внешней торговли в России

Для характеристики состояния внешнеэкономической деятельности России целесообразно рассмотреть ряд показателей в динамике (таблица 1). [1]

Таблица 1 – Показатели, характеризующие внешнеэкономическую деятельность

Показатель	2016 год (первое полугодие)	2017 год (первое полугодие)	Динамика
Внешнеторговый оборот	209,4 млрд. долл.	268,6 млрд. долл.	+28,3%
Экспорт товаров	129,9 млрд. долл.	167,6 млрд. долл.	+29,0 %
Импорт товаров	79,5 млрд. долл.	101,0 млрд. долл.	+27,1 %
Индекс «условий торговли»	77,6 %	113,6 %	+46,4%
Коэффициент товарной диверсификации экспорта	2,8	2,5	-10,7%
Сальдо внешней торговли	50,4 млрд. долл.	66,5 млрд. долл.	+32,0 %
Коэффициент несбалансированности внешней торговли	24,1%	24,8 %	+2,9%

В первом полугодии 2017 г., по данным таможенной статистики, **внешнеторговый оборот** составил 268,6 млрд. долл. США, увеличившись на 28,3 % к первому полугодю 2016 г. Экспорт товаров вырос на 29,0 % до 167,6 млрд. долл. США, импорт – на 27,1 % до 101,0 млрд. долл. США. [1]

Условия внешней торговли России в первом полугодии 2017 г. улучшились относительно первого полугодия 2016 года: индекс «условий торговли» России составил 113,6 % (в январе-июне 2016 г. – 77,6 %), в том числе со странами дальнего зарубежья – 114,7 %, со странами СНГ – 106,7 процента. [1]

Данный показатель характеризует уровень превышения экспортных цен над импортными. Следовательно, положительная динамика обусловлена увеличением средних экспортных цен.

Коэффициент товарной диверсификации российского экспорта в январе-июне 2017 г. составил 2,5 (январь-июнь 2016 г. – 2,8). Снижение данного показателя объясняется ростом мировых цен на топливно-энергетические товары, и, соответственно, увеличением их удельного веса в товарной структуре российского экспорта. [1]

Сальдо внешней торговли увеличилось на 32,0 % до 66,5 млрд. долл. США. Коэффициент несбалансированности внешней торговли, который рассчитывается как отношение сальдо к обороту, в январе-июне 2017 г. вырос до 24,8 % по сравнению с 24,1 % в январе-июне 2016 года. [1]

Географическая структура внешней торговли России представлена на рисунке 2.

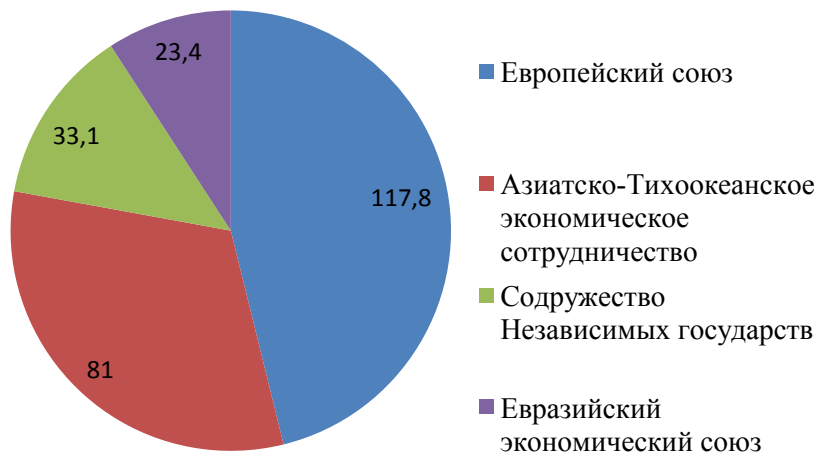


Рисунок 2 – Географическая структура внешней торговли России с группами стран в 1 полугодии 2017 года, млрд. долл.

В географической структуре внешней торговли России особое место занимает Европейский союз (ЕС), доля которого в

товарообороте увеличилась с 43,7 % в первом полугодии 2016 г. до 43,9 % в первом полугодии 2017 г. (117,8 млрд. долл. США). Второй группой по объему внешнеторгового оборота являются страны Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС), удельный вес которых в первом полугодии 2017 г. составил 30,1 % (81,0 млрд. долл. США). Товарооборот со странами СНГ в первом полугодии 2017 г. относительно аналогичного периода 2016 г. увеличился на 27,1 % (до 33,1 млрд. долл. США). Доля стран СНГ в товарообороте России составила 12,3 процента. Внешнеторговый оборот со странами ЕАЭС вырос на 27,9 % до 23,4 млрд. долл. США. [1]

Таким образом, исходя из всех представленных выше показателей, прослеживается тенденция к увеличению объёмов внешней торговли России с большинством стран. При этом сохраняется существенная зависимость бюджета Российской Федерации от внешней торговли, что несёт в себе определённые риски для внутренней безопасности государства.

Литература и примечания:

[1] – Портал внешнеэкономической информации Министерства экономического развития РФ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ved.gov.ru/monitoring/foreign_trade_statistics/monthly_trade_russia/.

[2] – Сайт биржи Автор24 [Электронный ресурс]. – URL: https://avtor24.ru/spravochniki/vneshneekonomicheskaya_deyatelnost/vneshnyaya_torgovlya/znachenie_vneshney_torgovli_dlya_ekonomiki_rossii/.

© В.И. Садыкова, М.В. Макин, 2017

В.О. Смыкова,
магистрант 2 курса
напр. «Финансовая экономика»,
e-mail: **viktoriyasmykova95@mail.ru,**
науч. рук.: **Ю.Н. Александрин,**
к.э.н., доц.,
Кубанский Государственный Университет
г. Краснодар

ОПТИМИЗАЦИЯ НАЛОГОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: корпоративный налоговый менеджмент является одной из важнейших подсистем эффективного управления предприятием. В статье проведен анализ налоговой нагрузки предприятий пищевой промышленности. Выявлены основные проблемы и разработаны рекомендации для оптимизации корпоративного налогового менеджмента.

Ключевые слова: корпоративный налоговый менеджмент, налоговое планирование, НДС, налог на имущество, налог на прибыль, налоговые льготы, оптимизация.

Управление налоговыми отчислениями в современный период требует научного обоснования. Корпоративный налоговый менеджмент – один из наиболее перспективных инструментов управления организацией, который не обладает достаточным теоретическим обоснованием, а на практике применяется для минимизации налоговых отчислений, не принимая во внимание функциональную взаимосвязь во внутренней организационной структуре.

Корпоративный налоговый менеджмент представляет собой систему управления налоговыми потоками организации с помощью использования эффективных форм и методов принятия управленческих решений при планировании налоговых расходов организации на микроуровне.

Актуальность выбранной темы определяется необходимостью рационального и эффективного учета и

планирования налоговых издержек. Корпоративный налоговый менеджмент является связующим звеном между различными этапами стратегического и тактического менеджмента организации.

Одним из важных критериев решения вопроса о необходимости организации предприятием корпоративного налогового менеджмента является уровень налогового бремени. Если удельный вес налогов ниже 15 % чистой добавленной стоимости хозяйствующего субъекта, то потребность в налоговом планировании и оптимизации минимальная. Однако при более высоких значениях уровня налогового бремени необходимость организации полноценного налогового менеджмента возрастает. [4]

В работе рассматривается налоговый менеджмент предприятий пищевой промышленности в области производства и реализации питьевой и минеральной воды, а также безалкогольной продукции.

В таблице 1 приведены сводные данные об уровне налоговой нагрузки предприятий, анализируемой отрасли, за период с 2013 по 2015 годы.

Таблица 1 – Уровень налоговой нагрузки за 2013 – 2015 гг., в %

Предприятие	2013 г.	2014 г.	2015 г.
ООО «Аква-Вайт»	30,97	49,15	42,09
ЗАО «Минеральные воды Железноводска»	31,33	45,79	38,34
ООО «Пятигорский завод минеральных вод»	30,56	53,48	46,91
ОАО «Нарзан»	36,80	49,29	50,04
ООО «Смирновская»	29,99	40,31	40,17
ЗАО «Водная компания «Старый источник»	34,56	51,82	48,89
ООО «Новотерская»	38,04	45,76	47,16

Предприятия данной отрасли имеют высокий уровень налоговой нагрузки. На примере одного из предприятий данной отрасли, проанализируем состав и динамику налоговых платежей за 2013-2015гг. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ состава и динамики налоговых платежей
ЗАО «ВК «Старый источник» за 2013-2015 гг. (расчеты автора)

Налог	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Абсолютное отклонение		Темп роста, %	
				2015 г. от 2013 г.	2015 г. от 2014 г.	2015 г. от 2013 г.	2015 г. от 2014 г.
НДС	51286	61207	44672	-6614	-16535	87,1	72,99
Налог на прибыль	4207	2366	2475	-1732	108	58,83	104,58
Транспортный налог	95	195	196	101	1	205,69	100,51
Налог на имущество	4656	3573	2365	-2290	-1208	50,8	66,18
Земельный налог	36	21	56	19	34	152,12	257,49
Итого	60280	67362	49764	-10516	-17600	554,54	601,75

На основании данных приведенных в таблице 2, можно сделать вывод о том, что налоговые платежи в бюджет в 2015 г. уменьшились на 10516 тыс. руб. по сравнению с 2013 г. и на 17600 тыс. руб. по сравнению с 2014 г. В отчетном году итоговая сумма уплаченных налоговых платежей составила 49764 тыс. руб.

Также по данным таблицы видно, что наиболее весомыми налоговые платежи наблюдались по налогу на добавленную стоимость, размер которых в 2015 году составил 44672 тыс. руб. Если проанализировать НДС в динамике видно, что развитие неравномерное: увеличение в 2015 г., которое связано с увеличением объемов выручки, и спад в 2013г., который обусловлен оптимизацией налогообложения и применением вычетов.

Налог на прибыль организации в 2015 г. составил 2475 тыс. руб., что почти на 40% меньше по сравнению с 2013 г. Данное снижение объясняется тем, что в 4 квартале 2015 г. предприятием был получен чистый убыток.

На протяжении всего анализируемого периода прослеживается тенденция снижения налога на имущество предприятия с 4656 тыс. руб. в 2013 г. до 2365 тыс. руб. в 2015 г. Причинами данного снижения являются:

- снижение за счет увеличения амортизационных отчислений;

- за счет изменения налогового законодательства (с 2013 г. объектом налогообложения признается недвижимое имущество организации, а также движимое имущество, оприходованное до 2013 года или не входящее в 1 и 2 амортизационные группы).

В 2015 г. отчисления по земельному налогу составили 56 тыс. руб., что на 52% больше по сравнению с 2013 г. Связано это с законодательным изменением в 2014 г. Регистрационные палаты территориальных органов произвели кадастровую переоценку всех земельных участков предприятия. Соответственно налоговой базой по налогу на землю с 2014 г. является не балансовая стоимость участка, а кадастровая стоимость, зафиксированная в регистрационной палате.

В 2015 г. отчисления по транспортному налогу увеличились на 105%. Данное увеличение вызвано обновлением автопарка предприятия. А именно: 10 грузовых автомобилей и 3 автоцистерны для транспортировки двуокиси углерода.

Подводя итог анализу таблицы 2 можно сделать вывод, что наиболее весомыми налоговыми платежами наблюдались по налогу на добавленную стоимость.

Далее перейдем к рассмотрению структуры налоговых платежей, уплачиваемых ЗАО «Водная компания «Старый источник». Для оценки структуры налоговых платежей рассмотрим таблицу 3.

Анализируя данные, представленные в таблице 3, можно сделать вывод о том, что на протяжении последних трех лет в ЗАО «Водная компания «Старый источник» наибольший удельный вес в структуре налоговых платежей приходился на НДС (62,87% в 2015 г.). Однако на протяжении всего анализируемого периода этот показатель уменьшается (с 70,35% в 2013 г. до 62,87% в 2014 г.)

Таблица 3 – Анализ структуры налоговых платежей ЗАО «ВК «Старый источник» за 2013-2015 гг. (расчеты автора)

Налог	2013 г.		2014 г.		2015 г.		Абсолютное отклонение 2015 г. к 2013 г.	
	Сумма тыс. руб.	%	Сумма тыс. руб.	%	Сумма тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
НДС	51286	85,08	61207	90,86	44672	89,77	-6614	-7,48
Налог на прибыль	4207	6,98	2366	3,51	2475	4,97	-1732	-2,29
Транспортный налог	95	0,16	195	0,29	196	0,39	101	0,15
Налог на имущество	4656	7,72	3573	5,30	2365	4,75	-2290	-3,06
Земельный налог	36	0,06	21	0,03	56	0,11	19	0,03
Итого	60280	100	67362	100	49764	100	-10516	0

Стоит отметить, что сложившаяся в компании структура налоговых платежей является типичной для российских предприятий. Например, высокий удельный вес налога на добавленную стоимость.

В отчетном году удельный вес налога на прибыль снизился почти на 3%. Данное уменьшение связано с тем, что в 4 квартале 2015 г. предприятием был получен убыток в размере 58104 тыс. руб. соответственно уменьшился и налог на прибыль.

Анализируя налог на имущество видно, что в структуре налоговых платежей на данный налог приходился 3,33%, что в половину меньше чем в 2012 г. Данное изменение связано с изменением в законодательстве.

Далее сгруппируем налоги по видам источников уплаты налоговых средств и проанализируем их структуру (таблица 4).

Как видно из таблицы 4, структура налоговой нагрузки в зависимости от источника уплаты налогов представлена 4 группами.

Таблица 4 – Анализ структуры налоговой нагрузки ЗАО «ВК «Старый источник» в зависимости от источника уплаты налогов и сборов в 2013-2015 гг.

Налог	2013 г.		2014 г.		2015 г.		Абсолютное отклонение	
	Сум- ма тыс. руб.	%	Сум- ма тыс. руб.	%	Сум- ма тыс. руб.	%	Сумма тыс. руб.	%
Налоги относимые на выручку от продаж	51286	85,08	61207	90,86	44672	89,77	-6614	62,89
Налоги относимые на расходы	4787	7,94	3789	5,62	2617	5,26	-2170	20,64
Налоги относимые на чистую прибыль	4207	6,98	2366	3,51	2475	4,97	-1732	16,47
Итого	60280	100	67362	100	49764	100	-10516	0

Наибольшую долю занимают налоги, относимые на выручку от продаж, или как иначе их называют косвенные налоги. В 2015 г. доля данных налогов составила 62,87%. По данным таблицы прослеживается тенденция сокращения доли косвенных налогов структуре налоговых платежей. Второе место занимают налоги, удерживаемые с физических лиц 29,96%, что на 12,65% больше в сравнении с 2013 г.

Практически равные доли занимают налоги, относимые на расходы и налоги, относимые на чистую прибыль – 3,68% и 3,48% соответственно. Анализируя структуру данных платежей в динамике видно, что доля платежей в общем объеме снизилась почти на 3%.

Подытоживая все вышесказанное, можно отметить что выплаты по НДС и налогу на прибыль являются самыми весомыми в бюджете предприятия.

Рассмотрим способы и схемы законных вариантов оптимизации налога на добавленную стоимость.

Для принятия НДС по приобретенным товарам, работам, услугам, имуществу или имущественным правам важное

значение имеет контрагент-поставщик, его налоговый статус, его добросовестность. В связи с этим возникает ряд сложных ситуаций. [2]

Порядка 30% поставщиков ЗАО «ВК «Старый источник» не являются плательщиками НДС, то есть это организации применяющие ЕНВД и УСН. Соответственно предприятие теряет право возмещения налога при сотрудничестве с такими организациями.

Предоставление льгот по НДС делает льготников менее конкурентоспособными. В целях оптимизации налоговой базы по НДС, выгоднее приобретать товары, услуги, материалы у организаций, уплачивающих НДС, чтобы иметь возможность уменьшить сумму налога, исчисленную к уплате в бюджет.

Следовательно, предприятию следует оптимизировать закупку сырья и материалов, путем перезаключения договоров поставки с альтернативными контрагентами, работающими на общей системе налогообложения. Таким образом предприятие сможет снизить налоговую нагрузку в части НДС.

Еще одной проблемой анализируемого предприятия является невозможность возмещения НДС по командировочным расходам, оплаченным за наличный расчет, так как не соблюдаются условия возмещения НДС.

При оплате различных услуг наличными деньгами сотрудники фирмы не получают счет-фактуру, и следовательно предприятие не может восстановить НДС с суммы оплаченной услуги.

Поэтому необходимо оптимизировать затраты по коммерческим расходам. Для этого необходимо:

- сократить выдачу денег под отчет для расчета наличными средствами;
- заключить договор с компанией – посредником на комплексную поставку услуг.

Проанализировав рынок посреднических услуг, я остановила свое внимание на компании «ЭЙ ЭНД ЭЙ». Компания предоставляет услуги по организации деловых поездок.

Бонусом компании «ЭЙ ЭНД ЭЙ» для новых клиентов со сроком договора не менее 12 месяцев является скидка в размере

3% от базовой стоимости услуг. У большинства организаций применять налоговые льготы не получается, потому что они не отвечают установленным требованиям для льготников. В большинстве случаев потребителям их продукции необходимо работать с «входным» НДС, что так же не позволяет применять налоговые льготы.

В результате для организации, которая не является конечным в цепочке производства или реализации продукции, при налоговом планировании остается вести четкое документирование оформления сумм налогов и осуществлять контроль за правильностью его расчета и уплаты в бюджет. Оптимизировать суммы НДС возможно в ситуациях реализации продукции покупателям, которые не нуждаются во «входящем» НДС. Такие покупатели, как правило, применяют другую систему налогообложения, например, УСН или ЕНВД. Они имеют освобождение от уплаты НДС или имеют льготы по этому налогу. Иногда в качестве таких покупателей могут выступать физические лица, которым не требуется оприходовать купленную продукцию. Продажа продукции таким покупателям будет относиться к продаже в розницу или мелким оптом без НДС. В таких случаях у организации возникает частичная экономия или появляется возможность отсрочки уплаты НДС.[2]

В практической деятельности организация сталкивается с необходимостью уплачивать НДС с авансовых платежей. Существуют схемы для решения этой проблемы:

1. Схема «Посредник». Между продавцом и покупателем заключается договор на посреднические услуги. Существует несколько вариантов такого договора:

- договор комиссии. По данному договору продавец совершает действия от своего имени, но на средства покупателя;

- договор поручения. Продавец совершает действия по поручению покупателя и за его счет;

- агентский договор. Продавец вправе совершать действия от своего имени и от имени покупателя. По условиям договора покупатель вправе поручать продавцу приобретать товары для него. Сумма вознаграждения продавца равняется сумме планируемой прибыли. Налог начисляется с суммы

вознаграждения.

2. Схема «Вексельный аванс». В случае, когда организации известно сумма продукции, которую необходимо отгрузить, она может оформить собственный вексель на эту сумму и передать его покупателю. Вексель составляется в произвольной форме. В нем указывается дата погашения. Эта дата наиболее поздняя чем дата отгрузки продукции. Передача векселя оформляется посредством акта приема-передачи векселя. Покупателю остается перечислить деньги по векселю. Данные денежные средства не считаются авансом, следовательно, не уплачивается НДС. При наступлении даты погашения векселя, покупатель предъявляет его к погашению. Между участниками оформляется соглашение о зачете взаимных требований, в котором указывается погашение задолженности по векселю отгруженной продукцией. Применять данные схемы рекомендуются не регулярно, для того чтобы не возникало вопросов у контролирующих органов.

Литература и примечания:

[1] Жернаков С.А. Корпоративное налоговое планирование: цели и сущность М., 2014. № 3. С. 124-127.

[2] Масленникова А.А. Налог на добавленную стоимость. Правовая и экономическая сущность М., 2013. № 1. С.27-29.

[3] Меннибаева Ю.Р., Ермишина О.Ф. Система внутреннего налогового контроля в рамках корпоративного налогового менеджмента М., 2013. № 9. С. 178-185.

[4] Скидан А.В., Флюстикова Т.Ю. Корпоративный налоговый менеджмент: теоретические основы, экономическая сущность и содержание М., 2015. № 9 (64). С. 16-21.

[5] Налоговый кодекс РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://consultant.ru>. (дата обращения 2.10.2017).

© В.О. Смыкова, 2017

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Вележанина,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: **nast3a@mail.ru**,
науч. рук.: **М.П. Имекова,**
к.ю.н., ст. преп.,
НИ ТГУ,
г. Томск

КВАЛИФИЦИРУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ ОПЦИОНА НА ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА

Аннотация: данная статья посвящена исследованию правовой природы опциона на заключение договора, в частности, автором анализируются основные правовые характеристики данной договорной конструкции.

Ключевые слова: опцион на заключение договора, безотзывная оферта, секундарное право.

С изменениями [1], внесенными в Гражданский кодекс РФ (далее – ГК РФ) в 2015 году, появилась специальная гражданско-правовая конструкция опциона на заключение договора. Одной из предпосылок ее появления в ГК РФ стала объективная потребность участников гражданского оборота в новых договорных конструкциях, которые позволили бы им организовывать взаимосвязи для будущего товарообмена [3].

Несмотря на безусловную актуальность, в гражданско-правовой науке вопрос о правовой природе опциона на заключение договора является дискуссионным. В этой связи представляет особый интерес определить основные характеристики указанного соглашения.

1. Вывод о реальном характере опциона на заключение договора можно сделать исходя из буквального толкования нормы п.1 ст. 429.2 ГК РФ, которая закрепляет, что «одна сторона предоставляет...», а не «обязуется предоставить». Вопреки общепризнанному мнению о том, что реальный

договор следует считать заключенным с момента передачи вещи (от лат. «res» – вещь), В.А. Белов реальными сделками называет такие, «которые считаются совершенными в момент производства действий, составляющих содержание сделки» [2]. Следовательно, не обязательно, чтобы предметом сделки являлась именно вещь. Предметом опциона выступает право на заключение договора, а действием, составляющим его содержание – предоставление этого права. Именно с момента предоставления данного права опцион на заключение договора и вступает в силу, т.е. считается заключенным.

2. По общему правилу опцион признается возмездным (п. 1 ст. 429.2 ГК РФ). За право заключить договор акцептант уплачивает опционную премию. Законодатель также допускает заключение безвозмездных опционов, в том числе и между коммерческими организациями, что не противоречит норме ст. 575 ГК РФ о запрете дарения между ними. Опционное право большинством цивилистов признается в качестве секундарного (*Gestaltungsrecht*) [4], а право, предоставляемое по договору дарения, может быть только имущественного характера. К тому же признаком договора дарения является именно намерение одной стороны безвозмездно одарить другую, чего нельзя сказать об опционе, который упорядочивает будущие отношения контрагентов и выступает промежуточной конструкцией, оформляющей заключение других договоров.

3. Безвозмездный опцион на заключение договора является односторонне-обязывающим ввиду наличия у акцептанта опционного (секундарного) права и отсутствия у оферента корреспондирующей этому праву обязанности по заключению договора.

Дело в том, что опционное право удовлетворяется не за счет поведения контрагента, а за счет собственных действий управомоченного лица (а именно – выражение воли на актуализацию исполнения). Кроме этого, этому праву коррелирует не обязанность, а «связанность» оферента действиями управомоченного субъекта. В связи с этим представляется неверным говорить о наличии у оферента обязанности по заключению договора. Данные обязанности оферента не находятся в непосредственной взаимосвязи с

правом акцептанта на заключение договора.

4. Алеаторный характер опциона на заключение договора обусловлен тем, что риск возникает из-за недостатка информации относительно состояния рыночной конъюнктуры. В данном случае речь должна идти об ограниченном риске. У продавца опциона риск снижен на величину опционной премии, а риск покупателя опциона полностью ограничивается уплаченной за опционное право премией.

5. Опционное соглашение является срочным. Срок для акцепта может быть установлен соглашением сторон и в этом случае не ограничен законом. Если стороны не согласуют срок, то основной договор должен быть заключен в течение одного года, что прямо следует из нормы п. 2 ст. 429.2 ГК РФ.

6. Соглашение о предоставлении опциона является каузальным (от лат. *causa* – причина) договором, т.к. имеет собственную цель – предоставление одной стороне договора права выбора: акцептовать безотзывную оферту или воздержаться от акцепта. Следует отметить, что опцион на заключение договора порождает возникновение особого рода обязательства, имеющего самостоятельное значение и выделяемого некоторыми авторами в отдельную группу обязательств [5].

7. По степени самостоятельности опцион является автономным от основного договора ввиду того, что на момент заключения опциона основного договора еще не существует. Более того, основной договор может вообще не появиться в случае, если управомоченная сторона не выразит акцепт безотзывной оферты в пределах согласованного сторонами срока.

Резюмируя изложенное, можно констатировать, что опцион на заключение договора полностью отвечает потребностям гражданского оборота и обладает такими юридическими характеристиками, как реальность, возмездность (по общему правилу), односторонне-обязывающий характер (в случае его безвозмездности), алеаторность, срочность, каузальность, автономность от основного договора.

Литература и примечания:

[1] Федеральный закон от 08.03.2015 № 42-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 09.03.2015. № 10. Ст. 1412.

[2] Белов В.А. Сингулярное правопреемство в обязательстве. Опыт исторического исследования, теоретической и догматической конструкции и обобщения российской судебной практики. М.: ЮрИнфоР, 2000. 286 с.

[3] Макачук С.О. Об организационной функции опционного договора// Вестник Московского университета МВД России. 2013. №12. С.37.

[4] Зеккель Э. Секундарные права в гражданском праве// Пер. с нем. Е.Ю.Самойлова, Е.А. Леонтьева, В.П.Леонтьева// Вестник гражданского права. – 2007. №2.

[5] Фролов А.И. Обязательства опционного типа в российском гражданском праве // Хозяйство и право. 2016. №12. С. 83–89.

© А.А. Велекжанина, 2017

*Ю.А. Гуревичева,
ст. преп.,
e-mail: saransk231@mail.ru,
Т.Ю. Кокова,
студент ф-та истории и права,
Мордовский государственный
педагогический институт
имени М.Е. Евсевьева»,
г. Саранск*

К ВОПРОСУ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

TO THE QUESTION OF ENVIRONMENTAL SECURITY

Аннотация: Статья посвящена необходимости обеспечения экологической безопасности России в контексте устойчивого развития.

Ключевые слова: экологическая безопасность, устойчивое развитие, окружающая среда.

Abstract: The article is devoted to the need to ensure environmental security in the context of sustainable development.

Key words: ecological security, sustainable development, environment .

За последние три десятилетия проблемы экологической безопасности на глобальном (мировом) и региональном уровнях резко обострились. Нельзя назвать ни одну страну в мире, которая не испытала бы на себе каких-либо экологических потрясений. Следует отметить, что последствия экологических катастроф, потрясений и кризисов для человечества становятся все более обременительными и ощутимыми.

Федеральным законом от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды» [3] экологическая безопасность определяется как состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной или иной деятельности,

чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

Экологическая безопасность – составная часть системы устойчивого развития. Обеспечение устойчивого развития любой страны сопровождается созданием безопасной окружающей среды для жизни общества и каждого человека в частности, нынешнего и будущих поколений.

Обеспечение экологической безопасности России, как условие выживания граждан и государства, в контексте устойчивого развития возможна в результате изменения существующих экономических приоритетов в природоохранных сферах государственной политики. Но, для этого следует изменить сознание людей, всю систему ценностей общества, понять сущность проблем охраны окружающей среды и повысить ответственность каждого гражданина в процессе их решения. Формирование ответственного отношения членов общества к природе связано с радикальной трансформацией слишком длительного потребительского стереотипа поведения. К сожалению, уровень экологической культуры среди граждан нашей страны ниже, чем уровень всех развитых стран мира. Вот что говорит по этому поводу доктор юридических наук Сергей Николаевич Бабурин: «Население нашей страны не осознает масштабов экологической опасности и остается в значительной степени безразличным к окружающей среде из-за низкого уровня экологического образования и просвещения» [5]. В доказательство его слов, специалист в области экологии Виктор Александрович Лось отмечает: «Экологическая неграмотность граждан приводит к безнаказанности их действий – они загрязняют, не убирают брошенный мусор и одновременно считают виновными в загрязнении всех, кроме себя, включая власть» [6].

В условиях ухудшения экологической ситуации в стране потребуются развитие правового регулирования в области экологической безопасности страны. Это конституционное право граждан в соответствии с пунктом «д» ст. 72 Конституции Российской Федерации [1]. В российском законодательстве предусмотрено много законов и административно-правовых актов, которые регулируют отношения в области охраны

окружающей среды, например, новая редакция закона «Об охране окружающей среды» [3], «Экологическая доктрина Российской Федерации» [4] и многие другие нормативно-правовые акты. Они способствуют совершенствованию нормативно-правовой базы в области охраны окружающей среды, но, к сожалению, не обеспечивают экологической безопасности граждан страны. Примером этому может быть принятый закон «Об использовании атомной энергии» [2], позволяющий импортировать в Россию из других стран ядерное топливо, при этом создавая опасность превращения нашей страны в свалку ядерных отходов.

В современных условиях наиболее важными являются следующие направления оптимизации деятельности Российского государства в сфере обеспечения экологической безопасности:

- разработка стратегии экологической безопасности, которая является обязательной для всех государственных учреждений;

- улучшение системы управления национальной системой экологической безопасности на всех уровнях;

- своевременная идентификация внутренних и внешних угроз экологического характера и осуществление мер по их блокированию и нейтрализации;

- активизация и повышение эффективности деятельности государственных структур и общественных организаций по борьбе с экологическим терроризмом;

- укрепление экологической деятельности правоохранительных органов;

- развитие общественной системы охраны природной среды на основе деятельности граждан, экологических организаций и движений;

- совершенствование механизма правовой защиты экологических прав граждан;

- повышение уровня экологической культуры и экологического образования граждан.

Анализ многочисленной литературы позволяет сделать вывод о том, что колоссальные изменения, происшедшие в мире, потребовали поиска новых форм жизнедеятельности,

организации нового мирового порядка. В результате этого поиска человечество пришло к идее устойчивого развития.

Концепция и стратегия устойчивого развития – это понимание того, что удовлетворение потребностей нынешнего поколения не должно ставить под угрозу способности будущих поколений удовлетворять потребности.

Современный мир страдает от острой экологической ситуации и угроз экологической безопасности. Поскольку роль России в глобальных экологических процессах имеет решающее значение, очевидно, что обеспечение экологической безопасности страны необходимо для ее устойчивого развития. Таким образом, мы должны признать, что экологическая безопасность России является приоритетной и жизненно важной ценностной категорией.

Литература и примечания:

[1] Конституция Российской Федерации (от 12.12.1993) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».

[2] Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995 г. № 170 – ФЗ (ред. от 03.07.2016 г.) // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».

[3] Федеральный закон от 10.01. 2002 г. № 7 – ФЗ "Об охране окружающей среды" // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».

[4] Экологическая доктрина Российской Федерации, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».

[5] Бабурин С.Н. Политика устойчивого развития и государственно-правовой аспект. – М: ИНФРА-М, 2010. – 557 с.

[6] Лось В.А. Глобализация и переход к устойчивому развитию. – М: ИНФРА-М, 2008. – 316 с.

*А.А. Зубов,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: id_re@mail.ru,
науч. рук.: В.Н. Опарин,
к.ю.н., доц.,
КУБГАУ,
г. Краснодар*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ФРАНЦИИ КАК ОРГАН КОНСТИТУЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Аннотация: Данная статья посвящена рассмотрению Государственного совета Франции. Приводится исторический аспект создания и формирования Государственного совета. Рассматривается значение актов Государственного совета.

Ключевые слова: Государственный совет, решения Государственного совета, Франция.

Впервые Государственный совет был определен в Конституции 1799 г., которая принята вскоре после пришествия Наполеона Бонапарта к власти. Обладая довольно обширными полномочиями, на практике Государственный совет выступал, главным образом, в качестве консультативного органа при правительстве. В 1870 г. в связи со сменой власти во Франции он был ликвидирован. Но 24 мая 1872 г. Национальное собрание вотировало Закон о реформе Государственного совета.

Надлежит заметить, что Закон от 24 мая 1872 г. был аннулирован лишь 31 июля 1945 г. ордонансом Временного правительства Четвертой республики. Однако Государственный совет продолжил существовать и в годы Четвертой республики. В 1953 г. во Франции было проведено преобразование административной юстиции: формировалась система административных трибуналов, замкнутых на Государственном совете как высшей кассационной и апелляционной инстанции по административным делам. Значение настоящего органа власти выросло после принятия Конституции 1958 г., определившей новое соотношение между законодательной и

регламентарной властью [3].

Заседания Государственного совета в период правления короля проходили под председательством монарха. На данных заседаниях систематически разбирались все вопросы политики, управления (включая административные споры), а также экономические и финансовые вопросы [6].

Специфика исполнения Государственным советом конституционного контроля объединена с особенностями правовой природы данного органа. Государственный совет, появившийся еще до распространения идей Кельзена об организации специализированных органов, реализовывающих конституционный контроль, не был основан как такой орган. Бесспорно, контроль законности актов органов исполнительной власти, реализовываемый Государственным советом, полагает, в том числе, проверку их конституционности, и в данное время Государственный совет деятельно реализовывает подобную проверку.

Организация конституционного контроля в современной Франции выступает как итог объединения доктринальных взглядов разнообразных эпох французской истории. Несмотря на то, что Франция относится к романо-германской модели конституционного контроля, в ней осуществлен не самый общераспространенный ее вариант, который предполагает реализацию подобного контроля несколькими органами, которые наделены разнообразным объемом компетенции[5].

Государственный совет направлением своей деятельности имеет конституционный контроль. В состав Государственного совета входят Премьер-министр, который является его председателем, министр юстиции и члены, определяемые Президентом. Совет подвергает рассмотрению дела о несоответствии Конституции тех или иных актов исполнительной власти по жалобам на превышение власти, которые подаются любыми лицами. Совет отменяет акты, которые противоречат Конституции. Конституционный контроль, выполняемый Государственным советом, в отличие с контролем со стороны Конституционного совета, считается последующим и определенным [2, С. 213.].

Акты, которые принимает Государственный совет при

исполнении установленных полномочий, отличаются по юридической силе. Наличествует выделение двух групп актов по следующему критерию: решения, несущие обязательный характер, и мнения, не считающиеся обязательными. В форме мнений определяются ответы на запросы членов правительства, а также дается оценка проектов и предложений законов до их внесения в парламент [1, С. 21.].

Решения Государственного совета организуют многочисленную группу актов. Классификация данных решений проводится по ряду критериев. В основном их надлежит разделить в зависимости от вида полномочий на решения, которые принимаются в рамках: исполнения контроля актов центральных органов исполнительной власти; контроля актов территориальных органов исполнительной власти; кассационного контроля; контроля за выборами; рассмотрения приоритетного вопроса конституционности.

Кроме того, дела, разбираемые Государственным советом, весьма неоднородны по характеру и значимости вопросов. Можно провести классификацию решений по сфере их действия на две группы: политические, т. е. решения по контролю актов, которые регулируют реализацию государственной власти (проверка законности выборов и назначения на разнообразные государственные должности); решения, объединенные с защитой интересов определенных граждан.

Государственный совет, объединяя черты суда и органа конституционного контроля, разбирает акты, как predetermined для не установленного круга лиц, так и относящиеся к конкретным людям.

Специфика решений Государственного совета состоит не в их структуре, а в том месте, которое занимает в них рассмотрение конституционности акта. Решения органов конституционного контроля, как правило, полностью посвящены рассмотрению конституционности нормативного правового акта, но в решениях Государственного совета из-за его принадлежности к судебной системе рассматривается в целом соответствие оспариваемого акта обладающим большей юридической силой относительно других актов; конституционность акта — лишь один из доводов в пользу

принятия того или другого решения [4].

Литература и примечания:

[1] Административная юстиция во Франции / отв. ред. В. В. Маклаков. – М.: ИНИОН РАН, 2006. – 370 с.

[2] Алебастрова И.А. Конституционное право зарубежных стран. – М.: Проспект, 2015. – 304 с.

[3] Бочкарев С.В. Государственный совет в конституционной истории Франции // Международное и национальное правосудие: теория, история, практика. Материалы Международной научно-практической конференции. – 2010. – № 4. – С. 233-234.

[4] Кокотова М.А. Решения Государственного совета Франции как акты конституционного контроля // Российский юридический журнал. – 2013. – № 6. – С. 47-53.

[5] Кокотова М.А. Государственный совет Франции как орган конституционного контроля // Актуальные проблемы российского права. – 2014. – № 6 (43). – С. 1084-1089.

[6] Кучеренко П.А. Становление и развитие института Государственного совета в пятой Республике Франции // Вестник РУДН. – 2012. – № 2. – С. 94-99.

© А.А. Зубов, 2017

С.Ф. Мазурин,
к.ю.н., доц.,
e-mail: svyatoslav53@mail.ru,
Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет,
г. Санкт-Петербург

ДУХОВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЩЕСТВА – ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОСТРОЕНИЯ СОЦИАЛЬНО СПРАВЕДЛИВОГО ПРАВОВОГО ГОСУДАРСТВА

Аннотация. В представленной статье рассматриваются актуальные проблемы, стоящие на пути построения правового, социально справедливого государства и реальные возможности их преодоления.

Ключевые слова: Евангелие, Новый Завет, духовность, нравственность, государство социальной справедливости, национальная безопасность, политическая власть, общественные отношения, служение плоти.

Уроки истории российского государства убедительным образом свидетельствуют о том, что ни одна правовая система, существующая на протяжении долгого исторического периода развития государственности в России, не способствовала формированию общества социальной справедливости, ибо не в одна из правовых систем государства не была основана на принципиальных положениях Нового Завета, основополагающим приоритетом которого являются духовные и нравственные ценности в социальной среде человеческого общества, основанные на любви к Богу и к своим ближним (ко всем окружающим человека людям). Всякая правовая система государства и его политическая власть, ставящие во главу угла развитие материальных ценностей и игнорирующие формирование духовности и нравственности в социальной среде общества, являются ущербными, несостоятельными и никогда не будут надежным гарантом благоприятного развития

государственности.

Какими бы положительными не казались нам вновь принимаемые законы, оторванные от главного принципа Нового Завета проповеданного Иисусом Христом в Нагорной проповеди – **«Итак во всем, как хотите, чтобы с вами поступали люди, так поступайте и вы с ними, ибо в этом закон и пророки»** (Матф.7:12) [1. Новый Завет]., эти законы и создающие их государственные власти не в состоянии решить проблем, стоящих на пути построения государства социальной справедливости – правового государства. Вместе с тем, положение ст. 1 Конституции РФ о том, что Россия является правовым государством, является не только преждевременным, но и политически профанированным утверждением, ибо по самому определению не может называться правовым государство, в котором 1% населения владеет 90 % всех его национальных богатств. Правовым, может быть признано лишь такое государство, в котором полностью отсутствует олигархическая прослойка – капитализировавшаяся часть общества, особо приближенная к системе публичной власти, где законы принимаются в интересах абсолютного большинства населения и органы публичной власти неукоснительно их соблюдают, где нет разветвленной как метастазы раковой опухоли коррупции. Единственным, безальтернативным средством формирования такого государства может быть только иевангелизация общественного самосознания – истинное духовное и нравственное просвещение широких слоев общества.

Вопросы, связанные с понятием правового, социального справедливого государства, развитием его правовых принципов, являлись и являются предметом обсуждения многих ученых, политиков и прогрессивной части интеллигенции. Причиной особого внимания к государству нового типа стал не только гуманизм самой идеи его возникновения, но и поиск путей наиболее благоприятного, разумного и безопасного совместного проживания многих народов в рамках единого, российского государства.

В условиях допускаемого в ст. 13 Конституцией РФ многообразия идеологий и плюрализма мнений можно по-разному воспринимать идеи построения социально

справедливого, правового государства, по-разному интерпретировать содержание его основных идей и принципов, но как бы не старались ученые обществоведы и прогрессивные политические деятели отыскать универсальную модель правового государства, они не смогли прийти к единому мнению. Причиной тому стал, отрыв самосознания большинства ученых обществоведов, политиков и широких слоев общества от истинного понимания мироздания и природы появления на Земле первого человека. Вековое насаждение плевел лжи, атеистической идеологии – религии мракобесия в самосознание человека, не позволило отыскать действенных рецептов – идей совершенствования человеческого общества. Вместе с тем, лишь одно в этих идеях остается бесспорным – это надежда граждан на гарантированную защиту прав, свобод и законных интересов абсолютного большинства народа со стороны государства, что в принципе невозможно без создания беспристрастного государственного механизма управления, не обремененного своими собственными материальными интересами. Вместе с тем, в условиях демократизации общественных отношений, на первый план всегда неизменно выступали и выступают материальные приоритеты политической элиты общества, его публичной власти, как правило, не особо заботящейся о социально-экономическом благополучии своего народа и, менее того, о духовно-нравственном состоянии общества, но с особым рвением проявляющей заботу об удовлетворении своих корыстных замыслов и интересов связанных с стремлением к власти ради богатства и ложной земной славы. Это стремление всегда сопрягалось с насилием и ложью и безусловно, такой механизм государственного управления никогда не служил и никогда не будет служить интересам абсолютного большинства. За много веков до современной действительности было сказано Христом Спасителем: **«Истинно, истинно говорю вам: кто не дверью входит во двор овчий, но перелезает инуде, тот вор и разбойник; а входящий дверью есть пастырь овцам. Ему придверник отворяет, и овцы слушаются голоса его, и он зовёт своих овец по имени и выводит их. И когда выведет своих овец, идёт перед ними; а овцы за ним идут, потому что**

знают голос его. За чужим же не идут; но бегут от него, потому что не знают чужого голоса...истинно, истинно говорю вам, что Я дверь овцам. Все, сколько их ни приходило предо Мною, суть воры и разбойники; но овцы не послушали их. Я есмь дверь: кто войдет Мною, тот спасется, и войдет, и выйдет, и пажить найдет.» (Ин. 10:1-16). О том, что обличенные простодушным доверием своих сограждан государственные чиновники без веры, без страха Божия в своем сердце, служат лишь своим корыстным интересам, становится очевидным, когда мы обращаемся к иному учению Христа Спасителя: **«Никто не может служить двум господам; ибо или одного будет ненавидеть, а другого любить, или одному станет усердствовать, а о другом нерадеть. Не можете служить Богу и мамоне»** [1. Новый Завет].

Государство, где на первый план выступают материальные приоритеты узкого круга лиц, безнравственно, лживо и безбожно, а его мертворожденное право, отвергающее принципы Нового Завета, являющегося подножием Престола Господня, служит интересам антихристианских сил – врагов Святой Троицы Руси. Лишь истинное служение государственной власти своему народу, а значит и Богу, является непременным условием построения социально справедливого правового государства, которое сможет реально противостоять проискам мирового господства лжи и преждевременного прихода антихриста.

Следует отметить, что чем выше уровень духовности и нравственности в социальной среде общества, тем ниже в нем уровень коррупции и преступности, тем выше правопослушность гражданского общества.

Рассматривая значение духовности и нравственности на формирование общественного правосознания, следует иметь в виду, тот факт, что первое место здесь, безусловно, отводится духовности, являющейся единственной реальной основой высоконравственного развития общественных отношений. Вместе с тем, нельзя смешивать понятие истинной духовности с ее подменой низкопробными понятиями, которые пытаются насаждать своему народу, отвергающие тварное происхождение мира светские политики и ученые, представляющие духовность

как приобщение человека к миру литературы, искусства и творчеству. Истинную духовность следует понимать, как приобщение человека к Евангелию, к Новому Завету. Духовность – это связь человека с Богом, с глубоким убеждением в том, что за свои грехи, за ложь, неверие, или маловерие каждому человеку предстоит отвечать после своей временной земной жизни перед своим Творцом – Высшим и Самым Справедливым Судией.

Сегодня же, для большинства обличенных публичной властью политиков и созданной ими государственной олигархии самым важным представляется не развитие духовности в социальной среде российского общества, а удовлетворение своих плотских интересов. Материальный рекламный фетишизм, насаждаемый в самосознание российского народа с помощью продажных СМИ, с позволения Верховной власти государства, стал повседневной нормой жизни для большинства российского народа, разрушая остатки его духовного менталитета.

В своем послании к Галатам святой апостол Павел призывает нас: **«Я говорю: поступайте по духу, и вы не будете исполнять вожелений плоти. Ибо плоть желает противного духу, а дух – противного плоти: они друг другу противятся, так что вы не то делаете, что хотели бы.**

Дела плоти известны; они суть: прелюбодеяние, гнев, блуд, распри, нечистота, разногласия, непотребство, (соблазны), идолослужение, ереси, волшебство, ненависть, вражда, убийства, ссоры, пьянство, зависть, бесчинство и тому подобное.

Предваряю вас, как и прежде предварял, что поступающие так Царствия Божия не наследуют.

Плод же духа: любовь, радость, мир, долготерпение, благость, милосердие, вера, кротость, воздержание. Но те, которые Христовы, распяли плоть со страстями и похотями. Если мы живем духом, то по духу и поступать должны. Не будем тщеславиться, друг друга раздражать, друг другу завидовать.» (Гал. 5:16-26). [1. Новый Завет]

Человеческие законы, оторванные от учения Нового Завета, никогда не будут совершенны, какими бы

справедливыми, или строгими они нам не казались на первый взгляд, без формирования духовности в социальной среде общества, они никогда не будут воспрепятствовать плотским греховным порокам человека, среди которых самым тяжким греховным пороком является неверие, а значит и отсутствие духовности, место которой занимают плотские страсти. Распространение ложных плотских приоритетов среди других людей является прямым противоборством Богу, Его призыву к свету истины через Его Единородного Сына Иисуса Христа.

Сказал Господь: ибо так возлюбил Бог мир, что отдал Сына Своего Единородного, дабы всякий верующий в Него, не погиб, но имел жизнь вечную. Ибо не послал Бог Сына Своего в мир, чтобы судить мир, но чтобы мир спасен был чрез Него. Верующий в Него не судится, а неверующий уже осужден, потому что не уверовал во имя Единородного Сына Божия. Суд же состоит в том, что свет пришел в мир; но люди более возлюбили тьму, нежели свет, потому что дела их были злы; ибо всякий, делающий злое, ненавидит свет и не идет к свету, чтобы не обличились дела его, потому что они злы, а поступающий по правде идет к свету, дабы явны были дела его, потому что они в Боге соделаны. (Ин. 10-е зач., 3: 16–21) [1. Новый Завет]

Законы Божии очевидны лишь для тех, кто стремится очистить свое сердце от своих пагубных плотских страстей. Полюбившие грех, доводят себя до нравственной слепоты. Они даже самое грубое поправление Заповедей Божиих грехом не считают. Но как бы не желали верить в Бога и Его промысел служители своей плоти, земная жизни пройдет для них как один миг, и им придется предстать с обнаженной и обремененной грехами плоти душой на Страшный Суд.

В своем Соборном послании святой апостол Иаков обращается ко всем, для кого плотские материальные приоритеты, стремление к власти и богатству помutilи их разум: **«Послушайте вы, богатые: плачьте и рыдайте о бедствиях ваших, находящихся на вас. Богатство ваше сгнило, и одежды ваши изъедены молью. Золото ваше и серебро изоржавело, и ржавчина их будет свидетельством против вас и съест плоть вашу, как огонь: вы собрали себе**

сокровище на последние дни. Вот, плата, удержанная вами у работников, пожавших поля ваши, вопиет, и вопли жнецов дошли до слуха Господа Саваофа. Вы роскошествовали на земле и наслаждались; питали сердца ваши, как бы на день заклания. Вы осудили, убили Праведника; Он не противился вам...». (Иак., 5:1-8). [1. Новый Завет]

Никакая светская демократическая власть, не в одном государстве мира не видит своих греховных пороков и не стремится от них очиститься. Ни одна власть в мире и не пытается духовно и нравственно совершенствовать социальную среду своего общества, евангелизировать – духовно просвещать молодое поколение. Политическая ложь, а значит и отход от Божиих Заповедей, становится нормой жизни для большинства демократизировавшихся мировых держав и их правителей, преследующих свои корыстные плотские цели. Вместе с тем, никакая ложь, являющаяся исключительным средством сатанинского воздействия на самосознание человека, не остается безнаказанной, но всегда порождает многие скорби и беды и для тех, кто этими средствами пользуется, и для тех, кто их принимает за истину.

Демократия, как одна из форм лжи властвующей элиты, никогда не являлась истинной властью народа и никогда ему не служила, а была лишь ширмой для прикрытия беззакония и произвола авантюристической прослойки общества, рвущейся к власти и получавшей ее. Безбожная, а значит и беззаконная власть, раздающая предвыборные обещания служить своему народу, никогда не исполняла данных ему обязательств, не ведая того и не веря в то, что Бог взыщет с каждого из них, ибо непреложно предупреждение Господне: **«от всякого, кому дано много, много и потребуется, и кому много вверено, с того больше взыщут»** и **«Кто хочет быть первым и большим между вами, будь из всех последним, всем слугою и всем рабом»** (Мк. 9:35; 10: 43-44). Таким образом, предупреждая стремящихся к власти ради удовлетворения своих плотских похотей о неминуемой ответственности перед Ним, Христос Спаситель призывает их служить не своим корыстным греховным плотским похотям, а своим ближним – своему народу, своему государству. Бога достойна лишь такая власть,

которая не ищет в этой жизни личных корыстных выгод, но прежде думает и заботится о пользе для всего своего народа. Лишь политические лидеры государства, изгоняющие из своего сердца плотские похоти, проявляющие заботу о духовном и нравственном совершенствовании своего народа, могут с чистым сердцем предстать на Суд Божий. Того же, кто стремится к власти преследуя свои корыстные цели, ждет печальная участь.

Безбожные государственные чиновники не в состоянии бескорыстно управлять государством, ибо их постоянно заносит в сторону материальных соблазнов, а потому и руководимое ими государство не в состоянии избавиться не от коррупции не от роста организованной преступности.

Несправедливое, распределение экономических ресурсов государства между всеми членами общества, несправедливая оплата труда наемных работников, невозможность получения минимума необходимых социальных благ большинством населения, является питательной средой для возмущения народа, активизации терроризма, экстремизма, должностных преступлений среди государственных чиновников, возникновения вооруженных конфликтов.

Власть, служащая узкому кругу лиц – олигархов (особо приближенных к ней капитализировавшихся субъектов) это власть, лишенная духовности, без которой и нравственность, о которой она говорит, является лишь пустым звуком. Главным противоречием в системе общественных отношений любого государства, всегда остается дисбаланс между стремлением человека, группы людей или всего общества к социальной и экономической справедливости и их собственным отношением к окружающей реальной действительности. Отягощенное грехом, материализованное сознание человека, лишенное связи с Богом, не в состоянии оценить свое грехопадение, связанное с развитием порочных страстей, стремлением к материальным соблазнам, но при этом даже такой человек ищет своей правды, своей справедливости в окружающем мире, которых вне Бога в принципе не существует. Такая абсолютная, правда, справедливость и истина, заключены лишь в Христианском вероучении, призывающем нас любить Бога, как нашего

Создателя и Отца и своих ближних. Игнорирование этих Заповедей, большей частью человеческого общества, отдаляет людей от Божиего заступничества, перед произволом и беззаконием безбожной власти. [2. Книга жизни. Мазурин С.Ф.]

Всякая истина и всякая справедливость обретаются только в делах реальных, направленных на служение Богу и своим ближним. В своем послании Святой апостол Иаков говорит: **«Что пользы, братия... если кто говорит, что он имеет веру, а дел не имеет? Может ли эта вера спасти его? Если брат или сестра наги и не имеют дневного пропитания, а кто-нибудь из вас скажет им: «идите с миром, грейтесь и питайтесь», но не даст им потребного для тела: что пользы? Так и вера, если не имеет дел, мертва сама по себе. Но скажет кто-нибудь: «ты имеешь веру, а я имею дела»: покажи мне веру твою без дел твоих, а я покажу тебе веру мою из дел моих. Ты веруешь, что Бог един: хорошо делаешь; и бесы веруют, и трепещут. Но хочешь ли знать, неосновательный человек, что вера без дел мертва? Не делами ли оправдался Авраам, отец наш, возложив на жертвенник Исаака, сына своего? Видишь ли, что вера содействовала делам его, и делами вера достигла совершенства? И исполнилось слово Писания: «веровал Авраам Богу, и это вменилось ему в праведность, и он наречен другом Божиим». Видите ли, что человек оправдывается делами, а не верою только? Подобно и Раав блудница не делами ли оправдалась, приняв соглядатаев и отпустив их другим путем? Ибо, как тело без духа мертво, так и вера без дел мертва.»** (Иак. 2:15-26) [1. Новый Завет] Только в безусловном следовании Христианскому правилу – любить своих ближних, как себя самого, служить ближним своим (своему народу, своему государству – во славу Божию) и государственная власть, служащая делам духовности, и весь народ государства смогут избежать социальных и экономических кризисов и разрушительных общественных противоречий. Именно признание человеком учения Божия, как абсолютной справедливости, абсолютной правды и истины, и следование ему, дает человеку и обществу надежду и возможность найти выход из любого, казалось бы, безвыходного положения. В основе любой государственной

правовой системы, направленной к социальной справедливости должна лежать Евангелизация человеческого сознания в социальной среде общества, без которой всякое человеческое общество обречено на гибель. [2. Книга жизни... Мазурин С.Ф.]

«В Евангелие от Луки, на вопрос народа, что нам делать? Господь учит: **«у кого две рубашки, пусть поделится с нищим, и у кого есть пища, пусть так же поступает»** (Лк. 3:10,11).. [1. Новый Завет.]

Ибо, если Господь дает нам, не требуя от нас ничего взамен, то почему же мы, созданные Им по Своему образу и подобию, не поступаем по Божьи, а питаем свои эгоистические наклонности? Тот, кто желает угодить Богу, не ищет в этой жизни своего, но прежде думает о пользе для других.

В назидательном наставлении, обращенном к коринфянам, Святой апостол Павел учит и нас: «При сем скажу: кто сеет скуп, тот скуп и пожнет; а кто сеет щедро, тот щедро и пожнет. Каждый уделяй по расположению сердца, не с огорчением и не с принуждением, ибо доброхотно дающего любит Бог. Бог же силен обогатить вас всякою благодатью, чтобы вы, всегда и во всем имея всякое довольство, были богаты на всякое доброе дело, как написано: расточил, раздал нищим; правда его пребывает в век. Дающий же семя сеющему и хлеб в пищу подаст обилие посеянному вами и умножит плоды правды вашей, так чтобы вы всем богаты были на всякую щедрость, которая через нас производит благодарение Богу» (2-е кор. 9:6-11). [1. Новый Завет]

Литература и примечания:

[1] Новый Завет.

[2] Мазурин С.Ф. Книга жизни. Доведенная до края, ты, Богом избранная Русь. С.434-438. 2011 – StudFiles.net>preview/3858852/

© С.Ф. Мазурин, 2017

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

С.Н. Баранов,
магистрант 2 курса
напр. «Биология»,
e-mail: steks@bk.ru,
науч. рук.: **М.М. Киселева,**
к.б.н., доц.,
КГУ,
г. Курган

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ

Аннотация: в данной статье проанализированы особенности психофизиологического состояния студентов под влиянием занятий физической культурой и спортом.

Рассмотрено благоприятное воздействие занятий физической культурой на восприятие, внимание и мышление студентов.

Ключевые слова: спорт, студенты, психофизиология, память, внимание, мышление.

Современных студентов высших учебных заведений ожидает реализация таких приоритетных общественно значимых функций социума, как профессионально-трудовая, репродуктивная, интеллектуальная и высоконравственная. От них потребуется значительная мобилизация собственных сил с целью приспособления к большим умственным нагрузкам, развитию межличностных отношений, новым условиям обучения.

В период обучения в вузе студенты имеют конкретное психологическое здоровье, однако, из-за пребывания в стрессогенной среде оно изменяется в худшую сторону, в результате чего исчезает четкость понимания личностью значимости своего здоровья. В связи с этим становится актуальна необходимость его сохранения и поддержания.

Потребность общества в формировании физической культуры и спорта в студенческой среде обуславливается потребностями социума и государственной общественности иметь характерное средство воспитания психофизических способностей человека [1].

Термин «функциональное состояние организма» подразумевает под собой интеграцию функций, характеристик и качеств человека, обуславливающих различные организации физиологических систем организма [3].

Определение «психофизиологическое состояние» прежде всего означает функциональное состояние психофизиологических функций. Большая часть современных исследований, объясняющих формирование психофизиологических функций в области психофизиологии спорта, нацелены на исследование изменений под воздействием высокого психоэмоционального и физического напряжения [4].

Обучение двигательным действиям является достаточно сложным процессом, к компонентам которого относятся психологические детерминанты овладения двигательными функциями. Развитие интеллектуальных способностей взаимосвязано с двигательной сферой человека, к тому же двигательная активность благоприятствует развитию умственных способностей человека в дальнейшей жизни [5]. Во время обучения в вузе одним из важнейших этапов совершенствования когнитивных процессов в учебной деятельности во многом обуславливается уровнем развития двигательной деятельности и участием таких психических процессов как внимание, восприятие, мышление, память.

В связи с этим физическая культура и занятие спортом имеют большое значение для улучшения и нормализации психофизиологических функций студентов. Положительные изменения в интеллектуальной сфере человека (повышение качества внимания, оперативного мышления и памяти) были обнаружены при изучении длительного воздействия физических упражнений [5, 6]. Предполагается, что это связано с высоким уровнем работоспособности, а также с высокоразвитыми волевыми процессами.

Как известно, любая двигательная активность человека

состоит из совокупности разного рода двигательных реакций, причем каждая такая двигательная реакция имеет, практически, однотипную физиологическую и нейродинамическую природу [7].

Двигательный анализатор представлен тремя основными отделами: 1) воспринимающий; 2) проводниковый; 3) корковый. Наибольший интерес представляет корковый отдел анализатора. Это та область головного мозга, где расположены двигательные (моторные) поля и центры, которые контролируют и обеспечивают двигательную активность человека [8].

На сегодняшний день физическое воспитание студентов практически абсолютно лишено образовательной составляющей, главная цель которой – просвещение студентов в физиологических и психодинамических аспектах их учебно-познавательной деятельности.

Занимаясь физической культурой и спортом развивается способность воспринимать окружающую среду разными сенсорными системами. Так некоторые авторы [9] в своих исследованиях памяти отмечают наибольшую эффективность кратковременной зрительной памяти у студентов, занимающихся физической культурой и спортом, и отсутствие достоверных различий в оценке кратковременной памяти (объема и точности) у тренированных и нетренированных студентов. Показатели внимания студентов, занимающихся спортом, достоверно превышали показатели группы нетренированных студентов. Студенты, занимающиеся физической культурой, совершали меньше ошибок за меньшее время выполнения задания. Это свидетельствует о более высокой концентрации, устойчивости, распределении и переключаемости внимания, а также об улучшении внимания под влиянием занятий физической культурой в целом [9].

Состояние мышления является высшим уровнем развития психофизиологических процессов, которое в ходе занятий физическими упражнениями выступает и как процесс, и как деятельность, приобретая свойства оперативной функции. Отсюда более высокая продуктивность мышления у студентов, занимающихся спортом по сравнению с нетренированными студентами [9].

Особо важную роль в образовательном процессе современного студенчества играет физическая активность по отношению к интеллектуальной деятельности, которая должна иметь превентивный, а не догоняющий характер. Иными словами, выполняя ряд сложнокоординационных двигательных актов должно осуществляться интенсивное поступление крови в префронтальные области мозга, способствующее повышению умственной активности.

Интеллектуальная и физическая деятельность человека, даже на уровне отделов головного мозга, тесно взаимосвязаны. Данный факт позволяет говорить о возможности стимулирования интеллектуальной активности человека за счет физической деятельности [2].

Перед педагогикой, в области физического воспитания студентов, стоит задача определить объем физической нагрузки, который способствовал бы увеличению эффективности в области учебной деятельности.

Таким образом, можно говорить о позитивном влиянии занятий физической культурой и спортом на психофизиологическое состояние студентов. Регулярные занятия физической культурой оказывают благоприятное воздействие на такие психофизиологические функции, как восприятие, внимание и мышление, улучшают умственную работоспособность, способствуя решению проблемы гармоничного развития физического и интеллектуального потенциала студенческой молодежи.

Литература и примечания:

[1] Бальсевич, В.К. Спортивно-ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспекты / В. К. Бальсевич, Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 19–22.

[2] Петрова, Г.С. Использование средств физической культуры для активной профилактики артериальной гипертензии у студентов / Г. С. Петрова // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – 2011.

[3] Медведев, В. И. Психофизиологические проблемы оптимизации деятельности / В. И. Медведев // Физиологические

механизмы оптимизации деятельности. – Л.: Наука, 1985. – С. 3–20.

[4] Бабушкин, Г.Д. Психическая нагрузка в соревновательной деятельности и методика диагностики ее переносимости спортсменом / Г.Д. Бабушкин, Б.П. Яковлев // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. – 2013. – № 5 (122). – С. 178–182.

[5] Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.

[6] Серова, Л.К. Психология личности спортсмена / Л.К. Серова. – М.: Советский спорт, 2007. – 116 с.

[7] Кузнецов, О.Ю. Физиологические основы стимуляции активности интеллектуальной деятельности студентов средствами физического воспитания / О.Ю. Кузнецов, Г.С. Петрова // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – 2013. – Вып. 1. – С. 357–362.

[8] Петрова, Г.С. Влияние физических и дыхательных упражнений на мозговую гемодинамику и сопровождающих ее патологий у студентов / Г.С. Петрова // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – 2012. – Вып. 1, ч. 2. – С. 200–209.

[9] Мельникова О.А. Влияние занятий физической культурой на психофизиологическое состояние студентов // Омский научный вестник – №3 (139), 2015.

© С.Н. Баранов, 2017

*А.Н. Кулиненко,
студент 3 курса
напр. «Архитектура»,
А.А. Вдовина,
студент 3 курса
напр. «Архитектура»,
К.С. Шестопалов,
студент 3 курса
напр. «Архитектура»,
e-mail: vulpecula99@mail.ru,
науч. рук.: П.Н. Брынцев,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ имени Парахина
«Многопрофильный колледж»,
г. Орел*

ФОРМИРОВАНИЕ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ ПОСРЕДСТВОМ ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

Аннотация: тренировочный процесс предусматривает развитие моральных и волевых качеств и психологическую подготовку. Спортсмен обязан владеть сильным характером и твердой волей, соблюдать правильный здоровый образ жизни. Целью работы является изучение волевой подготовки в спорте.

Ключевые слова: волевые качества, нравственное воспитание, спортивная подготовка, спорт

Волевая подготовка является одним из ключевых факторов в занятиях спортом. Особую роль в процессе занятий спортом нужно уделять формированию волевых качеств ученика и спортсмена, так как любые спортивные достижения это, в первую очередь, итог действия воли.

Волевые усилия и их значение в спортивной подготовке

Каждое случайное действие требует для своего совершения волевого усилия. Волевые усилия не похожи на физические. Волевые усилия всегда носят обдуманый характер так, как связаны с осознанием цели и ожидаемых результатов

действия. Наиболее отчётливо волевые усилия выдвигаются в случае совершения волевого поступка, мы встречаемся с преградами для его совершения.

Выполнение физических упражнений почти всегда связано с волевыми усилиями. К этим усилиям спортсмена подталкивает обязанность совершать в процессе физических упражнений большие или меньшие мышечные напряжения, выполнять во всевозможных обстоятельствах и именно тогда, когда это необходимо. Будучи повторяемыми, подобные напряжения оказывают немалое влияние на формирование способностей спортсмена к затрате волевых стараний. Поэтому всякое учебное и тренировочное занятие, требующее концентрацию интереса, есть в то же время и упражнение по воспитанию способности спортсмена к волевым усилиям. Большое значение при этом имеет борьба с отвлечением внимания, когда те или иные внешние раздражения, ощущения или представления стремятся целиком заполнить собой наше сознание и тем самым отвлекают нас от выполняемой работы. Регулируя трудоемкость упражнений, требующих от занимающихся напряжения внимания, тренер тем самым воспитывает у них способность к волевым усилиям.

Волевые усилия, связанные с соблюдением системы, имеют все шансы быть весьма различными. Выполнение порядка, в особенности в исходном этапе занятия, постоянно требует больших усилий, направленных на то, чтобы заставить себя приступить к данному виду занятий точно в установленное время. Особенностью усилий, связанных с следованием режима, является их спокойный характер.

Морально-волевая подготовка спортсмена

Задача морально-волевой подготовки заключается в направленном вырабатывании моральных и волевых качеств, черт характера спортсмена.

В числе основных волевых качеств можно выделить целенаправленность, активность, уверенность, спокойствие, устойчивость, упорство и решительность. Занятия спортом дают безграничные способности воспитания воли. К примеру, целенаправленность и уверенность формируются в ходе изучения новых упражнений. Устойчивость и упорство - итог

постоянного преодоления утомления при выполнении тренировочных занятий. Спокойствие вырабатывается в ситуации сурового соперничества на серьезных соревнованиях.

Развитие моральных качеств включает в себя: формирование у спортсмена взглядов, определений, мнений и взглядов, умений и привычек, соответствующих принципам общечеловеческой нравственности, развитие чувств патриотизма, верности. Из числа мероприятий по моральному воспитанию спортсменов можно выделить: систематические разговоры на темы воспитания, лекции по зарождению спорта, просмотры кино- и видеофильмов, чтение литературы, встречи с выдающимися людьми, упрочение традиций спортивных коллективов (чествование победителей, торжественный прием в члены сборной, празднования дней рождения, посещение театров, музеев, исторических мест, походы, поездки за город и т.п.).

Формирование воли

Нравственное формирование личности спортсменов развивается в процессе спортивной подготовки.

Нравственное развитие еще в начале спортивной деятельности позволяет заложить крепкие основы моральных проявлений личности, предотвращающие возможные срывы в поведении человека. При недостаточном внимании к вопросам нравственного воспитания в детском и юношеском возрасте занятия спортом могут способствовать формированию негативных черт характера.

Одной из значимых задач нравственного воспитания человека является формирование нравственного сознания, т.е. моральных взглядов, определений, мнений, оценок. Важно, чтобы молодые спортсмены знали и осознали, что хорошо, что плохо, что морально и что аморально.

В процессе нравственного воспитания используется целый ряд методов: методы убеждения (объяснение, наставления, дискуссия, индивидуальный образец и др.), методы поощрения (похвала, признательность, поощрение и др.).

При выборе средств и методов нравственного воспитания следует принять во внимание черты характера, психику детей разного возраста, их склонность и интересы.

Важными критериями эффективной воспитательной работы являются хорошая организация занятий и большая требовательность к учащимся.

Преподаватель должен проявлять интерес не только к спортивным достижениям своих воспитанников, но и наблюдать за их успеваемостью, отношением в семье и на улице. Тесная связь тренера с ребенком значительно упрощает воспитательную работу.

Главные волевые качества в спорте: целеустремленность, сила воли, настойчивость и твердость, уверенность и решительность, мужество, инициатива и самостоятельность, стойкость и спокойствие.

Необходимо помнить, что формирование волевых качеств - это не эпизодическая работа тренера-педагога, которую он проводит перед соревнованием, либо спортивным событием, а постоянный кропотливый труд, требующий от него большой затраты сил, времени, упорства и энтузиазма в течении всей многолетней подготовки спортсменов или обучения в школе.

Литература и примечания:

[1] Голомазов, С.В. Теоретические основы и методика контроля технического мастерства/ С.В. Голомазов, Б.Г. Чирва. – М.: ТВТ Дивизион, 2011. – 187 с.

[2] Гуревич, И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств/ И.А. Гуревич. – Минск: Образование, 2010. – 236 с.

[3] Жуков, М.А. Финансы спортивных организаций/ М.А. Жуков. – М.: Физическая культура и спорт, 2010. – 247 с.

[4] Ильин, Е.П. Финансы спортивных организаций/ Е.П. Ильин. – СПб: Питер, 2010. – 176 с.

[5] Матвеев, Л.Г. Общая теория спорта/ Л.Г. Матвеев. – М.: Физическая культура и спорт, 2011. -124 с.

[6] Швыков, И.А. Спорт в школе/ И.А. Швыков. – М.: Terra спорт, 2009. – 141 с.

© А.Н. Кулиненко, А.А. Вдовина, К.С. Шестопалов, 2017

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

А.К. Махамбетова,
магистрант 2 курса
напр. «Мода и дизайн одежды»,
e-mail: tinazolotaya701@gmail.com,
Казахская Национальная Академия
им. Т. Жургенова
г. Алматы, Казахстан

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МУЗЫКИ И МОДЫ

Аннотация: статья посвящена исследованию взаимоотношений музыки и моды, влиянию данного феномена на эстетические представления общества. Музыка рассматривается, как источник вдохновения для создания коллекции одежды; о вкладе музыкантов в модную индустрию, отражение музыкальных стилей в одежде.

Ключевые слова: мода, музыка, стиль, образ исполнителя, дизайнер.

Музыка придала форму мужской моде и в игровой и остроумной манере изменила ее движение. Сложно понять, кто лидирует: мода или музыка, – но они точно связаны генетически. – Эди Слимман, модельер

Мода, являясь неоднозначным социально-психологическим, культурным феноменом до недавнего времени считалась несерьезным, прихотливым и изменчивым объектом, возникающим благодаря причудам общественного или, скорее всего, личного вкуса.

Действительно, мода – явление одновременно и вечное, и сиюминутное. Однако определенный имидж, образ жизни, любые неписанные правила поведения меняются в зависимости от конкретного временного периода.

Каждая эпоха создает свой эстетический идеал человека, свои нормы красоты, выраженные через конструкцию костюма, его пропорции, детали, материал, цвет, прически, грим и т. д. Во

все периоды существования сословного общества костюм был средством выражения социальной принадлежности, знаком привилегий одного сословия перед другим. Одежда говорит о многом, она разоблачает определенные мысли и особенности человека.

С модой тесно связан инстинкт подражания. Подражание одновременно является необходимой предпосылкой моды и ее противоречием. Человек приспосабливается к окружающему миру, он приемлет моду, но вместе с тем с помощью этой моды он стремится отличаться от окружающих его людей.

В настоящее время мода регулирует наиболее важные составляющие системы потребления общества: от рынка произведений искусства и архитектуры до автомобильной промышленности и медицинских услуг.

Одно из важных качеств моды – это ее взаимодействие со всеми сферами культуры. Существует набор факторов влияния на развитие и трансформации моды. Влияние музыки на моду нельзя переоценить – во многом благодаря ей и субкультурам мода была революционной.

Музыка – это результат и причина творческого вдохновения и деятельности. Музыка воодушевляет своих фанатов организовывать музыкальные коллективы, таким образом, через них (и через феномен моды) происходит перерождение музыкальной культуры в неформальных образованиях и в обществе в целом. Новизна и популярность, признание общества и отменный вкус, дух свободы, протеста и силы – неотъемлемые спутники как моды, так и музыки. Потому как мода и музыка есть отражение постоянно изменяющегося общественного культурного содержания.

Свойство моды таково, что она способствует социальному выравниванию индивидов, соединению их в группы (субкультурные в том числе), а также отделению одних групп от других (межсубкультурная дифференциация). Своим внешним видом и особенными предпочтениями в музыке суб-культура визуально подчеркивает свое отличие от внешнего мира. Вместе с тем, разделяемая внутри субкультуры мода, с одной стороны, служит своеобразной униформой, сплачивая ее представителей посредством внешней подобности.

Более того, определенные элементы субкультурной моды проникают в моду массовой культуры. Так можно объяснить рост популярности имиджа «фриковости» в поп-культуре через музыкальные поп-рок группы.

Молодежь немедленно реагирует на манеру и стиль знаменитостей из мира музыки. Она продвигает в массы новые идеи модных течений, созданных на основе образов известных персонажей. Именно молодежи принадлежит право определять модные тенденции. [3]

Мода работает таким образом, чтобы придавать чему бы то ни было символический и социальный статус, равно как и актуальное сейчас сотрудничество художников и дизайнеров. К примеру, смелая коллаборация современного китайского художника Лю Вей (Liu Wei) и итальянской марки добавила артистизма показу Max Mara в рамках проекта «Monopolis!» в Шанхае. Капсульная коллекция Max Mara+LIU WEI была создана по мотивам собственных работ художника, навеянная архитектурными образами картин и инсталляциями и сеткой городских карт. Футуристические модели явно ориентированы на публику, близкую современному искусству, что неудивительно, ведь их соавтор – художник-концептуалист. Кроме того, художник создал сценографию шоу – город вне времени, уникальный и утопический. [1]



Рисунок 1 – Показ Max Mara pre-fall 2017 совместно с художником-концептуалистом Liu Wei

Тесное взаимодействие и взаимовлияние моды и искусства, в том числе и музыки как явлений, как двух автономных миров, стали предметом изучения значительного числа современных исследований [4; 5]. Анализируются как концептуальная мода, так и одежда как предмет искусства.

Доказательством этому могут послужить такие примеры как эксперименты японских и бельгийских дизайнеров (Рэй Кавакубо, Йоджи Ямамото, Мартин Марджела, дизайнеры антверпенской шестерки Вальтер Ван Бейрендонк, Анн Демельмейстер, Дрис Ван Нотен, Дирк Ван Саен, Дирк Биккембергс, Марина Йи), открывших новую главу в истории моды, увидев в ней потенциал для философских и социальных исследований.



Рисунок 2 – Знаменитая Антверпенская четверка

«Как и японцы, бельгийские дизайнеры опровергали представления, о сексуальности доказывая, что мода может быть неоднозначной, странной, ироничной и серьезной, а также, что мода напрямую связана с социологией, психологией и культурой». [2]

Взаимопроникновение моды с другими сферами искусств

ученые рассматривают с точки зрения красоты, этики и эстетики, аутентичности, телесности, модернизма, перформативности выставочных экспозиций.

Знаковым примером такого рода альянсов стало сотрудничество художников и фэшн-дизайнеров, режиссеров и модельеров, музыкантов в роли дизайнеров и , дизайнеров, пробующих свои силы в музыкальной стихии. [1;6;7]

Ключевой мыслью здесь является идея современной культуры потребления, в рамках которой наиболее активно взаимодействуют мода и музыка. Культура потребления, по Миллер, – это ситуация, в которой приобретение тех или иных товаров стало основным способом самопрезентации человека. [8]

Дважды в год мировой эксперт в области цвета и колористики Pantone Colour Institute выявляет модные цвета сезона. Так и мировые трендовые агентства исследуют на примере людей связь моды с культурой и предоставляют отчет дизайнерам о том, как и чем мы живем, каковы наши предпочтения в кино, музыке и даже в еде.

Современная музыка и модная индустрия всегда чутко реагируют на современность, созидая, критикуя или подстраиваясь под нее. Существует разнообразие практик взаимодействия музыки и моды, которые не просто иллюстрируют влияние музыки на моду или же моды на музыку, но и демонстрируют, так называемые коллаборации – уникальные образцы сотрудничества музыкантов и дизайнеров.

Дизайнеры ловко адаптируют музыкальные изыскания и последние достижения в этой сфере в свой бренд. Особого внимания здесь заслуживает агрессивная музыка, захватническая, самобытная, требующая соответствующей одежды.

Один из ярких примеров того, как из музыки родился стиль – это эпоха панка. И главные люди того времени – Джон Лайдон, Сид Вишес и тусовка Вивьен Вествуд, которая одевала дюжину музыкантов.



Рисунок 3 – Дэвид Боуи, страница из книги Кэти Барон «Мода+музыка»



Рисунок 4 – Коллекция Christian Dior, весна-лето 2015

Для моды значимыми являются музыканты, повлиявшие на ее развитие. Яркий тому пример – Дэвид Боуи, явившийся настоящей иконой стиля 70-ых. Он – один из прародителей глэм-рока и андрогинности, указавшего путь многим из тех, кого сегодня считают пионерами моды без половых различий. А знаменитым образом Зигги Стардаста продолжают вдохновляться модные дизайнеры и по сей день. Раф Симонс

использовал образ Боуи как отправную точку для кутюрной коллекции Dior.

Александр Вэнг, дизайнеры Kenzo Умберто Лион и Кэрол Лим, Rick Owens и Givenchy – невероятно успешные образцы преобразования музыки в модные тенденции.

В эпоху цифровых технологий, созданных на основе визуальных звуковых фрагментов, поп-видео, обложками альбомов, сценическими образами и распечатками уличного стиля, поглощаемыми и рассекаемыми по всему миру в наносекундах, изображение означает все. Музыка может быть основой, но мода и персонажи, которые она создает стали тем клеем, который связывает звук, стиль и отношение, подтверждая творческий замысел и гарантируя, что аудитория остается в плену.

Литература и примечания:

[1] Уразбахтин, Т. Проектные модели / Т. Уразбахтин// Диалог искусств. – 2016. – №6. – с.80.

[2] Соломатина, И. Чему учат в королевской академии /И. Соломатина// Теория моды. Одежда. Тело. Культура. – 2015. – № 41. – с.369.

[3] Шевко, Р.В. Взаимосвязь музыки и моды в субкультурной среде молодежи / Р.В. Шевко// Сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов. – Минск: Изд-во Четыре четверти, 2017. – Выпуск 17. – с. 274.

[4] Юдинцева, В. Мода и искусство: 200 лет вместе /В. Юдинцева// Теория моды. Одежда. Тело. Культура. – 2016. – №26.

[5] Baron, Katie. Fashion + Music: Fashion Creatives Shaping Pop Culture/ Katie Baron. – М.: Laurence King Publishing, 2016.

[6] Гординьер, Джефф. В кампании с Фареллом /Джефф Гординьер// Esquare. – 2017 – №97. – с. 68.

[7] Кларк, Хейзел. Одежда со смыслом /Хейзел Кларк// Диалог искусств. – 2016. – №5. – с.78.

[8] Miller, Janice. Fashion and music/ Janice Miller. – М.: Berg, 2011.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

О.М. Пиняйкина,
студент 5 курса
напр. «Психолого-педагогическое
образование»
e-mail: **olga.pinyiakina@mail.ru,**
науч. рук.: **С.Н. Чаткина,**
к. психол.н., доц.,
ФГБОУ ВО «Мордовский
государственный педагогический
институт им. М.Е. Евсевьева»,
г. Саранск

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОЛЬНОГО ВНИМАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

THE DEVELOPMENT OF VOLUNTARY ATTENTION OF YOUNGER STUDENTS IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

Аннотация. В статье отражены результаты апробации психологической программы развития произвольного внимания младших школьников во внеурочной деятельности, определено значение внимания как основы успешной познавательной деятельности и необходимого условия успешного обучения.

Ключевые слова: произвольное внимание, внеурочная деятельность, младшие школьники.

Abstract. In the article the approbation results of the psychological program of development of voluntary attention of younger students in extracurricular activities, determined the value of attention as a Foundation for successful cognitive activity and the conditions necessary for successful learning.

Keywords: voluntary attention, extracurricular activities, younger students.

Внимание является необходимым условием успешного

приобретения знаний, продуктивности любой деятельности. Внимание для ребенка приобретает еще большую значимость и становится более необходимым, когда ребенок поступает в школу, где к уровню развития его внимания предъявляются достаточно высокие требования. Часто невозможность усвоить учебный материал, ошибки при выполнении учебных заданий, неумение самостоятельно выполнить порученную работу объясняются не отсутствием у ребенка учебных способностей, проблемами в развитии познавательных процессов, а недостаточно развитым произвольным вниманием.

Возрастная особенность младших школьников – сравнительная слабость произвольного внимания. Значительно лучше развито у них непроизвольное внимание: все новое, неожиданное, яркое, интересное само по себе привлекает внимание безо всяких усилий с их стороны. Из-за этого младшим школьникам трудно сосредоточиться на однообразной и малопривлекательной для них работе или на работе интересной, но требующей умственного напряжения.

Важнейшей характеристикой и условием развития младшего школьника как субъекта учебной деятельности, безусловно, является развитие у него произвольного внимания. В процессе учебной деятельности от ребенка постоянно требуется внимание, дающее ему возможность хорошо воспринять, запомнить, осмыслить материал, действовать в соответствии с указаниями учителя, причем те или иные компоненты деятельности могут и не вызывать непосредственного интереса, но при этом требовать самоорганизации, затраты волевых усилий. Это приводит к необходимости включать в процесс обучения элементы игры и достаточно часто менять формы деятельности.

Сказанным определяется актуальность проблемы нашего исследования, которая состоит с одной стороны в признании важности изучения произвольного внимания младших школьников, а с другой, в недостаточной разработке проблемы его развития во внеурочной деятельности.

Значимыми исследованиями внимания являются труды зарубежных и отечественных ученых Л.С. Выготский [1], П.Я. Гальперин [2], П.И. Зинченко [3], Н.Н. Ланге [4],

С.С. Левитина [5], А.Р. Лурия [6], Р. Наатанен [7], Д. Норман [8], Т. Рибо [9], С.Л. Рубинштейн [10] и др.

Анализ источников позволил сделать заключение о том, что характерной особенностью развития внимания младших школьников является его сравнительная слабость, малый объем (1-2 единицы информации), что объясняется малым опытом детей; низкая устойчивость, что связано с быстрой утомляемостью, частая переключение, что проявляется в неумении длительно сосредотачиваться на работе, особенно на однообразной и неинтересной, отвлечение внимания; из-за неумения детей ставить перед собой конкретную и осознанную цель деятельности детям очень трудно распределять внимание, поэтому важна помощь педагога, его постоянный контроль.

С целью изучения и развития произвольного внимания младших школьников было проведено опытно-экспериментальное исследование, состоящее из трех этапов: 1 этап – констатирующий – подбор комплекса методик и диагностика уровня развития произвольного внимания (методика «Запомни и расставь точки», тест Х. Мюнстерберга, методика «Кольца Э. Ландольта», «Методика изучения уровня внимания школьников» П. Я. Гальперина, С. Л. Кабыльницкой); 2 этап – формирующий – разработка и реализация программы психологического тренинга по развитию произвольного внимания младших школьников; 3 этап – контрольный – итоговая диагностика уровня развития произвольного внимания (по аналогичным методикам констатирующего этапа эксперимента, для выявления достоверности и значимости различий показателей произвольного внимания до и после формирующего эксперимента использовался – ф-критерий Фишера).

Исследование проводилось на базе МБОУ «Тургеневская средняя общеобразовательная школа» Ардатовского района РМ в сентябре–ноябре 2017–2018 учебного года. В исследовании приняли участие 24 ученика в возрасте 9–10 лет.

Констатирующий этап эксперимента показал, что у большинства младших школьников выявлен средний и низкий уровни внимания, у них недостаточно развиты основные свойства внимания, такие как: объем, переключение,

концентрация, устойчивость и распределение. Поэтому для создания оптимального уровня развития произвольного внимания необходимо организовать опытно-экспериментальную работу.

Разработанная нами психологическая программа занятий направлена на развитие произвольного внимания младших школьников во внеурочной деятельности. Задачами ее стали: развить основные свойства внимания (объем, распределение, концентрацию, устойчивость, переключение и избирательность); развить основные виды внимания: слуховое и зрительное; формировать регулятивные действия через планирование собственной деятельности, волевую саморегуляцию в ситуации затруднения; развить базовые мыслительные операции и важнейших интеллектуальные умения, составляющих ядро учебной, а также любой познавательной деятельности человека (сравнение, анализ, синтез, абстракция, обобщение); формировать уверенность посредством рефлексии; развить наблюдательность, произвольность и самоконтроль; формировать коммуникативные действия в процессе взаимодействия с членами группы.

Программа развития произвольного внимания «Будь внимателен!» состоит из 16 занятий, конспекты отдельных занятий представлены в приложении 2. Курс рассчитан на 1,5 месяца. Частота занятий: 3 раза в неделю продолжительностью 45 мин. Занятия проводились с использованием коррективных заданий, заданий на обнаружение ошибок, психотехнических упражнений и игр, в основе которых лежит ориентация на формирование полноценного действия самоконтроля и произвольности, которые способствуют развитию основных свойств внимания. После реализации психологической программы, направленной на развитие произвольного внимания младших школьников, была осуществлена повторная диагностика их уровня развития произвольного внимания младших школьников с помощью методик, которые использовались на констатирующем этапе исследования. По итогам психологической диагностики осуществлено сопоставление результатов констатирующего и контрольного

экспериментов. Для выявления достоверности и значимости различий показателей произвольного внимания младших школьников до и после формирующего эксперимента использовался ϕ -критерий Фишера.

Рассмотрим сравнительные данные показателей объема внимания младших школьников на констатирующем и контрольном этапах исследования по методике «Запомни и расставь точки», которые отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ показателей объема внимания младших школьников по методике «Запомни и расставь точки» на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Этапы эксперимента	Уровень внимания									
	Очень высокий		Высокий		Средний		Низкий		Очень низкий	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Констатирующий	0	0	3	10,7	11	45,8	10	41,7	0	0
Контрольный	0	0	8	33,3	13	54,2	3	12,5	0	0
Вел. и знач. критерия ϕ^* – угл. преобраз. Фишера	0		1,756*		0,582		2,359**		0	

Примечание: 1,64 * ($p \leq 0,05$); 2,31** ($p \leq 0,01$).

Согласно данным таблицы 1, изменилось количество испытуемых с разным уровнем объема внимания: уменьшилось количество испытуемых с низким уровнем объема внимания (с 41,7% до 12,5%), незначительно увеличилось количество испытуемых со средним уровнем объема внимания (с 45,8% до 54,2%), значительно возросло количество испытуемых с высоким уровнем объема внимания (с 10,7% до 33,3%). Дети работали сосредоточено, старались охватить взглядом все точки и при воспроизведении ставили их решительно и быстро.

Рассмотрим сравнительные данные показателей избирательности внимания младших школьников на констатирующем и контрольном этапах исследования по методике Х. Мюнстенберга, которые отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ показателей избирательности внимания младших школьников по методике Х. Мюнстенберга на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Этапы эксперимента	Уровень внимания							
	Высокий		Средний		Низкий		Очень низкий	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Констатирующий	2	8,3	13	54,2	9	37,5	0	0
Контрольный	7	29,2	13	54,2	4	16,7	0	0
Вел. и знач. критерия ϕ^* – угл. преобраз. Фишера	1,933**		0		1,649*		0	

Примечание: 1,64 *($p \leq 0,05$); 2,31** ($p \leq 0,01$).

Согласно данным таблицы 2, изменилось количество испытуемых с разным уровнем избирательности внимания: уменьшилось количество испытуемых с низким уровнем избирательности внимания (с 37,5% до 16,7%), не изменилось количество испытуемых со средним уровнем избирательности внимания (54,2%), возросло количество испытуемых с высоким уровнем избирательности внимания (с 8,3% до 29,2%), они выполняли задание до конца, не отвлекаясь на посторонние раздражители, проверяли при этом результат, работали продуктивно.

Рассмотрим сравнительные данные показателей объема и устойчивости внимания младших школьников на констатирующем и контрольном этапах исследования по методике «Кольца Э. Ландольта», которые отражены в таблице 3.

Согласно данным таблицы 3, изменилось количество испытуемых с разным уровнем объема и устойчивости внимания: уменьшилось количество испытуемых с низким уровнем объема и устойчивости внимания (с 100% до 26,7%); значительно увеличилось количество испытуемых со средним уровнем объема и устойчивости внимания (с 0% до 53,3%), на поиск следующей цифры у них уходит немного больше времени, поскольку отвлекаются на не нужные цифры; возросло

количество испытуемых с высоким уровнем объема и устойчивости внимания (с 0% до 20%), они способны держать в поле зрения большое количество цифр одновременно, им не приходится долго блуждать взглядом по таблице в поиске очередной цифры.

Таблица 3 – Сравнительный анализ показателей объема и устойчивости внимания младших школьников по методике «Кольца Э. Ландольта» на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Этапы эксперимента	Уровень внимания							
	Высокий		Средний		Низкий		Очень низкий	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Констатирующий	1	4,2	12	50	11	45,8	0	0
Контрольный	5	20,8	15	62,5	4	16,7	0	0
Вел. и знач. критерия ϕ^* – угл. преобраз. Фишера	1,85*		0,873		2,234*		0	

Примечание: 1,64 *($p \leq 0,05$); 2,31** ($p \leq 0,01$).

Рассмотрим сравнительные данные показателей внимания и самоконтроля внимания младших школьников на констатирующем и контрольном этапах исследования по «Методике изучения уровня внимания школьников» П.Я. Гальперина, С.Л. Кабыльницкой, которые отражены в таблице 4.

Согласно данным таблицы 4, изменилось количество испытуемых с разным уровнем внимания и самоконтроля: уменьшилось количество испытуемых с низким уровнем внимания и самоконтроля (с 100% до 26,7%), значительно увеличилось количество испытуемых со средним уровнем внимания и самоконтроля (с 0% до 53,3%), возросло количество испытуемых с высоким уровнем внимания и самоконтроля (с 0% до 20%), учащиеся стараются контролировать свою импульсивность и концентрировать свое внимание на выполнении поставленной перед ними задачей.

Таблица 4 – Сравнительный анализ показателей внимания и самоконтроля по «Методике изучения уровня внимания школьников» П.Я. Гальперина, С.Л. Кабыльницкой на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Этапы эксперимента	Уровень внимания					
	Высокий		Средний		Низкий	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Констатирующий	1	4,2	13	54,2	10	41,7
Контрольный	6	25	13	54,2	5	20,8
Вел. и знач. критерия ϕ^* – угл. преобраз. Фишера	2,196*		0		1,583*	

Примечание: 1,64 *($p \leq 0,05$); 2,31** ($p \leq 0,01$).

Контрольный этап эксперимента показал, что уровень произвольного внимания младших школьников значительно возрос, что подтверждается данными математической обработки: по показателям «высокий уровень» объема внимания методики «Запомни и расставь точки» выявлены статистические различия на $p \leq 0,05$ уровне значимости, по показателю «низкий уровень» на $p \leq 0,01$ уровне значимости; по показателям «высокий уровень» и «низкий уровень» избирательности внимания теста Х. Мюнстенберга выявлены статистические различия на $p \leq 0,05$ уровне значимости; по показателям «высокий уровень» и «низкий уровень» переключаемости, распределения и объема внимания методики «Кольца Э. Ландольта» выявлены статистические различия на $p \leq 0,05$ уровне значимости; по показателям «высокий уровень» и «низкий уровень» произвольного внимания и самоконтроля «Методики изучения уровня внимания школьников» П. Я. Гальперина, С. Л. Кабыльницкой выявлены статистические различия на $p \leq 0,05$ уровне значимости. По остальным показателям статистически достоверных различий не выявлено.

Значит, выдвинутая нами гипотеза о том, что реализация психологической программы во внеурочной деятельности с использованием корректурных заданий, заданий на обнаружение ошибок, специальных упражнений и игр, в основе которых лежит ориентация на формирование полноценного

действия контроля, способствует развитию произвольного внимания младших школьников, доказана.

Литература и примечания:

[1] Выготский, Л.С. Развитие высших психических функций / Л. С. Выготский. М.: Просвещение, 1960. 500 с.

[2] Гальперин, П.Я. Экспериментальное формирование внимания / П.Я. Гальперин, С.Л. Кабыльническая. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. 101 с.

[3] Зинченко, П.И. Непроизвольное запоминание / П. И. Зинченко. М.: Просвещение, 1981. 562 с.

[4] Ланге, Н.Н. Теория волевого внимания / под ред. А.Н. Леонтьева, А.А. Пузыря, В.Я. Романова // Хрестоматия по вниманию. М.: МГУ, 1976. 138 с.

[5] Левитина, С.С. Можно ли управлять вниманием школьника / С.С. Левитина. М.: Просвещение, 1994. 192 с.

[6] Лурия, А.Р. Внимание и память / А.Р. Лурия. СПб.: Питер, 2006. 320 с.

[7] Наатанен, Р. Внимание и функция мозга / Р. Наатанен. М.: МГУ, 1998. 560 с.

[8] Норман, Д. Память и научение / Д. Норман. М.: Мир, 1985. 160 с.

[9] Рибо, Т. Психология внимания // Хрестоматия по вниманию. М.: Просвещение, 1976. 208 с.

[10] Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. СПб.: Питер, 2000. 712 с.

© С.Н. Чаткина, О.М. Пиняйкина, 2017.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.М. Флоря,
д.соц.н., проф.,
e-mail: florya.vas@mail.ru,
УГТУ,
г. Ухта

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОНЯТИЙ «КУЛЬТУРА» И «ЦИВИЛИЗАЦИЯ»

Аннотация: В статье анализируются различные подходы исследователей к определению понятий «культура» и «цивилизация» на протяжении развития человеческой цивилизации. Автор дает собственное определение культуры и цивилизации, которое является философско-методологическим конструктивом и ориентиром для принятия решений в условиях неопределенности.

Ключевые слова: культура, цивилизация, глобализация, ценности, высшая реальность.

Глобальные проблемы современности в новом тысячелетии вступили в фазу, которая детерминирующий тип глобализации, экологический кризис, терроризм, наркомания для понимания своих истоков требуют осмысления сущности культуры, экологии и информатики. Это дает возможность перейти к безопасной жизни и устойчивому развитию. Здесь необходим предельно широкий подход к пониманию экологического движения, как: экологии духа, экологии человека, прикладной и теоретической экологии биосферы и философии техники. Геометрическая метафора связанности такого подхода образует трехгранную пирамиду, вершиной которого является экологии духа. Такая постановка глобальных проблем связана с ключевыми понятиями «культура» и «цивилизация».

Историческая культура – это возделывание почвы, затем любых естественных объектов (Древний Рим), возделывание человека (Катон), философия – культура ума (Цицерон). По

Августину культура – форма диалога с универсальной системой отсчета, воплощенной в Абсолюте. С. Радонежский исходил из троичного принципа: святость, чистота, простота. Понятие «культура» ввел в обиход общественной мысли Пуффендорф, который определил его, исходя из антиномии «естественное-искусственное». Французские просветители акцент сместили в сторону понятия «цивилизация», исходя из антиномикой, и «цивилизованность-варварство». По Канту культурность связана с этикой, по Шеллингу с эстетикой, по Гегелю с разумностью. Тейлор ввел в научный обиход культуру в виде комплекса знаний, верований, привычек, усвоенных человеком, как членом общества. Кребер и Клакхон собрали список определений культуры, чтобы обнаружить фактор целостности, обуславливающий некое духовное ядро, которое придаст ей системообразующий характер. Они пришли к выводу о непостижимости этого феномена, так как не удастся определить смысловое поле. Тем не менее, сейчас под культурой подразумевается ступень, уровень развития человека и обществ, а также степень совершенствования различных сфер человеческой деятельности и жизни. Кроме этого, это не генетический коллективный опыт, представляющий внеисторическую топику, построенную из минимального количества констант (ритуалы, обряды, традиции, обычаи). Но культура еще и стремление вскрыть и утвердить смысл человеческой жизни, универсальный способ самореализации человека через полагание смысла.

В XIX веке происходит явное разведение понятий «культура» и «цивилизация». По Гегелю культура – символическое воплощение Мирового Духа (как имманентного момента Абсолюта), организационно оформленного в виде государств – цивилизация. Сейчас существует тенденция считать цивилизацию формой организации, определяющей способ выживания человека в мире при помощи изменения мира. Она ориентирована на обеспечение физического комфорта. Культура – противоположный способ выживания. Ее сущность состоит в приспособлении человека к враждебному миру и, как результат, обретение душевно-психологического комфорта и внутренней устойчивости.

С именем Уайта связано появление культурологии – суперинтегральной дисциплины, она может быть представлена в виде трех направлений, каждое из которых состоит из семейства концепций. Первое – концепции культурно-исторических типов (Данилевский, Шпенглер, Тойнби, Сорокин, Маркс, Ясперс, Гумилев); второе – концепции культурных архетипов (Юнг, Лакан, Касирер, Леви-Стросс); третье – концепции культурной социодинамики (Моль, Сорокин). Можно выделить два широких взгляда: культуры не смешиваются, существуют независимо, и грядет кризис цивилизаций и война культур (Хантингтон); другая – будущее за единой мировой культурой и цивилизацией (Уайт). Существует мнение, что сейчас можно выделить четыре культурно-цивилизационных образования: индустриальное, англо-американское, западноевропейское континентальное и все остальные патриархальные.

Складывается представление, что культура и цивилизация это не только теория и практика культурно-просветительской работы. А ее образ становится сложным и невнятным – это нечто стоящее за пределами какой бы то ни было интеллектуальной традиции. Есть сомнение в самой реальности ее существования. Представители традиционных дисциплин чувствуют методологический дискомфорт. И это в условиях, когда культурно-просветительская работа в ходе оценки глобальных проблем современности должна иметь методологический инструментарий для прогнозов локальных социокультурных последствий принимаемых решений. Культурология и есть суперинтегральная дисциплина для исследования взаимодействия виртуальной реальности с действительностью. Это определение может быть представлено в виде геометрической метафоры – трехгранной пирамиды (ее основанием служит треугольник). Мы даем такое определение культуры и цивилизации, которое является философско-методологическим конструктивом и ориентиром для принятия решений в условиях неопределенности.

Культура – способ организации жизнедеятельности (1 сторона), связанная с трансляцией и развитием идеалов, образцов, ценностей, норм (2 сторона), для обеспечения целенаправленной деятельности по удовлетворению духовных и

материальных потребностей (3 сторона), все это обусловлено высшей реальностью – вершина пирамиды.

Цивилизация – форма организации жизнедеятельности (1 сторона), связанная с регулированием и управлением социально-экономическими отношениями (2 сторона), для обеспечения целенаправленной деятельности по производству и потреблению духовных и материальных благ (3 сторона), все это обусловлено отношением к высшей реальности.

Пространство внутри пирамиды надындивидуальная память – знание, смысловой мир, который определяет способ бытия и мироощущения людей. Высшая реальность – предельная инстанция, которая разворачивается и регламентирует отношение человека к себе, к другому человеку, к обществу, к природе. ООН указывает на проблемы в глобалистике при «...формировании и применении адекватной политики и планировании». Методы принятия решений в системах управления имеют информационные ограничения в связи со специализацией их органов, национальных и региональных особенностей выработки систем критериев и оценки эффективности труднообозримых, многообразных целевых установок и задач управления. В нашем определении высшая реальность задает и обуславливает способы организации; трансляцию и развитие идеалов, ценностей, образцов, норм; цели и средства. Это и дает возможность методологического ориентирования. Что такое высшая реальность? Высшая реальность – Ра, Атман-Брахман, Дао, Будда, Яхве, Христос, Аллах, Космос, Хаос, Человек, Материя и т.д. На наш взгляд, источник и решение глобальных проблем, экокризиса и терроризма лежит в исследовании проблемы взаимоотношения феномена культуры и высшей реальности.

© В.М. Флоря, 2017

*А.Ф. Шангареева,
студент 3 курса
напр. «Программное обеспечение»*

*Ф.Г. Гуватова,
студент 3 курса
напр. «Программное обеспечение»*

*e-mail: alibina@rbcsmail.ru,
науч. рук.: Н.А. Красулина,
к.х.н., доц.,*

*З.З. Бережнова,
ст. преп.,
ФГБОУ ВО «Уфимский
государственный нефтяной
технический университет»
г. Уфа*

ТРАНСФОРМАЦИЯ ТРАДИЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ В XXI ВЕКЕ

Аннотация: Проанализированы ценности академической культуры в условиях глобализации, их изменение под влиянием нарастания тенденций трансформации, рассмотрены возможные направления развития университетов в рамках XXI века.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, трансформация, информационная революция, компьютерные технологии, система высшего образования, инновационные решения проблемы, предпринимательские университеты, инновационные возможности, менеджмент, инновационные университеты, развивающаяся периферия.

Актуальность исследуемой темы обоснована тем, что в современном обществе образование, являясь социальным институтом воспроизводства и трансляции культуры, стала одним из главных ресурсов общественного и научно-технического прогресса. Высшая форма воплощения идеи образования – это университет, в котором все знания, обретенные обществом, могут и должны содействовать становлению профессионалов, способных вывести общество на

качественно новый уровень развития.

Основной проблемой данной статьи является преобразование университетского образования в контексте глобальных изменений экономики, которые повлекла за собой информационная революция. Когда в обществе важнейшим результатом производства и потребления становится информация, благодаря компьютерным технологиям моментально распространяющаяся по всему миру, состояние университета принципиально меняется: веками остававшийся главным производителем и переводчиком знаний, он принимает новое значение.

В конце двадцатого века традиционные высшие учебные заведения мира не соответствовали требованиям времени. Под влиянием внешних факторов необходимо было начать процесс реорганизации работы в системе высшего образования. Нестабильность создавала проблемы трансформации, так как способы реализации программы оказались неидентичными в условиях постоянно изменяющихся требований. В связи с изменениями во внешних условиях, госуниверситеты должны были сохранять свое положение, а так же внедрить инновационные решения проблемы, внести радикальные изменения в систему высшего образования. Возникла необходимость искать новые практики и создавать условия для развития новых категорий университетов.

Многие высшие учебные заведения Европы предпринимают попытку стать предпринимательскими университетами, которые активно ищут новейшие инновационные возможности, пытаются продвинуть управление системой высшего образования на новый уровень. Стремление к субъективной организационной работе отличает их от других институтов. Представители этих учебных заведений считают, что риск на «рынке» образовательных услуг от экспериментальных преобразований обязан преобладать над сохранением укоренившихся форм в системе высшего образования.

В конце XX века термины «предпринимательские» и «инновационные» университеты рассматривались как синонимы. Разница между ними заключалась в том, что

концепция «инновационного» вуза имела больший охват. Инновационная практика, в свою очередь, является предметно-практической продуктивной деятельностью людей, создающей новые качества в различных сферах их жизни. «Предпринимательские» вузы сталкивались с проблемой ассоциации со словом «предприниматель», люди предполагали, что данные учебные заведения являются коммерческими учреждениями. Но позже в Европе отдали предпочтение термину «предпринимательский», поскольку он обращает внимание на предполагаемые усилия учреждения в деятельности, направленной на изменение структуры университета.

Фундаментальной программой процесса трансформации XXI века является программа инноваций, задачами которой являются: участие в формировании единого фонда; модернизация управления отдельными подразделениями университета; стоимостную оценку продуктов деятельности университета. Решение требует культурных перемен и участия в переходе к новому типу вуза в соответствии с планом стратегии. Так как проекты разработки и инноваций имеют разную степень продуктивности, то исследовательской деятельности недостаточно. Программа инноваций является основой управления вуза. Она способствует созданию подразделений, пересекающихся по назначению. В состав включены рекомендации по управлению подразделениями и их руководителями в ходе структурного планирования поиска новых способов для установки связей с учреждениями и предприятиями.

Программа инноваций финансирует себя сама, предоставляя помощь подразделениям в изыскании средств, создавая экспериментальные факультеты и институты. По истечении экспериментального времени они становятся компонентами нормального функционирования. Предусмотрена поддержка начальных этапов предпринимательской деятельности. Вклад в трансформацию вуза является важным инструментом программы инноваций при оказании помощи территориальному окружению.

Развитие вуза инновационного типа требует изменений

организационных, целенаправленных усилий представителей университета. Университеты этого типа активно участвуют в поиске путей, помогающих избежать диктовки условий со стороны государства и стандартизации их деятельности. Данные вузы проявляют стремление к особой организационной индивидуальности, они пробуют свои силы на рынке, придерживаясь мнения, что риск от экспериментальных перемен должен превосходить над риском сохранения традиционных форм.

Организационное преобразование традиционных вузов в университеты инновационного и предпринимательского типа может быть удачным, если в процессе опираться на системные принципы, такие как идея предпринимательства, развивающаяся периферия, разнообразный приток вложений для оптимизированного финансирования университета, а так же заинтересованность его сегментов в трансформации.

Литература и примечания:

[1] Аврус А.И. История российских университетов: Курс лекций. – Саратов, 1998.

[2] Альтбах Ф. Глобализация и университет: мифы и реалии в мире неравенства // Вестник высшей школы. 2004. № 10.

[3] Андреев М. Образование и общество. СПб., 1998.

[4] Корнева О.Ю. Качественное инновационное образование как основа конкурентоспособности экономики. – Томск: ТПУ, 2005. –85с.

[5] Кряклина Т.Ф. Многообразие моделей университета: модели, адекватные своему времени. // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=10220>

© А.Ф. Шангареева, 2017

ПОЛИТОЛОГИЯ

Д.И. Гетоева,
аспирант,
e-mail: **diana_getoeva@mail.ru,**
науч. рук.: **Б.Г. Койбаев,**
д.п.н., проф.,
СОГУ им. К.Л. Хетагурова
г. Владикавказ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВА И ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА С РЕЛИГИОЗНЫМИ И НАЦИОНАЛЬНО – КУЛЬТУРНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ РОССИИ

Аннотация: в данной статье рассмотрены некоторые аспекты взаимодействия органов государственной власти и некоммерческих организаций как основного института гражданского общества

Ключевые слова: гражданское общество, органы государственной власти, национальная политика национально – культурные организации, религиозные организации

Понимание сущности гражданского общества во многом зависит от особенностей политико-исторического развития той или иной страны.

Это исторически сложившийся комплекс добровольно скопившихся ассоциаций, объединений и иных негосударственных структур и отношений, взаимодействие которых регулируется гражданским правом. Гражданское общество понимается как арена добровольных совместных действий во имя общих интересов, как промежуточное пространство между государством и семьей, заполненное людскими объединениями, отделенными от государства [3].

Важную и все более возрастающую роль в плане общественного воздействия на принятие управленческих решений начинают играть такие институты гражданского общества, как общественные палаты субъектов РФ и

муниципальных образований, общественные экспертные советы, совещательно-консультативные органы и т. п., как правило, состоящие из активистов некоммерческих организаций. Однако тот факт, что большинство подобных институтов создается при органах исполнительной власти, а также существует значительная организационно-правовая и финансовая зависимость от них некоммерческих структур, заставляет признать, что развитие гражданского общества в стране находится в зачаточном состоянии.

В последние годы органы государственной власти, муниципалитеты значительно усилили свою работу в сфере этно-конфессиональных отношений. В первую очередь это связано с утверждением Президентом России Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года [1]

Реализация Стратегии придала работе органов власти системный характер. При главах регионов созданы и активно действуют советы по межнациональным отношениям с участием духовных лидеров, проводится большое число просветительских, культурных, научных мероприятий. При поддержке региональных бюджетов издается соответствующая литература, создается социальная реклама. Национально – культурные и религиозные организации также имеют доступ к системе грантов для социально ориентированных некоммерческих организаций.

В настоящее время тема развития общественных институтов и поддержки гражданских активистов является одной из ключевых в контексте роста авторитета и веса гражданского общества среди всех политических и экономических решений во всем мире. Во всех сферах, управление осуществляется при непосредственном участии профильных экспертов и специалистов, неравнодушных и активных граждан.

В свете текущей мировой ситуации общественным и религиозным деятелям очень важно поддержать развитие и сотрудничество национальностей и конфессий в России. Необходимо организовать площадку, где будут обсуждаться актуальные проблемы субъектов государства представителями

различных национально культурных организаций. Стоит обратить внимание, что межэтническая или межконфессиональная напряженность в регионе может быть использована различными провокаторами для дестабилизации политической ситуации в России..

Основная задача представителей различных религиозных конфессий состоит не только в противостоянии участвовавшим попыткам экстремистов расколоть общество, посеять хаос и раздор, но и вести активную просветительскую работу со всеми слоями населения. Важную роль в этом процессе играет работа с детьми и молодежью, формирование у них заинтересованности в изучении истории и особенностей различных конфессий.

Иногда в молодежной среде встречается искреннее стремление к «романтическому» участию в этническом партизанстве, политических, террористических акциях во имя веры, хотя лозунги являются обманом и политической демагогией. Причина кроется в отстаивании экономических интересов, конкуренции в сфере территорий, собственности, а также в сфере ценностей и политических взглядов. Тем не менее на данный конфликтогенный фактор власти должны своевременно реагировать.

Как только такие конфликты начинают развиваться, они очень быстро приобретают этнорелигиозную окраску и моментально этнополитизируются. Необходимо думать, как на это реагировать и участвовать в формировании общественного мнения. Соответственно, следует обратить внимание на локальные проблемы, которые связаны с реализацией законодательных норм, укрепление межнациональных отношений; укрепление дружбы и всестороннего сотрудничества национально – культурных организаций и других организаций для совместного противоборства разжиганию межнациональной и межрелигиозной розни.

Это сложные проблемы, по которым следует выработать позицию, сформированную на основе отечественных доктрин и законодательства Российской Федерации.

Политический анализ взаимодействия некоммерческих организаций и государства в современной России выявляет такие тенденции развития гражданского общества, как слабость

его структур, попытки государства поставить под свой контроль различные формы гражданских инициатив. Несовершенство законодательных норм и политических практик взаимодействия государства и некоммерческого сектора остается растущим фактором социально-политического риска для российского общества.

При этом важно добавить, что формирование гражданского общества в стране затруднено низкой активностью самих граждан, без которой гражданские структуры не могут нормально функционировать [2].

Успешная реализация экономических, социальных, культурных, языковых прав народов, населяющих субъект государства, возможна только при условии совершенствования и развития деятельности национально - культурных общественных объединений самими гражданами. Именно данные объединения призваны выполнять функцию основных институтов самоорганизации и саморазвития этносов, что, однако, не исключает сохранения известной регулирующей роли государства. Бесспорно, главным условием оптимизации межнациональных отношений является поддержка и сохранение режима цивилизационно- культурного многообразия общества. Развитие исторически ценных культурных, языковых и религиозных традиций народов государства способствует более тесному социально-политическому единству граждан субъекта, воспитанию у них чувства патриотизма и выработке общего.

Успешная реализация программ развития народов России возможна только при наличии следующих условий: 1) целостность многонационального государства; 2) равная суверенность и ответственность республик, краев, областей; 3) сохранение в обозримом будущем принципа этнотерриториального федерализма; 4) многовариантность национальной политики и федеративных связей; 5) равноправие народов при различных формах их конституционного самоопределения.

Национальная политика является одним из приоритетных направлений государственной политики России. Вопросы межнациональных отношений имеют для государства особое значение в силу многообразия представленных в ней этносов.

Все историческое богатство и уникальность культур и языков народов каждого региона составляют общее достояние Российской Федерации и всего человечества.

Данная проблема дополняется и серьезными региональными различиями в процессе формирования гражданского общества. Так, основные центры развития институтов гражданского общества по-прежнему сосредоточены в крупных развитых городах нашей страны, в то время как малоразвитые в социально-политическом и экономическом плане регионы фактически остаются на обочине публичной сферы [4].

В России создано достаточно много институтов государственно-религиозных отношений при Правительстве РФ, вице-премьерах и Совете Федерации РФ, но при этом они в некоторой степени уязвимы. Возникает ситуация, при которой деятельность профильных комиссий Общественной палаты РФ носит рекомендательный характер, исключая внесение важных и необходимых изменений в этнорелигиозной сфере.

Литература и примечания:

[1] Указ Президента РФ от 19.12.2012 № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»// Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Электрон. текст. данные.

[2] Киселева А.А. Роль некоммерческих организаций в формировании и развитии гражданского общества в России (на примере Краснодарского края): автореф. дисс. на соискание учен. степ. канд. полит. наук. 23.00.02. -Краснодар, 2008. 27 с.

[3] Фишер М. Гражданское общество: проблемы, дилеммы и неоднозначность его роли в трансформации конфликта [электронный ресурс]: - М., 2007. Электрон. данные. URL: http://www.berghof-foundation.org/fileadmin/redaktion/Publications/Handbook/Articles/russian_fischer_cso_handbook.pdf

[4] Перспективы гражданского общества в России / сост. Д. Волков. - М., 2011. Электрон. данные. URL: https://www.civisbook.ru/files/File/Perspektivy_Tetr_55.pdf

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Ю.А. Градобоева,

студент 3 курса

напр. «Экология и природопользование»,

e-mail: gradoboeva.yulia@yandex.ru,

Ухтинский Государственный

Технический Университет,

г. Ухта

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УРБАНИЗАЦИИ

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению геоэкологических проблем такого современного глобального процесса, как урбанизация.

Ключевые слова: город, экология, природа, проблемы, урбанизация.

Человек на протяжении всей истории стремился к урбанизации. Если в древности города насчитывали тысячи человек, то сейчас население мегаполисов исчисляется миллионами. Город дает прекрасные возможности для учебы, работы, бизнеса, но за комфорт приходится расплачиваться.

В процессе развития человеческой цивилизации города становились средой жизнедеятельности всевозрастающего числа людей. В России 73% населения сосредоточено в городах [1]. В некоторых странах эта доля еще выше. Общая тенденция развития и роста городов – прогрессирующее ухудшение в них условий жизни. Любой мегаполис, численность населения которого перевалила за миллион – не только центр культуры, науки и образования, но и крупный промышленный, железнодорожный, транспортный узел, и, как следствие, – в нем очень непростая геоэкологическая обстановка. На данный момент изменить ситуацию практически невозможно, требуется принятие кардинальных мер.

Геоэкологические проблемы городских территорий приобретают в настоящее время все большую актуальность. По экспертным оценкам, уже около половины человечества

проживает в городах, а к 2050 г. этот показатель возрастет до 70% и превысит 80% в промышленно развитых странах[2]. Именно в городах наиболее сложно сохранить экологическое равновесие, так как в них все элементы естественной экосистемы изменяются.

Геоэкологическое неблагополучие городов стало острой глобальной проблемой, требующей скорейшего решения.

В наши дни урбанизация стала одним из основных факторов загрязнения окружающей среды. Именно с ней связано более 75% общего объема загрязнения. Большие города существенно влияют на геоэкологическую обстановку регионов мира.

По данным химических исследований, проведенных обществом «Greenpeace», шлейф загрязняющего и теплового воздействия крупных городов прослеживается на расстояние до 50 км, охватывая площадь в 800-1000 квадратных километров [3].

Города – из-за огромной концентрации в них людей, промышленных предприятий, транспорта, являются крупнейшими потребителями всех видов природных ресурсов – территориальных, энергетических, продовольственных и важнейшими источниками загрязнения окружающей среды. Нагрузка на природную среду резко возрастает не только в самих городах, но и за городской чертой.

Урбанизация, с одной стороны, улучшая условия жизни населения, с другой приводит к вытеснению природных систем искусственными, загрязнению окружающей среды, повышению химической, физической и психологической нагрузки на организм человека.

Крупный город изменяет почти все компоненты природной среды: атмосферу, растительность, почву, рельеф, гидрографическую сеть, подземные воды, грунт и даже климат. Процесс урбанизации, обусловленный в целом развитием общественного производства и характером социальных отношений, сам оказывает все более разностороннее влияние на развитие и размещение производства другой сферы деятельности общества, изменяя его социальную и

экономическую структуру, демографические показатели, условия развития личности.

Основными проблемами мегаполисов являются: загрязнение атмосферы, вызванное в основном промышленными предприятиями и автотранспортом, проблемы, обусловленные чрезмерными нагрузками на литосферу города и ее поверхность, деградация природного ландшафта в городе, загрязнение почв, загрязнение водного бассейна, чрезмерный шум, и, конечно, количество отходов и проблема их утилизации. Несмотря на наличие общих черт урбанизации как всемирного процесса, в разных странах и регионах она имеет свои особенности, которые, прежде всего, находят выражение в различных уровнях и темпах урбанизации.

По уровню урбанизации основные различия можно наблюдать между более и менее развитыми странами. В начале 90-х г.г. в развитых странах уровень урбанизации в среднем составлял 72%, а в развивающихся 28%.

Темпы урбанизации во многом зависят от ее уровня. В большинстве экономически развитых стран, достигших высокого уровня урбанизации, доля городского населения в последнее время растет сравнительно медленно, а число жителей в столицах и других самых крупных городах, как правило, даже уменьшается. Многие горожане теперь предпочитают жить не в центрах крупных городов, а в пригородах и сельской местности. Это объясняется удорожанием инженерного оборудования, обветшанием инфраструктуры, крайним усложнением транспортных проблем, загрязнением окружающей среды.

Современная урбанизация сопровождается глобальным ухудшением состояния окружающей среды. Проблема экологии в крупных городах является актуальной для всех стран мира. Но особенно остро стоит этот вопрос в развивающихся странах, где состояние городской окружающей среды стало угрожающим для здоровья населения, стало тормозом преодоления хозяйственной отсталости. В городах развивающихся стран переплетаются проявления и последствия ряда кризисов, оказывающих пагубное воздействие на все стороны их жизни. К числу этих кризисов относятся продолжающийся в

развивающихся странах «демографический взрыв», голод и недоедание значительной части их населения, вызывающее «ухудшение качества человеческого потенциала». Особенно неблагоприятно состояние окружающей среды в городах в крупнейших центрах с населением свыше 250 тыс. жителей. Именно эти города растут особенно быстро, увеличивая свое население примерно на 10% в год. Происходит разрушительное нарушение экологического равновесия в крупнейших и крупных центрах всех регионов и стран «третьего мира».

Среди факторов, определяющих состояние и качество окружающей природной среды в городах развивающихся стран, отметим наиболее важные: неупорядоченная и неконтролируемая урбанизация в условиях хозяйственной слаборазвитости; «городской взрыв», выражающийся, прежде всего, в опережающих темпах роста крупнейших и крупных центров; отсутствие необходимых финансовых и технических средств; недостаточный уровень общей образованности основной массы населения; не разработанность политики городского развития; ограниченность экологического законодательства. Неблагоприятно влияют и такие обстоятельства, как хаотичность городской застройки, огромная скученность населения как в центральных, так и в периферийных частях городов, ограниченность комплексного городского планирования и законодательного регулирования (что присуще большинству развивающихся стран). Весьма часты случаи непосредственного соседства застроенных и густозаселённых жилых районов и промышленных предприятий с устаревшей технологией и без очистных сооружений. Это еще более ухудшает состояние окружающей среды [4].

Из всего вышесказанного следует, что независимо от уровня развития стран и их положения на карте – урбанизация создает геоэкологические проблемы во всем мире.

Геоэкологические проблемы урбанизации и их решение – один из самых актуальных вопросов современности. В экономически развитых странах урбанизация достигла достаточно высокого уровня, процесс взят под контроль, и доля городского населения не увеличивается, а даже немного уменьшается. Но урбанизация продолжает расти вглубь, что

подразумевает качественные изменения жизнедеятельности населения. В развивающихся странах урбанизация продолжает расти вширь, а городское население быстро увеличивается. Это явление получило название городского взрыва и продолжает оставаться неконтролируемым. Однако рост населения городов в этих регионах намного опережает их реальное развитие.

Литература и примечания:

[1] Экологическое загрязнение города [Электронный ресурс]: URL: <http://pandia.ru/text/78/076/62599.php>. [дата обращения 05.03.2017].

[2] Будрейко, Е. Н. Экология городов. Загрязнение почв, воды и воздуха. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.portal-slovo.ru/impressionism/41495.php>. [дата обращения 05.03.17]

[3] Урбанизация [Электронный ресурс]:URL: http://works.doklad.ru/view/M9wBz_UEtul/all.html [дата обращения 10.03.2017].

[4] Урбанизация [Электронный ресурс]: URL: http://studopedia.ru/7_178527_urbanizatsiya.html [дата обращения 03.04.2017].

© Ю.А. Градобоева, 2017