

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (ACTUAL ISSUES AND ACHIEVEMENTS OF CONTEMPORARY SCIENCE)

*Материалы Международной
научно-практической конференции
19 апреля 2018 года
(г. Астана, Казахстан)*

© Баспасы «Академия»,
© НИЦ «Мир Науки»
2018



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**

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (ACTUAL ISSUES AND ACHIEVEMENTS OF CONTEMPORARY SCIENCE)

научное (непериодическое) электронное издание

Актуальные вопросы и достижения современной науки [Электронный ресурс] / Баспасы «Академия», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (4,82 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2018. – 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», 2018

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2018

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

A105

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

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

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Актуальные вопросы и достижения современной науки», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Узбекистана и Казахстана по техническим, экономическим, педагогическим, юридическим, психологическим 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», 2018

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2018

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 апреля 2018 года.

Объем издания: 4,82 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

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.Г. Здоровцев Электропроводность высоколегированных железом кристаллов ниобата лития	11
А.А. Качаев Пороговая интенсивность излучения для оптической левитации микрочастицы	15
А.А. Соколов Расчет полимерных трубопроводов	19
О.А. Шайкина Колебания частицы в электрострикционной ловушке с учетом вязкости среды	24

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Т.В. Алушкина, М.В. Клыков К вопросу о разработке блока регенерации триэтиленгликоля для установок осушки природного газа	28
Ә. Ерсінов Исследование флуктуаций радиосигнала на территории железнодорожных объектов	32
А.В. Ерхов Определение структуры силы сопротивления движению лесной гусеничной машины по неровностям дороги	39
А.В. Ерхов Определение затрат энергии при движении лесной гусеничной машины по неровностям дороги	46
В.Г. Искренко, М.А. Романович Процесс измельчения и анализ движения мелющих тел при различной схеме установки энергообменных устройств	52
Е.А. Куликова, М.А. Грехов Проектирование автоматизированной системы «QR-билет»	57
Е.А. Куликова, А.Д. Пулякова Оборудование для защиты станций стыкования	65
А.А. Лесной Алгоритм анализа графа схемы выдачи мощности электростанции на отключенные элементы и недоотпуск электроэнергии	71
К.В. Нигай Кибертерроризм как глобальная проблема	79
Т.В. Романова Методы и модели математического представления информационных процессов открытия пунктов приема платежей ЖКУ	84

М.А. Романович, В.Г. Искренко Исследование движения мелющих тел при различной схеме установки энергообменных устройств	90
А.А. Романович, А.Н. Шемаев, В.Г. Искренко Повышение износостойкости рабочих органов агрегата	98
А.А. Ставцева, А.Д. Лепёшкин, М.Ю. Милина, М.С. Тарусова Инновационные способы в транспортной логистике	108
А.А. Стерликова, П.А. Булгаков Применение информационных технологий в строительстве	114
Д.Ю. Черяпкин Очистка метаносодержащих газовых смесей с помощью безнагревной адсорбции с использованием синтетических и природных цеолитов в качестве адсорбентов	118
А.А. Худяков, С.В. Костарев, Т.П. Чепикова Влияние дорожного покрытия на техническое состояние автомобиля и безопасность дорожного движения	125
А.Н. Шемаев, М.А. Романович Измельчитель с устройством для дезагрегации спрессованных материалов	132

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Ю.П. Загороднев Влияние возраста первого отела на функциональные свойства вымени коров и их пожизненную продуктивность	141
С.А. Ламонов, А.А. Сухарев, Р.А. Ламонова Молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров-первотелок красно-пестрой голштинской породы разных линий	145
Э.В. Литвинова, А.С. Шилина Ветеринарно-санитарная оценка кормов для цыплят-бройлеров при определении диоксинов инновационным экспресс-методом Dr. Calux	150
М.С. Менохов, Ю.П. Штабель, Н.Н. Попеляева Экологическая изменчивость продуктивности картофеля в горном Алтае	157
И.А. Скоркина, Е.О. Хизова Заболеваемость и резистентность животных к маститам в зависимости от сезона года	163

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

А.В. Михневич, В.Р. Крупина Таинственная и непредсказуемая Сонька – авантюристка или Софья Ивановна Блювштейн	167
Б. Сапаров Участие российских военно-исследовательских экспедиций в изучении территории Среднего жуза	175

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.К. Багова, Л.В. Азаркова Государственный долг субъектов РФ: современное состояние и проблемы управления	180
А.А. Болучевская, Н.А. Фригина, Т.М. Костина Корпоративная культура в современном бизнесе	184
I.I. Glotova, S.S. Ryabinina Financial stability of the company	188
Р.К. Дзанаева Оценка проблем и перспектив развития ипотечного кредита	195
Yu. E. Klishina, Yu.R. Gazizova Bitkine's cryptoals as a new phenomenon in the economy	200
Yu. E. Klishina, E.V. Pisarenko Ways of improving the efficiency of the functioning of the tax system of the Russian Federation	205
Р.Р. Кошалиева Бухгалтерский учет материалов на примере АО «Туркменскрайгаз»	209
Ю.В. Дворникова, И.Н. Неверова Оценка рисков и проблем ипотечного кредитования в России	214
И.В. Папина, М.В. Полинская Минимизация налогообложения или налоговая оптимизация: сущность, методы	219
А.А. Романова Понятие и классификация основных средств в нормативных документах	223
Е.Е. Смолянинова Управленческий учет дебиторской задолженности в условиях экономического кризиса	228
Е.Р. Tomilina, T.S. Donchenko Peculiarities of organization of business processes of the insurance company	236
O.N. Uglitskikh, T.S. Donchenko The role of taxes in forming the budget income	240

<i>О.Н. Uglitskikh, N.A. Kapusta</i> The system of formation of personnel reserve for key positions Sberbank JSC in the framework of the implementation of the HR cycle	243
<i>П.А. Черкасский</i> Налоги и налоговая система как источники противоречий	248

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

<i>А.А. Соколов</i> Жизнь человека как существование конечного модуля	254
--	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>А.А. Ажанарова</i> К вопросу о предмете судебного контроля в досудебном производстве	259
<i>Е.Д. Гаценко</i> Правовые основы принципов социального обеспечения	263
<i>Е.Д. Гаценко</i> Способы защиты прав на осуществление предпринимательской деятельности в РФ	267
<i>А.Б. Ивахнюк, Е.В. Ткаченко</i> Фирменное наименование для юридического лица	271
<i>К.А. Калашникова</i> Способы охраны интеллектуальной собственности в России	276
<i>Н.В. Пилипенко, Е.В. Осмирко</i> Правовое регулирование коммерческих обозначений	280
<i>О.С. Семенюк, М.А. Зенченко</i> Международное усыновление согласно нормам российского законодательства	285
<i>А.Д. Сидорова</i> Развитие института административной преюдиции в уголовном праве	293
<i>К.В. Яблонская</i> Способ обеспечения исполнения обязательств в договоре банковского кредитования в гражданском и зарубежном законодательстве	297

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Е.В. Александрова</i> Внеаудиторная деятельность обучающихся МФК КГМУ с проведением профилактических мероприятий	302
--	-----

Е.А. Березюк, Г.К. Коротько, С.Х. Миронова Влияние физической культуры и спорта на студентов вузов	308
Е.О. Горбунова, О.О. Рачкова, С.В. Бадмаева, Т.А. Толкачева Инновационное развитие: потенциал науки и современного образования	312
К. Останов, А. Инатов, М. Абдурахмонова, Г.А. Шамсиева О некоторых способах развития мышления учащихся в процессе решения геометрических задач	318
Е.Г. Павленко Features of the functioning of educational mind maps	322

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.В. Бубчикова К проблеме эмоционально-волевой сферы детей дошкольного возраста	327
М.А. Каплун Пути преодоления негативных последствий конфликтных ситуаций в супружеских отношениях	331
А.И. Лапина Дидактическая игра как средство развития зрительно-моторной координации детей старшего дошкольного возраста с нарушением зрения	335
А.С. Мамонтова Влияние уровня самооценки на склонность к суицидальному поведению подростков	341
М.М. Михеев Самопознание в современном обществе	347
Н.Г. Попрядухина Типы агрессивности детей дошкольного возраста	351
И.В. Чикова Общение ребенка со сверстниками: к теории вопроса	355

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.А. Мартояс, А.И. Кононенко Анализ условий и факторов качества управленческих государственных решений в системе государственного и муниципального управления	359
О.В. Шалашина Четыре признака оценки информации: объем, достоверность, насыщенность и ценность	367

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

<i>К.С. Лынова</i> Экологический каркас территории Республики Узбекистан	371
<i>М.С. Эренчин</i> Оценка уровня шума от автотранспорта на территории города Кызыла (Республика Тува)	375

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.Г. Здоровцев,
доцент,
e-mail: tmeh@festu.khv.ru,
ДВГУПС,
г. Хабаровск

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗОМ КРИСТАЛЛОВ НИОБАТА ЛИТИЯ

Аннотация: Экспериментально исследована температурная зависимость электросопротивления кристаллов ниобата лития, высоколегированных железом, рассмотрен механизм проводимости.

Ключевые слова: температурная зависимость электропроводности, высоколегированный сегнетоэлектрик, ниобат лития

Электропроводность высоколегированных кристаллов ниобата лития остается малоизученным вопросом даже для невысоких температур [1-4]. При этом существует несколько возможных моделей механизма проводимости, что затрудняет описание разнообразных фото- и термоэлектрических явлений в этих материалах [5-9].

Целью данной работы является экспериментальное исследование температурной зависимости проводимости высоколегированных железом кристаллов ниобата лития,

Измерения проводились на оригинальной автоматизированной установке, позволяющей нагревать исследуемый образец при температурах от комнатной до 120 °С (с точностью измерения температуры 0,5 °С)[10].

Результаты измерений, выполненных на данной измерительной установке приведены на рисунке 1. На рисунке 1а представлена температурная зависимость удельного сопротивления кристалла ниобата лития (LiNbO₃: Fe-0.3 вес.%).

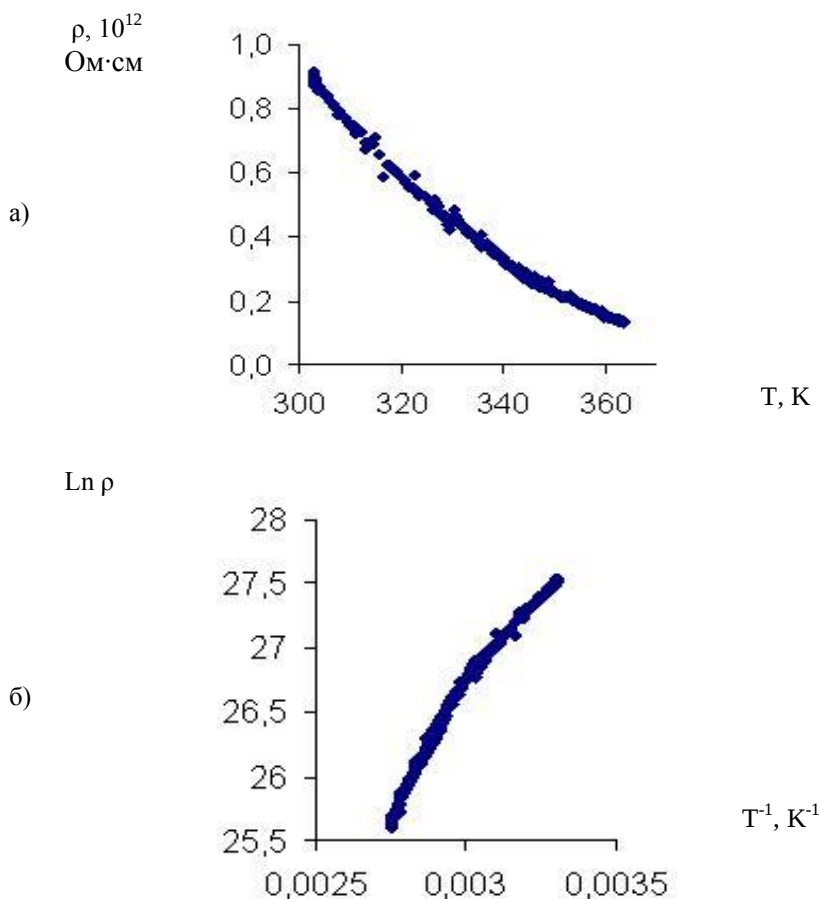


Рисунок 1: а) – Зависимость удельного сопротивления от температуры кристалла (LiNbO_3 : Fe – 0.3 вес.%; Y – срез); б) – зависимость логарифма сопротивления от обратной температуры кристалла LiNbO_3

На рисунке 1б построена соответствующая зависимость логарифма сопротивления от обратной температуры кристалла.

Видно, что зависимость носит более сложный характер, чем простой активационный, что позволяет говорить о

прыжковом или биполярном механизмах проводимости.

Полученные результаты можно использовать для дальнейшего детального изучения механизмов электропроводности легированных сегнетоэлектриков, что представляет интерес для прикладных задач физики сегнетоэлектриков [11-13].

Литература и примечания:

[1] Евдокимов С.В., Яценко А.В. Особенности темновой проводимости кристаллов ниобата лития конгруэнтного состава // Физика твердого тела. – 2006. – Т.48. – вып.2. – С. 317-320.

[2] Иванов В.И., Карпец Ю.М., Климентьев С.В. Тепловые приемники излучения на основе тонкослойных структур металл – сегнетоэлектрик – металл: монография, Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. – 80 с.

[3] Иванов В.И., Карпец Ю.М., Климентьев С.В. Термостимулированные токи в несимметричной сэндвичной структуре металл – сегнетоэлектрик – металл: монография, Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007. – 67 с.

[4] Здоровцев Г.Г., Иванов В.И., Карпец Ю.М., Климентьев С.В. Термоэлектрические свойства несимметричной сэндвичной структуры металл-ниобат лития-металл //Известия Томского политехнического университета.– 2007.– Т. 311.– № 2.– С. 102-105.

[5] Ivanov V.I., Karpets Yu.M., Kliment'ev S.V. Thermo-emf in doped lithium niobate crystals with electrodes made of different metals// Russian Physics Journal.– 2001. -Vol. 44. -№ 1. – P. 119-121.

[6] Ахмадуллин И.Ш. Низкотемпературная электропроводность кристаллов ниобата лития конгруэнтного состава / И.Ш. Ахмадуллин, В.А. Голенищев-Кутузов, С.А. Мигачев, С.П. Миронов // Физика твердого тела. – 1998. – Т.40. – № 7. – С. 1307-1309.

[7] Иванов В.И., Климентьев С.В., Корчевский В.В. Использование динамического пирозффекта в термовольтаическом приемнике излучения//Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2010. – № 2. – С. 013-018.

[8] Иванов В.И. Температурная зависимость ЭДС сэндвичной структуры металл-сегнетоэлектрик-металл//

Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2016. -№ 12-7. -С. 1320-1324.

[9] Иванов В. И., Карпец Ю. М., Климентьев С. В. Термоэдс в легированных кристаллах ниобата лития с электродами из различных металлов//Известия высших учебных заведений. Физика. -2001.-№1.-С. 96-97.

[10] Ivanov V.I., Karpets Y.M., Perkov Y.O. Photoelectric element on the basis of the sandwich metal-ferroelectricmetal structure // В сборнике: Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering Сер. "Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto– and Microelectronics".– 2017.– С. 1017625.

[11] Ivanov V.I., Karpets Yu.M., Perkov Y.O. Photo-induced currents in the sandwich metal-ferroelectric-metal structure // В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 12. Сер. "XII International Conference Radiation-Thermal Effects and Processes in Inorganic Materials".– 2017.– С. 012034; doi: 10.1088/1757-899X/168/1/012034.

[12] Здоровцев Г.Г. Иванов В.И., Марченков Н.В. Термостимулированная ЭДС в сэндвичной структуре металл – ниобат лития-металл // Информатика и системы управления. – 2005. – № 1 (09). – С. 55-60.

[13] Иванов В.И. Неравновесные токи в тонкослойной сэндвичной структуре металл-сегнетоэлектрик-металл//Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов, межвуз. сб. науч. тр./под общей ред. В. М. Самсонова, Н.Ю. Сдобнякова. -Тверь: Твер. гос. ун-т, 2015. - Вып. 7. -С. 220-224.

*А.А. Качаев,
студент 1 курса,
e-mail: tmeh@festu.khv.ru,
науч. рук.: Г.Д. Иванова,
ст. преп.,
ДВГУПС,
г. Хабаровск*

ПОРОГОВАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ОПТИЧЕСКОЙ ЛЕВИТАЦИИ МИКРОЧАСТИЦЫ

Аннотация: Исследована зависимость пороговой интенсивности лазерного пучка для неподвижной фиксации микрочастицы в поле тяготения.

Ключевые слова: давление света, ускорение микрочастиц

Оптическое удержание микрочастиц в световом поле продемонстрировано многократно в жидкофазных средах [1-3]. В воздушной среде (например, атмосфере) для оптической левитации требуется преодоление силы тяжести, которая для крупных микрочастиц достигает значительной величины [4-7].

Целью данной работы является исследование минимальной (пороговой) интенсивности лазерного пучка, необходимой для компенсации силы тяжести световым давлением.

В предполагаемой схеме оптической левитации гауссов пучок света направляется вертикально вверх, а микрочастица находится на оси лазерного пучка на расстоянии h от плоскости перетяжки луча. Сила светового давления на прозрачную микрочастицу, находящуюся на оси гауссова пучка света [8-10]:

$$F_{LP} = 2pp_0 a_0^2 qc^{-1} [1 + (\lambda h / pr_0^2)]^{-0.5}, \quad (1)$$

где I_0 – интенсивность гауссова лазерного пучка в перетяжке, λ – длина волны, h – расстояние от плоскости перетяжки вдоль оси пучка, r_0 – радиус пучка в перетяжке, c – скорость света в

вакууме, a_0 – радиус частицы, ρ – плотность вещества микрочастицы, q – безразмерный оптический фактор, определяемый оптическими параметрами микрочастицы [11].

В состоянии равновесия сила тяжести должна быть уравновешена силой светового давления F_{LP} , откуда получаем для высоты микрочастицы над плоскостью перетяжки

$$h = pr_0^2 \lambda^{-1} [(1.5I_0 q / a_0 c \rho g)^2 - 1]^{0.5}, \quad (2)$$

Из формулы (2) видно, что существует пороговая интенсивность, при которой возможна левитация ($h=0$):

$$I_0^{\min} = a_0 c \rho g / 1.5q, \quad (3)$$

Для построения зависимости величины пороговой интенсивности излучения (Рис.1) примем следующие значения: $q=0,05$, $\rho=900 \text{ кг/м}^3$, $r_0 = 100 \text{ мкм}$, $\lambda = 0,5 \text{ мкм}$, $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$.

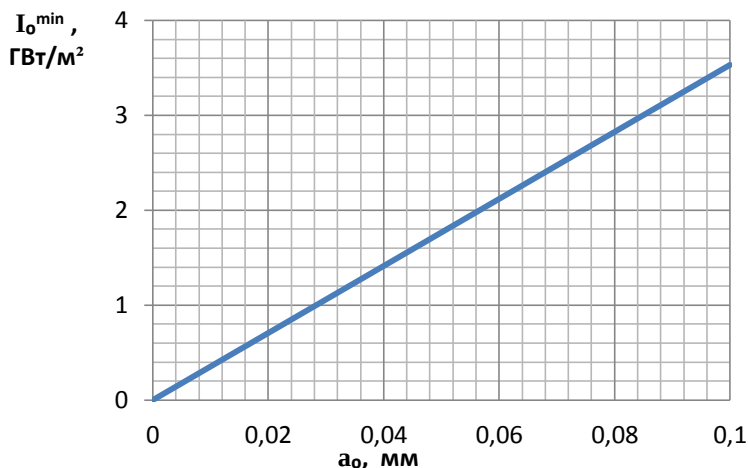


Рисунок 1 – Зависимость пороговой интенсивности от радиуса микрочастицы

Полученная зависимость показывает, что для эффективной левитации требуются достаточно мощные лазерные пучки. Например, для левитации частицы с радиусом 0.1 мм необходимая мощность лазерного пучка составляет 100 Вт.

Описанные результаты представляют интерес для разработки оптических методов управления микрочастицами, а также методов диагностики микрочастиц [12-15].

Литература и примечания:

[1] Иванов В.И., Кузин А.А., Окишев К.Н. Оптическая левитация наночастиц: монография. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. – 105 с.

[2] Kuzin A.A., Ivanov V.I., Ivanova G.D., Karpets Y.M. Light induced mechanism of the bubble clusters formation// В сборнике: Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering Ser. "Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto– and Microelectronics".– 2017.– C.101761X; DOI: 10.1117/12.2268276.

[3] Иванов В.И., Кузин А.А., Окишев К.Н. Термодиффузионный механизм самомодуляции излучения в среде с поглощающими наночастицами//Известия высших учебных заведений. Физика. -2009. -Т.52.– №12-3. -С.114-116.

[4] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Kirjushina S.I., Mjagotin A.V. The concentration mechanisms of cubic nonlinearity in dispersive media//Journal of Physics: Conference Series. -2016. -V. 735. №1.- P. 012013.

[5] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Ливашвили А.И. Влияние термодиффузии на термолинзовый отклик в двухкомпонентной среде//Современные проблемы науки и образования. -2015. -№ 1-1. -С. 1776.

[6] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Khe V.K. Light induced lens response in nanosuspension// В сборнике: Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering Ser. "Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto– and Microelectronics".– 2017.– C.101760V.

[7] Ivanov V.I. Ivanova G.D., Krylov V.I., Khe V.K. Diagnostics of nanosuspension by the light-induced pseudo-prism

method//В сборнике: Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering Сер. "Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto- and Microelectronics".– 2017. -С. 101760V.

[8] Кузин А.А., Иванова Г.Д., Кирюшина С.И., Мяготин А.В. Светокапиллярный механизм образования пузырьковых кластеров//Фундаментальные исследования. -2015. -№ 8-2. -С. 293-296.

[9] Ivanov V. I., Ivanova G.D. A thermal lens response of the two components liquid in a thin him cell//Journal of Physics: Conference Series. -2016.– v. 735.-№1.– P. 012037.

[10] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Khe V.K. Thermal lens response in the two-component liquid layer//Proc. SPIE. -2015. -v. 968042. -November 19; DOI: 10.1117/12.2205722.

[11] Иванов В.И., Иванова Г.Д. Светоиндуцированная термодиффузия наночастиц // Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов, межвуз. сб. науч. тр. / под общей редакцией В. М. Самсонова, Н.Ю. Сдобнякова. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. -№ 8. -С. 135-138.

[12] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Термолинзовая спектроскопия двухкомпонентных жидкофазных сред // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2011. – № 4. – С. 39-44.

[13] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Оптическая диагностика полимерных наночастиц//Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11–6. – С. 1085–1088.

[14] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Кирюшина С.А., Мяготин А.В. Микрогетерогенные среды для динамической голографии //Фундаментальные исследования. -2014. -№ 12-12. -С. 2580-2583.

[15] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Кирюшина С.А., Мяготин А.В. Нанодисперсные среды для динамической голографии // Известия высших учебных заведений. Физика. – 2015. – Т. 58. – №11-3. – С. 153-156.

*А.А. Соколов,
студент 2 курса напр. «НГД»,
e-mail: anton98-sokol98@mail.ru,
науч. рук.: Е.В. Семиткина,
ст. преп.,
УГТУ,
г. Ухта*

РАСЧЕТ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Аннотация: В статье исследуется проблема расчёта максимальной нагрузки подземного полимерного трубопровода.

Ключевые слова: Полимеры, сопротивление материалов, машины, нагрузка, трубопровод.

В настоящее время при эксплуатации нефтегазовых месторождений предприятием ПАО «Лукойл» возникает следующая проблема проезда транспорта через полимерный трубопровод в связи с незнанием максимальной допускаемой нагрузки на него. Вследствие, транспортные средства вынуждены использовать более длинные объездные пути, что приводит к большим расходам и ухудшению эффективности работы проезжающей техники.

Из этого вытекают следующие цели и задачи исследования.

Цель работы: Изучить расчет нагрузки на полимерный трубопровод

Задачи:

– Ознакомиться со спецификой полимерных трубопроводов

– Найти необходимую литературу

Из межгосударственного стандарта по технологическим трубопроводам, нормам и методам расчёта на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия, можно извлечь следующую информацию

Трубопроводы из полимерных материалов в зависимости от физико-химических свойств транспортируемых по ним веществ подразделяются на группы и категории согласно

требованиям.

Соответствующие данные приведены в таблице 1

Таблица 1 – Соответствие транспортируемых веществ и категорий трубопровода

Группа	Транспортируемые вещества	Категория трубопровода
А	Вредные вещества, к которым материал труб и деталей химически стоек а) чрезвычайно и высокоопасные вещества классов 1 и 2 б) умеренно опасные вещества класса 3	_* II
Б	Взрыво и пожароопасные вещества, к которым материал труб и деталей химически стоек а) горючие газы (ГГ), кроме сжиженных углеводородных (СУГ)*; б) легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ), в) горючие жидкости (ГЖ),	II III IV
В	Трудногорючие (ТГ) и негорючие (НГ) вещества по, к которым материал труб и деталей химически стоек или химически относительно стоек	V

Для технологических трубопроводов рекомендуется

использовать трубы и детали, изготовленные по государственным стандартам и техническим условиям заводов-изготовителей, из следующих полимерных материалов:

- PE – полиэтилен,
- PE-RT – полиэтилен теплостойкий,
- PE-X – сшитый полиэтилен,
- PP-R – полипропилен рандом сополимер,
- PP-B – полипропилен блоксополимер,
- PP-H – полипропилен гомополимер,
- PP-RCT – полипропилен рандом статический сополимер пропилена с этиленом,
- PB – полибутен,
- PVC-C тип II – поливинилхлорид хлорированный, тип II.

Допускаемое напряжение для неармированных труб определяется по формуле:

$$[\sigma] = \sigma_H^T * K_y * K_c * K_n * K_x$$

где σ_H^T – нормативное длительное сопротивление разрушению, определяемое при расчетном сроке службы трубопровода Т и рабочей температуре, МПа;

K_y – коэффициент условий работы трубопровода;

K_c – коэффициент прочности соединения труб и деталей;

K_x – коэффициент химической стойкости материала труб, который определяется как отношение химической стойкости материала к данному веществу к химической стойкости материала к воде. Материал считается химически стойким, если $0,5 \leq K_x \leq 1,0$, химически относительно стоек, если $0,1 \leq K_x \leq 0,5$ и химически не стоек, если $K_x \leq 0,1$.

K_n – коэффициент условий прокладки, принимаемый:

– 0,8 – для подземных трубопроводов, прокладываемых в грунте (без устройства каналов) в местах, труднодоступных для рытья траншеи в случае их повреждения;

– 0,9 – для подземных трубопроводов, прокладываемых в грунте (без устройства каналов) под усовершенствованными покрытиями;

– 1,0 – для остальных трубопроводов, в т.ч. для надземных трубопроводов и трубопроводов, проложенных в подземном канале.

- Трубопроводы из полимерных материалов прокладывают
- надземно (наземно),
 - подземно в каналах,
 - подземно в грунте (без устройства каналов).

Подземная прокладка допускается:

- для трубопроводов группы В при нецелесообразности применения наземной прокладки по технологическим или эксплуатационным условиям,

- для наружных (вне зданий) трубопроводов группы Б.

Допускаемое напряжение при испытаниях определяется по формуле:

$$[\sigma]_{\text{исп}} = \sigma^H \cdot K_c,$$

где σ^H – нормативное сопротивление разрушению при постоянном действии температуры $t_1 = 20^\circ\text{C}$ и сроке службы $\tau_1 = 24$ часа, МПа;

K_c – коэффициент прочности соединения труб и деталей.

Коэффициенты линейного температурного расширения принимаются по данным заводов-изготовителей. При отсутствии данных допускается использовать значения, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Соответствие материала труб и коэффициента линейного расширения.

Материал труб	Коэффициент линейного расширения α , мм/мм $^\circ\text{C}$
Полиэтилен	$2,2 \cdot 10^{-4}$
Полипропилен	$1,5 \cdot 10^{-4}$
Поливинилхлорид	$0,8 \cdot 10^{-4}$

Механическая прочность полимерных материалов зависит от срока службы и режима эксплуатации. Для неармированных труб нормативное длительное сопротивление разрушению рассчитывается по эталонным кривым длительной прочности либо по данным заводов-изготовителей. Для удобства использования кривые строятся в логарифмических шкалах и состоят из одного или двух участков.

Трубопроводы из полимерных материалов не допускается применять:

– для транспортировки чрезвычайно и высокоопасных веществ классов 1, 2;

– для транспортировки природного газа для подземной прокладки при давлении свыше 0,6 МПа внутри поселений, свыше 1,2 МПа – межпоселковые, и свыше 0,005 МПа – для паровой фазы сжиженных углеводородных газов (СУГ) [48];

– для транспортировки веществ, к которым материал труб и деталей химически не стоек;

– для бесканальной прокладки в грунтах, содержащих агрессивные среды, к которым материал труб и деталей химически не стоек;

– на подрабатываемых территориях;

– в районах с расчетными температурами наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) ниже минус 40 °С для труб из полиэтилена, и минус 10 °С для труб из полипропилена и поливинилхлорида.

Модуль ползучести материала труб E , МПа, принимается с учетом его изменения при длительном действии нагрузки и температуры по формуле:

$$E = K_e E_{20}$$

где E_{20} – модуль ползучести материала при растяжении, МПа, принимается по данным заводов-изготовителей.

K_e – коэффициент, учитывающий влияние температуры на деформационные свойства материала;

Наше предложение состоит в том, чтобы рассчитать нагрузку на трубопровод и установить максимально разрешенную массу специальной техники, который может проезжать через данный участок трубопровода. Это поможет увеличить производительность и уменьшить временные затраты.

Литература и примечания:

[1] Технологические трубопроводы нормы и методы расчёта на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия: Межгосударственный стандарт

*О.А. Шайкина,
студент 3 курса,
e-mail: tmeh@festu.khv.ru,
науч. рук.: В.И. Иванов,
проф.,
ДВГУПС,
г. Хабаровск*

КОЛЕБАНИЯ ЧАСТИЦЫ В ЭЛЕКТРОСТРИКЦИОННОЙ ЛОВУШКЕ С УЧЕТОМ ВЯЗКОСТИ СРЕДЫ

Аннотация: Рассмотрены затухающие колебания микрочастицы в оптической ловушке, обусловленной градиентными электрострикционными силами в поле гауссова пучка.

Ключевые слова: оптическая левитация, оптическая ловушка, электрострикционные силы, колебания микрочастиц

Оптические ловушки, основанные на использовании электрострикционных сил достаточно хорошо известны [1-4]. Гораздо меньше исследованы колебания микрочастиц в оптических ловушках [5-8]. Характеристики колебательных процессов определяются как параметрами оптического поля, так и параметрами среды [9-11].

Целью данной работы является анализ одной из характеристик колебательного процесса – добротности колебательной системы в электрострикционной ловушке.

Электромагнитное воздействие лазерного излучения на частицу определяется градиентной электрострикционной силой $F_{эл}$ [12]. Из второго закона Ньютона для частицы в электрострикционной ловушке получаем:

$$M\ddot{x} = F_{эл} + F_{стокса}, \quad (1)$$

где x – смещение частицы относительно равновесного положения, M – масса частицы.

Сила трения (сила Стокса) равна:

$$F_{стокса} = 6\pi\eta R\dot{x}, \quad (2)$$

где β – коэффициент вязкости среды; R – радиус частицы; $\dot{x}$ – скорость частицы.

Уравнение колебаний принимает вид:

$$\ddot{x} + 2\beta\dot{x} + \omega^2 x = 0, \quad (3)$$

где β – коэффициент затухания, ω – частота собственных колебаний:

$$\omega^2 = \frac{K}{c\pi R^3} = \frac{n_b^2 I_0 (m^2 - 1)}{c\pi a^2 (m^2 + 2)}, \quad (4)$$

$$\beta = \frac{3\beta}{cR^2}, \quad (5)$$

где n_b – показатель преломления окружающей среды; m – отношение показателя преломления частицы n_s к показателю преломления окружающей среды n_b ; R – радиус частицы; c – скорость света; a – радиус пучка света; I_0 – интенсивность потока излучения.

Добротность характеризует колебательную систему, определяет полосу резонанса и показывает во сколько раз запасы энергии в системе больше, чем потери энергии за один период колебаний

$$Q = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\omega^2}{\beta^2} - 1}, \quad (6)$$

После преобразований получаем:

$$Q = \frac{R^2}{6a\beta} \sqrt{\frac{cI_0}{c}} = \frac{R^2}{6a^2\beta} \sqrt{\frac{cP}{\pi c}}, \quad (7)$$

где P – мощность лазерного пучка.

В таблице 1 приведены численные оценки добротности в зависимости от выбранной среды. Полученный анализ показывает, что только в газовой среде могут возникать достаточно долговременные колебания частицы в ловушке.

Таким образом, оптический захват частицы в электрострикционной ловушке может сопровождаться достаточно длительными колебаниями микрочастицы в пространственно-неоднородном световом поле [5,12].

Таблица 1 – Добротность колебательной системы

Среда	$\rho, \text{кг/м}^3$	$R, \text{м}$	$z, \text{кг/мс}$	$P, \text{Вт}$	$a, \text{м}$	Q
Жидкость	10^3	10^{-4}	$1,003 \times 10^{-3}$	10^{-2}	10^{-3}	2
Воздух	10^3	10^{-4}	$17,2 \times 10^{-6}$	10^{-2}	10^{-3}	100

Описанные результаты представляют интерес для разработки оптических ловушек, а также методов диагностики двухфазных сред [13-15].

Литература и примечания:

[1] Иванов В.И., Кузин А.А., Окишев К.Н Оптическая левитация наночастиц: монография. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. – 105 с.

[2] Kuzin A.A., Ivanov V.I., Ivanova G.D., Karpets Y.M. Light induced mechanism of the bubble clusters formation// В сборнике: Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering Сер. «Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto– and Microelectronics».– 2017.– С.101761X; DOI: 10.1117/12.2268276.

[3] Кузин А.А., Иванова Г.Д., Кирюшина С.И., Мяготин А.В. Светокапиллярный механизм образования пузырьковых кластеров//Фундаментальные исследования. -2015. -№ 8-2. -С. 293-296.

[4] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Kirjushina S.I., Mjagotin A.V. The concentration mechanisms of cubic nonlinearity in dispersive media//Journal of Physics: Conference Series. -2016. -V. 735. №1.- P. 012013.

[5] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Ливашвили А.И. Влияние термодиффузии на термолинзовый отклик в двухкомпонентной среде//Современные проблемы науки и образования. -2015. -№ 1-1. -С. 1776.

[6] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Khe V.K. Light induced lens response in nanosuspension// В сборнике: Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering Сер. «Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto– and Microelectronics».– 2017.– С.101760V.

[7] Иванов В.И., Иванова Г.Д. Светоиндуцированная термодиффузия наночастиц // Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов, межвуз. сб. науч. тр. / под общей редакцией В. М. Самсонова, Н.Ю. Сдобнякова. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. -№ 8. -С. 135-138.

[8] Иванова Г.Д., Хе В.К., Иванов В.И. Оптическая седиментация полидисперсных смесей//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2016. -№ 8-2. - С. 141-143.

[9] Ivanov V. I., Ivanova G.D. A thermal lens response of the two components liquid in a thin him cell//Journal of Physics: Conference Series. -2016.– v. 735.-№1.– P. 012037.

[10] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Khe V.K. Thermal lens response in the two-component liquid layer//Proc. SPIE. -2015. -v. 968042. -November 19; DOI: 10.1117/12.2205722.

[11] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Тепловое самовоздействие излучения в тонкослойной жидкофазной среде// Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6, URL: www.science-education.ru/120-17046.

[12] Okishev K.N., Ivanov V.I., Kliment'ev S.V., Kuzin A.A., Livashvili A.I. Thermodiffusion mechanism of nonlinear absorbtion in nanoparticle suspensions//Atmospheric and Oceanic Optics. - 2010. -Т. 23.– № 3.– С. 186-187.

[13] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Оптическая диагностика полимерных наночастиц//Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11–6. – С. 1085–1088.

[14] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Термолинзовая спектроскопия двухкомпонентных жидкофазных сред // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2011. – № 4. – С. 39-44.

[15] Ivanov V.I. Ivanova G.D., Krylov V.I., Khe V.K. Diagnostics of nanosuspension by the light-induced pseudo-prism method//В сборнике: Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering Cep. «Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto– and Microelectronics» 2017. С. 101760V.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Т.В. Алушкина,

к.т.н.,

e-mail: alu1@yandex.ru,

М.В. Клыков,

к.т.н., доц.,

ФГБОУ ВО УГНТУ,

г. Салават

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ БЛОКА РЕГЕНЕРАЦИИ ТРИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ ДЛЯ УСТАНОВОК ОСУШКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Аннотация: статья посвящена анализу работы блоков огневой регенерации гликолей на установках подготовки природного газа, в частности дана оценка влияния температурного режима работы блока регенерации на качество триэтиленгликоля.

Ключевые слова: триэтиленгликоль, блок огневой регенерации, осушка природного газа.

В настоящее время на установках подготовки природного газа для осушки газа используется процесс абсорбции гликолями. В качестве абсорбента в основном используют ди- или триэтиленгликоль (ТЭГ). Установки осушки газов содержат абсорбер и блок регенерации гликолей, в котором в качестве кипятильников широко используются жаротрубные установки огневого нагрева гликолей [1].

По результатам обследования блока огневой регенерации ТЭГ типа БОР Западно – Таркоскалинского ГП жаротрубные установки имеют ряд недостатков. Температура продуктов сгорания на входе в жаровые трубы составляет свыше 1600 °С, что вызывает термическую деструкцию ТЭГ с образованием кислот, смол и других продуктов разложения. Продукты разложения загрязняют поверхность теплообменных труб и другое оборудование, увеличивают скорость коррозии, часть продуктов попадает в дистиллят и загрязняет получаемую воду.

Для снижения температуры дымовых газов до 1600 °С сжигание природного газа проводят при избытке воздуха до 1,59, что приводит к снижению КПД жаротрубных котлов до 81%. Регенерированный ТЭГ (РТЭГ) в жаротрубных котлах кипит в большом объеме, что увеличивает время пребывания ТЭГ в зоне высоких температур. Низкий коэффициент теплоотдачи от стенки труб к жидкости приводит к перегреву ТЭГ на поверхности труб, температура которых достигает 250 °С, при температуре начала разложения ТЭГ 206 °С. Возможно также образование застойных зон, в которых ТЭГ находится длительное время при высоких температурах. Все это приводит к увеличению скорости разложения ТЭГ. Высокая температура кипения гликоля в жаротрубном испарителе (200 °С) не позволяет снизить конечную температуру дымовых газов ниже 270 °С, что приводит к дополнительным потерям тепла до 15%.

Анализ научной и патентной литературы показал, что для повышения коэффициента теплопередачи и снижения времени пребывания жидкости в зоне высоких температур целесообразно использовать в качестве кипяtilьника пленочные испарители [2, 3,8]. Использование противоточных пленочных испарителей дает дополнительные преимущества. За счет тепло- и массообменных процессов между пленкой стекающей жидкости и поднимающимся паром пленочный испаритель может заменить кипяtilьник и отгонную часть ректификационной колонны [4 – 7]. В этом случае температура начала испарения раствора в испарителе соответствует температуре кипения нерегенерированного ТЭГ (НТЭГ). При подаче дымовых газов снизу вверх в межтрубное пространство испарителей может быть существенно снижена конечная температура дымовых газов. Высокий коэффициент теплоотдачи от стенки теплообменных труб к пленке жидкости позволяет снизить температуру стенки и избежать перегрева жидкости [3,4].

С целью устранения перечисленных недостатков предлагается блок регенерации ТЭГ включающий противоточный пленочный испаритель, выполняющий функцию отгонной части с установленной непосредственно на испаритель насадочной укрепляющей части колонны.

В качестве теплоносителя используются продукты

сгорания топлива при минимальном избытке воздуха не выше 1,05, которые для снижения температуры до 500 °С смешиваются в теплогенераторе ТГ-1 с дымовыми газами, охлажденными в межтрубном пространстве пленочного испарителя.

После нагрева в теплообменниках НТЭГ подается непосредственно в испаритель. При содержании воды в РТЭГ и НТЭГ от 1 до 5% массовых соответственно, температура раствора гликолей в испарителе повышается от 140 до 200 °С, что позволяет снизить температуру дымовых газов, покидающих систему, ниже 200 °С.

Такая конструкция блока регенерации ТЭГ повышает тепловой КПД блока свыше 90%, более чем в два раза сокращает время пребывания гликолей в зоне действия высоких температур, снижает осмоление гликолей, тем самым увеличивая их срок службы.

Литература и примечания:

[1] Жданова Н.В., Халиф А.Л. Осушка углеводородных газов.– М.: Химия, 1984. – 192 с.

[2] Клыков М.В., Алушкина Т.В. К вопросу использования пленочных испарителей при регенерации гликолей. // Наука. Технология. Производство – 2017. Прикладная наука как инструмент развития нефтехимических производств: материалы Международной научно-технической конференции, посвященной дню Химика и 40-летию кафедры химико-технологических процессов Филиала Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Салавате – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2017. – С. 37-39.

[3] Клыков М.В., Алушкина Т.В., Абросимова М.О. Термическое обезвоживание мазута/Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2015. №2. С.266-280. URL: http://ogbus.ru/issues/2_2015/ogbus_2_2015_p266-280_KlykovMV_ru.pdf

[4] Патент 2575036 РФ, МПК 51 В01D3/04. Устройство для ректификации/М.В. Клыков, Е.В. Чильдинова. – 17.11.2014 [Электронный ресурс]. – URL: <http://fips.ru> (дата обращения: 14.03.2018)

[5] Клыков М.В., Степанцов А.С. Ректификационная система с тепловой интеграцией // Нефтегазоператка-2010: Материалы международной научно-практической конференции (Уфа, 26 мая 2010 г.). – Уфа: ГУП ИНХП РБ, 2010. – С. 35–36.

[6] Клыков, М. В. Ректификационная колонна с интегрированным теплообменом / М. В. Клыков, Г. С. Сурков // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2016. – № 12. – С. 19-22.

[7] Гильмутдинов А.А., Тансыккужин А.Ф., Алушкина Т.В. К вопросу о регенерации гликолей в процессе осушки природного газа//Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля – 2016 Материалы Международной научно-методической конференции, посвященной 60-летию филиала Уфимского государственного нефтяного технического университета в г.Салавате. – 2016. С. 329-330.

[8] Клыков М.В., Алушкина Т.В., Абросимова М.А. Технология обезвоживания мазута //Нефтегазоператка – 2015 Материалы Международной научно-практической конференции. ГУП «Институт нефтехимператки РБ», 2015. С.26 – 41.

© Т.В. Алушкина, М.В. Клыков, 2018

Ә. Ерсінов,
студент 4 курса напр. «РЭТ»,
e-mail: **m_ard@mail.ru**,
науч. рук. **А.М. Достиярова,**
к.т.н., доц.,
КазАТК им.М.Тынышпаева,
г. Алматы, Республика Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ ФЛУКТУАЦИЙ РАДИОСИГНАЛА НА ТЕРРИТОРИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация: данная статья посвящена изучению радиосигнала антенной подвижного объекта для перегонов железнодорожных участков.

Ключевые слова: радиосигнал, переотражения, контактные сети, базовая станция.

В точке приема радиосигнала антенной подвижного объекта присутствует не только прямая волна, но и одна или несколько сильных отраженных волн. Для перегонов железнодорожных участков основными переотражателями электромагнитных волн служат опоры контактной сети, для станций – подвижные объекты, находящиеся на смежных путях.

Рассмотрим случай отражения волн от подвижных объектов на территории железнодорожной станции [1]. Характер результирующего сигнала зависит от разности фаз между прямым и отраженным сигналами. Найдем зависимость расстояния, проходимого отраженной волной, от геометрического расположения антенн приемопередатчиков и подвижных переотражателей. Для этого построим проекции пути распространения радиоволн на горизонтальную и вертикальную плоскости.

Горизонтальная плоскость.

На рисунке 1 изображены проекции на горизонтальную плоскость траекторий прохождения прямой и отраженной волн.

На рисунке использованы следующие обозначения: *A* – точка расположения базовой станции; *ПО1* и *ПО2* – подвижные объекты, являющиеся переотражателями; *ЛРС* – локомотивная

радиостанция, т.е. подвижной объект, принимающий радиосигнал; C – точка отражения сигнала от подвижного объекта $ПО2$; R – расстояние по перпендикуляру к оси пути до нормали, проведенной из точки расположения антенны базовой станции; R_1 и R_2 – расстояния по перпендикуляру к оси пути от приемной антенны до точек переотражения радиосигнала; l – длина нормали, проведенной из точки A к перпендикуляру к оси пути, проходящему через точку B (место расположения антенны подвижного объекта, принимающего сигнал); r_z – проекция пути, проходимого прямой волной и волной, отраженной от подвижного объекта $ПО 1$; $r_{z11} - r_{z12}$ – проекция пути, проходимого волной, отраженной от подвижного объекта $ПО 2$; α_1 – угол между перпендикуляром к оси пути, проведенным из точки приема, и направлением на антенну базовой станции; α_2 – угол между перпендикуляром к оси пути, проведенным из точки отражения сигнала от подвижного объекта $ПО 2$, и направлением на антенну базовой станции.

Найдем разность проекций на горизонтальную плоскость расстояний, проходимых прямой и отраженной радиоволной. Как видно из рисунка 1, проекции расстояний, проходимых прямой волной и волной, отраженной от подвижного объекта $ПО 1$, равны.

Разница проекций в горизонтальной плоскости Δr_z пути, пройденного волной, отраженной от подвижного объекта $ПО 2$, и прямой волной, будет равна:

$$\Delta r_z = r_{z11} + r_{z12} - r. \quad (1)$$

Расстояние $r_{z11} + r_{z12} = AD$ можно определить из треугольника ADE :

$$r_{z11} + r_{z12} = \sqrt{l^2 + (R + 2R_2)^2} = \sqrt{R^2 \cdot \operatorname{tg}^2(\alpha_1) + (R + 2 \cdot R_2)^2}, \quad (2)$$

либо выразить через угол α_2 :

$$r_{z11} = \frac{R + R_2}{\cos \alpha_2}; \quad r_{z12} = \frac{R_2}{\cos \alpha_2}. \quad (3)$$

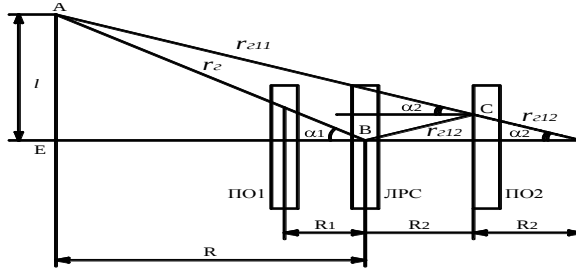


Рисунок 1 – Проекция траектории распространения радиоволны на горизонтальную плоскость

Угол α_2 представим через α_1 :

$$\alpha_2 = \arctg \frac{R \cdot \tg \alpha_1}{(R + 2 \cdot R_2)} \quad (4)$$

Значение r_2 определим из треугольника ABE :

$$r_2 = \frac{R}{\cos \alpha_1} \quad (5)$$

Подставляя (2) и (5) в (1), получим:

$$\Delta r_2 = \sqrt{R^2 \cdot \tg^2(\alpha_1) + (R + 2 \cdot R_2)^2} - \frac{R}{\cos \alpha_1} \quad (6)$$

Подставляя в (1) выражения (3) – (5), получим:

$$\Delta r_2 = \frac{R + 2 \cdot R_2}{\cos \left(\arctg \frac{R \cdot \tg \alpha_1}{R + 2 \cdot R_2} \right)} - \frac{R}{\cos \alpha_1} \quad (7)$$

Выражение (6) проще, чем (7), но при расчете пространственной разницы путей прямой и отраженной волн неприменимо.

Вертикальная плоскость.

Проекции траекторий прохождения прямой и отраженной волн на вертикальную плоскость изображены на рисунке 2.

Часть обозначений, используемых на рисунке 2, аналогична описанным при рассмотрении горизонтальной плоскости. Новыми обозначениями являются: h_{BS} и h_{MS} – высоты расположения антенны базовой и мобильной станций соответственно; h_{om1} и h_{om2} – высоты точек отражения радиосигналов от подвижных объектов $ПО1$ и $ПО2$ соответственно. При расчетах все высоты должны быть взяты относительно одного уровня; r_6 – проекция пути распространения прямой волны на горизонтальную плоскость; r_{611} и r_{612} – проекции пути распространения волны, отраженной от подвижного объекта $ПО 1$ до и после отражения соответственно; r_{621} и r_{622} – проекция пути распространения волны, отраженной от подвижного объекта $ПО 2$ до и после отражения соответственно.

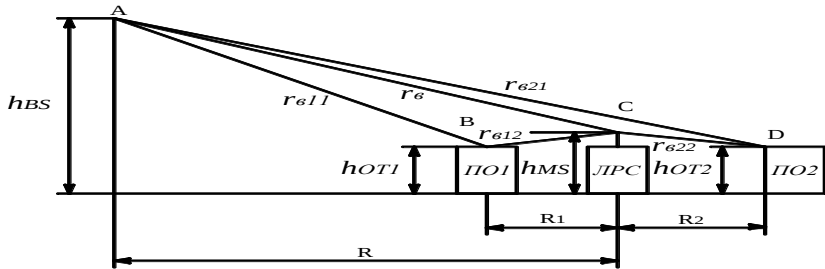


Рисунок 2 – Проекция траектории распространения радиоволны на вертикальную плоскость

Определим разницу между проекциями путей прохождения прямой и отраженных волн Δr_1 и Δr_2 .

$$\begin{aligned}\Delta r_{62} &= r_{621} + r_{622} - r_6, \\ \Delta r_{61} &= r_{611} + r_{612} - r_6;\end{aligned}\tag{8}$$

Подставим в (8) функции, выраженные через высоты и расстояния между передатчиками и переотражателями

(рисунок 2)

$$\Delta r_{b1} = \sqrt{(R+R_1)^2 + (h_{BS} - h_{OT1})^2} + \sqrt{R_1^2 + (h_{MS} - h_{OT2})^2} - \sqrt{R^2 + (h_{BS} - h_{MS})^2}$$

$$\Delta r_{b2} = \sqrt{(R+R_2)^2 + (h_{BS} - h_{OT2})^2} + \sqrt{R_2^2 + (h_{MS} - h_{OT2})^2} - \sqrt{R^2 + (h_{BS} - h_{MS})^2}$$

Рисунок 3 – Пространственное представление пути распространения радиоволны

Перейдем от проекций пути распространения радиоволн на горизонтальную и вертикальную плоскости к рассмотрению траектории распространения в пространстве. На рисунке 3 приведено аксонометрическое изображение пути радиосигнала.

Разница расстояний, пройденных прямой волной r_2 и волной, отраженной от подвижного объекта *ПО 2*, определяется формулой:

$$\Delta r_2 = r_{11} + r_{12} - r_2 ; \quad (10)$$

При движении подвижного объекта расстояния R_1 и R_2 до них изменяются. Диапазон изменений расстояний ΔR определяется характеристиками пути ΔW и подвижного состава ΔT :

$$\Delta R = \Delta W + \Delta T. \quad (11)$$

Величину ΔW можно найти, используя рисунок 4.

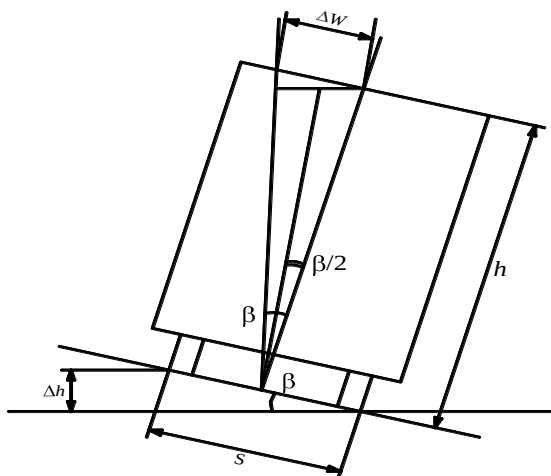


Рисунок 4 – Влияние характеристик железнодорожного пути на значение отклонения вагона в его верхнем сечении

Параметром, определяющим допустимые отклонения нитей пути относительно друг друга, может быть разница по уровню между рельсовыми нитями. На рисунке 4 использованы обозначения: Δh – разница по уровню между рельсовыми нитями пути; S – ширина железнодорожной колеи; h – высота подвижного объекта; β – угол отклонения подвижного объекта.

Из рисунка 4 определим угол β :

$$\beta = \arctg \left(\frac{\Delta h}{S} \right).$$

Значение ΔW будет равно

$$\Delta W = 2 \cdot h \cdot \sin \left(\arctg \left(\frac{\Delta h}{S} \right) / 2 \right). \quad (12)$$

При расчете по формуле (12) для реальных значений параметров подвижного состава и пути величина ΔW лежит в пределах 5-10 см.

Величина ΔT , определяющая допустимое отклонение неподвижного состава в его верхнем сечении от перпендикуляра к плоскости пути, задается в регламентирующих документах. Численные значения допустимых отклонений в каждую сторону не должны превышать 0,05 м. Таким образом, $\Delta T = 0,1$ м.

С учетом полученных значений ΔW и ΔT диапазон изменений расстояний $\Delta R = 0,2$ м, а амплитуда колебаний точки отражения движущегося переотражателя $R_{\text{амп.}} = 0,1$ м.

Взаимное расположение элементов системы «базовая станция – мобильная станция – переотражатель» определяет крупномасштабные флуктуации результирующего сигнала, зависящие от координаты пути.

Колебания точки отражения подвижного объекта с течением времени определяют колебания разности фаз результирующего сигнала относительно среднего значения, изменяющегося вдоль пути. Следовательно, колебания переотражателя являются причиной мелкомасштабных флуктуаций сигнала, принимаемого антенной мобильной станции. Для колебаний разности фаз характерно уменьшение их амплитуды с удалением мобильной станции от базовой.

В действительности колебания точки отражения происходят по закону, отличному от гармонического. Амплитуда колебаний и их характер зависят от типа подвижного отражателя и его геометрических характеристик. Для выявления возможных зависимостей колебаний точки отражения необходимо рассмотреть вагоны и локомотивы, эксплуатируемые на железных дорогах Казахстана.

Литература и примечания:

[1] Тулегенова А.Б., Бикетов А.А. Анализ методов прогноза распространения УКВ в городских условиях. – М.: Электросвязь. – №8. – 2012. – С. 37-40.

[2] Распространение радиоволн за счет дифракции. – Рекомендация МСЭ-Р.Р.526-5.

*А.В. Ерхов,
к.т.н., доц.,
e-mail: alerkhov@mail.ru,
МГТУ им. Н.И. Баумана,
г. Москва*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ СИЛЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЮ ЛЕСНОЙ ГУСЕНИЧНОЙ МАШИНЫ ПО НЕРОВНОСТЯМ ДОРОГИ

Аннотация: в статье рассматривается процесс движения катка гусеничной машины по неровностям дороги и формирование силы сопротивления движению с учетом динамических усилий в подвеске и параметров профиля неровностей пути.

Ключевые слова: гусеничная машина, каток, неровности дороги, сопротивление движению.

Движение транспортной машины по неровной дороге сопровождается увеличением необходимой для перемещения мощности двигателя и расхода топлива [2,9]. Прирост мощности обусловлен затратами на преодоление дополнительных сил сопротивления движению, появляющихся в результате взаимодействия ходовой системы колеблющейся машины с неровностями дороги. При определённых условиях движения потери энергии доходят до 40% по отношению к энергозатратам при движении по ровной дороге [2,5]. Кроме этого установлено, что тяговый КПД снижается на 10...13% из-за наезда на неровности дороги [3].

Изучение процесса появления составляющих силы сопротивления движению вызывающих дополнительные затраты энергии; выявление степени влияния на них условий движения и параметров машины; нахождение путей снижения этих потерь является важной задачей. Уменьшение расхода мощности двигателя позволит улучшить топливную экономичность машин и другие эксплуатационные показатели.

Поскольку основным режимом работы трактора является установившийся режим [1], то задачу решаем при движении

машины с постоянной скоростью V . При этом профиль неровностей на накатанном волокне или дороге, с учетом нивелирующей способности цепи принимаем плавным [3].

Для определения природы сил, вызывающих дополнительные затраты энергии, рассмотрим процесс формирования силы сопротивления движению на примере качения катка гусеничной машины по неровностям дороги (рис.1), профиль которой определяется гармонической функцией $y = y_0 \cdot \sin \omega \cdot t$. В этой зависимости: y_0 – амплитуда, ω – частота и t – время процесса.

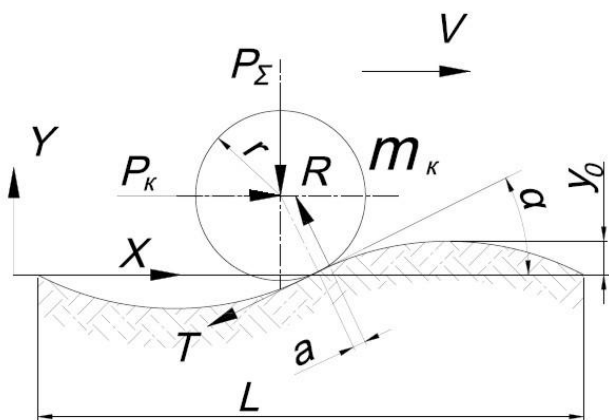


Рисунок 1– Схема движения катка по дороге гармонического профиля

Движение катка гусеничной машины по криволинейному профилю в общем виде описывает система уравнений [4]

$$\begin{cases} m_k \cdot \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_x \\ m_k \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_y \\ J_0 \cdot \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = \sum M_0 \end{cases} \quad (1)$$

где m_k – масса катка;

x, y, φ – соответственно горизонтальное, вертикальное и угловое перемещение катка;

$\sum F_x, \sum F_y, \sum M_0$ – соответственно суммы горизонтальных, вертикальных сил и моментов сил, действующих на каток;

J_0 – момент инерции катка.

Систему уравнений (1) решаем при следующих допущениях: скорость катка в горизонтальном направлении равна скорости машины V , движение происходит с постоянной скоростью, изменением угловой скорости катка пренебрегаем.

$$\text{Тогда } \frac{d^2 x}{dt^2} = 0 \text{ и } \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = 0.$$

Система уравнений (1) после подстановки действующих на каток сил (рис. 1) примет вид

$$\begin{cases} 0 = P_k - T \cdot \cos \alpha - R \cdot \sin \alpha \\ m_k \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} = -P_\Sigma - m_k \cdot g + R \cdot \cos \alpha - T \cdot \sin \alpha \\ 0 = R \cdot a - T \cdot r \end{cases} \quad (2)$$

где P_k – касательная сила тяги машины, приходящаяся на один каток;

P_Σ – нагрузка на каток со стороны подвески машины;

R – реакция грунта;

a – смещение равнодействующей реакции грунта;

T – сила сопротивления качению катка;

r – радиус катка;

α – угол профиля неровности;

m_k – масса катка;

g – ускорение свободного падения.

Из системы уравнений (2) определяем касательную силу тяги P_k гусеничной машины, приходящуюся на один

каток

$$P_k = \left(P_{\Sigma} + m_k \cdot g + m_k \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} \right) \cdot \frac{f + tg\alpha}{1 - f \cdot tg\alpha}, \quad (3)$$

где f – коэффициент сопротивления качению: $f = \frac{a}{r}$.

Выразим функцию $tg\alpha$ через параметры неровностей:

$$tg\alpha = \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{dt \cdot V}. \quad (4)$$

Подставив функцию для профиля неровностей

$y = y_0 \cdot \sin \omega \cdot t$ в формулу (4) и зная, что $\omega = \frac{2\pi \cdot V}{L}$ получим

$$tg\alpha = \frac{dy}{dt \cdot V} = y_0 \cdot \frac{\omega}{V} \cos \omega \cdot t = \pi \cdot \frac{2y_0}{L} \cdot \cos \omega \cdot t, \quad (5)$$

где L – длина волны неровности;

y_0 – амплитуда изменения высоты неровности;

ω – частота.

Для существующих значений [7,8] корреляционной связи

между высотой и длиной неровности $\frac{2y_0}{L} = 0,02...0,032$,

амплитудные значения $tg\alpha$ будут лежать в пределах 0,063...0,105. Это сопоставимо со значениями коэффициента сопротивления качению по грунтовым дорогам ($f = 0,05...0,13$).

Оценим также величину влияния значения $f \cdot tg\alpha$ из уравнения (3) на величину P_k . При максимальных значениях f и $tg\alpha$ она будет $\leq 0,013$. Следовательно, значением $f \cdot tg\alpha$ можно пренебречь, так как погрешность значения P_k от этого будет менее 1,3%.

Уравнение (3) окончательно будет иметь следующий вид

$$P_k = \left(P_{\Sigma} + m_k \cdot g + m_k \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} \right) \cdot f + tg\alpha. \quad (6)$$

Нагрузка на каток со стороны подвески машины P_{Σ} [6] входящая в зависимость (5) равна

$$P_{\Sigma} = G_n + P_n . \quad (7)$$

где G_n – сила тяжести подрессоренных масс машины приходящаяся на один каток;

P_n – динамическое усилие подвески на каток при перемещении подрессоренных масс машины.

Сложив силу тяжести подрессоренных масс машины приходящуюся на один каток G_n и силу тяжести не подрессоренных масс (катка), получим силу тяжести G_a машины, приходящуюся на один каток

$$G_a = G_n + m_k \cdot g . \quad (8)$$

После подстановки выражений (7) и (8) в зависимость (6) получим

$$P_k = \left(G_a + P_n + m_k \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} \right) \cdot f + tg \alpha . \quad (9)$$

Перемножив скобки в зависимости (8) получим развернутое значение касательной силы тяги машины, приходящейся на один каток

$$\begin{aligned} P_k = & G_a \cdot f + P_n \cdot f + m_k \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} \cdot f + \\ & + G_a \cdot tg \alpha + P_n \cdot tg \alpha + m_k \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} \cdot tg \alpha . \end{aligned} \quad (10)$$

Правая часть зависимости (9) представляет собой составляющие силы сопротивления движению катка по неровному пути. Первое слагаемое $G_a \cdot f$ является сопротивлением движению катка по ровному пути, остальные пять слагаемых учитывают дополнительные составляющие сопротивления движению катка возникающие в результате динамического взаимодействия катка с неровностями дороги.

Выводы:

1. Получена зависимость (10) определяющая

составляющие силы сопротивления движению катка по неровному пути;

2. Зависимость (10) позволяет исследовать влияние дополнительных составляющих на величину сопротивления движению катка по неровному пути;

3. Предлагаемый метод анализа процесса формирования силы сопротивления движению катка по неровному пути может быть использован для многокатковой гусеничной машины.

Литература и примечания:

[1] Барский, И.Б. Динамика трактора / И. Б. Барский, В. Я. Анилович, Г. М. Кутьков. – Москва: Машиностроение, 1973. – 279 с.

[2] Добрецов, Р. Ю. Анализ энергозатрат в шасси гусеничной машины с учетом особенностей работы движителя / Р. Ю. Добрецов. – Санкт-Петербург: Изд-во Политехнического ун-та, 2009. – 140 с.

[3] Жуков, А.В. Основы проектирования специальных лесных машин с учётом их колебаний / А.В. Жуков, Л. И. Кадолко. – Минск: Наука и техника, 1978. – 264 с.

[4] Воронков, И. М. Курс теоретической механики. Учебник для студентов высших технических заведений. 11-е изд. / И. М. Воронков. – М.: Наука, 1964. – 596с.

[5] Беккер, М. Г. Введение в теорию систем местность–машина: пер. с англ. / М. Г. Беккер; пер. В. В. Гуськова. – М.: Машиностроение, 1973. – 520 с.

[6] Забавников, Н.А. Основы теории транспортных гусеничных машин / Н.А. Забавников. – М.: «Машиностроение», 1975. – 448 с.

[7] Добрынин, Ю.А. Исследование параметров неровностей трелёвочных волоков как системы случайных функций. / Ю.А. Добрынин // В сборнике межвузовских научных трудов: Машины и орудия для механизации лесозаготовок. – Л.: ЛТА, 1976. – вып. 5. – С. 17-20.

[8] Жуков, А.В. Статистические характеристики и моделирование непрерывных возмущений от неровностей дорог и лесных волоков. / А.В. Жуков, И.П. Майко, С.М. Кашуба // В сборнике межвузовских научных трудов: Машины и орудия для

механизации лесозаготовок. – Л.: ЛТА, 1976. – вып.5. – С. 24-29

[9] Кожуханцев А.Н. Исследование влияния низкочастотных колебаний в тракторе тягового класса 3-4 на его тягово-динамические показатели: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. технич. наук / А.Н. Кожуханцев. – М., 1980. – 28 с.

© *А.В. Ерхов, 2018*

*А.В. Ерхов,
к.т.н., доц.,
e-mail: alerkhov@mail.ru,
МГТУ им. Н.И. Баумана,
г. Москва*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ ЭНЕРГИИ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЛЕСНОЙ ГУСЕНИЧНОЙ МАШИНЫ ПО НЕРОВНОСТЯМ ДОРОГИ

Аннотация: в статье рассматривается процесс формирования затрат энергии при движении гусеничной машины по неровностям дороги представленной в виде двухмассовой динамической модели с учетом динамических усилий в подвеске и параметров профиля неровностей пути.

Ключевые слова: двухмассовая динамическая модель, неровности дороги, дополнительное сопротивление движению, затраты энергии.

В статье А.В. Ерхова «Определение структуры силы сопротивления движению лесной гусеничной машины по неровностям дороги» был рассмотрен процесс формирования силы сопротивления качению катка гусеничной машины по неровностям дороги гармонического профиля выраженного функцией $y = y_0 \cdot \sin \omega \cdot t$. В этой зависимости: y_0 – амплитуда, ω – частота и t – время процесса.

Была получена зависимость для определения касательной силы тяги гусеничной машины P_k , приходящейся на один каток

$$P_k = \left(G_a + P_n + m_k \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} \right) \cdot f + tg \alpha, \quad (1)$$

где G_a – сила тяжести машины, приходящаяся на один каток;
 P_n – динамическое усилие подвески на каток при перемещении подрессоренных масс машины;
 m_k – масса катка;

y – вертикальное перемещение катка;

α – угол профиля неровности дороги,

$$\operatorname{tg} \alpha = \pi \cdot \frac{2y_0}{L} \cdot \cos \omega \cdot t;$$

f – коэффициент сопротивления качению.

Для рассмотрения процесса формирования затрат энергии при движении машины по неровностям дороги перейдем к учету динамического влияния поддрессоренной массы гусеничной машины, упругодемпфирующих параметров подвески и условий движения.

Представим гусеничную машину в виде двухмассовой динамической модели движущейся с постоянной скоростью V [1] по неровностям дороги гармонического профиля (рис.1).

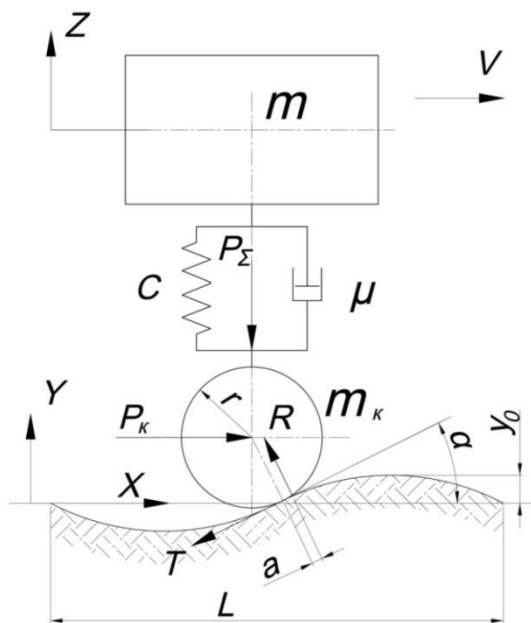


Рисунок 1– Схема движения двухмассовой модели по дороге гармонического профиля

Динамическое усилие подвески P_n на каток возникает при

наличии относительного перемещения катка и подрессоренной массы и равно [2]

$$P_n = c \cdot y - z + \mu \cdot \left(\frac{dy}{dt} - \frac{dz}{dt} \right), \quad (2)$$

где c – жесткость упругого элемента;

μ – коэффициент демпфирования подвески;

$y - z$ – деформация упругого элемента;

$\left(\frac{dy}{dt} - \frac{dz}{dt} \right)$ – скорость относительного перемещения катка

и подрессоренной массы m .

Вертикальное перемещение z находится при решении дифференциального уравнения вынужденных колебаний массы m машины [3,4]

$$\frac{d^2 z}{dt^2} + 2b \cdot \frac{dz}{dt} + k^2 \cdot z = k^2 \cdot y + 2b \cdot y, \quad (3)$$

где b – коэффициент затухания колебаний;

k – частота собственных колебаний системы;

$$2b = \frac{\mu}{m}; k^2 = \frac{c}{m}.$$

Частное решение этого дифференциального уравнения, будет иметь вид

$$z = M \cdot \cos \omega \cdot t + N \cdot \sin \omega \cdot t, \quad (4)$$

где

$$M = y_0 \cdot \overline{M} = y_0 \cdot \frac{-2b \cdot \omega^3}{k^2 - \omega^2^2 + 4b^2 \cdot \omega^2}; \quad (5)$$

$$N = y_0 \cdot \overline{N} = y_0 \cdot \frac{k^2 - \omega^2 \cdot k^2 + 4b^2 \cdot \omega^2}{k^2 - \omega^2^2 + 4b^2 \cdot \omega^2}. \quad (6)$$

Подставим в формулу (1) выражения (2), (4), (5), (6) и, проделав ряд математических преобразований, получим выражение для касательной силы тяги P_k :

$$P_k = G_a \cdot f + K_0 \cdot \sin \omega \cdot t + \rho + T_0 \cdot \sin 2\omega \cdot t + \delta + \Delta P, \quad (7)$$

где K_0 и T_0 – амплитуды динамических слагаемых;

ρ и δ – углы фазовых сдвигов динамических слагаемых по сравнению с исходным профилем дороги;

ΔP – дополнительное слагаемое сопротивления качению модели.

Появление углов фазовых сдвигов ρ и δ обусловлено инерционностью динамической системы.

Выражение (7) является уравнением тягового баланса при движении динамической модели по неровному пути. Правая часть этой зависимости определяет составляющие силы сопротивления движению модели, возникающие при динамическом взаимодействии катка с профилем неровностей дороги.

Формулы для определения K_0 , ρ , T_0 , δ представляют собой функции от масс m и m_k , упругодемпфирующих параметров динамической модели μ и c , размеров неровности y_0 , L и условий движения f и V .

По причине громоздкости зависимости для значений K_0 , ρ , T_0 , δ в данной статье не приводятся.

Анализируя входящие в выражение (7) слагаемые можно заключить следующее:

$G_a \cdot f = P_f$ – сила сопротивления качению рассматриваемой модели по ровной дороге;

$K_0 \cdot \sin \omega \cdot t + \rho$ – динамическая составляющая сопротивления качению модели изменяющаяся с частотой вынужденных колебаний;

$T_0 \cdot \sin 2\omega \cdot t + \delta$ – динамическая составляющая сопротивления качению модели изменяющаяся с удвоенной частотой вынужденных колебаний;

ΔP – дополнительное сопротивление качению модели по неровной дороге, появляющееся в результате динамического взаимодействия катка с неровностями дороги;

Значение дополнительного сопротивления качению модели по неровной дороге ΔP определяет выражение

$$\omega^3 \Delta P = \pi \cdot \frac{y_0}{L} \cdot \left[\mu \cdot \omega \cdot y_0 - N - c \cdot M \right], \quad (8)$$

После подстановки выражений (5) и (6) в формулу (8) получим окончательную зависимость

$$\Delta P = \pi \cdot \frac{y_0^2}{L} \cdot \left[\mu \cdot \omega \cdot \left(1 - \frac{k^2 - \omega^2 \cdot k^2 + 4b^2 \cdot \omega^2}{k^2 - \omega^2 + 4b^2 \cdot \omega^2} \right) + \frac{2b \cdot c \cdot \omega^3}{k^2 - \omega^2 + 4b^2 \cdot \omega^2} \right]. \quad (9)$$

Работа сил входящих в выражение (7) за один период колебаний на длине L одной волны неровностей равна

$$A_k = \int_0^L P_k \cdot dx = \int_0^L G_a \cdot f \cdot dx + \int_0^L \left[K_0 \cdot \sin \omega \cdot t + \rho \right] \cdot dx + \\ + \int_0^L \left[T_0 \cdot \sin 2\omega \cdot t + \delta \right] \cdot dx + \int_0^L \Delta P \cdot dx. \quad (10)$$

Так как работа гармонически изменяющихся составляющих сопротивления качению равна нулю [4], то после интегрирования получим

$$A_k = P_k \cdot L = G_a \cdot f \cdot L + \Delta P \cdot L, \quad (11)$$

Соответственно мощность, затраченная на преодоление сопротивления качению по неровной дороге равна

$$N_k = P_k \cdot V = G_a \cdot f \cdot V + \Delta P \cdot V = N_f + \Delta N, \quad (12)$$

где $N_f = G_a \cdot f \cdot V$ – мощность, затраченная на преодоление сопротивления качению по ровной дороге;

$\Delta N = \Delta P \cdot V$ – дополнительная мощность, затраченная на преодоление дополнительного сопротивления качению ΔP возникающего на неровной дороге.

Выводы:

1. Получена зависимость (7), правая часть которой определяет составляющие силы сопротивления движению модели, возникающие при динамическом взаимодействии катка

с неровностями дороги;

2. Зависимость (7) позволяет исследовать влияние масс и упругодемпфирующих параметров динамической модели, размеров неровности дороги и условий движения на изменение составляющих и величину силы тяги при движении по неровной дороге;

3. Динамические составляющие сопротивления качению, входящие в правую часть уравнения (7) могут быть использованы в качестве возмущающих воздействий при исследовании нагруженности трансмиссии;

4. Динамические составляющие сопротивления качению не влияют на общие затраты энергии при движении по неровной дороге;

5. Значения дополнительного сопротивления качению ΔP (9) и соответственно дополнительных затрат мощности ΔN в значительной степени зависят от высоты неровностей y_0^2 и частоты колебаний ω^3 ;

6. Предлагаемый метод определения затрат мощности N_k на передвижение двухмассовой динамической модели по неровному пути может быть использован для исследования многокатковой гусеничной машины.

Литература и примечания:

[1] Барский, И.Б. Динамика трактора / И. Б. Барский, В. Я. Анилович, Г. М. Кутьков. – М.: Машиностроение, 1973. – 279 с.

[2] Забавников, Н.А. Основы теории транспортных гусеничных машин / Н.А. Забавников. – М.: Машиностроение, 1975. – 448 с.

[3] Ротенберг, Р. В. Подвеска автомобиля. Колебания и плавность хода / Р. В. Ротенберг. – М.: Машиностроение, 1972. – 392 с.

[4] Тимошенко, С.П. Колебания в инженерном деле / С.П. Тимошенко. – М.: URSS, 2007. – 440 с.

*В.Г. Искренюк,
М.А. Романович,
науч. рук.: А.А. Романович,
e-mail: iskrenok72@mail.ru,
Белгородский государственный
технологический университет
им. В.Г. Шухова,
г. Белгород*

ПРОЦЕСС ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ МЕЛЮЩИХ ТЕЛ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СХЕМЕ УСТАНОВКИ ЭНЕРГООБМЕННЫХ УСТРОЙСТВ

Аннотация: данная статья посвящается исследованию измельчённого материала после обработки давлением, определению измельчения шаровой мельницы.

Ключевые слова: энергоемкость, технологический помольный комплекс, пресс-валковый измельчитель, шаровая мельница, дополнительно потребляемая мощность, лопастные энергообменные устройства.

В производстве вяжущих материалов, различных строительных смесей и изделий одними из наиболее энергоёмких являются процессы дробления и помола исходного сырья на которые расходуется около 10% всей мировой электроэнергии. При этом расход электроэнергии значительно возрастает с увеличением дисперсности полученного продукта.

При производстве цемента ежегодный объем, которого в мире все возрастает и в настоящее время превышает 2,5 миллиарда тонн, на процессы помола сырьевых и цементных материалов, осуществляемые главным образом в шаровых мельницах, затрачивается от 40 до 70% от всей электроэнергии процесса [2].

Вопросами разработки нового и повышения эффективности существующего помольного оборудования занимались ученые и практики как у нас в стране, так и за рубежом. Ими разработана энергосберегающая технология получения цемента в помольном комплексе, состоящем из двух

агрегатов пресс-валкового измельчителя и шаровой мельницы (ПВИ-ШМ) [3-5].

В результате проведенных исследований установлено, что измельчаемый в ПВИ материал после обработки его давлением между вальками значительно отличается от исходного, он имеет форму в виде спрессованных пластин, а его частицы – микродефектную структуру, что требует особых условий для их помола в ШМ (рис.1, 2).

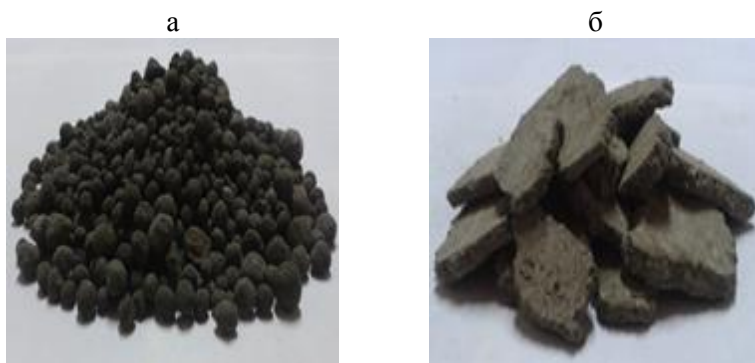


Рисунок 1 – Материал измельчаемый в ПВИ: а) исходный материал – клинкер; б) клинкер после измельчения в ПВИ

Как показали исследования, предварительно измельчаемый в ПВИ материал целесообразно подвергать кратковременному ударному воздействию в первой камере мельницы для дезагломерации спрессованной ленты и раздавливающее-истирающему воздействию мелющей загрузки во второй камере для окончательного его помола. Такие условия измельчения материалов можно получить в шаровой мельнице, оснащенной лопастными энергообменными устройствами (ЛЭУ): лопастью двухстороннего действия (ЛДД) и лопастным эллипсным сегментом (ЛЭС).

С целью определения режимов работы мелющей загрузки при различных схемах установки ЛЭУ, исследования проводились на модели шаровой мельницы с прозрачным корпусом размером $\varnothing 0,1 \times 0,5$ м. (рис. 3 а-г).

В результате исследований установлено, что на характер

динамического воздействия мелющих тел в ШМ существенное влияние оказывает взаимное расположение ЛЭУ как в продольном, так и в поперечном сечении корпуса мельницы.

Так, в результате использования схемы установки лопастных энергообменных устройств, когда ЛЭС установлен у разгрузочного конца барабана мельницы наклоненным к днищу ли его большая ось совпадает с большей осью ЛДД (рис. 3а) происходит их одновременное воздействие, с промежутком через 360° на мелющую загрузку. Это приводит к сосредоточению мелющих тел в середине второй камеры, что отрицательно скажется на эффективности процесса помола.

При повороте ЛЭС относительно ЛДД на угол 180° (смещение их больших осей составляет угол 180°) приводит к поочередному воздействию ЛЭУ на мелющую загрузку, что приводит к их большей подвижности, перемещению и сосредоточению то у ЛДД, то у ЛЭС (рис. 3 б). Такая схема установки ЛЭУ должна способствовать интенсивности процесса помола предварительно измельченных материалов во второй камере мельницы.

Однако, установка ЛЭС, наклоненным к разгрузочному днищу, приводит к захвату им цельбеппной загрузки и поднятию ее на большую высоту, что приводит ее к частичному водопадному режиму работы, что снизит эффективность её работы во второй камере. Изменение угла наклона ЛЭС на противоположный, установив его под наклоном от разгрузочного днища (рис. 3 в), приводит к исчезновению «водопадного эффекта» во второй камере мельницы, так как такое расположение ЛЭС не поднимает мелющую среду, а лишь усиливает свое воздействие на нее в продольном направлении, что позитивно сказывается на помоле материала

Установка лопасти двойного действия обеспечит ударно-истирающее воздействие мелющей загрузки на измельчаемый материал в первой камере мельницы. Управление величиной импульса от ЛДД кроме угла ее наклона позволяет обеспечивать наличие горизонтальных участков перегородки.

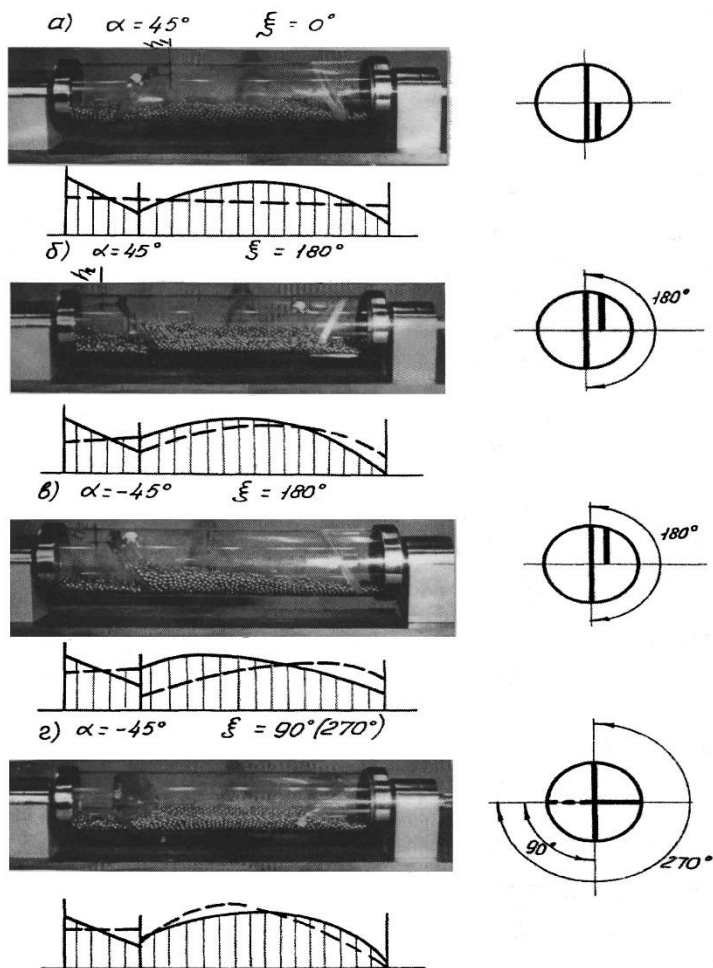


Рисунок 2 – Схемы установки ЛЭУ в ТШМ и эпюры движения мелющих тел

Таким образом, проведенные нами исследования характера движения мелющих тел в ШМ, оснащенной ЛЭУ, показали, что режим работы мелющей загрузки во многом зависит от схемы установки и взаимного расположения ЛДД и

ЛЭС. Рациональной схемой установки ЛЭУ в барабане мельница при помоле материалов предварительно измельченных в ПВИ является схема (рис. 3 в) при которой в первой камере мельницы, осуществляется ударно истирающее воздействие мелющих тел, а во второй раздавливающее-истирающее.

Литература и примечания:

[1] Romanovich A.A, Romanovich M.A. Enhancement of operating efficiency of grinding equipment. Advances in Engineering Research // Actual Issues of Mechanical Engineering (AIME 2017), 2017. Т. 133. С. 677– 682.

[2] Романович А.А., Чеховской Е.И., Романович М.А., Апухтина И.В. Расчет мощности привода агрегата для получения кубовидного щебня // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова, 2017. № 7. С.111-115.

[3] Богданов В.С., Семикопенко И.А., Масловская А.Н., Пензев П.П. Дезинтегратор с узлом высокоскоростной подачи измельчаемого материала // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2009. №1. С. 101-103.

[4] Шонерт К. Энергетические аспекты хрупких материалов // Zementkalkgips 1979. Т.32. №11. р.1-9

[5] Шонерт К., Кноблах О. Измельчение цемента на валковом измельчителе в постели материала//Zementkalkgips1986.Т.37. №11. р.1-9.

[6]Романович А.А. Энергосберегающий помольный комплекс для переработки природных и техногенных материалов: монография, Белгород: Изд-во БГТУ, 2006. 187с.

© М.А. Романович, В.Г. Искренюк, 2018

*Е.А. Куликова,
М.А. Грехов,
e-mail: kulikova.elena@mail.ru,
Уральский государственный
университет путей сообщения,
г. Екатеринбург*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «QR-БИЛЕТ»

Аннотация: в статье рассмотрены особенности проектирования автоматизированной системы «QR-билет», предназначенной для автоматизации процесса продажи и выдачи билетов на железнодорожном транспорте с целью уменьшения времени заказа и получения электронного билета в виде QR-кода.

Ключевые слова: автоматизированная система, электронный документ, электронный билет, QR-код

Неотъемлемая составляющая функционирования современных организаций и жизнедеятельности человека – информационные системы и технологии. Эффективность разрабатываемых информационных систем во многом зависит от правильного выбора инструментальных средств их создания, определения архитектуры и обоснования рациональной схемы построения базы данных, организации запросов к хранимым данным и др.

Автоматизированная система (АС) – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций [1].

Автоматизированные системы реализуют информационные технологии в виде определенной последовательности информационно связанных функций и задач, выполняемых в автоматизированном или автоматическом режиме.

Электронный билет (QR-билет) – это электронный документ – документированная информация, представленная в электронной форме, т. е. в виде, пригодном для восприятия

человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах [2].

В настоящее время билеты представлены в стандартной форме посадочных и контрольных купонов, но есть возможность перейти к более компактной и защищенной форме их представления.

Разрабатываемая автоматизированная система «QR-билет» предназначена для автоматизации процесса продажи и выдачи билетов на железнодорожном транспорте.

Цель разработки – уменьшение времени заказа и получения электронного билета в виде QR-кода (небольшое изображение, содержащее зашифрованную информацию для пользователя).

В предлагаемой автоматизированной системе используется архитектура web-сервера, предполагающая доступ к данным через интернет-браузеры (технология Internet-Intranet), используемая при реализации internet-приложений.

К достоинствам архитектуры web-сервера относятся разнообразие клиентских и серверных платформ; распределенная обработка данных; мощная поддержка вычислительных алгоритмов через языки высокого уровня; неограниченное количество пользователей; отсутствие дополнительных программ на компьютере пользователя.

Одно из важных требований к системе – наличие средств защиты от несанкционированного доступа.

В данной АС для покупки билета необходимы персональные данные, поэтому должны учитываться требования по защите обрабатываемой в системе информации в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», постановлением Правительства РФ от 1.11.2012 № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», приказом ФСТЭК России от 18.02.2013 № 21 «Об утверждении Состав и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в

информационных системах персональных данных».

АС даст возможность:

- автоматизировать процесс проверки подлинности билета проводником с помощью сканера QR-билета;

- представлять информацию из посадочного купона в QR-коде;

- предъявлять билет как в бумажном, так и в электронном виде (на экране смартфона/планшета);

- привязать данные пользователя к аккаунту pass.rzd.ru;

- восстанавливать билет в случае утери по его идентификационному номеру;

- защитить билеты от кражи и подделок.

- оплачивать билеты как через банковские системы, так и с помощью электронных кошельков.

Объект автоматизации характеризуется следующим образом. При наличии зарегистрированного аккаунта на официальном сайте ОАО «РЖД» покупка электронного билета осуществляется в разделе «Покупка билетов». Первым шагом является ввод в форму требуемого пункта отправления и назначения пассажира, а также выбор даты поездки. После чего система проверяет наличие данных маршрутов на выбранную дату в базе, и при наличии таковых отображает список поездов, подходящих под заданные условия (маршрут и временной отрезок), а также другие параметры: номер поезда, время в пути, количество мест, стоимость.

Следующий шаг – выбор вагона и места в нем, а также указание таких параметров, как тип и класс обслуживания (купе или плацкарт), стоимость, свободные места. Далее необходимо указать личные данные (ФИО), а также номер и серию паспорта (есть возможность ввода данных нескольких человек). Введенные данные заносятся в проездной купон, после чего пользователь проверяет их и переходит к оплате билета.

Билет можно оплатить при помощи банковских карт Visa, MasterCard или «Мир». После оплаты бланк заказа находится в разделе «Мои заказы», откуда его можно распечатать для предъявления проводнику, либо записать номер заказа, или же скопировать на планшет или мобильный телефон.

Требования к системе в целом:

1. Система должна быть представлена в виде web-сервера.

Первый компонент представляет собой интерфейс «человек-машина», через который будет происходить ввод и запрос требуемых данных пользователем для дальнейшей обработки. Второй компонент – уровень, на котором располагается сервер базы данных, с которой сверяются данные из запроса пользователя. Третий компонент обрабатывает данные, сверяет запрошенные данные с базой и отправляет пользователю полученный результат.

2. Тип взаимодействия компонентов между собой – проводной. Стек протоколов передачи данных – TCP/IP, а также FTP (для хранения и передачи билетов в электронном виде). Для защищенной передачи данных должен использоваться протокол HTTPS. К интерфейсам взаимодействия с системой относится официальный сайт ОАО «РЖД» (раздел «Покупка билетов»).

3. АС должна взаимодействовать с АСУ «Экспресс-3», обеспечивающей получение билетов пользователями, с платежными системами электронных кошельков (QIWI, Яндекс. Деньги, WebMoney) и с банковскими системами для оплаты билета, а также с системой Bytehand – сервисом рассылки SMS.

4. Персонал, работающий с информационной системой должен иметь опыт работы с операционными системами Windows и Linux в качестве системного администратора, а также иметь соответствующую квалификацию в области системного и программного сопровождения.

5. Режим функционирования АС должен быть круглосуточным.

6. Соответствие АС действующей нормативной базе.

Требования к возможностям системы:

1. Предоставление QR-кода билета, доступного для передачи на мобильное устройство пользователя, либо для распечатки на бумажном носителе (процесс генерации QR-билета должен составлять не более 6 секунд).

2. Автоматизированная проверка билета проводником с помощью сканера QR-билета. Сканер считывает QR-код, который сверяется с данными, имеющимися в базе, и при их совпадении, определяет билет как подлинный.

3. Восстановление утерянного билета по его

идентификатору посредством ввода идентификатора билета в разделе восстановления билета и SMS-подтверждения.

Идентификатор билета указан в истории заказов. SMS-подтверждение проводится с при помощи сервиса Bytehand – инструмента для массовой и одиночной рассылки SMS по базе клиентов. Преимущества системы заключаются в том, что основные функции сервиса можно интегрировать во внешние ресурсы, включая данную систему, а также в высокой надежности и экономически выгодными условиями [3].

Суть работы: пользователь вводит код утерянного билета в соответствующее поле, после чего на привязанный номер приходит SMS-оповещение о восстановлении билета с кодом подтверждения, который нужно ввести в поле на сайте. Код действителен в течении 60 секунд. После этого система выдает пользователю восстановленный QR-билет.

4. Оплата билета двумя способами: с помощью банковской карты или с помощью электронного кошелька.

После заключения договора с банком-эквайером и подключения сервиса оплаты на сайте клиенты получают возможность совершать оплату из любой точки мира [4].

Для подключения системы оплаты с помощью электронного кошелька, необходимо зарегистрировать сервис на партнерском сайте платежной системы [5].

5. Привязка персональных данных, необходимых для покупки билета, к аккаунту сайта ОАО «РЖД» путем их ввода в личном кабинете.

Требования к видам обеспечения:

1. Программное обеспечение (ПО) системы «QR-билет» должно быть построено на базе операционная система Windows (не ниже Windows XP) или Linux; обладать совместимостью с операционными системами Windows и Linux; иметь справочник, позволяющий системным администраторам решать возникающие вопросы; иметь полную документацию для системного сопровождения данной системы; обязательно соответствовать всем заявленным функциям; обладать надежной отказоустойчивостью.

2. Техническое обеспечение.

Для работы с АС рабочие места пользователей должны

соответствовать следующим критериям: ОЗУ – не ниже 1024 МБ; сетевая карта; процессор с тактовой частотой не ниже 2,4 ГГц; наличие серверов с базами данных и серверов приложений; web-сервер.

3. эргономическое обеспечение должно обеспечить интуитивно понятный интерфейс АС как для пользовательской стороны, так и для стороны системного сопровождения; предусмотреть максимально возможное количество возникающих проблем и представить пути их решения в справочнике системы; в информационной системе представить только те свойства и связи между объектами, которые имеют значение в конкретный момент решаемой задачи.

4. Методическое обеспечение должно проинструктировать системных администраторов для предотвращения возможных аварийных ситуаций или нарушений работоспособности системы вследствие ошибки работников; ввести перечень мер, направленных на определенные действия в случае непредвиденной ситуации в работе с системой; обеспечить условия для диагностики и восстановления работоспособности системы за минимальные сроки в случае ее отказа; ввести пошаговую инструкцию для пользователей сервиса покупки билетов, а также предоставить ответы на часто задаваемые вопросы; обеспечить поддержку системных администраторов со стороны разработчиков; предоставить персоналу всю необходимую информацию для работы с данной системой.

5. Информационное обеспечение должно предусмотреть наличие резервных хранилищ в случае утери данных; обеспечить сохранность данных в случае прекращения энергоснабжения путем установки устройств бесперебойного питания; доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий; технические средства должны обеспечивать высокую надежность и скорость при работе с системой; система должна иметь архитектуру «web-сервер».

6. Математическое обеспечение.

Математические методы и алгоритмы, используемые для шифрования/дешифрования данных, а также программное обеспечение, реализующее их, должны быть сертифицированы

уполномоченными организациями для использования в государственных органах Российской Федерации.

Билет должен быть выполнен в форме QR-кода, процесс генерации которого делится на несколько шагов: кодирование данных; добавление служебной информации и заполнения; разделение информации на блоки; создание байтов коррекции; объединение блоков; размещение информации на QR-коде.

При проектировании структуры базы данных информационной системы учитывают, что с помощью ER-диаграммы детализируются хранилища данных системы и ее сущности, а также способы их взаимодействия. По схеме, представленной на рисунке 1, можно сгенерировать логическую модель базы данных в любой СУБД.

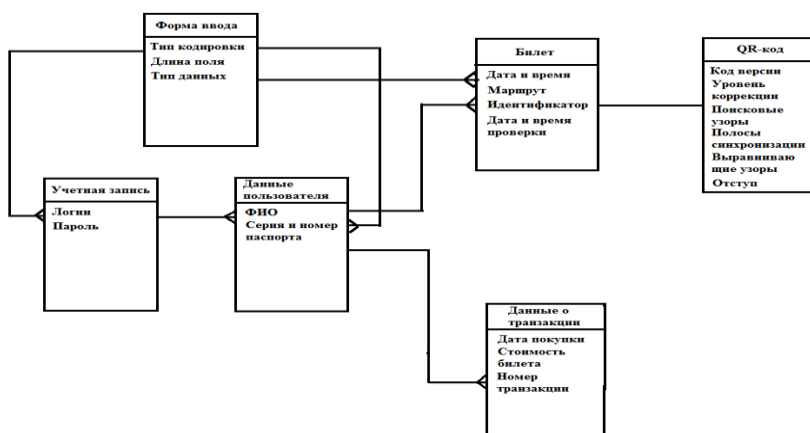


Рисунок 1 – ER-модель АС «QR-билет»

Функции АС:

- предоставление QR-кода билета, доступного для передачи на мобильное устройство пользователя, либо для распечатки на бумажном носителе (процесс генерации QR-билета должен составлять не более 6 секунд);
- отображение на билете следующей информации: дата и время отправления и прибытия, маршрут, номер поезда, вагона и места;
- шифровка паспортных данных в QR-коде в целях

безопасности;

- оплата билета с помощью электронных кошельков и банковских карт;

- автоматизированная проверка QR-билета проводником (с предъявлением паспорта);

- восстановление утерянного билета по его идентификатору.

Таким образом, в статье представлена концепция автоматизированной системы «QR-билет», способной улучшить существующую систему продажи электронных билетов. В предложенной АС был сделан акцент на автоматизацию процесса покупки и формирования QR-билета, а также предусмотрена потенциальная возможность развития системы в различных направлениях на базе операционной системы Linux для более стабильной работы.

Литература и примечания:

[1] ГОСТ 34.003–90 Автоматизированные системы. Термины и определения. URL: <http://dokipedia.ru/document/5150744> (дата обращения 7.04.18).

[2] Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 25.11.2017) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения 7.04.18).

[3] Сервис BYTEHAND. URL: <https://www.bytehand.com/ru/faq> (дата обращения 8.04.18).

[4] Как подключить сервис приема платежей на сайте? URL: <https://www.kp.ru/guide/priem-platezhei-na-saite.html> (дата обращения 8.04.18).

[5] Подключение платежной системы электронных кошельков. URL: <https://ishop.qiwi.com/public/connect.action> (дата обращения 8.04.18).

© Е.А. Куликова, М.А. Грехов, 2018

*Е.А. Куликова,
А.Д. Пулякова,
e-mail: kulikova.elena@mail.ru,
Уральский государственный
университет путей сообщения,
г. Екатеринбург*

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СТАНЦИЙ СТЫКОВАНИЯ

Аннотация: в статье рассмотрена проблема защиты станций стыкования на железной дороге; дана характеристика современных пунктов группировки модульного типа на основе вакуумных переключателей, а также устройств, предназначенных для защиты станций стыкования.

Ключевые слова: системы электрической тяги, станции стыкования, пункты группировки

На электрифицированных железных дорогах в России применяются две системы электрической тяги: постоянного тока с номинальным напряжением в тяговой сети 3 кВ и переменного однофазного тока промышленной частоты (50 Гц) с номинальным напряжением 25 кВ.

При системе переменного однофазного тока на тяговых подстанциях осуществляется понижение питающего внешнего напряжения (110-220 кВ) до 25 кВ или 2х25 кВ. Преобразование (выпрямление) тока происходит на электровозе – так называемая система однофазно-постоянного тока. Непосредственно использовать переменный ток промышленной частоты для питания тяговых двигателей пока не представляется возможным, так как достаточно мощные коллекторные электродвигатели, рассчитанные на частоту 50 Гц, более дороги и менее надежны, чем двигатели постоянного тока. Расчетный уровень напряжения на токоприемнике электровоза должен быть не менее 21 кВ и не более 29 кВ.

Основным преимуществом системы тягового электроснабжения однофазного переменного тока по сравнению с системой постоянного тока является возможность

использования более высокого напряжения в контактной сети. При этом тяговые подстанции превращаются в простые трансформаторные, сечение контактного провода значительно уменьшается даже при больших расстояниях между подстанциями (40–60 км).

Электрификация железных дорог началась с системы постоянного тока, и она имеет самый длительный опыт эксплуатации. Кроме того, большая часть электроподвижного состава оборудована двигателями постоянного тока, технические характеристики которых наиболее соответствуют требованиям, предъявляемым к тяговым электродвигателям.

Система тягового электроснабжения постоянного тока 3 кВ получает питание по районным электрическим сетям 110, реже 220 кВ. Электроэнергия поступает на тяговую подстанцию на распределительное устройство РУ-110(220) кВ, где понижается до напряжения 10 кВ и передается на шины распределительного устройства РУ-10 кВ.

Для питания тяговой нагрузки к шинам РУ-10 кВ подключают трансформаторы выпрямительной установки, которые понижают напряжение до 3,3 кВ и передают его на 6-ти или 12-пульсовый выпрямитель, преобразующий переменный ток в постоянный. Распределительное устройство 3,3 кВ, получающее питание от выпрямительной установки, состоит из двух рабочих шин и одной запасной. От положительной шины запитывается контактная сеть перегонов и станций, а к отрицательной шине подключается отсасывающий фидер, соединяющий рельсовую цепь с подстанцией.

К достоинствам системы электроснабжения постоянного тока относятся равномерная загрузка фаз внешней части системы электроснабжения; относительно слабое влияние на линии проводной связи, расположенные вдоль железной дороги; достаточно простые электровагоны; относительно простое осуществление режима рекуперации электрической энергии [1].

Система постоянного тока 3 кВ сохранится на железных дорогах России неопределенно долго. Доля линий постоянного тока будет сокращаться не только из-за дальнейшей электрификации на переменном токе, но и благодаря обоснованному поэтапному переводу в будущем на переменный

ток существующих участков постоянного тока.

Использование нескольких систем тока и напряжения привело к необходимости их стыкования.

Станции стыкования – это сложные в электротехническом понятии комплексы, обеспечивающие подачу напряжения обоих родов тока на станционные пути переключением секций контактной сети пунктами группировки переключателей; система подачи напряжения увязана с системой управления движением поездов – светофорами, рельсовыми цепями.

Основным аппаратом, осуществляющим подачу на переключаемую секцию контактной сети переменного или постоянного тока, является специальный переключатель рода тока. Число таких переключателей соответствует числу переключаемых секций. Для удобства обслуживания несколько переключателей помещают в одном месте, называемом пунктом группировки (ПГ). Здесь же размещают некоторые секционные разъединители, через которые подается питание к переключателям рода тока и от них на переключаемые секции контактной сети. На станциях стыкования оборудуют несколько ПГ. При нахождении на пути переключаемой секции контактной сети электровоза переключить эту секцию на другой род тока нельзя до тех пор, пока электровоз не переместится на другую секцию. Сигналы, разрешающие следование электровоза с какой-либо секции на соседнюю, появляются только при одинаковом роде тока на обеих секциях.

Пункты группировки предназначены для переключения секций контактной сети на станциях стыкования участков постоянного и переменного тока переключателями с дистанционными приводами, заблокированными с соответствующими стрелками и сигналами.

Современные пункты группировки контейнерного (модульного) типа ПГ-М-3,3/27,5 на основе вакуумных переключателей служат для замены ПГ открытого типа, выработавших установленный срок эксплуатации, а также для вновь строящихся станций стыкования [2].

Отвечая современным техническим и эксплуатационным требованиям, конструкция ПГ-М-3,3/27,5 способствует повышению защищенности оборудования и контактной сети с

напряжением 3,3 кВ постоянного тока от попадания на него напряжения 27,5 кВ переменного тока, повышению надежности работы пункта группировки, повышению уровня автоматизации и управления ПГ, сокращению регламентов обслуживания оборудования, обеспечивает полную заводскую готовность и малый объем строительно-монтажных работ при вводе в эксплуатацию.

Высокие эксплуатационные качества и надежность достигаются за счет:

- применения нового типа силового оборудования и конструкций: переключателя на вакуумных камерах типа ПСС-В-3,3/27,5; устройства защиты станции стыкования на тиристорнодиодных ключах типа УССП-3,3; ячейки переключателя подъемновыкатного типа КЛ-ПВ;

- применения серии новых датчиков: датчика исправности цепи заземления; датчиков «нуля» тока нагрузки переключателей; датчиков перегрузки главных цепей и отходящих фидеров;

- сбора и обработки информации непосредственно на ПГ с последующей ее передачей по линии связи на пост ЭЦ и энергодиспетчерский пункт;

- изготовления, сборки и наладки оборудования ПГ в заводских условиях [2].

Пункт группировки модульного типа состоит из:

- здания мобильного контейнерного типа;

- ячеек переключателя пункта группировки станции стыкования контактной сети 3,3 кВ постоянного тока и 27,5 кВ переменного тока 1С-ПВ-3,3/27,5-УХЛ4;

- ячейки устройства защиты станции стыкования полупроводникового УЗССП-3,3-УХЛ4.

В зависимости от количества отходящих фидеров выпускаются три типа пунктов группировки – на 6, 9 и 12 фидеров. Все оборудование пунктов группировки размещается в трех, четырех или пяти модулях соответственно [3].

Базовый пункт группировки выполнен на шести переключателях, состоит из контейнера управления и защиты и двух высоковольтных контейнеров. Смонтированный пункт группировки представляет собой единую металлоконструкцию с

общим коридором обслуживания. Возможно исполнение пункта группировки с 9 или 12 переключателями станции стыкования.

Шестифидерный пункт группировки разделен на три контейнера. В контейнере № 1 расположено устройство защиты станции стыкования (ЗСС), шкафы управления разъединителями, шкафы питания собственных нужд пункта группировки, высоковольтный ввод 3,3 кВ. В контейнерах № 2 и № 3 расположены по три ячейки переключателя станции стыкования. В контейнере № 3 также расположен заземляющий разъединитель секций постоянного и переменного тока пункта группировки и высоковольтный ввод 27,5 кВ [2].

Устройство защиты станции стыкования полупроводниковое УЗССП-3,3 предназначено для защиты электрооборудования 3,3 кВ постоянного тока тяговых подстанций и электроподвижного состава на станции стыкования от попадания в их цепи напряжения 27,5 кВ переменного тока [4].

Аппаратура ЗСС монтируется на каждом ПГ и подключается к шинам 3,0 кВ и к непереключаемым секциям контактной сети. Расстояние от устройства ЗСС до удаленной точки, в которой возможно попадание переменного тока в цепь постоянного, не должно быть более 1,5 км.

При попадании переменного напряжения 27,5 кВ в цепь сети постоянного тока происходит срабатывание устройства, которое обеспечивает замыкание контактного провода на тяговый рельс. УЗССП-3,3 обеспечивает короткое замыкание шин постоянного тока ПГ на рельс тяговой цепи и выдерживает ток короткого замыкания до отключения быстродействующего автоматического выключателя и вакуумного выключателя соответствующих фидеров тяговой подстанции.

Благодаря силовым полупроводниковым приборам устройство позволяет значительно упростить профилактический осмотр и испытания изделия по сравнению с устройством защиты на дуговом коммутаторе, применяемом на действующих пунктах группировки, имеет больший ресурс работы и меньшее время срабатывания. УЗССП-3,3 размещено на технологической тележке для установки в ячейку ПГ (рис. 1) [4].



Рисунок 1 – Устройство защиты станции стыкования
полупроводниковое УЗССП-3,3

Таким образом, на сегодняшний день надежную защиту станций стыкования можно обеспечить при помощи современных пунктов группировки модульного типа на основе вакуумных переключателей, в составе которых имеются ячейки устройства защиты станции стыкования.

Литература и примечания:

[1] Пышкин А.А. Электроснабжение железных дорог: учеб. пособие – Екатеринбург: УрГУПС, 2016. – 373 с.

[2] Современные пункты группировки на основе вакуумных переключателей. URL: <http://scbist.com/wiki/13233-sovremennye-punkty-gruppirovki-na-osnove-vakuumnyh-pereklyuchatelei.html> (дата обращения 5.04.18).

[3] Пункты группировки модульного типа ПГ-М-3,3/27,5. URL: <http://www.nfenergo.ru/content/files/catalog1/128201601.pdf> (дата обращения 5.04.18).

[4] Сайт компании ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО». URL: http://www.nfenergo.ru/rus_product.html?itemid=55 (дата обращения 4.04.18).

© Е.А. Куликова, А.Д. Путькова, 2018

*А.А. Лесной,
магистрант 2 курса
напр. «Электроэнергетика»,
e-mail: anton_lesnoy@mail.ru,
науч. рук.: С.В. Митрофанов,
к.т.н., доц.,
ОГУ,
г. Оренбург*

АЛГОРИТМ АНАЛИЗА ГРАФА СХЕМЫ ВЫДАЧИ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ НА ОТКЛЮЧЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И НЕДООТПУСК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Аннотация: в данной статье представлены два алгоритма анализа графа схемы выдачи мощности электростанции, первый из них – наиболее избыточный алгоритм при выполнении которого находятся все пути в графе и в результате получается дерево путей связывающих анализируемый узел со всеми доступными узлами графа, второй заключается в анализе матрицы непосредственных связей и матрицы достижимостей.

Ключевые слова: схема выдачи мощности, моделирование, отключенные элементы, матрица достижимостей, недоотпуск электроэнергии.

Главную схему электрических соединений представляют в виде неориентированного графа. Программная реализация топологической модели надежности схем электрических соединений требует формального описания его состояний в период нормальной эксплуатации, ремонта или реконструкции.

Описание физической структуры графа осуществляется в виде различных матриц содержащихся в памяти компьютера. Описание структуры графа, имеющего K узлов и m ветвей дают:

1. Уплотненная матрица непосредственных путей P , размерностью $(K \times S)$, где S – максимальная степень захода узлов графа. Степенью захода узла графа называется число ветвей, примыкающих к этому узлу. В i -ой строке матрицы P записываются номера узлов, инцидентных i -му узлу.

2. Матрица непосредственных связей (путей) A

размерностью $(K \times K)$. На пересечении i -й строки j -го столбца матрицы A ставится единица (или номер ветви), связывающей i -й j -й узлы графа, и ноль если i -й и j -й узлы непосредственно не связаны между собой. Очевидно, что матрица является симметричной относительно главной диагонали

3. Матрица границ ветвей графа B размерностью $m \times 2$. В i -й строке данной матрицы записываются номера узлов, являющихся граничными узлами i -й ветви, причем больший номер записывается во втором столбце, а меньший в первом

4. Первая матрица инцидентий M размерностью $(K \times m)$. На пересечении i -й строки j -го столбца в матрице M записывается единица или номер ветви, если j -я ветвь примыкает к i -му узлу, и ноль в противном случае:

5. Матрица достижимостей R размерностью $(K \times K)$ На пересечении i -й строки j -го столбца в матрице R ставиться единица если узел стоящий в i -ой строке достижим для узла стоящего j -ом столбце по некоторому пути. Очевидно, что все диагональные элементы в матрице равны 1 так как каждый узел достижим из себя самого по пути длиной 0 [1,2].

Описанные матрицы позволяют иметь полное представление о структуре графа, проводить анализ на связность, анализировать различные режимы работы СВМ с точки зрения надежности при эксплуатации и реконструкции.

Узлы графа, описывающего реальную главную схему электрических соединений, имеют степень захода, равную единице или двум. Узлами моделируется сборные шины распределительных устройств и все элементы, присоединенные к ним до выключателей (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, разъединители и т.п.), линии электропередач между выключателями по её концам, присоединения генераторных блоков, автотрансформаторы связи и т.п. Ветвями моделируются коммутационные аппараты, на которые воздействует релейная защита при отказах элементов схемы.

Моделирование отключений элементов схемы осуществляется по следующим правилам:

1. Отключение, либо вывод из схемы коммутационного аппарата описывается обнулением соответствующей ему строки в матрице B .

2. Отключение элементов, при выводе в плановый или аварийный длительный ремонт (после аварийный режим) – изменением номеров соответствующих им в матрице элементов на другие, значения которых отличны от номеров ранее выделенных эквивалентных узлов.

3. Отключение элементов при описании реакции РЗиА на короткое замыкание (аварийный режим) – обнулением элементов тех строк, для которых значение любого одного из них соответствует номеру данного узла.

Примеры расчетных схем, графа и матрицы $[B]$ для абстрактной главной схемы электрических соединений в нормальном, аварийном и после аварийном режиме представлены на рисунках 1,2 и 3.

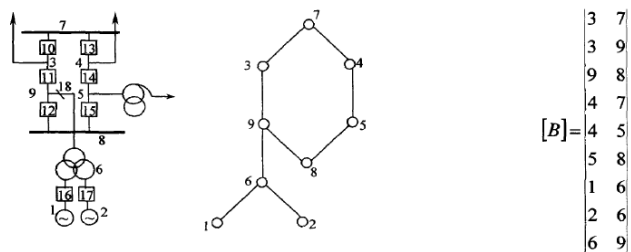


Рисунок 1 – Расчетная схема нормального режима

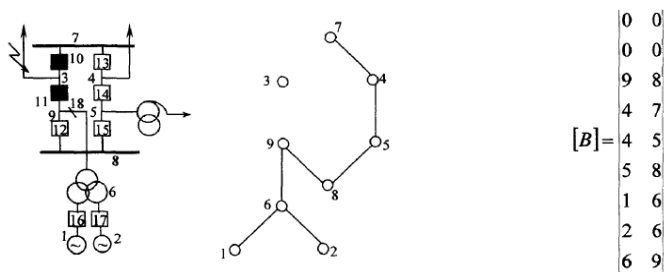
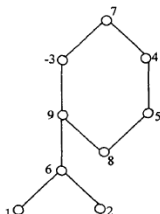
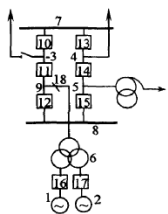


Рисунок 2 – Расчетная схема для аварийного режима



$$[B] = \begin{bmatrix} -3 & 7 \\ -3 & 9 \\ 9 & 8 \\ 4 & 7 \\ 4 & 5 \\ 5 & 8 \\ 1 & 6 \\ 2 & 6 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}$$

Рисунок 3 – Расчетная схема для послеаварийного режима

Приведенный алгоритм позволяет задавать все возможные состояния следующих главных схем электрических соединений: две системы сборных шин и два выключателя на присоединение «2/1»; три выключателя на два присоединения «3/2»; четыре выключателя на три присоединения «4/3»;

Анализ схемы заключается в нахождении всех путей графа. В результате необходимо получить массив элементов отключившихся в данном режиме и рассчитать недоотпуск электроэнергии в этом режиме.

Анализ схемы на связность заключается в определении элементов попавших в аварию. Анализ графа на связность может проводиться различными путями с использованием матриц, описывающих структуру графа, и по различным алгоритмам. Анализ алгоритмов позволил выбрать алгоритмы наиболее подходящие для расчета надежности главных схем при реконструкции.

Первый из них с использованием матрицы концов ветвей B – наиболее избыточный алгоритм при выполнении которого находятся все пути в графе и в результате получается дерево путей связывающих анализируемый узел со всеми доступными узлами графа.

Второй алгоритм заключается в анализе матрицы непосредственных связей A и матрицы достижимостей R .

Данные алгоритмы могут использоваться для определения элементов, попавших в аварию в данном режиме, и для определения недоотпуска электроэнергии с шин станции.

Первый алгоритм. Два любых узла графа, описываемого матрицей $[B]$, являются связанными. Если при движении от

элемента матрицы со значением, соответствующим номеру одного из этих узлов, осуществляя переходы между элементами с одинаковыми значениями по столбцам матрицы и между элементами с различными значениями по строкам матрицы, можно перейти к элементу, значение которого соответствует номеру второго узла [3].

Практически данная процедура может быть реализована различными способами, один из которых заключается в следующем.

1 шаг. В процессе последовательного по i -м строкам j -м столбцам матрицы $[B]$ перебора её элементов выявляется первый встретившийся из них, значение которого в (i, j) соответствует номеру одного из исследуемых на связность узлов. Данный узел объявляется первым базисным ($BU=1$), его номер присваивается текущему номеру параметру NBU , а координаты i и j записываются соответственно в первый и второй элементы строки координатного массива $[K]$.

Одновременно номер i -й строки найденного элемента, соответствующий некоторой инцидентной I -му базисному узлу ветви, запоминается в массиве пройденных ветвей $[V]$.

2 шаг. Осуществляется переход ко второму элементу найденной i -й строки, координаты которого i и $2/j$, а значение $v(i, 2/j)$ соответствует номеру некоторого узла, связанного ветвью с первым базисным.

Если идентификация номера данного узла показала, что он не является искомым, то он объявляется вторым базисным, параметры BU и NBU принимают соответственно значения 2 и $v(i, 2/j)$ и вся процедура повторяется теперь уже для данного узла, начиная с первого шага.

Отличие состоит лишь в том что, начиная с этого момента, каждая вновь найденная строка матрицы $[B]$, номер одного из элементов которой, соответствует текущему базисному NBU , сравнивается с номерами, записанными в массиве $[V]$. Если такой номер в данном массиве уже имеется, т.е. соответствующая ветвь уже была пройдена, то строка пропускается и перебор матрицы $[B]$ продолжается со следующей строки.

Таким образом, назначение массива $[V]$ – исключение

возможности зацикливания и повторного прохождения ветвей при анализе графов схем, имеющих кольцевую структуру.

Рассмотренная процедура поиска новых узлов описывает движение по графу схемы в направлении от исходного узла и рано или поздно приводит к замыканию какого-либо кольца или к выходу на висящую ветвь графа. В обоих случаях это выражается в том, что перебор всех элементов матрицы $[B]$ не выявит нового из них, соответствующего текущему n -му базисному узлу. В результате происходит переход к третьему шагу анализа.

3 шаг. Уменьшением параметра BU на единицу осуществляется возврат к предыдущему $(n-1)$ -му базисному узлу, для которого вся процедура повторяется, начиная с 1-го шага. При этом номер данного узла восстанавливается по значению элемента $v(i,j)$, координаты которого i и j в матрице $[B]$ записаны в $(n-1)$ -ой строке массива $[K]$, а перебор элементов матрицы $[B]$ производится не сначала, а начиная со строки $i+1$.

Одновременно обнуляются элементы n -й строки в массиве $[K]$, а в $(n-1)$ -ую строку для $(n-1)$ -го базисного узла записываются новые координаты, соответствующие вновь найденной инцидентной ветви.

Признаком окончания анализа является выход на искомый узел либо возврат к нулевому базисному уровню ($BU=0$).

По рассмотренному алгоритму были разработаны алгоритмы идентификации состояний схемы на основе функциональных критериев связности узлов с учетом пропускной способности отдельных узлов.

Второй алгоритм. Алгоритм определения связности графа заключается в анализе матрицы достижимостей R . Таким образом, множество $R(x_i)$ может быть получено последовательным выполнением (слева направо) операций объединения в соотношении, до тех пор, пока «текущее» множество не перестанет увеличиваться по размеру при очередной операции объединения [3].

Поскольку $\Gamma(x_i)$ является множеством таких вершин x_j , которые достижимы из x_i с использованием путей длины 1 (т.е. $\Gamma(x_i)$ – такое множество вершин, для которых в графе существуют дуги (x_i, x_j)) и поскольку $\Gamma(x_i)$ является множеством

вершин достижимых из x_j с помощью путей длины 1 то множество $\Gamma(\Gamma(x_i)) = \Gamma^2(x_i)$ состоит из вершин, достижимых из x_i , с использованием путей длины 2. Аналогично $\Gamma^p(x_i)$ является множеством вершин, которые достижимы из x_i с помощью путей длины p [4].

Анализ схемы на связность с помощью матрицы достижимостей заключается в следующем.

1 шаг. В процессе последовательного по i -м строкам j -м столбцам матрицы $[B]$ перебора её элементов выявляются элементы которые непосредственно связаны с друг другом и строится матрица A непосредственных связей размерностью $(K \times K)$. На пересечении i -й строки j -го столбца матрицы A ставиться единица, связывающей i -й j -й узлы графа, и ноль если i -й и j -й узлы непосредственно не связаны между собой. Координаты узлов соответственно берутся i -й узел $v\{i,j\}$ и j -й узел $v\{i,2/j\}$.

2 шаг. На основании построенной матрицы непосредственных связей A начинают строение матрицы достижимостей. Для этого выбирается первый x_1 узел для которого будет строиться множество достижимостей $R(x_i)$.

Для этого в массиве $[Rx]$ запоминается узел x_1 с координатами $r(1)$. И начинается перебор i -й строки $= 1$. В случае если на пересечении i -й строки и j -го столбца стоит единица, то в конец массива $[Rx]$ записывается значения j -го столбца и перебор продолжается дальше до конца i -й строки.

3 шаг. Осуществляется переход к $n+1$ значению узла содержащемуся в массиве $[Rx]$ и процедура (2 шаг) повторяется, для всех узлов содержащихся в массиве $[Rx]$.

В случае если в массиве $[Rx]$ нет больше узлов, то переходят к 4 шагу составлению массива достижимостей.

4 шаг. В массиве достижимостей $[R]$ на пересечении i -й строки j -го столбца $= Rx(l)$ ставиться 1.

Анализ узлов на связность заключается в анализе узлов связанных с анализируемым узлом и в результате получается массив узлов отключенных в данном режиме. При определении отключенных элементов анализ заключается в нахождении узлов, связанных с узлами, которыми эквивалентируют линии электропередач (ЛЭП). В случае если ЛЭП не связана ни с

одним из генерирующих узлов, то данная линия является потерянной и все узлы, которые связаны с ней, также являются потерянными. Все узлы, которые не были проанализированы, т.е. не связаны ни с одной ЛЭП, ни с генерирующим узлом, также являются потерянными в данном режиме [4].

Анализ главной схемы электрических соединений на недоотпуск электроэнергии с шин станции заключается в определении мощности генерируемой станцией в данном режиме с учетом всех отключенных элементов и пропускной способности узлов, оставшихся в работе, в нахождении недогруженных генераторов.

Анализ схемы на нахождение недогруженных генераторов заключается в нахождении путей связывающих узлы генерации и потребления и анализа их на пропускную способность. Нахождение путей осуществляется по одному из выше приведенных алгоритмов. Если пропускной способности пути не хватает передать минимальную экономическую мощность генератора (например, при выделении в режим работы генератор – трансформатор – линия), то генератор считается недогруженным и считается отключенным [5].

Литература и примечания:

[1] Кристофидес, Н. Теория графов. Алгоритмический подход / Кристофидес Н – М, изд. «Мир», 1978 – 432 с.

[2] Кофман, А. Введение в теорию нечетких множеств / Кофман А. – М.: Радио и связь, 1982. – 432 с.

[3] Коваленко, И. В. Методы анализа и обеспечения при управлении реконструкцией схем выдачи мощности электростанций / И. В. Коваленко, // Промышленная энергетика. – 2004. – № 7. – С. 28-35.

[4] Гук, Ю.Б. Расчет надежности схем электроснабжения/ Ю.Б. Гук: Л.: Энергоатомиздат, 1990.–216 с.

[5] Балаков, Ю.Н. Схемы выдачи мощности электростанций: Методологические аспекты формирования/ Ю.Н. Балаков, М.Ш. Мисриханов, М.К. Шунтов. М.: Энергоатомиздат, 2002. – 345 с.

К.В. Нугай,
студент 3 курса
напр. «Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений»,
e-mail: nigay.1999@mail.ru,
науч. рук.: Анжелика Сан Уновна Цой,
преподаватель высшей категории
Многопрофильный колледж
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,
г. Орел

КИБЕРТЕРРОРИЗМ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

Аннотация: На основе анализа нормативных, научных и официальных источников дано определение кибертерроризма, кибертеракта, рассматриваются некоторые способы совершения преступлений террористической направленности, а также проблемы противодействия терроризму.

Ключевые слова: Терроризм, кибертерроризм, интернет-ресурсы, информационные технологии, политика, сетевая и компьютерная безопасность, компьютерные преступления, глобальная проблема.

Современные этап развития мирового сообщества характеризуется стремительным развитием научно-технического прогресса. Сюда включается и сфера высоких технологий.

Глобальная сеть Интернет всё больше и больше развивается, увеличивается в своих масштабах с каждым днём. Для предоставления информации различного рода создаётся огромное количество сайтов и онлайн-сервисов. Они открывают новые возможности в коммуникации и передачи знаний на большие расстояния. Благодаря массовой компьютеризации основных инфраструктур жизнедеятельности человечества, сети Интернет, социальных сетей, появлению электронных денег, интернет-магазинов и интернет-СМИ, современный человек полностью становится зависим от бесперебойной работы сети Интернет. Слабый контроль за

персональными данными, чрезмерная доступность, возможность обхода огромного количества запретов делают интернет очень удобным механизмом для совершения преступлений (правонарушений), таких как мошенничество и кража. С каждым днём их активность и влияние в сети, рождая новую глобальную проблему – кибертерроризм. Из-за этого многие государства и международные организации, а в частности ООН, уделяют большое внимание этой проблеме, издавая различные правовые документы и указы, которые призывают к разработке мер по борьбе с новой мировой угрозой, которая растёт с каждым днем.

Отличительная черта данного вида террора заключается в использовании различных аппаратных и программных средств для реализации своих целей. Кибертеррористы сегодня используют методы, которые только возможны для того, чтобы достичь своих целей. (Рис.1)

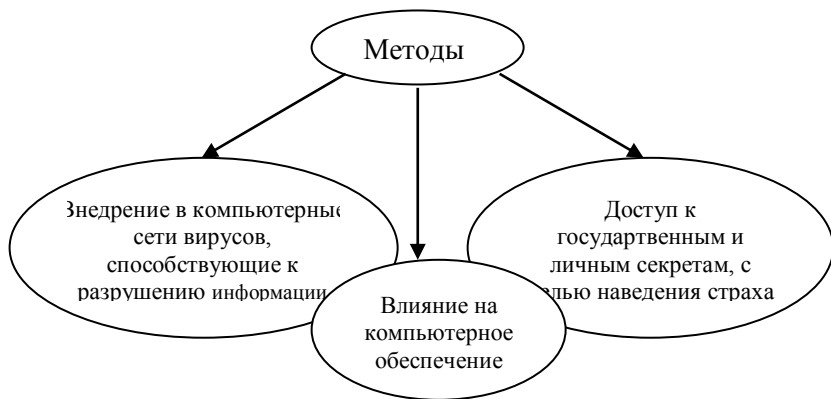


Рисунок 1 – Методы кибертеррористов

В основном, кибертерроризм направлен на страны, где инфраструктура напрямую связана с компьютерными сетями. В первую очередь, её можно заметить по отношению к государственным или коммерческим банковским системам. Это наносит серьёзный удар по экономическим и финансовым отраслям. Вторыми в этом списке являются различные

рекламные агентства и средства массовой информации.

Взламывая сайты, кибертеррористы получают доступ практически ко всей информации, в том числе к секретной. На многих страницах местных органов власти выложены различной степени важности сведения. Наши личные данные в социальных сетях постоянно находятся в открытом доступе. Поэтому преступники могут получить с легкостью доступ к личным данным многих пользователей сети, начиная с номера телефона и адреса и заканчивая подробной информацией о личности, включая распорядок жизни и хобби. Хищение данных о кредитных карточках даёт возможность воровать деньги.

Сегодня проблема кибертерроризма и компьютерной преступности вышла из сферы контроля правоохранительных органов и перерастает в серьезную государственную и международную проблему, так как число киберпреступлений в России за 2017-2018 год возросло в 6 раз. С точки зрения национальной безопасности нашей страны в этой области существует опасная тенденция, которая связана с увеличением технологической и технической зависимости нашего государства, так как:

- практически не развивается отечественное производство конкурентоспособных средств связи и информатизации;

- информатизация как государственных, так и коммерческих структур осуществляется в основном на базе зарубежной технологии и компьютерной техники;

- отсутствует достаточная государственная поддержка фундаментальных и прикладных отечественных исследований в сфере предупреждения и борьбы с киберпреступностью;

Это и не позволяет нашему государству на равноправной основе включиться в мировую информационную систему.

Таким образом, ситуация с терроризмом в сетях занимает особое положение. Из-за высокого уровня развития техники террорист посредством подключенного к Интернету компьютера может нанести больший вред, чем различные взрывные устройства. Новые гаджеты рассматриваются преступниками как средство для достижения целей, которые зачастую противоречат общепринятым морально-этическим нормам. В связи с этим, предотвращение преступлений в

цифровой среде и ликвидация их последствий имеют действительно глобальное значение.

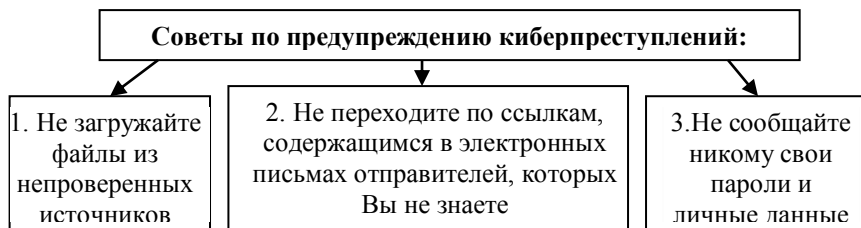


Рисунок 2 – Некоторые советы по предупреждению киберпреступлений

Не секрет, что сегодня международными организациями, государственными органами, специальными государственными центрами ведутся систематизированные работы по противодействию кибертерроризму, которые ставят перед собой главные вопросы, касающиеся контроля глобальной сети, усовершенствования правового сотрудничества, международных правовых основ и т.д.

Анализируя данную проблему, можно сказать, что одним из актуальных вопросов глобального характера является кибертерроризм, который по мере развития научно-технического прогресса будет в будущем возрастать. Поэтому для каждой страны на сегодняшний день очень важно и значимо бороться с этим явлением на пути устранения кибератак. Для этого требуется мобилизация усилий всего мирового общества. Данной проблемой занимаются ООН, Интерпол, Совет Европы и другие международные организации. Перед лицом совместной опасности объединяются даже непримиримые соперники, которые имеют существенные противоречия по ряду ключевых вопросов.

Литература и примечания:

- [1] А.В. Соколов, О.М. Степанюк Защита от компьютерного терроризма. Справочное пособие 2014. – 203 с
- [2] В.А. Васенин. Критически важные объекты и

кибертерроризм.

[3] Д.Б Фролов., Старостина Е.В. Новая система страха – кибертерроризм //Безопасность информационных технологий. 2016. № 24.

[4] Е.В. Старостина, Д.Б. Фролов Защита от компьютерных преступлений и кибертерроризма.// 2015. //№ 176

[5] Т.Н Варфоломеева., Жусупов А.Р. Некоторые аспекты профилактика киберэкстремизма в студенческой среде // Современные научные исследования и инновации. 2015. №12 [Электронный ресурс]. RL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/12/60928> (дата обращения: 14.04.2018).

© К.В. Нугай, 2018

Т.В. Романова,
магистрант 2 курса
напр. «Информатика и
вычислительная техника»,
e-mail: [hth@mail.ru@mail.ru](mailto:hth@mail.ru),
науч. рук.: **Т.В. Волкова,**
к.т.н., доц.,
Оренбургский государственный университет,
г. Оренбург

МЕТОДЫ И МОДЕЛИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ОТКРЫТИЯ ПУНКТОВ ПРИЕМА ПЛАТЕЖЕЙ ЖКУ

Аннотация. Статья посвящена разработке методики анализа функционирования жилищно-коммунальной отрасли, постановке задачи планирования месторасположения пунктов оплаты, разработке её математической модели, методов и алгоритмов решения. Задачи обработки информации жилищно-коммунального хозяйства подразделяются на статистические, прогнозные и задачи планирования.

Ключевые слова: кластерный анализ, метод к-средних, пункт оплаты, транзакция, жилищно-коммунальные услуги, обороты, кластеризация.

Необходимо реализовать систему поддержки принятия решений для руководителя организации по открытию новых пунктов оплаты в соответствии с ростом фонда.

Анализ работ следующий авторов: Л.А. Велихова, С.Н. Глазунова, Н.Б. Косаревой, Ф.Г. Таги-Заде, Р.А. Мартусевича, В.В. Бузырева, И.В. Бычковского, Н.В. Васильевой, Д.П. Гордеева, А.И. Жукова, В.Б. Зотова, М.Д. Шапиро, Т.М. Говоренково. Позволил сделать вывод о существовании проблемы информации дефицита в процессе согласования интересов собственников жилья, управляющих компаний и предприятий, предоставляющих жилищно-коммунальные услуги.

Цель работы: найти оптимальное расположение пунктов

оплаты, с целью повысить качество обслуживания и улучшить рациональное использование ресурсов компании.

Задача принятия решения сводится к анализу наилучшего месторасположения пунктов оплаты для оплаты коммунальных услуг абонентами, поддержание и сопровождение информационной базы данных.

Поэтому создание приложения является необходимым условием в вопросе принятия решения по месторасположению пунктов оплаты, а так же повышению качества предоставляемых услуг.

Для достижения поставленной задачи был выбран кластерный анализ, так как он позволяет решить поставленные перед нами задачи.

Объектом исследования являются информационное и программное обеспечение оценки совместимости продукции сбытовой организации на основе ассоциативных правил и теории экспертных систем.

Предметом исследования являются методы, модели и средства автоматизации информационных процессов по принятию решения оптимального расположения пункта оплаты.

Границами исследования являются правила расположения пунктов оплаты и ограничение временными рамками.

К статистическим задачам ЖКХ относятся построение распределения платежей населения по календарным датам, вычисление средних тарифов по услугам на единицу обслуживаемой площади, распределение жилищного фонда в зависимости от комфортности и благоустроенности жилья, а также другие задачи. К прогнозным задачам ЖКХ относятся задачи прогнозирования в районах региона: собираемости платежей, задолженности населения по оплате за ЖКУ, роста объемов и тарифов на жилищно-коммунальные услуги, объемов капитального ремонта жилищно-коммунальных коммуникаций и другие задачи.

Для решения большинства перечисленных выше задач жилищно-коммунального хозяйства можно применить известные математические модели и методы. Однако, существуют задачи, которые требуют разработки

математических моделей и методик для их реализации в программном обеспечении системы: поддержки принятия решений. К таким задачам относятся, в частности, задача оценки функционирования жилищно-коммунального хозяйства и задача планирования расположения пунктов оплаты. Для решения задачи оценки функционирования ЖКХ разработана методика, основанная на кластерном анализе.

Прогнозирования осуществляется по четырем показателям:

- Создание новых Компаний и Поставщиков услуг;
- Прирост к жилому фонду платежной системы;
- Количество пунктов оплат;
- Уровень оплат и их количество в заданном периоде.

Все районы разбиваются на кластеры и производится оценка качества обслуживания для каждого района.

Все районы разбиваются на 6 кластеров: районы с высоким уровнем качества оказания ЖКУ, с уровнем выше среднего, средним, ниже среднего и районы с неудовлетворительным качеством, районы с недостоверными данными. Для каждого кластера вычисляются средние значения по каждому из показателей: по обратной величине к доле оплаты – x_1 , доле задолженности – x_2 , доле недопоставки – x_3 . Под обобщенным показателем кластера понимается длина вектора k . Кластеру с меньшей длиной данного вектора соответствуют лучшие (меньшие) значения показателей. Кластеры ранжируются по обобщенному показателю.

Для каждого кластера · вырабатываются предварительные типовые управляющие воздействия с целью улучшения показателей. Далее строятся графики динамики изменения обобщенных показателей районов в зависимости от календарных дат (месяцев года). Анализ полученных графиков для каждого района позволяет группе экспертов – специалистов делать выводы о стабильности или нестабильности, а также о тенденции развития района.

Постановка задачи планирования расположения пунктов оплаты заключается в следующем. Для компании требуется определить необходимое число пунктов оплаты, обеспечивающих обслуживание абонентов по приему платежей

за минимальный интервал времени. Также для каждого пункта требуется определить расположение, оптимальное с точки зрения эффективности обслуживания

В зависимости от исходных данных эффективными могут быть различные методы кластеризации. Поэтому для решения рассматриваемой задачи в программном обеспечении СППР разрабатываются и реализуются следующие алгоритмы кластеризации: итеративный метод k-средних; алгоритм кластеризации с выбором первой точки, ближайшей к базовой точке, в качестве которой может использоваться начало координат, главный корпус по обслуживанию абонентов, «центр тяжести» всех точек; алгоритм кластеризации с выбором первых двух точек, евклидово расстояние между которыми минимально.

Математическая модель задачи определения необходимого числа пунктов оплаты заключается в следующем.

Пусть T – длительность рабочего дня пункта обслуживания и для каждого кластера S_j определены радиусы расположения пунктов друг от друга L_j и L'_j ($j = \overline{1, k}$). Тогда обслуживание абонентов на пунктах занимает время z_j и

$$z'_j : z_j = \frac{1}{v_n} \sum_{q=1}^{b_j} \sum_{i=3}^{b_j} h_{qi} y_{qi} + \Delta t_j, z'_j = \frac{1}{v_n} \sum_{q=0}^{m_j} \sum_{i=0}^{m_j} h_{qi} y'_{qi} + \Delta t_j,$$

где U_n – средний радиус между пунктами оплаты, Δt_j – суммарная сумма обслуживания абонентов, с площадок кластера S_j и $\Delta t_j = t_{cp} \cdot \sum_{i=S_j} \delta_i$, где δ_i – число пунктов оплаты

на i -ой площадке кластера S_j , t_{cp} – среднее время обслуживания абонентов.

Время обслуживания пунктов оплаты с площадок кластера S_j расположенных на радиусе L_j и L'_j равны:

$$c_j = St \cdot z_j, c'_j = St \cdot z'_j \text{ где } St - \text{среднее время обслуживания.}$$

Допустим, что известно число пунктов N , необходимое для обслуживания клиентов, и первый кластер, который каждый

пункт обслуживает. Тогда для того, чтобы распределить между пунктами оставшиеся кластеры сформулируем следующую задачу целочисленного линейного программирования (ЗЦЛП).

Обозначим через $K = \{1, 2, \dots, k\}$ – номера всех кластеров, $Q = \{q_1, q_2, \dots, q_N\}$ номера первых кластеров, $X = |x_{i,j}|_{N=(N-1)} -$

распределение кластеров по обслуживающим машинам, где:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } i\text{-ый пункт оплаты, с } j\text{-ого кластера} \\ 0 & \text{в противном случае} \end{cases} \quad i = \bar{1}, \bar{N}, j \in K / Q.$$

Тогда целевая функция и ограничения имеют вид:

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^N \sum_{j \in K/Q} c'_j x_{ij} + \sum_{j \in Q} c_j \rightarrow \min, \\ & \sum_{j \in K/Q} z'_j x_{ij} \leq T - z_{qi}, \quad i = \bar{1}, \bar{N} \end{aligned} \quad (2) \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^N x_{ij} = 1, \quad j \in K/Q, \quad (4)$$

$$x_{ij} \in \{0,1\} \quad i = \bar{1}, \bar{N}, j \in K/Q \quad (5)$$

Ограничение (3) означает, что каждый пункт работает в пределах времени $(T - z_{qi})$. Ограничение (4) означает, что обслуживание абонентов одного кластера может выполнять только определенные пункты оплаты. Задача может быть решена классическим методом – методом Ленда и Дойга, если переменные N и Q известны. Для нахождения значений переменных N и Q предлагается метод и алгоритм их определения.

На основе кластерного анализа разработана методика оценки функционирования жилищно-коммунальной отрасли. Осуществлена постановка задачи планирования расположения пунктов оплаты в виде последовательности трех задач: задачи кластеризации множества пунктов оплаты, задачи построения оптимального расположения пунктов оплаты на одном кластере, задачи определения необходимого числа пунктов.

Литература и примечания:

[1] Асриянц Ю.М. Состояние и перспективы государственно-частного партнерства в сфере жилищно-коммунального хозяйства России, Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5, Экономика. – 2012. – Вып. 3. – С. 172-177.

[2] Белозеров, С. А. Модернизация сферы ЖКХ как фактор повышения уровня жизни населения России, Уровень жизни населения регионов России. – 2013. – № 12. – С. 47-57.

[3] Парфенов В. Расширение сектора социальной аренды жилья – залог повышения качества жизни россиян, Вопросы местного самоуправления. – 2011. – № 4. – С. 176-178

[4] Расширение сектора социальной аренды жилья – залог повышения качества жизни россиян. Вопросы социального обеспечения. – 2012. – № 2. – С. 20-23.

[5] Указ о мерах по обеспечению граждан доступным жильем и повышению качества услуг ЖКХ. Вопросы социального обеспечения. – 2012. – № 9. – С. 30-31.

[6] Федотов Е.С. Социальная роль благоустройства городской среды. Социальная политика и социология. – 2013. – № 2, т. 1. – С. 272-284.

[7] Хазиев Р.М. Региональные особенности государственной жилищной политики. Регионология. – 2008. – № 2. – С. 252-257.

[8] Сафарова И.М. Жилищный фонд в системе реформирования жилищно-коммунального хозяйства/ Экономика и управление: новые вызовы и перспективы. – Электрон. дан. – 2013. – № 5. – С. 43-45.

[9] Иванов К.А. Разработка структуры экономико-математической модели согласования интересов в сфере ЖКХ на муниципальном уровне/ Современные проблемы науки и образования. – Электрон. дан. – 2014. – № 4. – С. 445

© Т.В. Романова, 2018

*М.А. Романович,
В.Г. Искренюк,
науч. рук. А.А. Романович,
e-mail: iskrenok72@mail.ru,
Белгородский государственный
технологический университет
им. В.Г. Шухова,
г. Белгород*

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ МЕЛЮЩИХ ТЕЛ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СХЕМЕ УСТАНОВКИ ЭНЕРГООБМЕННЫХ УСТРОЙСТВ

Аннотация: данная статья посвящается анализу потребляемой мощности мельницей, снижению нагрузки мелющих тел в барабане мельницы, лучшего помола и снижению потребляемой мощности, потребляемой приводом.

Ключевые слова: Шаровая мельница, барабан мельницы, энергообменные устройства, эллипсный сегмент, суммарная мощность.

Как показали проведенные исследования, установка лопастных энергообменных устройств в виде лопасти двухстороннего действия ЛДД и лопастного эллипсного сегмента в барабане шаровой мельницы позволяет интенсифицировать движение мелющей загрузки. Однако в зависимости от угла поворота барабана мельницы периодически меняется уровень загрузки в первой камере, а в зоне активного влияния ЛЭУ – происходит «зачерпывание» части мелющих тел вместе с измельчаемым материалом, подъем их на высоту и придание им продольно-поперечного движения, отличающегося от создаваемого в мельницах без ЛЭУ (рис. 4). При этом совершается дополнительная работа, на которую расходуется дополнительная мощность двигателя, а отсутствие научно-обоснованной методики расчета её величины для мельниц оснащенных ЛЭУ тормозит их внедрение в промышленность.

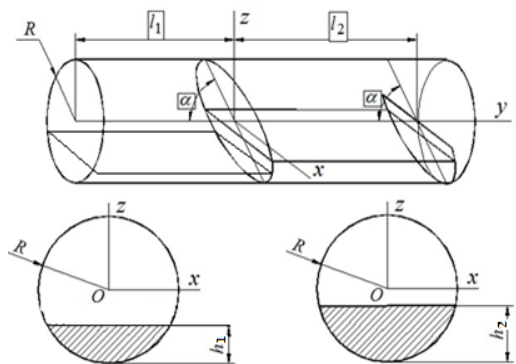


Рисунок 1 – Схема установки ЛЭУ в барабане шаровой мельницы

Дополнительно потребляемая мельницей мощность связана (по сравнению с мельницами с вертикальными перегородками) с перемещением центра масс мелющей загрузки вдоль оси барабана мельницы за счет влияния на мелющую загрузку в продольном направлении ЛДД и ЛЭС.

Мощность N за некоторый промежуток времени T вычисляется по формуле:

$$N = \frac{A}{T}, \quad (1)$$

где A – работа, выполненная за тот же промежуток времени T .

За промежуток времени T , возьмем время одного оборота барабана мельницы, если мельница совершает n оборотов в минуту, то один оборот осуществляется за время равное,

$$T = \frac{1}{n} \text{ мин} \quad (2)$$

$$\text{или } T = \frac{60}{n} \text{ сек} \quad (3)$$

$$\text{Поскольку } n = \psi \cdot n_{\text{кр}} \quad (4)$$

где ψ – относительная частота вращения, $n_{\text{кр}}$ –

критическая частота вращения.

Так как
$$n_{\text{кр}} = \frac{30}{\pi} \sqrt{\frac{g}{R}}, \quad (5)$$

где $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ – ускорение свободного падения;

R – радиус барабана мельницы, то формулу (3) можно записать в следующем виде

$$T = \frac{2\pi\sqrt{R}}{\psi\sqrt{g}} \text{ сек.} \quad (6)$$

За один оборот барабана мельницы центр масс мелющей загрузки в каждой камере переместится из одного крайнего положения в другое и обратно. Для первой камеры перемещение центра масс загрузки за один оборот барабана мельницы определяется по формуле:

$$S_1 = 2|y_c - y'_c|, \quad (7)$$

Согласно [6] y_c и y'_c вычисляются, соответственно, по формулам:

$$\begin{aligned} \tilde{y}_c \tilde{V}_1 = & -\frac{\lambda_1^2}{2} \left(\chi_1 \sqrt{1 - \chi_1^2} + \arcsin \chi_1 - \frac{\pi}{2} \right) - \frac{2\lambda_1 \text{ctg} \alpha}{3} (1 - \chi_1^2)^{\frac{3}{2}} + \\ & + \frac{\text{ctg}^2 \alpha}{8} \left(\chi_1 (1 - 2\chi_1^2) \sqrt{1 - \chi_1^2} - \arcsin \chi_1 + \frac{\pi}{2} \right). \\ \tilde{y}'_c \tilde{V}_1^* = & -\frac{\lambda_1^2}{2} \left(\chi'_1 \sqrt{1 - \chi_1'^2} + \arcsin \chi'_1 - \frac{\pi}{2} \right) + \frac{2\lambda_1 \text{ctg} \alpha}{3} (1 - \chi_1'^2)^{\frac{3}{2}} + \\ & + \frac{\text{ctg}^2 \alpha}{8} \left(\chi'_1 (1 - 2\chi_1'^2) \sqrt{1 - \chi_1'^2} - \arcsin \chi'_1 + \frac{\pi}{2} \right). \end{aligned}$$

Перемещение центра масс загрузки за один оборот барабана мельницы во второй камере определяется по формуле:

$$S_2 = 2|y_{c2} - y'_{c2}|, \quad (8)$$

Вычисление y_{c2} и y'_{c2} согласно (4) производим по формулам:

$$\tilde{y}_{c2}' \tilde{V}_2' = \frac{\text{ctg}^2 \alpha}{8} \left(\chi_2 (2\chi_2^2 - 1) \sqrt{1 - \chi_2^2} + \sin \chi_2 - \frac{\pi}{2} \right) - \frac{\chi_2^2}{2} \left(\chi_2 \sqrt{1 - \chi_2^2} + \sin \chi_2 - \frac{\pi}{2} \right).$$

$$\tilde{y}_{c2}' \tilde{V}_2'' = \frac{\lambda_2^2}{2} \left(\frac{\pi}{2} - \arcsin \chi_2' - \chi_2' \sqrt{1 - \chi_2'^2} \right) + \frac{2l_2 \text{ctg} \alpha}{3} \sqrt{(1 - \chi_2'^2)^3}.$$

Поскольку работу совершает сила трения, то:

$$A = |F_{\text{тр}} S| = F_{\text{тр1}} S_1 + F_{\text{тр2}} S_2. \quad (9)$$

$$F_{\text{тр1}} = f G_1 = f M_1 g = f g \gamma V_{1\text{загр}} = f g \gamma \varphi_1 V_1, \quad (10)$$

где f – коэффициент трения скольжения мелющей загрузки по корпусу барабана мельницы; G_1 – вес мелющей загрузки в первой камере; M_1 – масса мелющей загрузки в первой камере; γ – объемная масса мелющей загрузки; $V_{1\text{загр}}$ – объем мелющей загрузки в первой камере; φ_1 – коэффициент загрузки мелющими телами первой камеры; V_1 – объем первой камеры.

Аналогичная формула имеет место и для второй камеры:

$$F_{\text{тр2}} = f G_2 = f M_2 g = f g \gamma V_{2\text{загр}} = f g \gamma \varphi_2 V_2 \quad (11)$$

Проведенные сравнительные результаты, полученные расчетным и экспериментальным путем при следующих значениях входных параметров: радиус барабана мельницы $R = 0,5$ м; длина первой камеры $l_1 = 0,65$ м; коэффициент загрузки первой камеры $\varphi_1 = 0,18$; длина второй камеры $l_2 = 1,3$ м; коэффициент загрузки второй камеры $\varphi_2 = 0,3$; коэффициент трения скольжения $f = 0,4$; объемная масса мелющей загрузки $\gamma = 4\,550$ кг/м³; угол наклона ЛДД и ЛЭС к оси барабана мельницы $\alpha = 60^\circ$; относительная частота вращения барабана мельницы $\psi = 0,76$ (соответствует 45,5 мин⁻¹), показали, что разница между экспериментально полученными и расчетными данными не превышает 10%. При указанных значения входных параметров дополнительно потребляемая мощность, полученная расчетным путем

составила: для первой камеры – 62,2 Вт; для второй камеры – 441,0 Вт; в целом для мельницы – 503,2 Вт, экспериментально полученная – 545 Вт.

Анализ полученных графических зависимостей (рис. 2-5), позволил изучить влияние на дополнительно потребляемую мощность длины первой камеры (длина второй камеры при этом была такой, чтобы сумма длин камер равнялась длине мельницы – 1,95 м), угла наклона ЛЭУ и коэффициентов загрузки первой и второй камер мелющими телами.

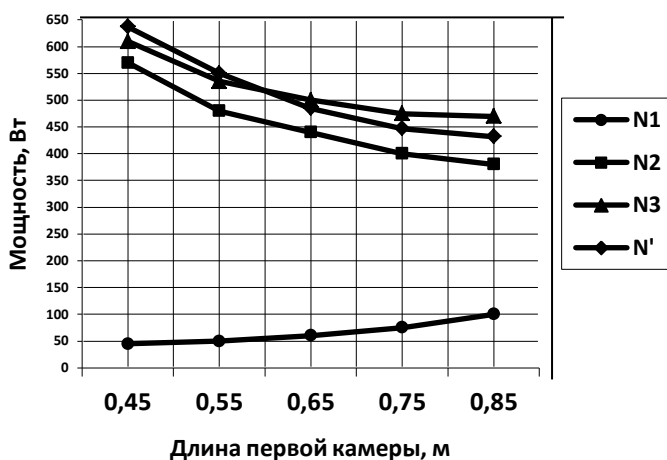


Рисунок 2 – Зависимость дополнительно потребляемой мощности от длины первой камеры

На графиках приняты следующие обозначения: $N1$ и $N2$ – дополнительно потребляемая мощность за счет перемещения мелющей загрузки в первой и второй камерах, соответственно, N^1 – суммарная дополнительно потребляемая мощность расчетная и $N3$ – суммарная мощность, измеренная экспериментальным путем.

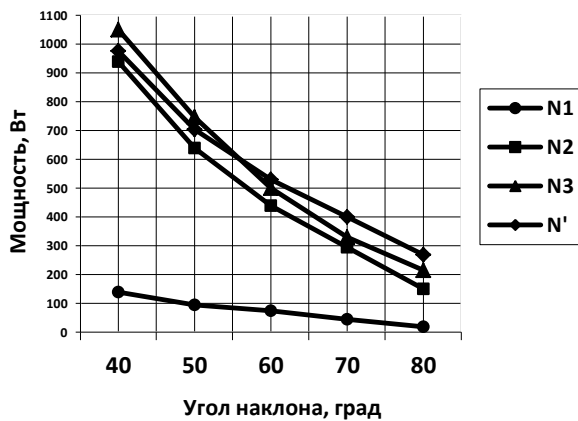


Рисунок 3 – Зависимость дополнительно потребляемой мощности от угла наклона ЛДД и ЛЭС к оси барабана мельницы

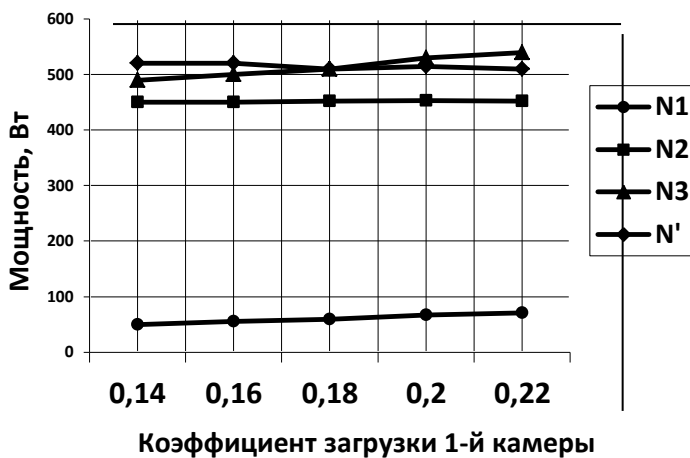


Рисунок 4 – Зависимость дополнительно потребляемой мощности от коэффициента загрузки первой камеры

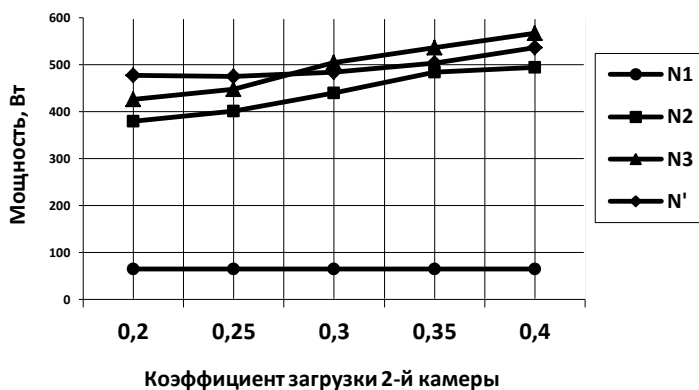


Рисунок 5 – Зависимость дополнительно потребляемой мощности от коэффициента загрузки второй камеры

Как видно из графических зависимостей (рис. 2-5) установка в барабане мельницы энергообменных устройств позволяет интенсифицировать работу мелющей загрузки, на что указывает величина дополнительно потребляемой мощности приводом. Изменение длины первой камеры в сторону её увеличения приводит к уменьшению суммарной загрузки мелющих тел в барабане мельницы, что приводит одновременно к снижению потребляемой мощности приводом и к ухудшению качества помола (рис.5).

Анализ графической зависимости показал, что изменение угла наклона лопастных энергообменных устройств к оси барабана мельницы от 40° до 80° приводит к уменьшению дополнительно потребляемой мощности. Это объясняется тем, что при этом уменьшается зона действия в первой камере лопасти двойного действия, а во второй камере лопастного эллипсного сегмента на мелющую загрузку, что приводит к уменьшению дополнительно потребляемой мощности.

При увеличении коэффициентов загрузки мелющими телами первой камеры мельницы от 0,14 до 0,22 и второй – с 2,2 до 0,4 ведет к увеличению суммарной массы мелющих тел, находящихся в барабане мельницы.

Проведенный сравнительный анализ графических

зависимостей (рис. 2-5) построенных по экспериментально полученным данным и расчетным путем показывает, что разница между экспериментально полученными и расчетными данными не превышает 10%.

Таким образом, полученные аналитическим путем уравнения (10) и (11) позволяют рассчитать величину дополнительно потребляемой мощности мельницей, оснащенной ЛЭУ, с достаточной точностью отражают реальный процесс, и как видно из графических зависимостей обеспечивают высокую сходимость результатов.

Литература и примечания:

[1] Башкирцев А.А. Анализ эффективности машин для тонкого измельчения строительных материалов / А.А. Башкирцев // сб. науч. тр. МАДИ.– 1986.

[2] Богданов В.С., Воронов В.П., Потапов Ф.П. Расчет величины работы затрачиваемой на разрушение материала при каскадном режиме работы шаровой мельницы // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2011. №1. С. 61-64.

[3] Романович А.А., Чеховской Е.И., Романович М.А., Апухтина И.В. Расчет мощности привода агрегата для получения кубовидного щебня // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова, 2017. № 7. С.111-115.

[4] Романович А.А. Определение центра масс шаровой загрузки первой камеры мельницы, оснащенной лопастными энергообменными устройствами: Научный вестник НГТУ, - 2013. № 2(51). С.166-171.

[5] Romanovich A.A, Romanovich M.A. Enhancement of operating efficiency of grinding equipment. Advances in Engineering Research // Actual Issues of Mechanical Engineering (AIME 2017), 2017. -Vol. 133– pp. 677– 682.

© М.А. Романович, В.Г. Искренко, 2018

*А.А. Романович,
А.Н. Шемаев,
В.Г. Искренюк,
Белгородский государственный
технологический университет
им. В.Г. Шухова,
e-mail: andreishemaev@gmail.com,
г. Белгород*

ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ АГРЕГАТА

Аннотация: данная статья посвящена оценке влияния рабочей поверхности бандажа валка с наплавленной футерующей сеткой на качество рабочей поверхности оборудования, в частности, проанализированы положительные и отрицательные стороны работы изготовленных модернизированных изделий.

Ключевые слова: отфутерование, футировка, сегментные конструкции, цельнолитые катки, пристенный эффект

Материалы, применяемые при производстве цемента, имеют абразивную структуру, и измельчение их между валками пресс-валкового измельчителя (ПВИ) приводит к интенсивному износу рабочих органов, что снижает эффективность от их использования.

В настоящее время над созданием надежных конструкций ПВИ высокого давления наиболее плодотворно работают такие немецкие фирмы, как «KRUPP Polysius AG», «KND Humboldt Wedag AG» и «Koppers» [1-4]. При создании пресс-валковых измельчителей специалистами этих фирм наибольшее внимание уделяется снижению эксплуатационных затрат и повышению надежности агрегатов. Основными направлениями при этом являются разработка конструкции рабочих поверхностей валков и технология их изготовления. Ими предложены следующие конструктивные исполнения валков, позволяющие повысить их срок службы:

– валки с установкой на их рабочей поверхности литых бандажей, выполненных из износостойкого металла, которые используются при не больших рабочих давлениях измельчения и температуры;

– стальные валки с наплавленным слоем износостойкого материала на рабочей поверхности, толщина которого достигает до 10–12 мм, причем повторная наплавка может производиться на валке без его демонтажа с агрегата;

– цельнолитые валки, которые используются при высоких давлениях измельчения, толщина изнашиваемого слоя металла при этом достигает 160 мм, а срок службы доходит до 40 тысяч часов.

– сегментные конструкции валков, которые разработаны для небольших рабочих давлений. Надежность работы такого валка зависит от удельных давлений в рабочей зоне и температуры исходного материала, а срок службы сегментных валков достигает 9000 часов.

Практика применения ПВИ показала, что значительное влияние на работоспособность рабочей поверхности валков оказывают условия их эксплуатации. Например, высокая температура исходного материала может представлять существенную опасность для валков с бандажами с небольшой толщиной. Поэтому помимо широко принятого конструктивного исполнения валка с бандажом была разработана технология получения цельнолитого валка. Такая технология изготовления валков предусматривает защиту основного материала износостойким слоем или применением термообработки. В зависимости от специальных требований поверхность валков может быть профилированной для улучшения способности захватывать материал в рабочую зону. Средняя твердость поверхности валка – от 57 до 60 HRC при высоком содержании карбидов. Разработанная технология наплавки поверхностного слоя улучшает износостойкость валков.

Альтернативным решением сплошной наплавке поверхностного слоя является нанесение на поверхности валков по специальной схеме выступов или профилированием его рабочей поверхности. В этом случае средством борьбы с

износом валков является не соответствующее увеличение толщины защитного слоя, а непосредственная защита поверхности вала слоем измельчаемого материала.

Применение в последние годы пресс-валковых измельчителей, имеющих эксцентриковые или конические валки, позволяющие создавать интенсивное сдвиговое деформирование измельчаемых шихт между валками, и тем самым снизить удельный расход электроэнергии [5,6], но это влечет за собой повышенный износ их рабочих поверхностей. Поэтому, возникает необходимость разработки технических решений, для защиты поверхности валков от интенсивного износа, позволяющих повысить срок их службы.

Одним из наиболее просто реализуемых в условиях производства является, разработанное нами на уровне изобретения, техническое решение, позволяющее защитить поверхность валков от интенсивного износа за счет наплавки из износостойкого материала сетки, ячейки которой в процессе работы заполняются измельчаемым материалом и, удерживаясь в них, предохраняют поверхность валков от износа [7].

Для обеспечения футеровки поверхности валков, наплавку сетки необходимо выполнить так, чтобы измельчаемый материал запрессовался в ячейках в момент измельчения и после снятия напряжений не выходил из них и тем самым образовывался слой материала (запрессованный в ячейках), который предохранял бы рабочую поверхность валков от интенсивного износа.

Из вышесказанного следует, что условия футеровки рабочей поверхности валков во многом зависят от геометрического профиля и размеров ячеек, а также от свойств материалов в частности коэффициента трения.

Рассмотрим условия запрессовки материалов в ячейках эксцентриковых валков на рабочей поверхности, которых нанесена сетка прямоугольной формы (рис. 1).

Пройдя зону максимальных давлений, спрессованный материал подвергается резкому снятию усилий измельчения, что вызывает его упругое расширение и, в зависимости от формы ячейки и величины сил упругого расширения материала возможен его выход или заклинивание в ячейке, нанесенной на

рабочей поверхности валков.

Учитывая, что при наплавке сетчатой поверхности валков получаются ячейки со скругленными углами по радиусу r (рис.1,б) за счет пристенного эффекта в углах ячейки, и предположив, что усилие F , возникающее за счет сил упругого расширения, в ячейке равно по всей ее боковой поверхности $S_{бок}$.

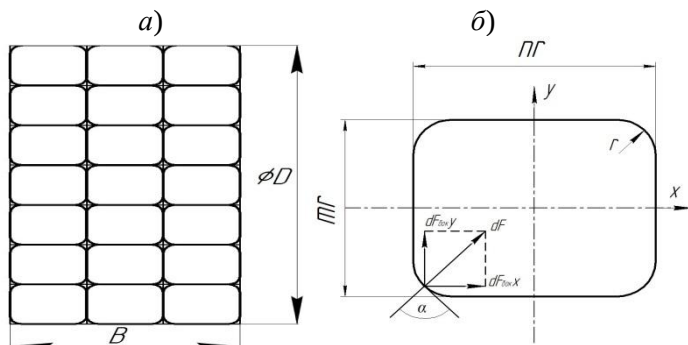


Рисунок 1 – Рабочая поверхность бандажа валка с наплавленной футерующей сеткой:

a – общий вид, b – форма ячейки

Рассмотрим силу, действующую на бесконечно малую площадку боковой поверхности ячейки с длиной по периметру l_{δ} и высотой r , которая равна:

$$dF = F dS_{бок} = F r \cdot d\alpha \cdot l_{\delta} \quad (1)$$

Величина силы, действующей на всю боковую поверхность ячейки равна:

$$dF_{бок} = cr \cdot d\alpha (2nr + 2mr) \times F d\alpha \quad (2)$$

где n и m – числа, кратное радиусу скругления r , соответственно, по высоте, ширине и длине ячейки.

Сила $dF_{бок}$ раскладывается на вертикальную $dF_{бок}(z)$ и горизонтальные составляющие $dF_{бок}(x)$ и $dF_{бок}(y)$

Горизонтальные силы $dF_{\text{бок}}(x)$ и $dF_{\text{бок}}(y)$ взаимно компенсируются, так как противоположно направленные в ячейке.

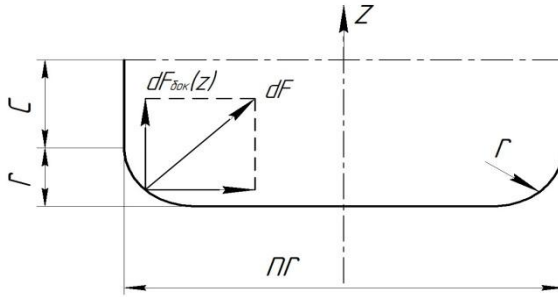


Рисунок 2 – Схема к определению формы и размеров ячейки

Вертикальные же составляющие дают суммарную силу $\Sigma F_{\text{бок},z}$, равную:

$$\Sigma F_{\text{бок},z} = \int dF_{\text{бок}}(z) \cdot \cos \alpha = 2r^2 d\alpha (n + m) F \times \int \cos \alpha d\alpha \quad (3)$$

Проинтегрировав выражение (3) получим

$$\Sigma F_{\text{бок},z} = 2r^2 (n + m) F_z \cdot \sin \alpha \quad (4)$$

Сила, действующая на бесконечно малую площадку сферической поверхности в углах ячейки, равна:

$$\Sigma F_{\text{сф}} = r d\alpha \cdot r \cos \alpha \cdot dF \quad (5)$$

Проекция сил на оси «x» и «y» взаимно компенсируются, а проекция на ось «z» равна:

$$\Sigma F_{\text{сф},z} = dF_{\text{сф}} \cos \alpha \quad (6)$$

Суммарная сила на ось «z», приходящая на всю сферическую поверхность, состоящую из угловых полусфер радиусом r , определяем по выражению:

$$\Sigma F_{\text{сф},z} = r^2 F \int_0^{2\pi} d\xi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin \alpha \cos \alpha d\alpha \quad (7)$$

проинтегрировав выражение в указанных пределах, получим:

$$\Sigma F_{c\phi z} = \pi r^2 F \quad (8)$$

Сила, действующая по нормам к поверхности ячейки площадью, $S_{я}$, равна:

$$F_n = S_{я} F \quad \text{или} \quad F_n = (nr \cdot mr) \cdot F = F \cdot mn r^2 \quad (9)$$

Тогда суммарная сила, которая обеспечивает выход с прессованной шихты из ячейки, равна:

$$\Sigma \bar{F} = \Sigma F_{бок} + \Sigma F_{c\phi z} + P_n$$

или

$$\Sigma \bar{F} = 2r^2(n+m)F \cdot \sin \alpha + \pi r^2 F + F \cdot mn r^2 \quad (10)$$

Выходу спрессованной шихты из ячейки препятствует сила трения материала о её боковую поверхность. Боковая поверхность состоит из сферической части в углах ячейки, скругленной поверхности между ними и параллельной поверхности по периметру высотой «с».

Суммарная проекция сил, действующих на бесконечно малых участках боковой поверхности по радиусу скругления ячейки на ось z, равна:

$$F_{mp.б} = \int f dF_{бок} \sin \alpha = -f 2r^2(n+m) \cdot F \cdot \cos \alpha \quad (11)$$

Суммарная проекция сил, действующих на бесконечно малых параллельных участках боковой поверхности ячейки высотой «с» на ось z, равна:

$$F_{mp.б} = \int f dF_{бок} = -frc(n+m) \cdot F \quad (12)$$

Суммарная проекция сил трения, действующих на бесконечно малых участках сферической поверхности в углах ячейки на ось «z», равна:

$$F_{mp.c\phi.} = f dF_{c\phi.z} \sin \alpha = f \pi r^2 F \quad (13)$$

Суммарная сила, удерживающая спрессованную шихту в ячейках, равна:

$$\sum F_{mp} = \sum F_{mp.\delta} + \sum F_{mp.cor.} \quad (14)$$

$$\text{Или } \sum F_{mp.} = f(2r^2(n+m)F \cdot \cos\alpha + frc(n+m) \cdot F + f\pi r^2 F \quad (15)$$

Условия запрессовки измельчаемого материала в ячейки на рабочей поверхности валков будут обеспечены в том случае, если $\sum F_{mp.} \geq \sum F$, тогда:

$$\begin{aligned} 2r^2(n+m)F \cdot \sin\alpha + F \cdot mn r^2 + \pi r^2 F \\ \leq f(2r^2(n+m)F \cdot \cos\alpha + \\ + f\pi r^2 F + frc(n+m)F \end{aligned} \quad (16)$$

После проведения преобразований из уравнения (16) получаем:

$$f \geq \frac{2r^2(n+m)F \cdot \sin\alpha + F \cdot nmr^2 + \pi^2 F}{2r^2(n+m)F \cdot \cos\alpha + \pi^2 F + rc \cdot (n+m) \cdot F} \quad (17)$$

Проведя сокращения, получим:

$$f \geq \frac{2r((n+m) \cdot \sin\alpha + nm/2 + \pi/2)}{2r(n+m) \cdot \cos\alpha + \pi + c(n+m)} \quad (18)$$

Исходя из вышеуказанных условий, обеспечивающих «футеровку» рабочей поверхности эксцентриковых валков, рассмотрим вариант квадратной ячейки, при $n=1$, $m=1$, $c=3\text{мм}$, $r=1$, $a=45^\circ$;

$$f \geq \frac{2r((n+m) \cdot \sin\alpha + nm/2 + \pi/2)}{2r(n+m) \cdot \cos\alpha + \pi + c(n+m)} = \frac{4 \cdot \sin\alpha + 4,14}{4 \cdot \cos\alpha + 13,14} = 0,4$$

Из полученного уравнения (17) следует, что при величине угла, a меньше 45° может быть осуществлена футеровка рабочей поверхности измельчаемым материалом, при этом высота боковой поверхности «С» должна быть не менее 3 мм. Запрессовка в ячейке будет осуществлена исследуемыми материалами при расчетном коэффициенте внешнего трения меньше чем 0,37.

Применение на практике сетчатой поверхности с размерами ячеек, удовлетворяющих вышеизложенным условиям, позволит уменьшить износ рабочей поверхности валков и тем самым повысить срок их службы.

Проведенные экспериментальные исследования при измельчении материалов цементного производства (клинкера, известняков, мергелей и других) подтвердили теоретические предположения, что нанесение на поверхности валков ячеек, обеспечивает не только лучшие условия для захвата измельчаемых материалов, доставку их в зону силового с меньшим проскальзыванием, но и запрессовку в них мелких частиц измельчаемого материала (рис. 3).

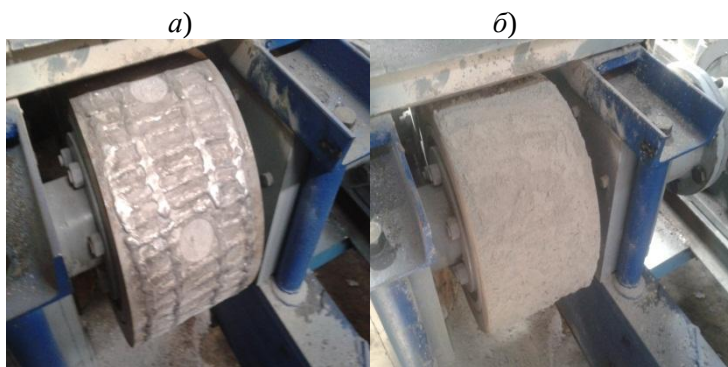


Рисунок 3 – Валки ПВИ с наплавленной футерующей сеткой на их рабочей поверхности:

а – до осуществления процесса измельчения; *б* – после измельчения

Поверхность валков с ячейками, заполненными мелкими частицами материала имеет твердость ниже, чем исходный металл, что приводит возникновению упругопластических деформаций при обработке материалов давлением.

Это явление незначительно сказывается на процессе измельчения, так как толщина материала в ячейке небольшая и имеет тонко измельченную спрессованную структуру с высокой прочностью. Кроме того при обработке материалов давлением в ПВИ осуществляется измельчение материала в его слое под

действием усилий и различной прочности его зерен.

Проведенные сравнительные исследования по изучению процесса измельчения осуществляемого в ПВИ с наплавленной футерующей сеткой и без нее подтвердили предположения о том, что использование футерующей сетки позволяет защитить поверхность валков от интенсивного износа, при этом незначительно сказывается на качестве измельчения материалов (рис.4).



Рисунок 4 – График зависимости степени измельченности от давления измельчения:

а – неотфутерованными валками; б – отфутерованными; 1 – известняк органогенный; 2 – клинкер

Как видно из графика расхождения между, полученными значениями невелики, при этом срок службы валков, как показали проведенные промышленные испытания, при измельчении абразивных материалов увеличится в 1,5-2 раза.

Вывод: в данной статье было рассмотрено повышение износостойкости рабочих органов агрегата. Был изучен и рассчитан механизм работы валков в ходе которых было выявлено, что эффективным вариантом была наплавка футерующей сетки с размерами ячеек в зависимости от материала и величины выходного изделия.

Литература и примечания:

[1] Буркин С.П., Логинов Ю.Н., Полянский Л.И., Бабайлов Н.А., Исхаков Р.Ф. патент на изобретение RUS 2306226 13.04.2006

[2] Биннер Й. Ассмус Р., Е.В. Щеголяев Технология измельчения и классификация шлака // Цемент и его применение. 2006. – № 5. – 125 с.

[3] Патент SU № 2522799 C1 B02C 4/02. Пресс-валковый /А.А. Романович, С.А.Мещеряков, Л.Г. Романович, Н.В. Черкашин, М.А. Романович // от 09.01.2014г.

[4] Romanovich A.A., Glagolev S.N, Romanovich M.A and A.N. Babaevskiy. The method of computing the efforts of preconsolidation of materials in roll device // International Journal of Pharmacy & Technology, 2016. T. 8 № 4 – C.25015-25023.

[5] Romanovich A.A, Romanovich M.A. Technology for producing nanomaterials taking into account anisotropic structure of raw materials. Advances in Engineering Research // Actual Issues of Mechanical Engineering (AIME 2017), 2017. -Т. 133– С. 683– 689.

[6] Romanovich A.A, Glagolev S.N and Romanovich M.A., Technology for the production of nanomaterial with the use of traditional grinding equipment // International Journal of Pharmacy & Technology, 2016. T. 8 № 4 – C.2500-25014.

[7] Romanovich A.A., Glagolev S.N, Romanovich M.A and A.N. Babaevskiy. The method of computing the efforts of preconsolidation of materials in roll device // International Journal of Pharmacy & Technology, 2016. T. 8 № 4 – C.25015-25023.

© А.А. Романович, А.Н. Шемаев, В.Г. Искренюк, 2018

*А.А. Ставцева,
студент 3 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
e-mail: alinkomame@yandex.ru,
А.Д. Ленёшкин
студент 3 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
e-mail: ms.lepeshkin@yandex.ru,
М.Ю. Милина,
студент 3 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
e-mail: milina.ma@yandex.ru,
М.С. Тарусова,
студент 3 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
e-mail: mashane97@mail.ru,
науч. рук.: Ю.Н. Баранов,
д.т.н., доц.,*

ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

Аннотация: в данной статье представлен материал о новшествах в транспортной логистике, а именно системах, которые направлены на оптимизацию процесса перевозок. Новые технологии в области логистики также позволяют облегчить контроль за проведением перевозки грузов. Данные новшества положительно влияют на транспортный комплекс и обеспечивают нормальное функционирование мировой экономики.

Ключевые слова: Инновации, транспортная логистика, технологии, интермодальные и мультимодальные перевозки.

В последние годы в мире всё больше внимания уделяется транспортной логистике. Это связано с тем, что на логистические процессы с товаром затрачивается до 35% от его стоимости. Соответственно, это влияет на цену товара, которая является важнейших факторов для потребителей. Поэтому для

сокращения логистических издержек следует уделить внимание преобразованиям в транспортной логистике.

В настоящее время рынок транспортных услуг активно развивается. Внедрение современных технологий и телекоммуникационных систем передачи информации в сочетании с новыми логистическими методами управления транспортировкой груза позволяют реализовать оптимальную последовательность операций продвижения грузов от производителя к потребителю в кратчайшие сроки. Появляются инновационные технологии грузоперевозок, демонстрирующие возможности привлечения транзитных грузов через Россию, содействие реконструкции и модернизации транспортной структуры страны с привлечением отечественных и зарубежных инвестиций [1].

В данный момент в мире более широкое распространение интермодальные и мультимодальные перевозки. Мультимодальные перевозки осуществляются несколькими перевозчиками, а также могут включать в перевозочный процесс несколько различных видов транспорта. При этом для таких перевозок следует готовить несколько видов документации. Поэтому данный вид перевозок применяют для перевозки грузов между континентами [2].

Интермодальные перевозки, относительно мультимодальных перевозок, осуществляются только одной компанией и оформляется один договор сделки. Интермодальные перевозки осуществляются с помощью специальных контейнеров или автомобильных средств (рисунок 1). Если следует сменить вид транспорта, то он не обрабатывается. Это позволяет повысить безопасность и снизить потери и убытки, а также значительно уменьшить время, затраченное на транспортировку. Интермодальные перевозки позволяют снизить затраты на перемещение грузов на внутриконтинентальных маршрутах.



Рисунок 1 – Перемещение груза с помощью специализированного оборудования

Кроме того, преимуществом их является возможность использования транспорта на короткие расстояния. Однако, для перемещения груза в контейнере требуется строительство специализированного оборудования или если используется морской транспорт, то строительство целой инфраструктуры. Поэтому, данный вид перевозок используется для перевозки крупных партий или большого количества различного груза.

Еще одной перспективной сферой инноваций в транспортной логистике является отслеживание груза. Сегодня существует большое количество технологий, позволяющих отслеживать груз. Так, например, наибольшую популярность получили системы спутникового мониторинга. Одними из самых популярных представителей такой системы являются технологии глобального позиционирования ГЛОНАСС (Глобальная Навигационная Спутниковая Система) и GPS (Global Positioning System). Данные технологии позволяют определить местоположение, скорость движения транспортного средства, собрать информацию о работе всех его механизмов, а также обеспечить безопасность перевозок, сохранность и своевременную доставку грузов. Аналогами российской системы ГЛОНАСС и американской системы GPS являются китайская система Компас и европейская система Галилео [3].

На основе спутниковых систем разрабатываются системы, которые помогают транспортным компаниям оптимизировать процесс перемещения груза и сделать этот процесс прозрачным.

Одними из таких систем являются:

– MDS Logistic – система, автоматизирующая управление логистическими процессами, распределение и оптимизацию периодов доставки грузов на объекты. Данная система обеспечивает осуществление автоматизированного управления перевозкой и доставкой грузов, решает логистические задачи по формированию электронных очередей, погрузки и разгрузки транспортных средств и графиков доставки, координирует заказы на поставку в онлайн режиме, формирует отчетную и статистическую информацию по заказам.

– TopLogistic – программный комплекс, полностью автоматизирующий логистические задачи, задачи по оптимизации перевозок и доставки грузов заказчикам. Данная программа позволяет управлять транспортом; оптимизировать перевозки; оптимально управлять перевозками; оптимизировать маршруты доставки.

– ANTOR Logistic Master – система обеспечивающая автоматизацию процессов управления доставкой и планирования маршрутов, оптимальную загрузку всего парка транспортных средств, обеспечение своевременной доставки продукции клиентам, эффективный контроль работы водителей и экспедиторов. Система может учитывать такие количественные параметры, как объем груза и объем кузова автомобиля, вес груза и грузоподъемность автомобиля, время выезда автомобиля со склада, длительность разгрузки, параметры движения, расчет длины и продолжительности маршрута, максимальное количество заказов на каждом маршруте, максимальную протяженность каждого маршрута, максимально допустимое время опоздания в пункт доставки, максимально допустимое время простоя, максимально допустимый перегруз автомобиля и др [4].

Кроме перечисленных систем, также существуют технологии, которые помогают осуществить контроль груза и транспортного средства вне зависимости от вида транспортного средства или длины маршрута. Данная технология – система спутникового отслеживания грузов и контейнеров с помощью технологии GPS. С помощью данной системы можно определить точное (до 5 метров) место расположения груза или

контейнера в режиме реального времени. Для определения местоположения груза или транспортного средства используют «GPS-маячки» (рисунок 2), которые крепятся на само транспортное средство или на каждый груз в отдельности.



Рисунок 2 – «GPS-маячок»

Так как в большинстве случаев такие «GPS-маячки» не имеют возможности подключиться к бортовой сети, то в них встраиваются мини аккумуляторы. В зависимости от емкости аккумулятора рассчитывают через какой промежуток времени данный «GPS-маячок» будет отправлять сигналы [5].

Основные положительные черты системы:

- Снижение рисков
- Возможность контролировать сроки доставки
- Отслеживание перемещение груза или транспортного средства в режиме реального времени
- Информирование о гео-событиях и фактах вскрытия груза

Однако кроме положительных сторон данная система имеет и ряд негативных, таких как:

- «слепые зоны», наблюдение в которых невозможно
- человеческий фактор, как пользователя продукта, так и водителя транспортного средства

Подводя итог, можно отметить то, что транспортная логистика в связи с быстрым развитием экономик мира развивается быстрее экономики, так как именно с помощью транспортной логистики мировая экономика может функционировать и развиваться. Кроме того, следует отметить, что на сегодняшний день существует множество видов перевозок и технологий, с помощью которых можно контролировать местоположения груза или транспортного

средства, а также облегчение многих других процессов по доставке грузов.

Литература и примечания:

[1] Борисова Л.А. Проблемы и решения в логистике перевозок скоропортящихся грузов на российском транспортном рынке/ Логистика сегодня. 2015. № 6. С. 360-376.

[2] Кизим А.А., Колоколова В.И. Транспортная логистика в контексте развития международного законодательства/ Экономика устойчивого развития. 2015. № 1 (21). С. 63-72.

[3] Владимиров С.А. мировая транспортная система и логистика: основные направления развития/ Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2016. № 2 (46). С. 10-18

[4] Плотников В.В. Транспортная логистика/ Научные исследования и образование. 2016. № 22. С. 92-94.

[5] Дмитриев А.С., Мерцалова Е.В. Транспортная логистика как система управления международными товарными потоками/ NovaInfo.Ru. 2016. Т. 2. № 50. С. 145-148.

© А.А.Ставцева, А.Д. Лепёшкин,
М.Ю. Милина, М.С.Тарусовва, 2018

*А.А. Стерликова,
П.А. Булгаков,
студенты 3 курса
напр. «Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений» и «Агроинженерия»,
науч. рук.: А.С.У. Цой,
Орловский ГАУ им. Н.В. Парахина
г. Орел*

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: Информатика и информационные технологии очень важны в жизни современного общества. Научно-технический прогресс идёт в ногу с жизнью каждого человека. Строительная сфера также тесно связана с информатикой. Информационные технологии в строительстве применяются почти в любой области. На данный момент очень трудно представить наше общество, наше окружение без информационных технологий.

Ключевые слова: IT-технология, всесторонний контроль качества, информационные технологии.

Определенно, внедрение в область строительства IT-технологий произвело революцию. Компьютеризация этой отрасли сильно облегчает работу специалистов и, что немало важно, делает процесс работы значительно быстрее. Очень широко распространено специальное программное обеспечение для проектировщиков, взять, например, немало известную систему AutoCAD или же продукт Allplan. Программное обеспечение постоянно совершенствуется, а с ним идет вперед и архитектура и строительство.

Такое программное обеспечение ценно уже тем, что позволяет перевести строительные объекты с чертежей в требуемые объемы материалов, оно имеет схемы интеграции и передачи данных в системы. А чего только стоит язык Lisp, который можно применять с той же системой AutoCAD.

Помимо этого, большое количество строительных

объектов требует IT-оснащения. То есть здания оснащаются новейшими технологиями, взять, например, Сочинский аэропорт или Олимпийскую арену. Присутствие мощной базовой IT-инфраструктуры стало неотъемлемой частью строительства большого количества современных объектов, это:

- система безопасности (включающая и видеонаблюдение, и антивирусную защиту, и другое)
- центр обработки данных
- администрирование систем и баз данных и др.

IT обладает огромными перспективами в строительной области, а строительство, в свою очередь, обладает огромным потенциалом благодаря IT-технологиям. Новейшие разработки в области строительства умных домов также обязаны IT-технологиям.

На данный момент большинство проектных организаций заинтересованы внедрением современных методик ведения документов и систем управления проектированием. Обычно во множестве организаций происходит работа в программах Word и Excel, либо основное внимание уделяется системе управления и внедряется новая программа, например, Microsoft Project. Таким образом, результатами внедрения этой системы являются:

Значительное уменьшение ошибок при разработке и оформлении документов; экономия времени и затрат при внесении изменений в проектные документы; повышение эффективности работы проектировщиков с электронной проектной документацией; увеличение объема выпускаемой документации за определенный промежуток времени.

Также повышается качество строительного производства с использованием информационных технологий. Всесторонний контроль, влияющий на качество, нуждается в наличии контроля на всех значимых стадиях процесса проектирования, сооружения и эксплуатации объектов. Можно выделить пять стадий:

1. контроль проектно-сметной документации;
2. Контроль за сооружением объекта;
3. входной контроль строительных материалов и изделий;
4. контроль за строительством инженерных

коммуникаций;

5. испытания и диагностика.

Целая структура всестороннего контроля качества строительства инженерных коммуникаций может быть рассчитана как конкретная рабочая структура, которая охватывает всю организацию. Также условием структуры должно быть то, чтобы она состояла из документированных методик, технической и административной проверки. Внедрение всестороннего контроля качества строительства инженерных коммуникаций имеет следующие $\pm$:

Плюсы: усиливается качество строительной продукции и ее надежность; снижаются непроизводительные расходы; совершенствуется отношение персонала к своей работе; улучшение методов проверки и контроля.

Минусы: понижается число мест на пути обеспечения соответствующего качества строительства.

Таким образом, методологические и теоретические основания изучения качества должны опираться на труды отечественных и зарубежных ученых в сферы теории экспертного логического анализа, вероятности статистических методов, информационно-вычислительных технологий, системотехники строительства, обобщении исследований в области организации строительного производства.

В продолжение стоит рассказать о Лазерной 3D технологии заливки бетона. Одной из первых компаний, оснастившей свои машины трехмерными системами управления, была компания «Somero Enterprises». В 1999 году компания установила на свой бетоноукладчик 3D систему управления на основе оборудования Trimble. Эта система позволяет делать поверхности под многообразным уклоном и различной формы. Применение похожих высокопроизводительных машин дает возможность компаниям, которые специализируются на заливке бетона, изучить и наполнить нишу строительства автомагистралей и больших парковок с использованием бетона.

Не стоит забывать и о том, что на стадии подготовки к строительству очень значимо грамотно и верно составить всю организационно-технологическую документацию и

непосредственно сам проект производства работ. Свежие информационные технологии помогают этот труд автоматизировать и заметно облегчить, и ускорить.

Создание Проекта производства работ – процесс долгий и трудоемкий, который требует большую квалификацию специалистов, которые его делают. На сегодняшний день чувствуется жизненный недостаток кадров: опытные строители – проектировщики уходят, а отдать скопленный ими багаж знаний некому – у молодых сотрудников другие приоритеты. Помимо этой проблемы есть еще одна: сроки перед проектными и проектными подготовками строительства все время урезаются, что конечно же сказывается на качестве проводимых работ. Сделать легче разработку ППР, увеличить его качество и укоротить сроки разработки можно исключительно на основе использования самых современных информационных технологий

В заключении можно сделать вывод, что строительство тесно связано с информационными технологиями, начиная с создания документации о строительстве и заканчивая самим производством. Учитывая то, что информационные технологии развиваются, можно предположить, что и строительство будет развиваться вместе с ними. Мир и все нас окружающее развивается очень быстро, а информационные технологии помогают облегчать этот процесс.

Литература и примечания:

[1] В.И. Гаврилов, к.ф.-м.н., В.Х. Отман, к.т.н., ОАО «ПИ-2» Журнал «Промышленное и гражданское строительство» №3/2006 25.05.2006

[2] М.А.Фомичев (ЗАО ЦНИИОМТП, Москва) Журнал «Жилищное строительство» №4/2006 30.05.2006

[3] Сергей Знобищев, инженер ЗАО НПП «Навгеоком», Геннадий Шаров, инженер представительства Trimble в России Журнал «Строительная техника и технологии» №3/2004 22.06.2004

*Д.Ю. Черяпкин,
магистрант 2 курса
напр. «Электроэнергетика
и электротехника»
e-mail: 08091994dimamia@mail.ru,
ОГУ,
г. Оренбург*

ОЧИСТКА МЕТАНОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ С ПОМОЩЬЮ БЕЗНАГРЕВНОЙ АДСОРБЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТОВ В КАЧЕСТВЕ АДСОРБЕНТОВ

Аннотация: данная статья посвящена анализу очистки метаносодержащих газовых смесей с помощью безнагревной адсорбции с использованием синтетических и природных цеолитов в качестве адсорбентов. Также были изучены основные свойства цеолитов применяемых для очистки газовых смесей.

Ключевые слова: очистка метаносодержащих газовых, безнагревной адсорбции, синтетических и природных цеолитов

Введение

Установки короткоцикловой адсорбции используются для разделения газовых смесей с получением кислорода, азота, метана, и других составляющих с концентрацией до 99,9999%. Рассматриваемая технология имеет возможность разделять практически любой газ. Обычно для разделения газовых смесей используют различия в скорости адсорбции различных газов [8].

Актуальность темы

При переработке биомассы в анаэробных условиях выделяется биогаз на 60% состоящий из метана, и остаток, содержащий азот и другие питательные вещества, содержащиеся в исходной растительной биомассе. В зависимости от использования биогаза необходимо повышать концентрацию метана до требуемого уровня.

В последнее время возрастает спрос на разработку новых методов и способов очистки биогаза, для получения

газообразного топлива с содержанием метана не менее 99%. Поэтому данная тема является актуальной.

Технология адсорбционной газоочистки

Технология КЦА основана на задержании газа адсорбентом с использованием изменения давления. Технологический процесс адсорбции основан на том, что смесь газов подается в адсорбер при повышенном давлении, при этом легкоадсорбируемые компоненты смеси поглощаются адсорбентом, а слабоадсорбируемые проходят через установку, в результате происходит разделения газовой смеси. Адсорбент удерживает вещества до тех пор пока не наступит равновесия между адсорбцией и десорбцией, после чего адсорбент необходимо регенерировать, другими словами удалить с поверхности адсорбента поглощённые вещества. Регенерацию можно сделать двумя способами: либо путём нагрева, либо путём снижения давления. Обычно в короткоцикловой адсорбции используют регенерацию посредством снижения давления до атмосферного [9].

Безнагревная десорбция реализуется в сочетании с адсорбцией, протекающей при повышенном давлении (более 0,3 МПа). Снижение давления до атмосферного позволяет осуществить десорбцию без нагрева. Этот способ десорбции обычно применяют тогда, когда в системе адсорбтив–адсорбент изотерма адсорбции имеет пологий характер. Десорбция при снижении давления используется в короткоцикловых безнагревных адсорбционных установках. Установки эти компактны и экономически эффективны и находят широкое применение тогда, когда применение повышенных температур недопустимо из-за термической нестойкости продуктов, либо по соображениям техники безопасности [10].

Свойства цеолитов

Цеолиты природные или синтетические, обладающие молекулярно-ситовыми свойствами, широко применяются в качестве адсорбентов. Синтетические цеолиты или, что то же самое, молекулярные алюмосиликатные микропористые адсорбенты, обладающие достаточно высокой избирательной адсорбцией, и способностью разделять вещества разных размеров и формой молекул адсорбтива. Они отличаются

строгой кристаллической решеткой и большой удельной поверхностью поглощения. Поры цеолита представляют собой сферические полости, соединенные между собой каналами. В настоящее время промышленные предприятия выпускают цеолиты разных марок, отличающиеся катионами и размерами пор. Наибольшее практическое применение получили цеолиты, типа А и X, имеющие двухзначные обозначения: KA, Na A, CaA, NaX, CaX. Первая часть обозначения – преобладающий в цеолитах металл (K, Na, Ca). Вторая – тип решетки (A или X) – это указывает на определяющий размер диаметра входного окна.

Цеолиты – хорошее средство для осушки, по своим свойствам они уникальны. Адсорбция воды на цеолитах имеет несколько характерных особенностей.

1. Высокая поглощательная способность в области малых парциальных давлений паров воды.

Адсорбционная способность цеолитов при обычных температурах и при давлении 1-2 мм рт. ст. близка к адсорбционной способности при максимальном насыщении.

Преимущество цеолитов при низких давлениях адсорбтива перед другими адсорбентами видно из данных таблицы 1.

Таблица 1 – Адсорбционная способность промышленных адсорбентов по парам воды при 25⁰C., г/100 г

Адсорбент	Адсорбционная способность при разном давлении, г/100 г				
	0,133 Па	1,33 Па	13,3 Па	133 Па	1330 Па
Силикагель мелкопористый	0,2	0,4	1,2	5,0	25,0
Оксид алюминия	1,5	2,0	3,0	5,0	14,0
Цеолит NaX	3,5	9,0	18,0	20,0	25,0

2. Второй отличительной особенностью адсорбции молекул воды на цеолитах является то, что адсорбционная способность высокая даже при повышении температуры. При

1000⁰С и давлении паров воды 10 кПа для цеолитов адсорбционная способность лежит в пределах 15-16 г/100г; а при 2000⁰С она составляет 4г/100г.

3. Цеолиты выделяются большой скоростью поглощения влаги. Достаточно высокая степень осушки газа протекает практически в течении всей стадии адсорбции.

Из-за высокой скорости поглощения воды адсорбция проходит в работающем слое небольшой высоты (около 10 см). Следовательно, имеется возможность использовать компактные установки для очистки.

4. Цеолиты позволяют осушать газовые смеси при высоких скоростях газового потока и тем самым значительно ускорить процесс. Так, изменение скорости газа от 4 до 15 м/мин практически не снижает качество очистки.

5. Цеолиты обеспечивают высокую степень осушки: точка росы такого осушенного газа может достигать минус 800 ⁰С. Цеолиты хорошо поглощают влагу, но при этом они с трудом отдают ее при регенерации.

Рассуждая о применении цеолитов для осушки газов, можно сделать вывод, что они обладают рядом преимуществ перед другими осушителями.

Избирательность цеолитов по отношению к парам воды, позволяет цеолитам даже в присутствии ряда компонентов практически не влиять на характер извлечения влаги. Высшие углеводороды не проникают структуру пор цеолитов. Поэтому исключается дезактивация, которой подвержены обычные твердые осушители. В следствии чего срок службы цеолитов NaA выше, чем у обычных адсорбентов.

Однако при осушке природного газа цеолитами NaX характерно некоторое уменьшение поглотительной способности и скорости адсорбции паров воды вследствие преадсорбции высокомолекулярных углеводородов. Поэтому в большинстве случаев для осушки газовых смесей применяют цеолиты NaA.

Цеолиты имеют два существенных недостатка – это сложность регенерации и дороговизна [7].

Метод короткоцикловой безнагревной адсорбции

Метод короткоцикловой безнагревной адсорбции заключается в физическом разделении биогаза с

использованием активных углей, цеолитов, являющихся молекулярными ситами, углеродных молекулярных сит. Он еще именуется КБА/PSA (Короткоцикловая Безнагревная Адсорбция – Pressure Swing Adsorption). Она включает в себя четыре стадии:

1. Первая из них – это поглощение паров воды и диоксида углерода при давлении, составляющем примерно от шести до десяти атмосфер.

2. Вторая заключается в десорбции примесей при понижении давления.

3. Третья проходит при разряжении и дополнительного очищения сорбента от примесей путем промывания газом.

4. Четвертая состоит в увеличении давления.

Основное отличие безнагревной короткоцикловой адсорбции в том, что адсорбция и десорбция проводятся при одной и той же температуре, но при этом парциальное давление адсорбирующихся компонентов при адсорбции больше, чем при десорбции. [9]

Преимущества короткоцикловой адсорбции

Главное преимущество короткоцикловой безнагревной адсорбции перед традиционным методом проведения адсорбционных процессов в том, что в циклах адсорбции-десорбции в традиционном методе проводят при различных температурах, а в КЦА отсутствуют стадии нагрева и охлаждения адсорбера, требующих больших энергетических затрат. Следующей отличительной чертой короткоцикловой адсорбции является небольшая длительность циклов (несколько минут) адсорбции и десорбции, в результате чего данный процесс получил наименование «короткоцикловая адсорбция».

Широкое применение технология короткоцикловой адсорбции получила из-за следующих преимуществ:

- высокая избирательность по адсорбируемым компонентам в зависимости от выбора адсорбента;
- простой взаимозаменяемый комплект аппаратуры;
- возможность автоматизированного управления;
- низкие энергетические затраты по сравнению с криогенными способами очистки;
- быстрый запуск и остановка процессов очистки по

сравнению с криогенными блоками;

- низкие, затраты на обслуживание;

Из-за вышеперечисленных преимуществ короткоцикловая адсорбция широко применяется для следующих целей:

- получение водорода из водородсодержащих газов;

- получение метана из природного газа, биогаза или свалочного газа;

- получение метана из биогаза;

- получение кислорода и азота;

- и др. газовых смесей [9].

Литература и примечания:

[1] Кельцев Н.В. « Основы адсорбционной техники» 2 изд., М., 1984г.

[2] Жданова Н.В., Халиф А.Л. «Осушка углеводородных газов», М., «Химия», 1984г.

[3] Кемпбел Д.М. «Очистка и переработка М.,»Недра», 1977г.

[4] Страус В. «Промышленная очистка газов», М., «Химия», природных газов», 1981г.

[5] ГОСТ Р 53521-2009– Переработка природного газа. М., Стандартином, 2010г.

[6] Кондауров С.Ю. и др. «Перспективы использования адсорбционных технологий для подготовки газа к транспорту», Ж. «Газовая промышленность», 2010г., №10.с.52

[7] <http://sorbis-group.com/articles/osushka-prirodnikh-gazov.html>

[8] http://neftegaz.ru/tech_library/view/4231-Ustanovka-korotkotsiklovoy-adsorbtsii-KTsA

[9] <http://carboncenter.ru/produktsiya/sorbtsionnoe-oborudovanie-dlya-razdeleniya-gazov/#1454357295123-627be1d0-b0dc>

[10] <http://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/3233/1/Gorbatenko.pdf>

[11] Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А.Г. Касаткин; 9-е изд., пер. и доп. М.: Химия, 1973. 754 с.

[12] Родионов, А.И. Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов :

учеб. пособие / А.И. Родионов, Ю.П. Кузнецов, Г.С. Соловьев.
М.: Химия, КолосС, 2005. 392 с.

© Д.Ю. Черяпкин, 2018

*А.А. Худяков,
студент 3 курса
напр. «Эксплуатация транспортно-
технологических машин и оборудования»,
С.В. Костарев,
студент 3 курса
напр. «Эксплуатация транспортно-
технологических машин и оборудования»,
e-mail: hudyakofs@yandex.ru,
Т.П. Чепикова,
к.т.н., доц.,
ЧТИ ИжГТУ им. М.Т. Калашникова,
г. Чайковский*

ВЛИЯНИЕ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОМОБИЛЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Аннотация: В рамках данного исследования рассмотрено, насколько остро стоит проблема ненадлежащего состояния дорожного покрытия на данный момент в стране, в том числе и в г. Чайковский.

Ключевые слова: дорожное покрытие, безопасность дорожного движения, техническое состояние автомобиля.

Дорожное покрытие оказывает значительное влияние на режим и безопасность движения, как отдельных автомобилей, так и всего потока транспортных средств в целом. Большая роль в обеспечении безопасности движения принадлежит основным технико-эксплуатационным показателям автомобильных дорог.

Под воздействием нагрузок от транспортных средств и агрессивных природных факторов на асфальтобетонном покрытии возникают различные виды деформаций и разрушений, которые снижают сроки службы покрытия и приводят к дорожно-транспортным происшествиям. Движение по деформированным покрытиям сопровождается ударами и вертикальными колебаниями колес, кузова и других частей автомобиля. Также неровность дорожного покрытия повышает

интенсивность изнашивания деталей подвески, увеличивает расход топлива, снижает сохранность перевозимых грузов, комфорт пассажиров и скорость движения автомобиля, что снижает производительность и повышает себестоимость перевозок. Работы по содержанию дорог, в частности по очистке дорожных одежд от пыли, грязи, снега и льда, усложняются.

Под влиянием давления колёс автомобиля дорожная одежда прогибается. Кроме того, деформируются все слои дорожной одежды. Зерна минеральных материалов истираются, раскалываются и, таким образом, измельчаются. Между частицами мельче 3 мм вода поднимается по капиллярам и длительно в них удерживается. Так как вяжущие материалы стареют, то покрытие делается более жестким. В нем образуются сначала волосные, а затем более широкие трещины, в которые проникает вода, замерзающая зимой и постепенно разрушающая покрытие.

В зависимости от погодных условий, скорости движения транспорта и других причин, изменяется удельное давление на покрытие от колес автомобилей. Так, например, давление в разы увеличивается в жаркую погоду. Тёмное асфальтобетонное покрытие нагревается до температуры выше 60°C при температуре воздуха около 30°C.

Колеса автомобилей нагреваются также в результате работы, трения и ударов о неровности покрытия. При нагреве колес увеличивается объём воздуха в камере, уменьшается площадь следа и дополнительно возрастает давление на покрытие.

Из природных факторов на состояние дорожных покрытий наибольшее влияние оказывают не только изменения температуры, но и осадки.

Значительная часть неровностей покрытия формируется уже на стадии строительства. В процессе эксплуатации число и размеры неровностей увеличиваются.

Неровность покрытия, по данным ГИБДД, является причиной 23...28% ДТП, связанных с неблагоприятными дорожными условиями. При наличии попутного и встречного транспортных потоков вероятность столкновения в этих случаях резко возрастает. Наличие неровностей на дорогах повышает

утомляемость водителей, отвлекает их внимание от восприятия других объектов на дороге, снижает пропускную способность дороги и, в конечном итоге, снижает производительность подвижного состава.

Кроме того, неровности вызывают колебания подвески, что может привести к потере управляемости. Колебания прицепов и полуприцепов автопоездов приводят к увеличению динамического коридора движения, что также увеличивает вероятность столкновения и возможность потери боковой устойчивости.

Ежегодно на дорогах РФ гибнет и травмируется огромное количество людей. Так, например, по данным Госавтоинспекции МВД России, в первом квартале 2017 г. число погибших в дорожно-транспортных происшествиях из-за неудовлетворительных условий содержания и обустройства улично-дорожной сети г. Москва возросло на 43%. Проблемы дорожного покрытия стали причиной 537 аварий, в которых погибли 43 человека и ранены 632. А в отдельных районах количество ДТП, совершению которых способствовали неудовлетворительные условия содержания и обустройства дорог, увеличилось в 4...6 раз.

За 2016 год, по данным ГИБДД [6], на территории Чайковского района с сопутствующими недостатками улично-дорожной сети было зарегистрировано 492 ДТП, что составляет более 32% от общего числа автоаварий, из них в 71 ДТП пострадали люди. Стоит отметить, что за несоблюдение требований по содержанию дорог и других дорожных сооружений в соответствии с КоАП РФ предусмотрено административное наказание в виде штрафа от 2 до 3 тысяч рублей в отношении должностных лиц, 300 тысяч рублей в отношении юридических лиц.

Данная статистика сообщает о недостаточности качественного содержания дорожного покрытия и улично-дорожной сети в целом.

Дорожные условия определяют режим работы автомобиля. Они характеризуются технической категорией дороги (всего 5 категорий), видом и качеством дорожного покрытия, определяющих сопротивление движению

автомобиля, элементами дороги в плане и профиле. В свою очередь, режим работы автомобиля влияет на надёжность и другие свойства автомобиля и его агрегатов.

Ровность (неровность) дорожного покрытия влияет на расход энергии, затрачиваемой автомобилем на поглощение ударов и колебаний кузова при движении, а также на дополнительное сопротивление движению. Неровность дорожного покрытия повышает интенсивность изнашивания деталей подвески, увеличивает расход топлива, снижает сохранность перевозимых грузов и скорость движения автомобиля. Из-за усиления вибрации, вызываемой неровностями дороги, ослабевают заклепочные соединения рамы автомобиля, нарушается соосность его агрегатов, возникают дополнительные нагрузки на детали подвески и карданной передачи. Значительно снижается надёжность радиатора, деталей электрооборудования, несущих элементов кузова легковых автомобилей и автобусов.

Так, по данным аналитического агентства «Автостат» [5] шины, детали подвески и масла занимают треть всего рынка автозапчастей. И если масла – необходимый «расходник», то высокий спрос на шины и детали подвески можно объяснить лишь плохим состоянием дорожного полотна. Шины занимают примерно 12% рынка запчастей, детали подвески – 11%, фильтры – 6%, детали тормозной системы – 6%, детали трансмиссии – 4%, и т.д.

Также существует статистика обращений водителей, которые повредили свой автомобиль из-за некачественного дорожного полотна, в отдельные сервисы и шиномонтажи, которую, тщательно собирают технические эксперты данных организаций.

Например, технические эксперты Компании ЛАТ [7] классифицировали такие обращения и вывели наиболее типичные ситуации.

1. 27 % автомобилистов, которым требуется техническая помощь в дороге, столкнулись со следующими повреждениями колес: боковые порезы (из-за ям с острыми краями, плохого качества трамвайных путей); пробои покрышек, повреждения корда, деформация колесных дисков (из-за открытых люков,

провалившегося дорожного полотна).

2. 7 % автомобилистов, которым требуется техническая помощь, столкнулись в дороге с незначительными повреждениями подвески, кузова, системы выхлопа и защиты двигателя внутреннего сгорания (ДВС).

3. 15 % случаев эвакуации осуществляется на станция технического обслуживания (СТО) при невозможности осуществить ремонт в дороге с места ДТП по причине плохого дорожного покрытия, отсутствия ограждений, колеиности или образовавшейся ямы.

По скромным подсчетам, автомобилистам, обратившимся в Компанию ЛАТ в течение года из-за плохих дорог, нанесен совокупный ущерб в 60 миллионов рублей, который оплачивают автолюбители из своего кармана.

Ремонт автомобильных дорог является весьма дорогостоящим на данный момент. Так, в рамках муниципальной программы «Муниципальные дороги Чайковского городского поселения на 2016-2021 годы» на данное время выполнены следующие работы:

- ремонт автомобильной дороги: от ул. Ленина до шлагбаума ЦГБ с устройством автопарковки, в г. Чайковский Пермского края. Подрядная организация ООО «Чайковская ДСУ». Стоимость контракта составила 3756,9064 тыс. рублей, за счет средств бюджета Чайковского городского поселения. Общая площадь ремонта 1749 м²;

- Выполнены работы по ремонту автомобильных дорог на следующих участках улиц:

1. Ремонт автомобильной дороги по ул. Советская в г. Чайковский. Стоимость контракта составила 18999,45859 тыс. руб., в том числе средства бюджета Пермского края в размере 17999,48650 тыс. руб. и средства бюджета Чайковского городского поселения в размере 999,97209 тыс. руб. Общая площадь ремонта составила 19380 м². (ООО «Дорожник»)

2. Ремонт автомобильной дороги по ул. Вокзальная в границах: от пересечения с ул. Карла Маркса до пересечения с ул. Ленина, общей площадью 19772 м², стоимость контракта составила 14359,43359 тыс. руб. (ООО «Дорожник»).

3. Ремонт автомобильной дороги по шоссе Космонавтов в

границах: от лога КШТ до пересечения с ул. Кирова, общей площадью 8482 м², стоимость контракта составила 5989,86711 тыс. руб. (ООО «Чайковское ДСУ).

4. Ремонт автомобильной дороги по ул. Кирова в границах: от пересечения с шоссе Космонавтов до пересечения с ул. Уральских Танкистов, общей площадью 3436 м², стоимость контракта составила 2426,45375 тыс. руб. (ООО «Чайковское ДСУ).

Для решения проблемы ненадлежащего состояния дорожного покрытия необходимо производить ремонт, используя качественные материалы, соблюдать технологию ремонта, а также использовать всё необходимое оборудование и квалифицированных работников.

Также решением данной проблемы может являться проявление собственной гражданской позиции.

Так, например в середине 2000-х годов в Перми популярность приобрел Интернет-форум tegon.ru, где обсуждаются самые злободневные, важные и насущные проблемы города. К 2007 году на форуме выделилось сообщество автовладельцев, обеспокоенных качеством дорожного покрытия, количеством ям и выбоин на пермских дорогах. От разговоров на форуме автомобилисты-активисты решили перейти к влиянию на изменение ситуации – провести гражданский контроль разбитых пермских дорог, акция получила название «Дорожный дозор Tego.ru». Оргкомитет акции контроля наметил проведение первого «ДДТ» на 19 мая 2007 года. В последствие повторные акции были проведены в октябре 2007 года, в 2008 году и в 2010 году. Цель акции – анализ состояния дорожных объектов в различных районах г. Перми. Итоги акции гражданского контроля «ДДТ» были представлены оргкомитетом на пресс-конференции. По итогам акции было сформировано 136 заявок о нарушениях ГОСТа, которые незамедлительно были отправлены в управление внешнего благоустройства администрации Перми. Администрацией города была создана общественная комиссия по надзору за строительством и финансированием дорог, в состав которой вошли около 10 представителей сообщества ДДТ. Была принята система гарантийного срока на ремонт дорог, новая

система оплаты содержания дорог за состояние, а не объем выполненных подрядчиком работ.

В городе Чайковский, подобные акции с проявлением своей гражданской позиции уже проводились, например акция «Дорога от народа» прошедшая в Чайковском 25 апреля 2015 года. Однако, к сожалению, данная акция была воспринята администрацией города не так положительно, и в дальнейшем данная акция не проводилась.

Литература и примечания:

[1] <http://stroy-technics.ru/article/vliyanie-ekspluatatsionnykh-faktorov-na-tekhnicheskoe-sostoyanie-avtotransportnykh-sredstv>

[2] Содержание городских улиц и дорог. З.И. Александровская, Б.М. Долганин, Е.Ф. Зайкина, Я.В. Медведев. Москва; Стройиздат; 1989. – 208 с.

[3] <http://stroy-technics.ru/article/dorozhnye-usloviya-vliyayu-shchie-na-nadezhnost-i-dolgovechnost-avtomobilya>

[4] <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-115-dorogi/25.htm>

[5] <https://www.autostat.ru/>

[6] <http://www.chaikovskie.ru/novosti/all/9291/>

[7] http://lat.spb.ru/articles/popali_v_yamu/

© А.А. Худяков, С.В. Костарев, Т.П. Чепикова, 2018

*А.Н. Шемаев,
М.А. Романович,
e-mail: andreishemaev@gmail.com,
Белгородский государственный
технологический университет
им. В.Г. Шухова,
г. Белгород*

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ДЕЗАГРЕГАЦИИ СПРЕССОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: данная статья посвящена оценке влияния пресс-валкового измельчителя на качество дробимого материала, в частности, проанализированы положительные и отрицательные стороны работы пресс-валкового измельчителя.

Ключевые слова: дезагломерация, гранулометрия, дезагрегация, энергозатраты, кварцито-песчанник.

В настоящее время многие зарубежные и отечественные ученые занимаются разработкой и совершенствованием технологий получения тонкодисперсных материалов. На сегодня разработана энергосберегающая технология получения цемента в помольном комплексе, состоящем из двух агрегатов пресс-валкового измельчителя и шаровой мельницы (ПВИ-ШМ) [1 -3].

Известно, что использование пресс-валковых измельчителей в технологической линии помола цемента позволяет повысить производительность помольной линии и снизить удельные энергозатраты. Однако, выходящий из ПВИ материал имеет структуру в виде прессованной ленты, что требует особых условий его дезагломерации и окончательного помола (рис. 1).

Наиболее распространенными являются технологические схемы, включающие в себя ПВИ, молотковую дробилку, используемую для дезагрегации спрессованного материала, и традиционную трубную мельницу для окончательного помола шихт, работающую в открытом или замкнутом цикле измельчения [4,5]. Реализация такой схемы позволяет повысить

производительность шаровой мельницы на 30% и на 15-18% снизить удельный расход электроэнергии.

Известны также способы секционированного помола материалов, при которых материал сначала измельчается рабочими валками под высоким давлением, а затем разрушается образованный агломерат во вращающемся дисковом питателе или в элеваторе с центробежной разгрузкой [3,4], а помол осуществляется в шаровой мельнице. Приведенные способы помола материалов позволяют повысить производительность конечного агрегата и снизить энергозатраты. Однако применение дополнительного агрегата для дезагломерации спрессованного материала влечет за собой повышение затрат на содержание и эксплуатацию помольного оборудования.

Фирмой «HumboldtWedag» разработан способ измельчения материалов, в котором дезагломерация и окончательный помол шихты осуществляется в одном агрегате – ШМ [6]. Мельница в этом случае имеет две камеры, первая из которых служит для разрыхления агломерата без мелющих тел, а во второй осуществляется окончательный помол. Однако, при реализации этого способа не эффективно используется объем помольного агрегата. Поэтому целесообразно проводить исследования, связанные с созданием оборудования и способа помола, который позволяет производить предварительное измельчение и дезагломерацию шихты в одном агрегате.



Рисунок 1 – Измельчаемый материал клинкер после обработки в ПВИ

Нами разработана конструкция ПВИ с устройством для дезагломерации спрессованной ленты, которая позволяет

совместить в себе процессы измельчения и дезагломерации спрессованного материала, тем самым снизить эксплуатационные затраты и повысить эффективность использования помольного агрегата (рис. 2).

Пресс-валковый измельчитель с устройством для дезагломерации включает в себя загрузочный бункер 2, установленные на раме конические валки 1 и дезогламерирующее устройство, которое состоит из щекового механизма 4 и дополнительных валков 3.

Агрегат для измельчения анизотропных материалов работает следующим образом. В загрузочный бункер 2 подается исходный материал, например, клинкер который захватывается коническими валками между которыми осуществляется его разрушение. [6]

Выходя из межвалкового пространства в виде спрессованных пластин материал, предварительно разрушается между двух подвижных щек и окончательно между дополнительными валками дезагломерирующего устройства.

Дополнительные валки имеют обратный конус с основными коническими валками и тем самым осуществляют противоположное направленное воздействие на спрессованный в валках материал, что позволяет произвести не только его дезагломерацию, но и раскрыть микротрещины частиц. Как показали исследования, в зависимости от измельчаемого материала и режима его измельчения в ПВИ в нем содержится около 30% готового продукта с размерами зерен менее 80×10^{-3} мм. Удаление готового продукта перед агрегатом окончательного помола позволит не только значительно снизить удельные энергозатраты, но и повысить эффективность его работы.

На процесс измельчения материалов оказывает влияние множество факторов: давление измельчения, условия деформирования разрушаемых частиц, кратность приложения силовой нагрузки, содержание тонкоизмельченных фракций в готовом продукте, технологический режим дезагломерации спрессованных частиц и другие. [7,8]

Все эти факторы требуют более глубокого изучения, для определения рациональных параметров ПВИ.

В настоящее время проводятся работы по внедрению опытно-промышленной установки (рис.3) в технологическую линию для производства строительных смесей. С целью отработки технологических режимов работы пресс-валкового агрегата были проведены исследования по изучению влияния давления измельчения кратности его приложения на выходные показатели процесса.

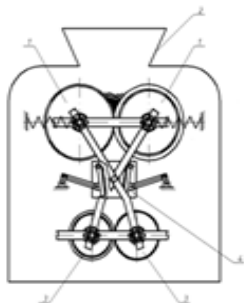


Рисунок 2 – Схема пресс-валкового измельчителя с устройством для дезагломерации материалов



Рисунок 3 – Пресс-валковый измельчитель с дезагломерирующим устройством

В качестве исследуемых материалов были приняты: известняк органогенный, метаморфический сланец трещиноватый и кварцито-песчанник полосчатый, которые имели следующий исходный средневзвешенный размер частиц: $7,3 \cdot 10^{-3}$ м; $4,9 \cdot 10^{-3}$ соответственно.

Изучение влияния давления измельчения на тонкость помола материалов (рис. 4) показывает, что независимо от исходной гранулометрии, прочности частиц и других характеристик в диапазоне давлений $P = 10 \dots 250$ МПа наблюдается снижение средневзвешенного размера частиц, т.е. фактор давления является эффективным технологическим приемом, воздействующим на процесс разрушения материалов.

При превышении предельных значений прочности частиц на начальном этапе наблюдается интенсивное разрушение частиц, в дальнейшем (выше $\bar{P} \geq (50 \div 100) \text{ МПа}$) – эффективность процесса разрушения снижается. Последнее

обусловлено наиболее плотной упаковкой измельченных частиц, а, следовательно, ограничением степени их свободы (перемещения) в прессуемом конгломерате при повышенных давлениях. При этом силовое воздействие воспринимают в большей степени не сами частицы, а спрессованный образец – монолит. Концентрация напряжений в точках соприкосновения частиц снижается, что приводит к уменьшению интенсивности процесса измельчения.

В этой связи можно сделать вывод, что эффективная величина давления при измельчении материалов находится в определенных пределах. В зависимости от исходных физико-механических характеристик материалов (прочности зерен, их анизотропии, гранулометрического состава и др.) различен и характер процесса их разрушения.

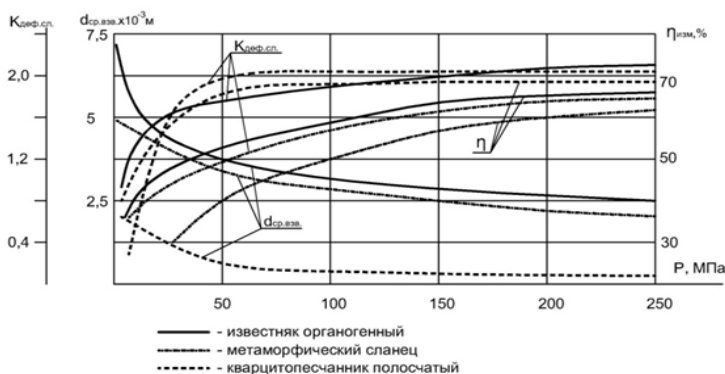


Рисунок 4 – Зависимость коэффициента деформации слоя измельчаемых частиц ($K_{\text{деф.сл.}}$), степени измельченности ($\eta_{\text{изм.}}$) и средневзвешенного размера частиц ($d_{\text{ср.взв.}}$) от давления измельчения $\bar{P}$

Так, для анизотропных частиц кварцито-песчанника характерен более пологий вид кривой $d_{\text{ср.взв.}} = f(\bar{P})$, что обусловлено как достаточно высокой прочностью зерен, так и незначительным их исходным размером ($d_{\text{ср.взв.}} = 1,9 \cdot 10^{-3} \text{ м}$). Это

подтверждается также и кривой $K_{\text{деф.сл.}} = f(\bar{P})$, имеющей для кварцито-песчанника более пологий характер (при $\bar{P} \geq 50 \text{ МПа}$). Для известняка органогенного и метаморфического сланца, имеющих большие размеры исходных зерен ($d_{\text{ср.вз.}} = 7,3 \cdot 10^{-3} \text{ м}$ и $4,9 \cdot 10^{-3} \text{ м}$), процесс интенсивной деформации (разрушения) зерен наблюдается вплоть до $\bar{P} = 150 \text{ МПа}$. Аналогичная закономерность для исследуемых материалов наблюдается у кривых $\eta_{\text{изм}} = f(\bar{P})$.

Учитывая достаточно энергонапряженный процесс измельчения материалов при высоких давлениях, целесообразен поиск путей снижения энергозатрат за счет рационального приложения силовой нагрузки.

Для этого нами проводились исследования процесса разрушения анизотропных материалов в пресс-матрице со скошенными под различными углами ($\alpha_{\text{пуанс.}} = 10 - 50^\circ$) рабочими поверхностями прессующих пуансонов (рис.5).

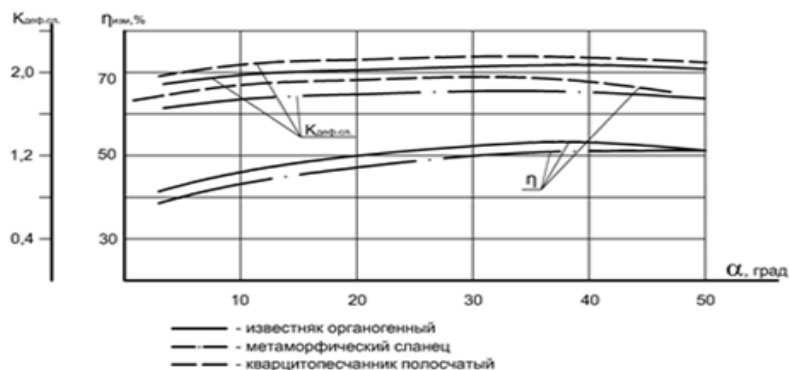


Рисунок 5 – Зависимость коэффициента деформации слоя измельчаемых частиц ($K_{\text{деф.сл.}}$) и степени их измельченности ($\eta_{\text{изм.}}$) от угла скола рабочих поверхностей пуансонов α .
($\bar{P} = 150 \text{ МПа}$)

Анализ полученных зависимостей показывает, что при

увеличении сдвиговых деформаций (угла наклона рабочих поверхностей пуансонов) эффективность процесса разрушения частиц возрастает.

При этом, чем мельче измельчаемый продукт (например, кварцитопесчанник), тем влияние сдвигового деформирования частиц более существенно.

Поэтому в конструкции ПВИ приняты рабочие поверхности валков, имеющие конический профиль, что позволило реализовать объемно-сдвиговое деформирование частиц. Однако, как показывает практика, увеличение давления измельчения материалов в ПВИ является не единственным способом повышения эффективности процесса помола.

При использовании технологического приема по увеличению кратности приложения силовой нагрузки (до 4 – 5 раз) существенно повышается эффективность процесса измельчения. Это связано с тем, что после дезагломерации спрессованных частиц происходит их переориентация с направлением части слоев микротрещин в направлении силового воздействия, что без существенного увеличения энергозатрат повышает эффективность процесса измельчения.

Наиболее эффективно кратность силового воздействия проявляется для хрупких частиц, в нашем случае – для метаморфического сланца и кварцитопесчанника полосчатого.

Таким образом, применение ПВИ разработанной нами конструкции позволяет:

- уменьшить энергозатраты на содержание оборудования, за счет осуществления двух операций (измельчение и дезагломерации) в одном агрегате;

- реализовать процесс повторного силового воздействия на измельченные частицы после их дезагломерации, что является эффективным технологическим приёмом для снижения энергозатрат и повышения дисперсности материалов;

- более полно удалить готовый продукт после каждой стадии его измельчения и тем самым снизить энергозатраты на последующих стадиях помола;

- повысить эффективность работы ПВИ, за счет использования конических валков, реализующих объемно-сдвиговое деформирование материала, и использования

дезагломерационного устройства имеющего валки с обратным конусом.

Вывод: в данной статье был изучен измельчитель с устройством для дезагрегации спрессованных материалов. Были рассмотрены изготавливаемые материалы различными способами измельчения, зависимость коэффициента деформации слоя измельченных частиц. В результате рассмотрения была выведена и разработана конструкция измельчения ПВИ которая показала наилучшие результаты измельчения материалов.

Литература и примечания:

[1] Верич Е.Д., Егошин Ю.С. Новый тип мельниц и их управление, « Горные машины и автоматика» № 1, 2005.

[2] Гзогян Т. Н., Губин С. Л. Совершенствование технологии дробления руд на Михайловском ГОКе. Подготовка сырьевых материалов к металлургическому переделу // Черная металлургия: Бюллетень научно-технической и экономической информации, 2002. – № 7. – С. 25-26

[3] Егошин Ю.С., Лобинский А.В. Новый век – новый тип мельниц мельница барабанно – валковая // сборник научных статей современная наука, 2010.-№3(5).-С.73-76.

[4] Матвейков С.В., Белобров Ю.Н. Валковый пресс-измельчитель // Горная промышленность, 1998. – № 2, – С.28-29.

[5] Romanovich A.A, Romanovich M.A. Enhancement of operating efficiency of grinding equipment. Advances in Engineering Research // Actual Issues of Mechanical Engineering (AIME 2017), 2017. –Т. 133– С. 677– 682.

[6] Romanovich A.A. Performance review and principal directions for development of a grinding equipment in cement factory // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, 2014.– Т. 9 № 11 – С: 2367-2370.

[7] Романович Л.Г., Евтушенко Е.И., Романович М.А. Малый бизнес сферы инноваций в условиях глобализации / Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 6. С. 287-290.

[8] Романович А.А., Глаголев Е.С., Бабаевский А.Н. Технология получения вяжущих с использованием техногенных

отходов // Вестник Белгородского государственного
технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2014. № 5. С.
102-105.

© *А.Н. Шемаев, М.А. Романович, 2018*

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Ю.П. Загороднев,

К.С.-Х.Н.,

e-mail: zag1902@yandex.ru,

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПЕРВОГО ОТЕЛА НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ И ИХ ПОЖИЗНЕННУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Аннотация: данная статья посвящена оценке влияния возраста первого отела, как одного из факторов паратипической природы на функциональные свойства вымени коров и их пожизненную молочную продуктивность.

Ключевые слова: возраст первого отела, функциональные свойства вымени, пожизненная продуктивность.

Известно, что возраст первого отела коров оказывает заметное влияние на их дальнейшую молочную продуктивность. Чрезмерно ранние и очень поздние отелы коров пагубно влияют на показатели хозяйственно-полезных признаков [1]. Возраст первого отела оказывает влияние на продуктивное долголетие коров, с которого начинается период продуктивного хозяйственного использования [2]. Выявление оптимального возраста первого отела для коров конкретного стада, позволяет более эффективно эксплуатировать их в течение длительного времени. Оптимальный возраст первого отела коров является косвенным критерием раннего прогнозирования показателей пожизненного использования коров.

Поэтому, изучение особенностей молочной продуктивности коров в зависимости от возраста первого отела на функциональные свойства вымени и на пожизненную продуктивность представляет определенный интерес для селекционно-племенной работы в скотоводстве.

В исследованиях была проведена работа по изучению

влияния возраста первого отела на функциональные свойства вымени и показатели пожизненной молочной продуктивности коров симментальской породы разводимых в условиях ФГУП учхоз-племзавод «Комсомолец» Мичуринского района Тамбовской области. Работа проводилась по материалам первичного зоотехнического учета (племенные карточки коров формы 2-МОЛ) данного хозяйства. Животные были распределены на три группы в зависимости от возраста первого отела: I группа – животные с возрастом первого отела до 30 месяцев; II группа – от 30,1 до 32 месяцев и III группа: старше 32 месяцев. Учетные коровы в анализируемых группах являются аналогами по содержанию и времени отела. В процессе научно-исследовательской работы были изучены основные функциональные свойства вымени коров симментальской породы.

Результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1– Влияние возраста первого отела на функциональные свойства вымени коров

Возраст 1-го отела, мес.	Средний возраст 1-го отела, мес.	n	Функциональные свойства вымени		
			средне- суточный удой, кг	время доения, мин.	скорость молоко- отдачи, кг/мин
I группа (до 30)	26,50 ± 0,28	75	14,69 ±0,36	8,49	1,73±0,04
II группа (от 30,1- до32,0)	30,10 ± 0,06	65	14,64 ± 0,33	8,32	1,76±0,02
III группа (старше 32,0)	36,2 ± 0,30	260	14,07 ±0,17	8,23	1,71±0,01

Из данных таблицы 1 следует, что коровы, отнесенные к первой группе по показателю возраст первого отела (до 30 месячного возраста) имеют наибольший среднесуточный удой, по отношению к животным других исследуемых групп.

Похожая тенденция наблюдается и по остальным изучаемым показателям. Скорость молокоотдачи в исследуемых группах колеблется от 1,71 до 1,76 кг/мин. В свою очередь, коровы, имеющие наименьший возраст первого отела в среднем за период продуктивной жизни показали среднюю скорость молокоотдачи равную 1,73 кг/минуту, что на 0,03 кг/мин. меньше, чем у животных, отнесенных ко II группе.

Так же был проведен анализ влияния возраста первого отела коров на их последующее продуктивное использование.

Таблица 2 – Влияние возраста первого отела коров на продуктивное долголетие

Возраст 1-го отела, мес.	n	Количество лактаций	Пожизненный надой, кг
I группа (до 30)	75	5,01 ± 0,28 ***	21798±1470***
II группа (от 30,1-до 32,0)	65	4,41 ± 0,34	19363±1729
III группа (старше 32,0)	260	3,35 ± 0,12	13827±626

Результаты экспериментальной работы (табл.2) показали, что у животных более раннего возраста первого отела наблюдается достоверное повышение пожизненного надоя на 57,6 % ($P>0,999$) по отношению к III группе животных, имеющих наиболее поздние показатели первого отела. Сравнение величины пожизненного надоя коров между I и II группами, показало так же превосходство животных, имеющих наименьший возраст первого отела – на 12,6 %. Так же наблюдается увеличение количества лактаций за период продуктивной жизни коровы – на 13,6 % по отношению ко II группе и на 49,6 % ($P>0,999$) – к III исследуемой группе животных.

Сравнение пожизненных показателей коров по количеству и массовой доле жира в молоке представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Влияние возраста первого отела коров на количество пожизненного молочного жира

Возраст 1-го отела, мес.	n	МДЖ, %	КМЖ, кг
I группа (до 30)	75	$3,76 \pm 0,01$	$819,60 \pm 55,72^{**}$
II группа (от 30,1-до 32,0)	65	$3,76 \pm 0,01$	$728,05 \pm 66,01$
III группа (старше 32,0)	260	$3,74 \pm 0,01$	$517,13 \pm 23,57$

Анализ таблицы 3 показал, что по массовой доле жира нет существенных отличий между группами животных. При изучении количества молочного жира прослеживается его повышение у коров I группы, по сравнению со второй на 12,6 % и достоверное увеличение на 58,5 % ($P > 0,99$) у коров I группы, по сравнению с третьей группой.

Таким образом, ранний возраст первого отела коров (менее 30 месяцев) благотворно влияет на повышение основных хозяйственно-полезных признаков отбора коров к промышленной технологии производства молока и увеличивает показатели их пожизненной молочной продуктивности.

Литература и примечания:

[1] Лягин Ф.Ф. Влияние возраста первого отела на функциональные свойства вымени высокопродуктивных коров разных генотипов в условиях ФГУП ГПЗ «Караваево». – Межд. научн. конф. «Селекционные и технологические основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных». – Ярославль, Ч.2., 2004. – С. 29-32.

[2] Загороднев Ю.П. Влияние сезона рождения и возраста первого отела на продуктивное долголетие коров // Селекционно-генетические и эколого-технологические проблемы повышения долголетнего продуктивного использования молочных коров. науч. труды. – Вып.6. – Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2005. – С. 70-74.

*С.А. Ламонов,
д.с.-х.н.,
А.А. Сухарев,
магистрант,
Р.А. Ламонова,
магистрант
e-mail: lamonov.66@mail.ru,
Мичуринский государственный
аграрный университет,
г. Мичуринск*

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ- ПЕРВОТЕЛОК КРАСНО-ПЕСТРОЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ЛИНИЙ

Аннотация: в статье приведена сравнительная оценка коров черно-пёстрой голштинской породы разных линий по комплексу признаков. Показана зоотехническая целесообразность разведения коров наиболее перспективных для конкретного хозяйства, генеологических линий.

Ключевые слова: голштинская порода, промышленная технология, молочная продуктивность, воспроизводительные качества, генотип.

Производство молока в РФ в будущем будет увеличиваться в основном за счет повышения молочной продуктивности коров при относительно стабильном уровне поголовья. Главную роль при этом будут играть – интенсивная технология производства молока, концентрация и специализация производства. В связи с этим в большинстве регионов России создаются новые крупные молочные фермы и комплексы (с поголовьем тысяча и более коров). Кроме того в эксплуатацию вводятся небольшие «семейные» фермы на 25-100 коров с полной механизацией производственных процессов, находят применение и роботизированные фермы. При комплектовании дойного стада предпочтение отдают специализированным молочным породам (голландская, черно-

пестрая, голштинская породы), обладающим высокой молочной продуктивностью, пригодностью к машинному доению, то есть животным, наиболее приспособленным к промышленной технологии [1,6]. При этом большое селекционное значение имеет выявление линий, обладающих лучшими показателями молочной продуктивности и хорошими воспроизводительными способностями.

Для изучения продуктивных качеств коров красно-пестрой голштинской породы в условиях промышленной технологии, а также для сопоставления молочной продуктивности и воспроизводительных качеств животных разных линий, нами были отобраны коров-первотелок. При формировании групп учитывали породу, линейную принадлежность, возраст животных.

Молочная продуктивность коров-первотелок является основополагающим показателем хозяйственно-биологических качеств молочного скота [2,3,4,5].

Результаты сравнительного анализа молочной продуктивности в группах подопытных коров-первотелок показали, что по продолжительности первой лактации имеются определенные межгрупповые различия (таблица 1).

Таблица 1 – Молочная продуктивность подопытных коров-первотелок разных линий

Показатели	Группа животных		
	Монтвик Чифтейна 956779	Рефлекшн Соверинга 198998	Вис Айдиала 933122
Число коров	48	37	35
Количество дойных дней	259,9 ± 4,6	261,5 ± 8,0	271,6 ± 7,9
Удой, кг	3226,9 ± 149,2	3355,1 ± 221,1	4153,1 ^{xx} ± 262,8
Жир, %	3,78 ± 0,02	3,84 ± 0,02	3,77 ± 0,01
Количество жира, кг	122,3 ± 5,7	129,2 ± 8,8	156,6 ^{xx} ± 9,9

* Примечание: ^{xx} – P>0,99

Так, коровы-первотелки Вис Айдиала 933122 имели более продолжительную лактацию, чем их сверстницы линии Монтвик Чифтейна 95679 на 11,7 дней, и на 10,1 дней, чем коровы-первотелки Рефлекшн Соверинга 198998.

В свою очередь, у коров-первотелок линии Рефлекшн Соверинга 198998 лактация была продолжительнее на 1,6 дней, чем у коров-первотелок линии Монтвик Чифтейна 95679

Необходимо отметить, что коровы-первотелки линии Вис Айдиала 933122 оказались наиболее обильномолочными. Так, от них в среднем надоили за первую лактацию 4153,1 кг молока натуральной жирности, что на 926,2 кг больше, чем от коров-первотелок линии Монтвик Чифтейна 95679 при $P>0,99$, и на 798,0 кг больше, чем от коров-первотелок линии Рефлекшн Соверинга 198998 ($P>0,99$). Среди коров-первотелок линий Монтвик Чифтейна 95679 и Рефлекшн Соверинга 198998 лучшими по удою оказались животные линии – на 128,2 кг молока больше. Невысокая молочная продуктивность коров-первотелок линии Рефлекшн Соверинга 198998 объясняется, скорее всего, длительным процессом адаптации к новым условиям содержания, кормления и обслуживания.

Наибольшее содержание жира в молоке отмечено у коров-первотелок линии Рефлекшн Соверинга 198998 – в среднем 3,84 %, что на 0,06-0,07 % больше, чем у животных линий Вис Айдиала 933122 и Монтвик Чифтейна 95679 соответственно.

Большое практическое и теоретическое значение имеет сравнительная оценка воспроизводительных качеств коров-первотелок разных линий для выявления наиболее оптимального генотипа, удачно сочетающего высокую молочную продуктивность с хорошими воспроизводительными качествами в сложившихся хозяйственных условиях кормления, содержания и обслуживания [2,4].

В ходе проведения опыта нами отмечено (таблица 2), что наименьшая продолжительность сервис-периода наблюдалась в группе коров-первотелок линии Монтвик Чифтейна 95679 – в среднем 56,6 дн. Несколько выше этот показатель был у животных генотипической группы Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Айдиала 933122, соответственно на 2,3 и 2,9 дней (разница статистически недостоверна).

Оплодотворяемость от первого осеменения у молодых животных была хорошая – в пределах 60 – 70 %. Более высокая оплодотворяемость от первого осеменения в группе отмечена у животных линий Монтвик Чифтейна 95679 – на 10 %.

Таблица 2 – Воспроизводительные качества коров-первотелок разных линий

Группа животных	Число коров	Сервис-период, дн	Продолжительность, дн	Живая масса приплода, кг	Индекс осеменения	Оплодотворяемость от 1 осеменения, %
Монтвик Чифтейна 956779	48	56,6 ± 7,5	279,1±1,1	29,7±0,7	1,3±0,1	70,0
Вис Айдиала 933122	37	58,9±13,1	280,5±1,1	31,9±0,5	1,4±0,1	60,0
Рефлекшн Соверинга 198998	35	59,5±12,3	281,4±1,1	32,2±0,7	1,4±0,1	60,0

Проведенная зоотехническая оценка эффективности, использованная для производства молока коров сравниваемых линий, показала, что наиболее перспективными являются представительницы линии Вис Айдиала 933122. В связи с этим в данных хозяйственных условиях целесообразно увеличивать поголовье за счет особей данной линии, используя для этого современные геномные и биотехнологические разработки.

Литература и предложения:

[1] Иванов, В., Ламонов, С., Таджиев, К. Морфофункциональные свойства вымени и молочная продуктивность помесных симменталголштинских коров //Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – №8. – С.12-14.

[2] Ламонов, С.А. Целесообразность использования в селекционном процессе коров, рожденных от коров-первотелок //Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2016. – №4. – С.58-62.

[3] Ламонов, С.А., Кузнецов, В.А. Молочная продуктивность симментальских коров разных генотипов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. – №4. – С. 68-70.

[4] Ламонов, С.А. Эффективность использования

чистопородных и улучшенных симментальских коров // Молочное и мясное скотоводство. -2009. -№2. –С.15-16.

[5] Скоркина, И.А., Кириллова, А.А., Волков, А.В. Изменение физико-химического состава молока коров красно-пестрой породы с учетом линейной принадлежности //Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. – Том 4. -2016. – С. 97-101.

[6] Скоркина, И.А., Сушков, И.В., Сушков, О.Г. Молочная продуктивность и технологические свойства молока коров красно-пестрой породы с учетом линейной принадлежности // Материалы межд. научно-практ. конференции «Актуальные вопросы современных научных исследований». – Минск, Белоруссия, 2017. – С.9-17.

© С.А. Ламонов, А.А. Сухарев, Р.А. Ламонова, 2018

*Э.В. Литвинова,
студент 4 курса
напр. «ветеринарно-
санитарная экспертиза»*

*А.С. Шилина,
студент 4 курса
напр. «ветеринарно-
санитарная экспертиза»,
e.mail.ru: vsemgupp@mail.ru,
науч. рук.: Л.П. Сатюкова,
к.в.н., доц.,*

*Московский государственный
университет пищевых производств,
г. Москва*

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА КОРМОВ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ДИОКСИНОВ ИННОВАЦИОННЫМ ЭКСПРЕСС- МЕТОДОМ DR. CALUX

Аннотация: В связи с возрастающим антропогенным воздействием на окружающую среду большую опасность в наше время представляют диоксины и диоксиноподобные вещества, которые поступают в биосферу в виде микропримесей с продукцией или отходами многочисленных технологий. Такое загрязнение окружающей среды неотвратимо ведет к контаминации кормов и биоаккумуляции этих соединений в организме птицы. Для оценки токсического действия диоксинов и диоксиноподобных веществ разработан и применяется инновационный скрининг метод, основанный на использовании клеточных биосистем [5].

Ключевые слова: диоксины, мясо птицы, DR. CALUX, корма.

Введение. Диоксины – универсальные клеточные яды, поражают все виды живых существ, чрезвычайно устойчивы к химическому и биологическому разложению, сохраняются в окружающей среде в течение десятков лет и легко переносятся

по пищевой цепочке.

Основная опасность их заключается в том, что они поглощаются главным образом жировыми тканями, в которых затем откладываются (примерно на 9/10). В больших количествах они накапливаются также в печени, коже, тимусе, кроветворных органах, вызывая снижение продуктивности, нарушения в системе крови, обменных процессах, приводят к понижению резистентности и угнетению иммунологической реактивности организма, даже в самых малых концентрациях. За последние годы в мировой практике наблюдались массовые случаи интоксикации людей и животных данными ксенобиотиками вследствие употребления загрязненных ими кормов и продуктов питания [1,2].

В кормовое сырье диоксины могут попадать при использовании территорий, загрязненных диоксинами, для сельскохозяйственной деятельности (бывшие территории свалок, территории расположенные рядом с ними, рядом с крупными городами, а также объектами металлургической, нефтеперерабатывающей и химической промышленности).

Далее по пищевой цепи они естественным образом поступают в организм сельскохозяйственных животных и птиц, приводя к нарушению обменных процессов, а также становятся причиной низкой продуктивности и повышенной чувствительности к инфекционным и незаразным заболеваниям.

Для контроля диоксинов и диоксиноподобных соединений применяется традиционный метод анализа – газовая хроматография с хромато-масс-спектрометрическим детектированием высокого разрешения (HRGC/HRMS). Метод предполагает длительную и трудоёмкую пробоподготовку и должен быть обеспечен высококвалифицированными специалистами.

В настоящее время разработан альтернативный инновационный метод, который активно применяется на практике. Данный метод основан на использовании клеточных биосистем, специально сконструированных для выполнения требований директив Еврокомиссии ЕС/1883/2006 и ЕС/152/2009, которые регламентируют необходимость скрининга продуктов питания и кормов на диоксины, фураны и

диоксиноподобные полихлорированные бифенилы [1,3,4,5].

Эта технология, известная под именем Dr. Calux[®], которая позволяет выполнять измерения суммы диоксинов и диоксиноподобных полихлорированных бифенилов в токсических эквивалентах (ТЭК), без их хроматографического разделения на отдельные соединения, последующего анализа и вычисления общего ТЭК (TEQ), обнаруженных веществ по сумме индивидуальных токсических эквивалентов. Метод Dr. Calux[®] позволяет следить за уровнем и механизмом токсического действия этих супертоксиантов на клетки животных и человека, что позволяет контролировать безопасность сельскохозяйственных кормов [1,3].

Материалы и методы.

Объектом исследования служили комбикорма для цыплят-бройлеров разного возраста, принадлежащие хозяйствам Московской области.

Результаты оценивали, пользуясь нормами содержания диоксинов и их аналогов в различных объектах.

Определены значения критерия достоверности на основе распределения Стьюдента с учётом принятой для научных экспериментов величины уровня значимости (p): $p \leq 0,05$.

Принцип метода Dr. Calux[®] заключается в том, что диоксины связываются в клетке Calux[®] с арилгидрокарбоновым рецептором (AhR), затем комплекс переносится в ядро клетки и взаимодействует со специфической последовательностью ДНК, что запускает процесс экспрессии генов фермента люциферазы. Затем, после освобождения люциферазы путем лизирования клеток, добавлением пигмента люциферина инициируется свечение люциферазы. С помощью прибора люминометра измеряют интенсивность люминесценции, которая пропорциональна содержанию диоксинов в исследуемой пробе.

Пробоподготовка проб. Отобранные пробы кормов мы гомогенизировали и экстрагировали. Далее пробы взвесили в подготовленные сосуды (предварительно подготовленные сосуды промывают) с крышкой и экстрагировали, чтобы выделить из исследуемого материала максимальное количество жира, в котором кумулируются диоксины и их аналоги. На этапе очистки жир окисляли в колонке с силикагелем, обработанным

серной кислотой. Очистку проводили для удаления химически нестабильных веществ, которые служат помехой при дальнейшем исследовании. Элюированный жир отобрали в пробирки. Пробирки с полученным элюентом, содержащим диоксины, поместили в испаритель для выпаривания. На этом завершается этап пробоподготовки для метода Dr. Calux®.

Для культивирования и поддержания клеток Calux® в методе Dr. Calux® использовали генно-модифицированные клетки опухоли печени крысы со встроенным геном светлячка. Их официальное название – H4Ile pGudLuc 1.1cells. Клетки получают из одной стволовой клетки непрерывным клеточным делением. Клетки культивировали в CO₂-инкубаторе при температуре 37°C с 5,0% CO₂, в условиях 100%-ной влажности.

Анализ активности люциферазы и получение результатов проводили путем посева клеток в микротитровальном планшете на 96 лунок. Клетки экспонировали через 24 ч инкубации. По окончании времени, среду удалили, клетки промыли фосфатно-солевым буферным раствором для удаления фенолового красного, лизировали специальным реагентом, чтобы выпустить образовавшуюся в ответ на попадание диоксина и диоксиноподобных веществ люциферазу.

Для определения активности люциферазы использовали светящуюся смесь, содержащую ко-факторы и люциферин. Интенсивность люминесценции зависит от содержания диоксинов и диоксиноподобных веществ в пробе, и от количества выделенного фермента люциферазы. После измерения люминесценции люменометром, результаты измерений обрабатывали с помощью специального программного обеспечения.

Затем, пользуясь таблицей 1, учитывали результаты, которые регламентируются в нг/кг жира (нг/л) или в пг/г (пг/мл). Предел обнаружения от 0 до 3 пмоль/лунка.

Таблица 1 – Нормы содержания диоксинов и диоксиноподобных веществ в различных объектах

Матрица	Норма содержания диоксинов и диоксиноподобных веществ, нг ТЭК ВОЗ/кг жира
Растительный корм (комбикорма)	1,25– 1,5
Корм животного происхождения	3,0

Таблица 2 – Содержание диоксинов и ДПВ в кормах

№ пробы	Содержание диоксинов и ДПВ в комбикормах для цыплят-бройлеров, нгТЭК ВОЗ/кг жира	М±m, нг ТЭК ВОЗ/кг жира, (n=9)	Норма содержания диоксинов и ДПВ в комбикормах, нгТЭК ВОЗ/кг жира
1. «Пред-стартер»	0,11	0,33±0,08*	1,25-1,5
2. «Пред-стартер»	0,12		
3. «Старт»	0,14		
4. «Старт»	0,18		
5. «Рост»	0,23		
6. «Рост»	0,31		
7. «Финиш»	0,57		
8. «Финиш»	0,62		

При исследовании большей части кормов был получен отрицательный результат, т.е. количество диоксинов, выделенных из этих комбикормов, находились в пределах нормы. Однако в одном комбикорме было обнаружено

превышение нормативного значения. Повторный анализ подтвердил повышенное содержание диоксинов и диоксиноподобных веществ в указанной пробе (табл. 3).

Таблица 3 – Положительная проба

Исследуемый объект	Диоксины + ПХБ, нг ТЭК ВОЗ/кг жира	
	Полученный результат	Нормативное значение
Комбикорм «Финиш»	1,64	1,25-1,5

Заключение.

В ходе проведенной исследовательской работы удалось подтвердить, что с помощью биосистемы Dr.Calux[®], в короткие сроки и с небольшими затратами можно выполнить анализ кормового сырья и готовых кормов на ультранизкие концентрации полихлорированных дибензо-п-диоксинов, дибензофуранов и бифенилов.

Для контроля диоксинов и диоксиноподобных веществ необходимо проводить регулярный мониторинг ингредиентов, используемых в кормопроизводстве, готовых комбикормов и продукции животного происхождения по показателям безопасности, чтобы защитить сельскохозяйственных животных и птицу от кормовых отравлений и обеспечить минимальные потери от браковки продукции получаемой из птицы.

Литература и примечания:

[1] Галкин А. Биосистема для определения диоксинов в кормах // Комбикорма. – 2011. – №8.-С. 97-98.

[2] Косарев В.В., Жестков А.В., Лотков В.С. Влияние диоксинов на иммунную систему человека // Экология человека, 1999. – №2 – с. 30-32

[3] Сатюкова Л.П. Определение диоксинов и диоксиноподобных веществ методом Dr.Callux в комбикормах для сельскохозяйственной птицы.//Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2015. – №2. – с.82-87.

[4] Тремасов М. Я., Новиков В. А. Диоксины: источники

загрязнения, опасность, предупреждение отравлений // Ветеринария. – 2004. – № 5. – С. 46-50.

[5] Федоров Л.А. Диоксины как экологическая опасность: ретроспектива и перспективы // Монография. – Москва, Наука, 1993. – С. 266

© Л.П. Сатюкова, Э.В. Литвинова, А.С. Шилина, 2018

М.С. Менохов,
к.с./х.н., доц.,
e-mail: menohov@mail.ru,
Ю.П. Штабель,
к.с./х.н., доц.,
Н.Н. Попелеева,
к.с./х.н., доц.,
ГАГУ,
г. Горно-Алтайск

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ КАРТОФЕЛЯ В ГОРНОМ АЛТАЕ

Аннотация: В течении 3-х лет проводился опыт по изучению коллекции 15 сортов картофеля по ряду хозяйственно ценных признаков. Выявлен характер изменчивости продуктивности картофеля, в условиях вертикальной зональности (предгорье, среднегорье, высокогорье);

Ключевые слова: картофель, изменчивость, урожайность

Исходя из тенденции последних лет, направленной на понижение урожайности и качества картофеля в фермерских и личных подсобных хозяйствах Республики Алтай, существует реальная необходимость в поиске и создании сортов, обладающих широким диапазоном онтогенетической адаптивности, обеспечивающей устойчивое формирование высокой продуктивности картофеля в условиях резко континентального климата горных территорий.

Одним из центральных моментов в решении этих задач является комплексное изучение изменчивости количественных признаков под воздействием многочисленных экологических факторов в различных по вертикальной зональности районах Республики Алтай.

Цель настоящего исследования:

- изучить характер изменчивости продуктивности картофеля, в условиях вертикальной зональности (предгорье, среднегорье, высокогорье);
- определить вклад генотипической (сорта),

экологической изменчивости (вертикальная зональность), условий вегетации (годы) и взаимодействия этих факторов в общее фенотипическое варьирование продуктивности;

– установить влияние отдельных факторов и их взаимодействия на продуктивность перспективных сортов картофеля в зависимости от группы спелости.

Все опыты проводились согласно методическим указаниям по экологическому сортоиспытанию картофеля.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В среднем за три года испытаний в трех экологических пунктах по 15 сортам, масса клубней с 1 куста составила 781 г/куст. При этом наибольшие значения наблюдались в предгорном пункте Майма (881 г/куст) и высокогорном пункте Улаган (817 г/куст), а в среднегорном пункте Усть-Кокса формировавшаяся продуктивность была почти наполовину ниже – 574 г/куст.

В Майме (предгорье) в 2015г масса клубней с 1 куста варьировала от 531 (Юбиляр) до 971г (Пушкинец), в 2016г от 761 (Балабай) до 2465г (Невский), а в 2017г от 350 (Юбиляр) до 766г (Тулеевский).

В Усть-Коксе (среднегорье) в 2015г масса клубней с 1 куста варьировала от 312 (Томич) до 703г (Елизавета), в 2016г от 292 (Накра) до 538г (Елизавета), а в 2017г от 350 (Юбиляр) до 959г (Кетский). В среднем за три года испытаний в этом пункте продуктивность сортов среднеранней группы спелости была на 15% выше, чем у ранних и среднеспелых сортов.

В Улагане (высокогорье) в 2015г масса клубней с одного куста варьировала от 422 (Накра) до 923г (Любава), в 2016г от 623 (Накра) до 1229г (Невский), а в 2017г от 453 (Юбиляр) до 811г (Любава). В среднем за три года испытаний в высокогорном пункте Улаган продуктивность ранних сортов была на 14% выше среднеранних и среднеспелых.

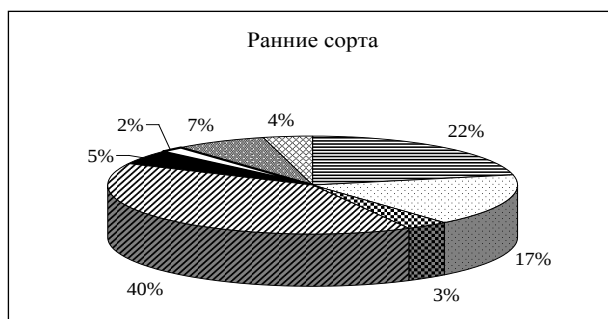
По усредненным данным масса клубней у ранних сортов варьировала от 354г (Юбиляр) до 1613г (Любава), у среднеранних от 312г (Томич) до 2465г (Невский) и у среднеспелых от 292г (Накра) до 2061 (Кетский). Трехлетнее испытание рассматриваемого набора генотипов показало, что среди ранних наибольшей продуктивностью характеризовался

сорт Любава (821 г/куст), среди среднеранних сорт Невский (961 г/куст), а в среднеспелой группе сорт Кетский показал самую высокую продуктивность – 875 г/куст.

Что касается экологического фактора, то наибольшая продуктивность формировалась у картофельных растений в предгорном пункте Майма (881 г/куст). Если говорить о годах, т.е. метеорологических условиях, то наиболее благоприятным для формирования высокой продуктивности был 2016 год (933 г/куст), а менее благоприятными 2015 (678 г/куст) и 2017 годы (648 г/куст).

Следует отметить довольно высокий уровень генетического потенциала продуктивности картофеля, реализованного в трех экологических пунктах. Урожайность в среднем за три года в Майме составила 270, в Усть-Коксе 179, в Улагане – 298 ц/га. По усредненным результатам трехлетнего испытания в трех пунктах наиболее высокую урожайность формировал сорт Невский – 355 ц/га, а максимальная отмечена в 2015 г. в Майме (предгорье)– **986 ц/га**.

Полученные данные по продуктивности испытуемых сортов, свидетельствует о значительной изменчивости рассматриваемого признака в зависимости от комплекса факторов внешней среды в пункте испытания, сорта и метеорологических условий, сложившихся в разные годы. Дисперсионный анализ (рис. 1) дает определенное представление о степени влияния того или иного фактора на формирование и изменчивость продуктивности картофеля.



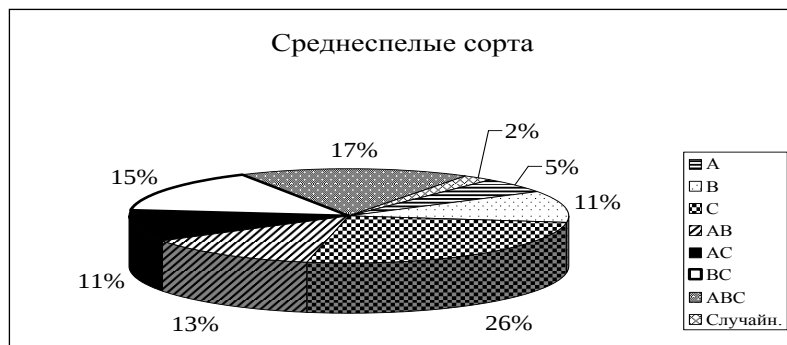
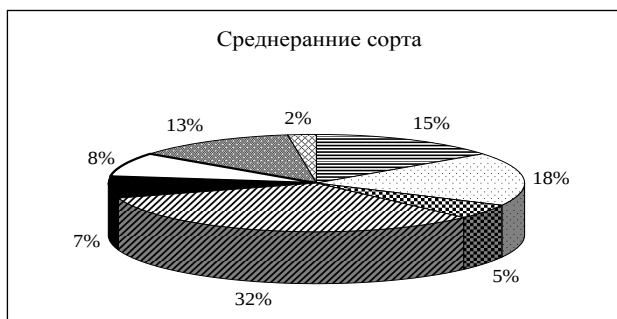


Рисунок 1 – Сила влияния факторов на изменчивость массы клубней с куста, %.

*А – пункт, В – год, С – генотип.

Трехфакторный анализ показал, что все варианты, отражающие изменчивость, обусловленную влиянием генотипов, условиями года, экологическими пунктами и взаимодействием этих трех факторов, достоверны при высоком уровне значимости ($P < 0,001$). При этом необходимо отметить, что контролируемые и неконтролируемые факторы в эксперименте существенно различаются по вкладу в общее варьирование признака в зависимости от группы спелости картофеля. Так, доля экологической изменчивости (фактор А), в общем фенотипическом варьировании признака составила по ранним сортам – 21,8, среднеранним – 18,8 и среднеспелым – 5,2%. Доля изменчивости, обусловленная условиями вегетации (фактор В) составила 17,3; 18 и 11% соответственно по группам

спелости, в тоже время доля изменчивости, обусловленная генотипическими различиями (фактор С) составила – 3,2; 5 и 25,8%. Изменчивость, обусловленная взаимодействием между экологическими факторами и условиями вегетации (АхВ) в годы исследований была наиболее существенна у ранних и среднеранних сортов – 40,2 и 33% соответственно. Менее значительной была доля изменчивости, обусловленная взаимодействием между экологическим фактором и генотипом (АхС) – 4,7; 7,3 и 10,8,%, по группам спелости соответственно. Изменчивость, обусловленная взаимодействием факторов – условия вегетации и сорт (ВхС) была незначительной (2; 8 и 15%). Доля изменчивости, обусловленная взаимодействиями всех трех факторов составила: у ранних 7, среднеранних 12,7 и у среднеспелых сортов – 15%.

ВЫВОДЫ

1. По усредненным данным трех экологических пунктов самую высокую продуктивность формировали растения, выращиваемые в предгорном пункте Майма (881 г/куст).

2. Урожайность картофеля в среднем за три года в предгорье (Майма) составила 270, в среднегорье (Усть-Кокса) 179 и в высокогорье (Улаган) – 298 ц/га. По результатам трехлетнего испытания в трех пунктах наиболее высокую урожайность формировал сорт Невский – 355 ц/га, а максимальная получена в 2016г в предгорье – 986 ц/га.

3. Трехфакторный дисперсионный анализ показал, что все рассматриваемые факторы достоверно и в разной степени влияют на изменчивость продуктивности картофеля разных групп спелости. У ранних сортов доля изменчивости, обусловленная различиями между генотипами, составила 3,2, различиями между пунктами испытания – 21,8, а метеорологическими различиями – 17,3, взаимодействиями этих факторов – 53,9%.

4. В группе среднеранних сортов доля изменчивости, обусловленная различиями между генотипами, составила 5, различиями между пунктами испытания – 14,8, метеорологическими различиями – 18, взаимодействиями этих факторов – 61%.

5. У среднеспелых сортов доля изменчивости,

обусловленная различиями между генотипами составила 25,8, различиями между пунктами испытания – 5,2, метеорологическими различиями – 11, взаимодействиями этих факторов – 55,8%.

Литература и примечания:

[1] Стрельцова Т.А. Генотипическая и паратипическая изменчивость продуктивности картофеля в условиях Горного Алтая / Т.А.Стрельцова, О.В.Сафонова. // Сиб. вести, с.-х. науки. – 2000. – № 3-4. – С. 23-30.

[2] Методические указания по экологическому сортоиспытанию картофеля.– М.: ВАСХНИЛ, 1982. – 14с.

© М.С. Менохов, Ю.П. Штабель, Н.Н. Попеляева, 2018

*И.А. Скоркина,
д.с./х.н.,
Е.О. Хизова,
магистрант,
e-mail: iaskorkina@mail.ru,
Мичуринский государственный
аграрный университет,
г. Мичуринск*

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЖИВОТНЫХ К МАСТИТАМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА ГОДА

Аннотация: В статье приведены результаты исследований заболеваемости животных в зависимости от сезона года. Изучение заболевания животных маститами в разрезе сезона года показало, что животные всех изучаемых генотипов в летний период имели достоверно меньший процент больных животных, а вследствие этого в этот период они имели и наибольший процент здоровых животных. Проведенными исследованиями установлено, что естественная наследственная резистентность животных к маститам наиболее полно реализуется в оптимальных условиях кормления и содержания, что приводит к снижению как общей резистентности организма животных, так и резистентности к маститу в частности.

Ключевые слова: мастит, резистентность, красно-пестрая порода, генотип, заболевание.

Заболеванию животных маститами подвержены животные всех пород, в любое время года и в любом возрасте. Но при этом, частота заболеваемости у животных одних пород выше, у других ниже.

Уровень естественной резистентности животных определяется их наследственностью, а паратипические факторы – кормление, эксплуатация животных, сезон года, возраст животных, их молочная продуктивность и т.д. могут усиливать или ослаблять естественную резистентность животных к заболеваниям. Поэтому паратипические факторы следует рассматривать как меры профилактики резистентности

животных к данному заболеванию, что необходимо для объективной их оценки в каждом конкретном регионе разведения животных.

Из представленного материала установлено, что наименьший процент больных животных – 14,88% проявляется в летний период. В этот летний период животные находятся на пастбище, где получают, как наиболее биологически полноценное кормление, так и естественную инсоляцию. Вследствие этих причин повышается общая резистентность организма и резистентность в данном случае к маститам (таблица 1).

Вместе с этим следует отметить, что и в зимний период процент больных животных среди всех изучаемых нами генотипов также был относительно не высок и составлял 26,95%. Наибольший процент больных маститом животных проявляется в переходные весенний и осенний периоды и колеблется от 29,25 до 28,89%.

В летний период животные более чем на 14% достоверно ($p \geq 0,95$) реже заболевали маститом, чем в осенний и весенний периоды. Разница в проценте заболевания животных в зимний период с одной стороны. В осенний и весенний с другой стороны, была близка к достоверной.

Изучение заболевания животных маститами в разрезе сезона года показало, что животные всех изучаемых генотипов в летний период имели достоверно меньший процент больных животных, а вследствие этого в этот период они имели и наибольший процент здоровых животных.

На основе отклонения фактически полученных данных по заболеваемости животных маститами в различные сезоны года от теоретически ожидаемых результатов был рассчитан критерий соответствия хи-квадрат. Который в целом по изучаемым животным был равен 26,97 при $p \leq 0,01$. эти расчеты указывают о достоверном влиянии сезона года на заболеваемость животных маститом.

Таблица 1 – Влияние сезона года на заболеваемость коров-первотелок разных генотипов маститами

№	Генотипы животных	Сезон года	Количество больных животных			Количество здоровых животных			Sp
			%	доли единиц		%	доли единиц		
1	Симметалы чистопородные	зима	30,43	0,3043		69,57	0,6957		0,0958
		весна	40,00	0,4000		60,00	0,6000		0,1095
		лето	25,00	0,2500		75,00	0,7500		0,0883
		осень	34,78	0,3478		65,22	0,6522		0,0993
2	Красно-пестрые голштинны чистопородные	зима	29,79	0,2979		70,21	0,7021		0,0325
		весна	26,92	0,2692		73,08	0,7308		0,0328
		лето	18,09	0,1809		81,91	0,8191		0,0280
		осень	29,03	0,2903		70,97	0,7097		0,0332
3	¼ ПКГ х ½ С	зима	20,00	0,2000		80,00	0,8000		0,0433
		весна	36,14	0,3614		63,86	0,6386		0,0527
		лето	6,49	0,0649		93,51	0,9351		0,0280
		осень	36,49	0,3649		63,51	0,6351		0,0557
4	¾ КПП х ¼ С	зима	26,25	0,2625		73,75	0,7375		0,0491
		весна	24,32	0,2432		75,68	0,7568		0,0496
		лето	12,16	0,1216		87,84	0,8784		0,0378
		осень	19,48	0,1948		80,52	0,8052		0,0451
5	В среднем по всем генотипам	зима	26,94	0,2694		73,06	0,7306		0,0224
		весна	29,25	0,2925		70,75	0,7075		0,0240
		лето	14,88	0,1488		85,12	0,8512		0,0185
		осень	28,89	0,2889		71,11	0,7111		0,0238

Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что естественная наследственная резистентность животных к маститам наиболее полно реализуется в оптимальных условиях кормления и содержания. Вместе с этим нарушение погрешностей в кормлении и содержании. А также перевод с одного типа кормления животных на другой в

переходные периоды приводит к снижению как общей резистентности организма животных. Так и резистентности к маститу в частности. Вследствие этого в весенний и осенний периоды необходимо более тщательно балансировать рационы кормления животных, строго контролировать соблюдение техники их доения и более постепенно переводить животных с одного типа кормления на другой. Соблюдение этих мероприятий позволит сократить процент больных маститами животных в весенний и осенний периоды года.

Литература и примечания:

[1] Болгов А.Е. Влияние наследственных факторов на заболевание коров маститами. / А.Е. Болгов, Н.А. Онищенко // Молочное и мясное скотоводство.-1981. – № 9. – с. 45-47.

[2] Карташова В. Факторы, влияющие на заболеваемость коров маститом. / В. Карташова, В. Касянчук, Ю. Скороходов // Молочное и мясное скотоводство.-1992. – № 1. – с. 34-35.

[3] Скоркина И.А. Устойчивость коров разных генотипов к скрытому маститу при машинном доении. / Завражнов А.И., Попов Л.К., Скоркина И.А.// Материалы VIII (всероссийского) симпозиума по машинному доению с.-х. животных, Оренбург, 1995.

© И.А. Скоркина, Е.О. Хизова, 2018

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

А.В. Михневич,

к.ю.н., доц.,

В.Р. Крупина,

студент 1 курса

юридического факультета,

Кубанский государственный аграрный

университет им. И.Т. Трубилина,

г. Краснодар

ТАИНСТВЕННАЯ И НЕПРЕДСКАЗУЕМАЯ СОНЬКА – АВАНТЮРИСТКА ИЛИ СОФЬЯ ИВАНОВНА БЛЮВШТЕЙН

Аннотация: Блювштейн Софья Ивановна или Сонька Золотая Ручка (1846-1902 гг.) – интересная историческая личность. Девушка, у которой не было другого выхода или обычная воровка криминальной Одессы – кто она? Почему ее судьба сложилась именно так, а ее имя осталось в истории и дошло до наших дней? Попробуем ответить на эти вопросы, а также ознакомимся с другими не менее интересными фактами.

Ключевые слова: Сонька, мошенница, авантюристка, королева, Сонька Золотая Ручка, Софья Ивановна, Блювштейн, женщина, Сахалин, Россия.

Женщина, обладавшая незаурядным актерским мастерством, женственностью и знанием психологии на интуитивном уровне, дама, ставшая легендой, – Сонька Золотая Ручка, она же мошенница II половины XIX века и «королева преступного мира», чья жизнь наполнена риском, интригой и, быть может, особой философией, так несвойственной большинству населения земного шара. За свою жизнь она прибывала во многих странах (Германия, Франция, Италия, Австро-Венгрия, Польша и т. д.), не говоря уже о том, что она побывала в самых известных городах России.

К сожалению, крайне трудно узнать все тонкости настоящей биографии С. Блювштейн, т. к., во-первых, она сама

предпочитала сохранять в тайне некоторые факты из своей жизни и, во-вторых, все посвященные ей труды наполнены, помимо истинных данных, догадками, легендами и личной фантазией автора. В связи с этим мы не можем объективно оценивать личность этой особы, поэтому каждый читатель вправе решать самостоятельно: каким данным верить, а каким – не верить.



Во все времена люди критиковали Соньку за ее аморальный образ жизни, но всегда были и есть те, кто пытается как-то оправдать ее деятельность, попытаться обосновать выбор такого жизненного пути и, наконец, сослаться на наследственность или злой рок. Такое расхождение мнений не удивляет, потому что есть те, кто анализирует жизнь девушки с точки зрения правопорядка и те, кто думает о ее внутреннем мире и убеждениях.

До нас дошло ее настоящее имя – Шейндля-Сура Лейбовна Соломониак. Имя «Соня» девочка придумала сама, скорее всего, оно ей просто нравилось. «Золотой ручкой» ее прозвали за по-настоящему красивые нежные ручки, всегда ухоженные, а также за их ловкость и проворность, ведь даже не каждый опытный авантюрист мог соревноваться с этой мошенницей. Госпожа Блювштейн, занимавшаяся только крупными хищениями, явно знала свое дело и гордилась своим именем – Сонька Золотая Ручка. Сонька. Золотая. Ручка. Мягко, красиво и так необычно.

Неизвестно, была ли она красавицей, но женским обаянием она обладала, быть может, даже гипнозом, потому что ни одна жертва не могла перед ней устоять: она была способна очаровать любого. Из малочисленных дошедших до нас источников мы по-разному можем представить себе Соньку. Она обладала неплохим вкусом, пользовалась косметикой и париками. Первое время все ее описывали по-разному, что говорит о ее умении входить в различные образы. Так, один из журналистов московской газеты описал девушку следующим образом: «Сия особа, в прошлом кухарка, славилась необыкновенной красотой...» [1], а записи в полицейском протоколе говорят об обратном: «Рост – 153 см, рябоватое лицо, нос с широкими ноздрями, тонкие губы, бородавка на правой щеке» [2]. Кто-то утверждал, что у нее рыжие волосы, а кто-то был убежден, что они черные. Вот такой загадочной была Софья Ивановна.

Первой кражей можно считать тот случай, когда Софья Розенбад сбежала от своего первого мужа, тайно взяв с собой около 500 рублей. Но историки предполагают, что воровать девочка пробовала раньше, так как ее семья не относилась к благополучным, а старшая сестра была воровкой.

Нельзя забывать о том, что Софья Ивановна не была лишена милосердия. Она грабила исключительно обеспеченных людей, обходя стороной бедных, не забывала о своих дочерях, которые воспитывались у чужих людей (непутевая мать регулярно посылала им деньги). Иногда Сонька помогала нуждающимся, а также жертвовала детским домам часть незаконно полученных средств, и это неполный список ее

«добрых» дел.

Далеко не каждый осуждает Робен Гуда и Дубровского за то, что они грабили богатых и помогали бедным. Да, Сонька совершала свои махинации больше для себя, для своей выгоды и просто ради удовольствия, но как раз – таки из-за того, что она иногда помогала окружающим, мы можем сравнить ее с благородными героями книжных страниц. Кто знает, быть может, кому-нибудь из своего ближайшего окружения, одному из случайных попутчиков поезда, или еще кому-нибудь Блювштейн изливала душу, говорила о том, как она хотела жить, когда была маленькой или о том, что толкнуло ее к преступной деятельности длиною в жизнь. Возможно, она в чем-то раскаивалась и считала роковой ошибкой день, когда она совершила первую кражу, после которой у Софьи не было пути назад, а возможно, все наоборот: она была довольна своей жизнью и гордилась своими достижениями и славой в преступном мире. Интересно, была ли у нее мечта, ради которой она жила и просыпалась по утрам?..

За свою жизнь она несколько раз была замужем и сменила ряд фамилий. По разным причинам браки были неудачными, но один брак стал роковым для Софьи Ивановны. Владимир Кочубчик или Вольф Бромберг – имя человека, которого она по-настоящему любила, ради которого была готова сделать все, от нее зависящее, пусть даже надо было переступить через себя и поступиться собственными принципами. Есть данные, что именно этот человек, отец двух ее дочерей, объект ее сильных, искренних и теплых чувств, не ценил преданности и самоотверженности своей спутницы и именно из-за него члены правоохранительных органов Российской Империи, десятилетиями гонявшиеся за той самой Сонькой, наконец-таки поймали ее.

Эту женщину знала не только Россия, но и добрая половина Европы, о ней говорили не только в полицейских участках, где ее безуспешно пытались привлечь к ответственности, ее обсуждали люди дома, на работе, о ней писали журналисты, и через какое-то время узнавали все. Люди с интересом старались следить за ее похождениями, до того притягательна была личность королевы воров.



Впервые она была арестована в 1866 году в гостинице г. Клин за кражу чемодана у юнкера Михаила Горожанского, с которым она познакомилась в поезде, но дама вышла сухой из воды, убедив всех в том, что перепутала чемоданы и взяла чужое по ошибке.

Славится она и другими делами. Например, в мае 1883 года «госпожа из высшего света» пришла в ювелирный магазин Карла фон Меля, которому представилась женой известного психиатра. Выбрав изделия на 30 тыс. руб., выписала счет и пригласила ювелира домой, где тот самый «муж» должен был расплатиться с хозяином изделий. Далее девушка пришла на прием к этому психиатру и рассказала увлекательную историю о том, что с ее мужем происходит что-то неладное: он постоянно просит деньги за какие-то украшения. В дом известного психиатра приходит ювелир. Сонька, играя роль жены, берет принесенные украшения и отправляет гостя в кабинет мужа. Тут и начинается самое интересное: Золотая Ручка исчезает с украшениями, психиатр беседует с «душевнобольным», а ювелир не поймет, почему муж его клиентки не оплачивает дорогостоящие изделия..

Даже, когда она была сослана на Сахалин, откуда ей не удалось сбежать, она не унывала и брала от жизни все возможное в данных условиях: ее хорошо знали другие

заклученные, она продолжала воровать и совершать иные махинации, поражающие охрану, которая знала, что Сонька нарушает правила, но никаких доказательств не было.

Дата рождения и смерти российской авантюристки еврейского происхождения останутся для нас загадкой. Так, по одной версии, она родилась в 1846 году, ее отец занимался торговлей и мог позволить себе обойти стороной закон. По достижении определенного возраста девушка вышла замуж, родила дочь и сбежала вместе с малышкой в поисках новой жизни. По другой версии, она родилась в 1859 году в многодетной семье бедного цирюльника, а после смерти родителей попала к мачехе, от которой спустя некоторое время сбежала.

Что касается данных о ее смерти, то говорят, что она, находясь на Сахалине, сбежала от избивавшего ее сожителя в лес, после чего в 1902 году простудилась и умерла, как докладывали тюремные начальники. По другим данным, она умерла в 1920 году в Москве, где жила у своих дочерей, а согласно третьей версии, немолодая женщина умерла в 1947 году в Одессе. На сегодняшний день существуют и другие версии о местах рождения и смерти С. И. Блювштейн.

До наших дней дошло много легенд об этой женщине (например, ей приписывают создание общака для попавших в беду мошенников, школы для воров-беспризорников, говорят также, что на Сахалине сидела вовсе не она, а подкупленная ей женщина), какие-то из этих догадок уже опровергнуты, а какие-то до сих пор вводят в заблуждение историков. Известно, что у Соньки было 3 дочери, 2 из которых стали актрисами московской оперетты, а о судьбе третьей ничего неизвестно.

Золотая Ручка придумала массу способов незаметно забирать чужое. В поезде она знакомилась с подходящим попутчиком. Аккуратно добавляла снотворное в содержимое его бокала, после он засыпал, а Сонька забирала ценности спящего и сходила на ближайшей станции. Проснувшийся мужчина не мог найти очаровательную даму и пропавшие вещи.

Далее, так называемая операция «С добрым утром!». Девушка, живя пару дней в элитном отеле, однажды ранним утром в войлочных туфлях заходила в заранее намеченный

номер самого богатого постояльца и брала все ценное, что могло ее заинтересовать. Если жертва просыпалась, она делала вид, что ошиблась номером и с извинениями благополучно покидала покой. Сонька никогда не уходила с пустыми руками, она умела входить в доверие и вести себя очень естественно.

Также известна серия уловок Соньки в ювелирных салонах: во-первых, длинные ногти; во-вторых, обувь с секретом; в-третьих, ручная обезьянка. Первый способ заключался в ловкости рук посетительницы салона, которая незаметно прятала бриллианты под ногти. Второй способ реализовывался следующим образом: клиентка случайно упускала из рук драгоценный камень, который падал на пол, и быстро прятала его под подошвой (на подошве было отверстие, заполненное смолой, за счет чего камни надежно закреплялись на обуви), а пока хозяин искал упавший камень, посетительница уходила. Третий способ заключался в том, что питомец потенциальной покупательницы дорогих украшений – милая невинная обезьянка – незаметно прятала за щекой или проглатывала осторожно подаваемые хозяйкой камушки (которые потом извлекались с помощью клизмы).

Еще аферистка носила старомодные платья, в которые вполне реально было спрятать несколько рулонов дорогой ткани. Это основные приемы Соньки Золотой Ручки.

Каждый волен сам решать, где прожила последние дни Сонька Золотая Ручка. Но все-таки с Сахалина очень сложно сбежать, поэтому можно предположить, что Соня все-таки умерла в месте своего официального пребывания. Допустим, пока Сонька была на острове, она не могла быть ни в Европе, ни в каком-либо крупном городе России, но появилась женщина, фанатка и последовательница Золотой Ручки, что объясняет слухи о том, что Сонька вернулась.

Один из приезжавших на Сахалин журналистов, сказал, что та самая Сонька уже не та, она старая, невзрачная и едва говорит на двух языках (настоящая Софья Блювштейн знала, примерно, пять языков). Заключенную интересовали ее дочери, о которых она давно ничего не слышала и состояние любимой Одессы. Со временем даже тюремные начальники сомневались в том, что у них сидит настоящая Сонька, а люди Европы и

России говорили, что видели Соньку на улице. Скорее всего, сахалинские условия сильно измотали прекрасную королеву преступного мира, поэтому в ней никто не признавал Соньку Золотую Ручку, а люди ошибались, что видели ее, потому что они надеялись, что она вернется. Это предположение похоже на правду, и все-таки никакая логика вещей не запретит верить в то, что Соньке удалось сбежать с Сахалина, и она благополучно дожила последние годы своей жизни, не зная никаких лишений.

И все же, почему Сонька не стала зарабатывать более законными способами, ведь девушка была талантлива. Не имея хорошего образования, Софья знала несколько иностранных языков, а также все то, что должна была знать светская девушка. Каждый ли из нас сможет, не имея больших возможностей, пробиться «в люди»? Да она же могла добиться чего угодно при своей-то целеустремленности, при своем упорстве и прекрасном логическом мышлении! Почему она выбрала этот путь? В любом случае, на этот вопрос мы уже не ответим, остается строить догадки.

Вполне возможно, что потом всплывут новые достоверные факты про Соньку – Золотую Ручку, жизнь которой во все времена удивляла, вдохновляла и поражала многих журналистов, режиссеров и писателей, а также зрителей и читателя.

Литература и примечания:

- [1] Аферы Подделки Криминал www.m.aferizm.ru
- [2] Википедия – свободная энциклопедия <http://ru.m.wikipedia.org>
- [3] Блоги – I.ua – личные дневники blog.i.ua
- [4] Главная – Ты-королева! www.ty-koroltva.ru
- [5] Всё о преступности и криминале www.all-crime.ru
- [6] Русская семерка russian7.ru
- [7] OFFICEPLANKTON – молодежный интернет-журнал officeplankton.com.ua
- [8] «Заметки» – сетевой портал berkovich-zametki.com

Б. Сапаров,
студент 1 курса
напр. «Технологические
машины и оборудование»,
e-mail: **batr.02021998@gmail.com,**
науч. рук.: **К.В. Джумагалиева,**
к.и.н., ст. преп.,
КАТУ им. С. Сейфуллина,
г. Астана, Казахстан

УЧАСТИЕ РОССИЙСКИХ ВОЕННО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ В ИЗУЧЕНИИ ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ЖУЗА

Аннотация: в статье дается характеристика результатов военных экспедиций в Среднем жузе. оценке влияния процессов трансграничного движения инвестиционного потенциала на инвестиционную безопасность, в частности, проанализированы положительные и отрицательные стороны ввоза и вывоза инвестиций, а также рассчитаны показатели, по которым можно оценить степень инвестиционной безопасности региона.

Ключевые слова: экспедиция, инвестиционный потенциал, межрегиональный перелив, инвестиционная безопасность

История некоторых стран тесно переплетается между собой. Ярким образцом можно считать взаимоотношения Казахского государства с Россией. Оба государства были зависимы друг от друга, как экономически, так и политически. Этим объясняется интерес востоковедов к нашему краю.

По указанию военного руководства офицеры крепостей и Генерального штаба стали заниматься изучением Казахстана. В их обязанности входило описание не только местности и составление карт, но и сбор этнографических, антропологических сведений. Интерес к прошлому казахского народа вновь возрос в последнее время. Вызвано это проведением исследования в связи с духовным возрождением казахского народа.

Вот почему труды российских военных представляют огромный интерес. Из них можно почерпнуть массу информации. Все авторы были свидетелями описываемых событий. По их историческим работам можно судить о проводимой Россией политике в регионе. По сути два обстоятельства стали отправной точкой для изучения края. С одной стороны стратегические задачи – соперничество с Англией за приоритет власти в центрально-азиатском регионе, продвижение России к южным границам. С другой – потребность создания системы административного управления в Казахстане [1].

Первым исследователем Среднего жуза считается И.Д. Бухгольц, которому по указу Петра I предстояло заложить крепость на озере Ямыш. Затем захватить город Яркент и провести исследование Амударьи на предмет наличия золота. Всю осень 1715 года шло строительство Ямышской крепости. Но в феврале 1716 года на крепость напали джунгары. Попытки И.Д. Бухгольца решить вопрос мирным путем ни к чему не привели. После трех месяцев осады российские военные разрушили крепость и покинули ее. И.Д. Бухгольц в устье реки Оми основал новую крепость – Омскую. В течение двух лет русскими были построены еще 3 крепости (Железенская, Семипалатинская и Колбасунская) [2].

Данные И.Д. Бухгольца легли в основу карты, составленную в 1719 году. Несмотря на неудачу стали готовить новую экспедицию, которую возглавил генерал-майор Иван Лихарев. В его задачу входило возведение крепости на Зайсане. А также расследование причин провала экспедиции и позицию сибирского губернатора Гагарина, подполковника И.Д. Бухгольца в ней. В ходе дознания выявилась их невиновность, так как изначально подготовка и оснащенность экспедиции были на низком уровне [3]. Военные признали, что строительство крепости в районе Зайсана невозможно. Вместо этого И. Лихарев заложил крепость Усть-Каменогорскую [4]. Строительство этой крепости положило начало будущей Иртышской линии.

Следующей экспедицией стало посольство И. Унковского в 1722 г. Ему предстояло провести переговоры с джунгарским

правителем Цеван-Рабтаном, найти месторождение золота. Кроме того, экспедиция должна была исследовать возможные водные артерии, связывающие Сибирь со Средней Азией. Никаких новых ведений не было представлено, также как золота не нашли, но составили три карты. Тем не менее главным результатом экспедиции стали данные по истории, этнографии, экономике кочевых народов [5].

Особый вклад в изучение Среднего жуза внес майор И.Г. Андреев. Во время посещения казахских поселений он активно изучал повседневную жизнь кочевого населения, язык. Исследователь с теплотой отзывался о казахах, среди которых у него было немало друзей [6]. Именно благодаря И.Г. Андрееву мы имеем первое описание топографии Семипалатинска. Автор представил историю города, природно-климатические условия, экономическое и военное-стратегическое значение пункта. Особо изучил значимость города в развитии внешней и внутренней торговли [2].

Не меньший вклад в исследование региона внес хорунжий Н.И. Потанин. Результатом исследований стал его труд «Киргизские степи и Кокандское ханство», вышедший в 1831 году. В своей работе он привел сведения о казахах, проживавших на Сырдарье [7].

В 1840-1845 гг. в Восточном Казахстане побывал Г.С. Карелин. Маршрутом его следования стали Петропавловск, Омск, Семипалатинск, конечной точкой стал Джунгарский Алатау. Он оставил географическое описание увиденного. Особое внимание было уделено флоре региона. Дневниковые записи путешественника были опубликованы после его смерти в 1883 году [8].

Неоценимый вклад в исследование территории Среднего жуза внес Ш. Валиханов. Знаменитый ученый сопровождал генерал-губернатора Западной Сибири Г.Х. Гасфорда в качестве его адъютанта во время поездки по Центральному Казахстану и Семиречью. Увиденное подтолкнуло казахского ученого к глубокому изучению истории, культуры, традиций и обычаев казахского народа. Впоследствии эти сведения легли в основу проекта по управлению Средним жузом. Ш. Валиханов принял самое активное участие в экспедиции полковника М.М.

Хоментовского. В результате основным объектом его пристрастия и научных изысканий стала этнография местного населения. Прекрасное знание казахского языка позволило ему свободно разбираться во всех наречиях. Результатом стала серия работ исследователя [9], [10], [11], [12].

Помимо военных исследователей в изучении края приняли участие и представители царской администрации. Среди них был М.М. Сперанский. В период губернаторства в Сибири в 1819-1822 гг., он активно собирал сведения о казахах, что впоследствии легло в основу его знаменитого «Устава о сибирских киргизах».

Результаты экспедиций должны были оказать содействие в укреплении общественно-политической обстановки в Казахской степи. С геополитической точки зрения, полученные сведения помогли решить одну из главных задач. Упрочить позицию России в Среднем жузе. Таким образом, можно отметить, что военные экспедиции в Средний жуз достигли поставленной цели.

Литература и примечания:

[1] Борсукбаева А.М. Казахи Младшего и Среднего жузов в российском военном востоковедении XVIII-середины XIX веков: дисс. ... канд. ист. наук. – Караганда, 2010. – 157 с.

[2] Андреев И.Г. Описание Средней орды киргиз-кайсаков. /Предисловие к изданию И.В. Ерофеевой. – Алматы: Ғылым, 1998. – С. 25,

[3] История Казахстана (с древнейших времен до наших дней): В 5 т.– Алматы: Ата мұра, 2000. – Т.3. – 768 с. (с.320)

[4] Гавердовский В.Я. Обзорение Киргиз-кайсацкой степи. / Первые историко-этнографические описания казахских земель. Первая половина XIX века. История Казахстана в русских источниках XVIII-XX веков.– Алматы: Дайк-Пресс, 2007. – Т.V. – 428 с.

[5] Первые историко-этнографические описания казахских земель. XVIII век. / История Казахстана в русских источниках XVI-XX веков.– Алматы: Дайк-Пресс, 2007. – Т.IV. – 361 с.

[6] Крафт И.И. Сборник узаконений о киргизах степных областей. – Оренбург, 1898. – 532 с.

[7] Прошлое Казахстана в источниках и материалах. / Под ред. проф. Асфендиярова С.Д., проф. Кунте П.А. – 2-изд. – Алматы: Казахстан, 1997. – 383 с.

[8] Карелин Г.С. Записки по общей географии / Известия Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. – СПб., 1868. – Т. LVII. – 37 с.

[9] Киргизское родословие / Сочинения Чокана Чингисовича Валиханова. – СПб.: Типография Главного Управления Уделов, 1904. – 286 с.

[10] Следы шаманства у киргизов / Сочинения Чокана Чингисовича Валиханова. – СПб.: Типография Главного Управления Уделов, 1904. – С. 8-36.

[11] О кочевках киргиз / Сочинения Чокана Чингисовича Валиханова. – СПб.: Типография Главного Управления Уделов, 1904. – С. 321-326.

[12] О мусульманстве в степи / Сочинения Чокана Чингисовича Валиханова. – СПб.: Типография Главного Управления Уделов, 1904. – С. 335-338.

[13] *Кодан С.В.* М.М. Сперанский и кодификация Сибирского законодательства // Политика самодержавия в Сибири XIX – начала XX вв. – Иркутск, 1988. – 115 С.

© Б. Сапаров, 2018

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.К. Багова,
студент 4 курса напр. «Экономика»,
e-mail: **bagova.dana@mail.ru**,

Л.В. Азаркова,
д.э.н., проф.,
СтГАУ,
г. Ставрополь

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ СУБЪЕКТОВ РФ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматривается сущность государственного долга субъектов Российской Федерации. анализируется динамика задолженности на протяжении последних 5 лет. Приводится структура государственного долга на региональном уровне, рассматриваются проблемы управления задолженностью субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: государственный долг субъектов РФ, дефицит бюджета, управление государственным долгом, долговая политика.

Одной из важнейших функций правового государства является обеспечение достойной жизни своих граждан. Органы государственной власти ответственны за действия, осуществляемые ими для достижения данной цели.

В равной мере это касается властей на региональном уровне, работающих в финансовой системе и занимающихся распределением средств, идущих на удовлетворение общественных потребностей. Дефицит бюджета приводит к дополнительным заимствованиям, что в настоящее время делает актуальным вопрос управления долгом регионов, обсуждение которого включает также рассмотрение его динамики и структуры.

Если обратиться к эволюции представлений о государственном долге, то можно выявить, что отношение к

данному экономическому явлению было

неоднозначным и является таковым в настоящее время. Различные экономисты рассматривали долг как с положительной, так и с отрицательной стороны влияния на экономику государства. Так, представитель классической школы Адам Смит считал, что финансирование дефицита бюджета посредством долговых займов ведет к губительным последствиям. Он считал, что данное финансирование – «улица с односторонним движением, вступив на которую однажды нельзя повернуть обратно». По его мнению, дефицит не должен возникать, а уже возникший нужно стремиться покрыть другими средствами [2].

В отличие от Адама Смита, выдающийся деятель XIX века М.Ф. Орлов отстаивал важность привлечения заемных средств на осуществление государственной деятельности. «В чрезвычайных обстоятельствах необходимо применять займы, выпуская в обращение правительственные векселя», – считал Орлов. Во всех случаях, когда это только возможно, он отдает предпочтение займам, т.е. государственному кредиту перед налогами. Стоит сказать, что термин «государственный долг субъекта РФ» является относительно новым в экономической литературе. С момента вступления в силу с 01.01.2000 г. Бюджетного кодекса РФ было введено четкое разграничение долговых обязательств в соответствии с государственным устройством страны, в том числе было выделены долги субъектов РФ и органов местного самоуправления. При этом нужно учитывать, что муниципальный долг входит в объем долга региона.

В обобщенном виде государственный долг субъектов РФ – это обязательства, возникающие из государственных заимствований субъекта РФ, гарантий, выданных субъектом РФ по обязательствам третьих лиц, другие обязательства (в соответствии с видами долговых обязательств, установленными Бюджетным кодексом РФ), принятые на себя субъектом РФ

Долговые обязательства субъекта Российской Федерации могут существовать в виде обязательств по:

- 1) государственным ценным бумагам субъекта Российской Федерации;

2) бюджетным кредитам, привлеченным в бюджет субъекта Российской Федерации от других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;

3) кредитам, полученным субъектом Российской Федерации от кредитных организаций, иностранных банков и международных финансовых организаций;

4) государственным гарантиям субъекта Российской Федерации.

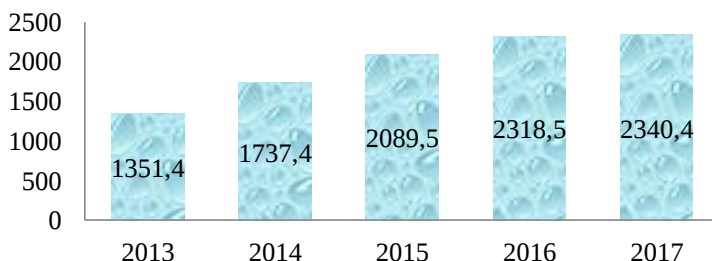


Рисунок 1 – Динамика государственного долга субъектов РФ на начало годах[3]

В период с 2013 по 2017 г. государственная задолженность субъектов Российской Федерации возросла практически в 1,7 раза (рис.1) с 1351,4 млрд. руб. до 2340,4 млрд. руб. Наиболее резко увеличился долг в период с 2013 по 2014 г. – до 1737,4 млрд. руб., то есть более чем на 28%.

Причиной тому стала усугубившаяся экономическая ситуация, подразумевающая невысокие поступления налоговых и неналоговых доходов в бюджеты регионов. Более того, Президентом РФ были изданы указы «О мероприятиях по реализации государственной социальной политике». В основных целях реализации «майских указов» предписывалось увеличение заработной платы работникам бюджетных учреждений, активизация жилищного строительства в регионах. При этом основные расходы по реализации данных указов легли на бюджеты субъектов Федерации, что и вызвало нарастание долга из-за дополнительных заимствований.

В 2014 г. государственный долг субъектов РФ продолжил

расти, но по сравнению с 2013 г. его темпы снизились – объем увеличился на 20%. Многие специалисты отмечают, что на протяжении 2014 г. задолженность имела тенденцию к снижению, однако осенью положение приняло противоположную сторону, и наибольший пик роста пришелся на декабрь 2014г. Далее задолженность выросла на 10%, если сравнивать данные за 2015-2017 г. По этому поводу председатель Счетной палаты Татьяна Голик заявила, что создание институтов, направленных на повышение инвестиционного потенциала регионов, не принесло видимых результатов и наоборот несколько усугубило ситуацию [1].

Данный шаг можно назвать неоправданным, поскольку новые механизмы не привлекли новые средства в значительном масштабе, а напротив, потребовали дополнительных затрат для финансирования их функционирования. Следствием этого стало увеличение дефицита бюджетов большинства регионов, и собственно, объема заемных средств.

Таким образом, на основании данного исследования можно сделать вывод о том, что государственный долг субъектов Российской Федерации в последние годы имеет тенденцию к увеличению. Управление государственным долгом регионов не лишено проблем, но несмотря на это власти прикладывают все возможные усилия для устранения негативных последствий заимствований, в том числе путем изменений в структуре задолженности.

Литература и примечания:

[1] Выступление Председателя Счётной палаты Т.А. Голиковой 30 мая 2016г. [Электронный ресурс]– Режим доступа <http://www.ach.gov.ru>

[2] Орлов С.В. Экономические воззрения М.Ф. Орлова // Экономическая история. Обзорение / Под ред. Л.И. Бородкина. Вып. 9. М.,2003. – С. 87-102.

[3] Министерство финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]: Государственный долг субъектов Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>

Д.К. Багова, Л.В. Агаркова, 2018

*А.А. Болучевская,
студент 3 курса
напр. «Менеджмент»,
e-mail: bolu4evskaya.aniuta@yandex.ru,
Н.А. Фригина,
студент 3 курса
напр. «Менеджмент»,
Т.М. Костина,
ст. преп.,
Кемеровский институт (филиал)
РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Кемерово*

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА В СОВРЕМЕННОМ БИЗНЕСЕ

Аннотация: в статье рассмотрены способы формирования корпоративной культуры, ее элементы и функции. Приводятся типы корпоративных культур в современном бизнесе.

Ключевые слова: корпоративная культура, мотивация, персонал, бизнес, современный мир.

Корпоративная культура, как ресурс организации, бесценна. Она может быть эффективным средством управления персоналом и незаменимым инструментом.

Развитая культура формирует имидж компании, а также является неотъемлемой частью процесса построения бренда. Это архиважно в современных реалиях рынка, где для достижения успеха любой бизнес должен быть клиентоориентированным, узнаваемым, открытым, т.е. обладать главными признаками бренда.

Корпоративная культура формируется двумя способами:

1. Стихийно – возникает спонтанно, на основе тех моделей коммуникации, которые выбирают сами сотрудники;
2. целенаправленно.

На стихийную корпоративную культуру опасно полагаться. Очень важно уделять особое внимание внутренней культуре организации, формировать ее и постоянно

контролировать.

Корпоративная культура – это модель поведения внутри организации, сформированная в процессе функционирования компании и разделяемая всеми членами коллектива. В основе корпоративной культуры лежит философия компании, ее система ценностей и модель взаимоотношений.

К элементам корпоративной культуры относятся:

- 1) видение развития компании – направление, в котором движется организация, ее стратегические цели;
- 2) ценности – что является наиболее важным для компании;
- 3) традиции – сложившиеся привычки и ритуалы;
- 4) нормы поведения – этический кодекс организации;
- 5) корпоративный стиль – интерьер организации, фирменная символика, дресс-код сотрудников;
- 6) взаимоотношения – правила, способы коммуникации между департаментами и отдельными членами коллектива;
- 7) политика ведения диалога с клиентами, партнерами и конкурентами;
- 8) сотрудники компании.
- 9)



Рисунок 1 – Функции внутренней корпоративной культуры

Внутренняя корпоративная культура выполняет ряд функций, которые очень важны для эффективной деятельности организации (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Функции внутренней корпоративной культуры

В управлении выделяют множество различных подходов и типов культур. На сегодняшний день, многие классические модели корпоративной культуры потеряли свою актуальность, но на их замену приходят новые модели из бизнес-среды и интернета.

Типы корпоративных культур в современном бизнесе:

1. «Ролевая модель». В данной модели взаимоотношения строятся на правилах и распределении обязанностей. Каждый сотрудник выполняет свою роль маленького винтика в большом механизме. Особенности: четкая иерархия, строгие должностные инструкции, правила, нормы, дресс-код, формальные коммуникации. Главные ценности – надежность, практичность, стабильная организация.

2. «Dream Team». Командная модель корпоративной культуры, в которой нет ни должностных инструкций, ни конкретных обязанностей, ни дресс-кодов. Иерархия власти горизонтальная, рабочие вопросы решаются коллективно. Ценности модели – командный дух, ответственность, свобода

мысли, творчество.

3. «Семья». Данный тип корпоративной культуры характеризуется наличием теплой, дружеской атмосферы внутри коллектива. Особенность – преданность традициям, сплоченность, общность, клиентоориентированность. Главная ценность – это сотрудники и потребители, забота о коллективе.

4. «Рыночная модель». Такой тип культуры выбирают организации, ориентированные на прибыль. Человек ценен для компании до тех пор, пока может «добывать» для нее деньги. Компания способна быстро адаптироваться к внешним изменениям. Ценности – репутация, лидерство, прибыль, достижение целей, конкурентоспособность, стремление побеждать.

5. «Фокус на результат». Отличительной чертой является стремление развиваться. Главные цели – достичь результата, реализовать проект, укрепить свои позиции на рынке. Ценности – результат, профессионализм, корпоративный дух, стремление к цели, свобода в принятии решений.

Существуют смешанные типы, которые совмещают черты сразу нескольких моделей.

Похожие методы работы могут по-разному работать в разных компаниях. То, что хорошо прижилось в одном коллективе, может стать абсолютно не приемлемым для другого. Необходимо постоянно проводить анализ и отслеживать ситуацию внутри организации, чтобы была эффективная корпоративная культура в той или иной организации.

Литература и примечания:

[1] Персикова, Т.Н. Корпоративная культура [Электронный ресурс]: учебник / Т.Н. Персикова. – М.: Логос, 2011. – 288 с.

© А.А. Болучевская, Н.А. Фригина, Т.М. Костина, 2018

*I.I. Glotova,
Ph.D., Assoc.,
e-mail: Irin-glotova@yandex.ru
S.S. Ryabinina,
undergraduate 2 courses
e.g. «Corporate finance»,
e-mail: smarimarir1990@mail.ru,
StGAU,
Stavropol*

FINANCIAL STABILITY OF THE COMPANY

Abstract: Financial stability of the company is the assessment of the stability of the financial condition of the company. Financial condition is characterized by the possibility of free use of funds, constant excess of revenues over expenditures and utilization of funds of the company in the normal course of business. Financial sustainability is a major component of the overall sustainability of the company, as formed in the process of all production and business activities. Success lies in the efficient use of borrowed and own funds

Keywords: financial stability, financial analysis, equity, fixed assets, payables and receivables.

Often, with financial sustainability not understand exactly what is meant by this term in the financial analysis, namely financial stability, in the everyday sense is the ability of enterprises to withstand the impact of the financial destiny, pay unexpected obligations to pay premiums, to respond to any challenges posed by the external environment. I must say that this ability in financial analysis too, there is the term, but he is different, and in the financial analysis with financial sustainability, understood as a specific thing and produce a first minimum condition of financial stability. The first of them the excess of fixed assets over equity. If we have fixed assets more capital, this means that the difference between these two indicators is greater than zero. So sometimes, the first minimum condition of financial stability is formulated, as working capital is greater than zero [1].

The second minimum condition of financial stability, this inventory must exceed the long-term loans. However, if the first condition is not satisfied, the second condition is simply not considered. First, consider the working capital, and why they should be greater than zero.

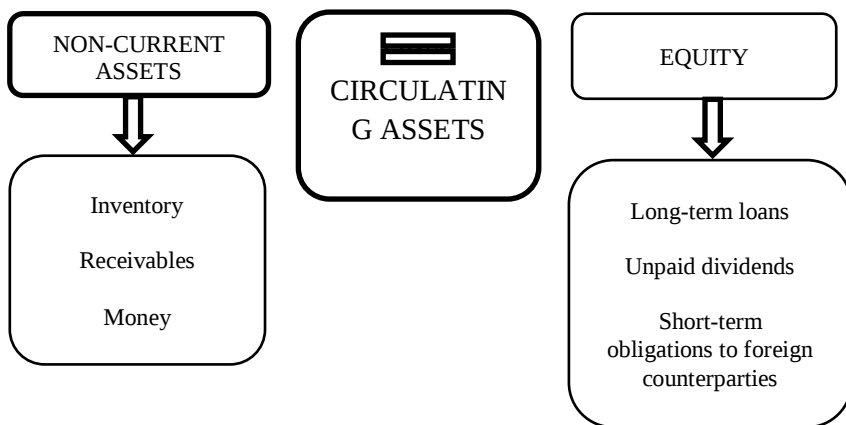


Figure 1 – The first condition of financial stability

If equity capital non-current assets, the difference between them is called working capital. Why are so-called because we own capital purchased working capital financed working capital. To understand why this is so important, consider a situation where the first terms of financial stability is not performed. Suppose non-current assets ruble ruble, financed by own capital and unpaid dividends, what happens if the company's activity is suspended and will begin its liquidation. In this case, the money and the receivable will be repaid short-term obligations to foreign contractors, is a major commitment. Note that the portion of the receivables is lost, because there are always doubtful bad debts. Among commodity stocks there are also illiquid assets, so to repay long-term loans we have to sell of the noncurrent assets. Non-current assets, as we remember, is also sold with a loss of value, and only in particularly successful cases, if the market value has increased, giving us some profit. Thus, on equity capital and unpaid dividends is not so much, and if working capital not, so we the shareholders are guaranteed

loses equity [2].

The second condition is financial stability – if the commodity stocks more than long-term loans. In the light of the first condition becomes clear, if we have inventories less long-term loans, lenders beat the alarm, and may require repayment of the Deposit. Accordingly, there are several stages of financial stability:

- absolute stability of the enterprise;
- normal stability of the enterprise;
- the unstable state.

The first stage of financial stability, when their own capital is not enough only to Finance current assets, but also to cover inventory, a stage of financial stability is called absolute.

The main indicator affecting the financial stability of the organization is the proportion of borrowed funds. It is generally believed that, if borrowed funds account for more than half of the company's funds, it is not a very good sign for financial stability, for a variety of industries normal share of borrowed funds can vary: for commercial companies with large turnover that is significantly higher [3].

Table 1 – Key indicators of financial sustainability

Indicators	Description of the indicator and the standard value
The coefficient of autonomy	The ratio of equity to total capital. The generally accepted normal value: 0.5 (optimum of 0.6-0.7); however, in practice largely depends on the industry.
The ratio of financial leverage	The ratio of debt to own.
The ratio of own working capital	The ratio of equity to current assets. Normal value: 0.1, and more.
The ratio of investment	The ratio of equity and long-term liabilities to the total capital. The normal value for the industry: 0.7.
The flexibility ratio of own capital	The ratio of working capital sources of equity.
The coefficient of mobility of the property	The ratio of current assets to the value of all property. Characterizes the industry-specific organizations.
The coefficient of mobility of working capital	The ratio of the most mobile part of current assets (cash and financial investments) to the total value of current assets.

The ratio of reserves	The ratio of working capital to the value of inventories. Normal value: 0.5 and more.
The ratio of short-term debt	The ratio of short-term debt to total debt.

The next stage of financial stability, when their own capital and long-term loans is fully financed by non-current assets and inventories, in this case financial sustainability is considered normal. Money and debtors, we pay off short-term liabilities and pay dividends, and the stock non-current assets we will guarantee the repayment of long-term loans and equity capital.

$$Z = SOS + D, \quad (1)$$

where Z – inventories;

SOS – working capital;

DK – long-term loans.

This equation corresponds to the situation when the company to cover stocks and costs successfully uses and combines different sources of funds, both own and borrowed.

However, there is an unstable financial condition, when inventory, partially financed by certain short-term obligations to foreign counterparties. Such obligations can be:

- valid;
- unacceptable.

$$Z = SOS + DK + IO, \quad (2)$$

where IO – sources of the weakening of financial tensions (temporarily available own funds, funds of economic stimulation, financial reserves), funds raised (in excess of the normal accounts payable over accounts receivable), Bank loans for temporary replenishment of working capital and other borrowed funds).

Valid, represent short-term Bank loans, supplier credits, and dividends closed joint-stock company with the consent of the owners [3].

Unacceptable sources of short-term liabilities include payroll payment delay in supply beyond the time of normal delays, taxes and dividends open joint stock company, deciding on payment. If we got into these sources to be used to Finance inventory, then there is a serious enough problem and in this case, the appropriate left financial stability is called critical.

Stage of financial stability can be calculated if we have

inventories less absolute means, it is absolute financial stability. If inventory to working capital and Bank loans for working capital is a normal financial stability. If inventory is less than its own working capital, Bank loans for working capital and permitted sources of the weakening of financial tensions, financial condition unstable. If inventory is more than working capital, Bank loans for working capital and permitted sources of the weakening of financial tensions, financial condition is critical [4].

Developing critical financial condition consistently. At the beginning of the company delaying payment of suppliers' accounts, which is typical. Further delays the payment of dividends that is already clear the alarm. Then the company delayed the payment of wages is very serious. After, the company is delaying payment of Bank interest and taxes, in this case, the patient is more alive than dead, even if he thinks differently.

In accordance with what we considered possible to allocate the absolute indicators of financial stability of enterprise, the first indicator was the availability of working capital. That is their sum. This figure must be greater than zero in the dynamics it can grow, can remain more or less stable, and if the company works well and shareholders have to withdraw dividend, ie, reduce, regulate the amount of own capital. The next factor, if working capital is greater than zero, then we can proceed to calculate and long-term sources of formation of stocks, adding to their own working capital long-term loans. Finally, we find the total value of the basic sources of formation of stocks adding to the loan providers [5].

After that, we turn to indicators of coverage by sources of their formation. If we subtract from the working capital cost of inventory, we get a surplus or lack of working capital. If it is greater than zero – the stage of financial sustainability is absolute.

If the surplus is negative, then we find a surplus or lack of own and long-term sources of formation of stocks, if the surplus is greater than zero – the stage of financial stability is normal, the calculation is completed.

If the surplus is less than zero go to the excess or deficiency total amount of the main sources of formation of stocks. If it is greater than zero stage of financial, stability is fragile, as is very common. If less than zero, then we are dealing with a critical

financial condition.

In the end will bring financial ratios, indicators of current assets in the form of coefficients.

$$Kss = \frac{SOS}{OBS} > 0.1, \quad (3)$$

where SOS – working capital;

OBS – current assets.

The ratio of own working capital characterizes the degree of availability of own circulating assets of the firm should be more than 10%, necessary for financial stability.

$$Kmz = \frac{SOS}{Z} > 0.6, \quad (4)$$

where Z – inventories.

The ratio of its own inventory showing the extent of material stocks covered by its own working capital and do not need to borrowing. Should theoretically be equal to 60% – 80%.

Almost between the ratio of own working capital and ratio of private inventories is a contradiction, and both of these coefficient can be performed at a certain balance sheet structure, which is often compromised. Preference in this case is given to the ratio of own circulating assets, it needs to be more than 10%.

Finally, the flexibility ratio of own capital shows how private sources of funds mobile, from a financial point of view [5].

$$Km = \frac{SOS}{SK}, \quad (5)$$

where SK – the equity.

The higher their mobility, the better the financial condition of the company. The optimal value is 50 %, because the absolute grave sources cannot be due to the inevitable acquisition of non-current assets and of certain stocks, so the optimal value is 0.5.

Financial stability of the company directly associated with the overall financial structure of the company and the degree of its dependence on debtors and creditors. For example, a company that is financed mainly through funds borrowed, in a situation when several lenders at the same time require their loans back may fail. In this case, the structure of the enterprise «equity – debt capital» has a significant advantage in favor of the latter. Thus, we can conclude that the financial stability of the enterprise in the long term is characterized by the ratio of its own and borrowed funds. Security of stocks and expenses by sources of formation is the Foundation of

financial stability.

Literature and notes:

[1] Bocharov, V.V. Complex financial analysis / M., SPb: Piter, 2015. – p. 432.

[2] Schroder, N.G. Analysis of financial statements / Moscow: alpha-Press, 2015. – p. 176.

[3] Collection of articles of International scientific-practical conference / Ed. «Aeterna», 2015

[4] Finance and credit [electronic resource].

[5] [http: //www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

© *I.I. Glotova, S.S. Ryabinina, 2018*

*Р.К. Дзанаева,
студент 2 курса напр. «Экономика»,
dzanaeva_rimma@mail.ru,
науч рук.: Ю.В. Дворникова,
к.э.н., доц.,
СамГУПС,
г. Самара*

ОЦЕНКА ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТА

Аннотация: в данной статье рассмотрены основные проблемы ипотечного жилищного кредитования в Российской Федерации и пути их разрешения.

Ключевые слова: ипотечное кредитование, недвижимость, заемщик, инфляция, коммерческие банки.

Целью данной статьи является анализ состояния, проблем и перспектив ипотечного кредитования в России.

Ипотечное кредитования является важной социальной проблемой и его роль нельзя недооценивать. Ипотека довольно заманчива для населения, потому что дает возможность владеть своим имуществом уже на начальном этапе. Помимо этого, ипотека включает в себя немалые возможности экономического подъема и развития кредитной системы. Ипотечный кредит позволяет недвижимости преобразовываться в рабочий капитал, предоставляющий шанс кредиторам получить гарантированную прибыль, а населению – оплату покупки жилья. Из этого следует, что затруднение развития системы ипотечного кредитования в современной России является значимой в социально– экономическом плане.

В дальнейшем я предлагаю поподробнее рассмотреть ипотечное кредитование. Сам термин означает предоставление банком или финансовым учреждением денег заемщику, под залог недвижимого имущества.

Многие ложно думают, что ипотечный кредит берется только для покупки недвижимости. Это не совсем так. Такой кредит, возможно, взять для любых целей – оплаты обучения

или лечения, приобретения автомобиля или предметов роскоши.

Для развития ипотечного кредитования в нашей стране можно выделить благоприятные факторы, которые влияют на экономику государства. К примеру, для российских предпринимателей ипотечное кредитование помогает в преодолении регресса в экономике и увеличении объемов жилищного строительства. Органам государственной и местной власти ипотечный кредит дает новую возможность решения жилищного вопроса. На рынке жилья происходит оживление деловой активности. Следует отметить еще один важный экономический фактор, это наличие налоговых льгот, связанных с ипотечным жилищным кредитованием. Они позволяют существенно увеличить общедоступность долгосрочных ипотечных кредитов для населения[4].

Однако в настоящее время ипотечные отношения в нашей стране не сформировались так, как им надлежит быть, поэтому в данной связи особенно актуален анализ проблем ипотечного кредитования. В настоящее время на рынке жилья можно выделить следующие проблемы:

1. Макроэкономическая нестабильность российской экономики, которая воздействует на уровень банковского процента;

2. Появление дефицита долгосрочных кредитных ресурсов у банков;

3. Возникновение высоких расходов оформления жилья.

К организационным затруднениям можно причислить неразвитость инфраструктуры рынка ипотечных кредитов, слабость механизма взаимодействия потенциальных заемщиков с участниками рынка ипотеки, а также противоречия в отношениях между самими участниками рынка.

Я считаю, что существенной проблемой ипотечного кредитования является высокий уровень инфляции в нашей стране. Несмотря на то, что в последние годы уровень инфляции в России существенно снизился по сравнению с предыдущими годами, он все еще остается на достаточно высоком уровне. Нашему государству предстоит трудный путь, чтобы достичь стабильности в экономике и постоянства в системе ипотечного кредитования. Вследствие высокого уровня инфляции для

банков стоимость привлечения средств не снижается. Также и у кредитных организаций на фоне инфляционных проблем возникают трудности.

Во-первых, вкладчики из-за нестабильности экономики не хотят рисковать своими деньгами, и не держат свои средства на депозитах, ставки которых ниже инфляции.

Во-вторых, из-за малого числа вкладчиков снижается уровень услуг по ипотечному кредитованию.

Таким образом, ипотека развивается не как массовый продукт, а как предложение лишь для отдельных категорий населения с высоким уровнем дохода. Путь решения – бороться с инфляцией и увеличивать уровень экономики[2].

Дать ответ на вопрос, выгоден ли ипотечный кредит, очень сложно. У этой формы кредитования есть, как достоинства, так и недостатки. Вот основные плюсы ипотечного кредитования:

1. Заемщик получает в пользование жилплощадь сразу после завершения сделки, то есть он пользуется сейчас, а платит потом;

2. Если заемщик имеет льготные условия кредитования, то жилье обойдется ему значительно дешевле;

3. Недвижимость – это отличный способ инвестирования своего капитала. Например, если произойдет обвал национальной валюты, то при условии рублевого ипотечного кредита с фиксированной ставкой, заемщик приобретает квартиру по очень выигрышной цене.

Недостатков такого вида кредита немного, но они очень весомые. Основными являются долгий срок выплат, большая переплата и выплата ипотечного кредита выдается не всем гражданам и предоставляется не на все виды жилого недвижимого имущества[3].

Для усиления достоинств и искоренения недостатков нужно принять следующие меры. Для начала нужно обеспечить развитие, и повысить эффективность системы регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним в учреждениях юстиции. Также требуется снизить стоимость кредитных ресурсов у коммерческих банков, которые выдают долгосрочные ипотечные кредиты. В дальнейшем необходимо

развивать вторичный рынок ипотечных кредитов и уменьшить риски процентных ставок при долгосрочном ипотечном кредитовании. Для улучшения цен, нужно предпринять такие меры, как повышение низких доходов населения, чтобы сделать стоимость жилья более доступной. Следует тормозить рост цен на жилье при относительно медленном улучшении его качества[1].

Что касается выражения поддержки со стороны государственных органов, помощь, оказанная в системе ипотечного кредитования, должна проявиться в формах придания системе ипотечного жилищного кредитования статуса муниципальной и приоритетное выделение площадок под застройку. Также государство должно предоставлять гражданам страны льготных условий кредитования.

Но, несмотря ни на что, прогнозы ипотеки на 2018 год довольно оптимистичны. Основной прогноз касается процентной ставки, так как предполагается, что она продолжит падать до уровня 7-8% годовых. Так же были созданы несколько государственных программ, которые сконцентрированы на предоставлении гражданам, нуждающимся в жилье, социальной помощи. Особенно известна программа «Жилье для российской семьи». Она направлена на разные категории граждан, такие как, молодые и многодетные семьи, работники бюджетных сфер, военнослужащие и другие.

Для каждой из категорий предусмотрены индивидуальные условия при предоставлении ипотеки, т.е. им полагаются не высокие процентные ставки и минимальный первоначальный платеж, который чаще всего оплачивается за счет государства.

Таким образом, несмотря на создание благоприятных условий для функционирования ипотечной системы, на пути развития российской ипотечной системы возникают препятствия, которые требуется преодолевать. С учетом комплексности проблемы развития жилищного строительства и ипотечного жилищного кредитования для ее решения нужен системный подход. Причем значение проблемы, ее значимость для социально-экономического развития России требуют максимально эффективных действий, использования мирового опыта и международного сотрудничества.

Литература и примечания:

[1] Дворникова Ю.В. Разработка методического подхода к оценке экономической эффективности совместного финансирования инновационного проекта. // Вестник самарского государственного экономического университета, 2010. – № 11 (73). –С. 28-31.

[2] Дворникова Ю.В., Гизатуллина О.М. Формирование адаптированной системы оценки финансовой устойчивости предприятия. // Наука и образование транспорту: Материалы VIIМеждунар. научно-практич.конференции– Самара: СамГУПС, 2014. –№ 1. – С. 124-126.

[3] Дворникова Ю.В., Кузнецова О.А., Ишеева И.А. Оценка состояния и эффективности развития региональных кредитных организаций в современной экономической ситуации // Вестник СамГУПС, 2015. –№ 3 (29). –С. 61-65.

[4] Кузнецова О.А., Ишеева И.А., Дворникова Ю.В. Современные аспекты формирования кредитной политики коммерческого банка // Научно-методический электронный журнал Концепт, 2014. – № 14. – С. 36-40.

© Р.К. Дзанаева, 2018

Yu. E. Klishina,
Ph.D., Assoc.,
e-mail: yuliya_klishina@mail.ru
Yu.R. Gazizova
undergraduate 2 courses
e.g. «Corporate finance»,
e-mail: juli4ka.94@mail.ru,
StGAU,
Stavropol

BITKINE'S CRYPTOALS AS A NEW PHENOMENON IN THE ECONOMY

Abstract: The article examines the characteristics of the crypto currency bitcoin. The distinctive features of bitcoin from other virtual money are described. The positions of countries in relation to the crypto currency are considered.

Keywords: bitcoin, crypto currency, currency, virtual money, central bank.

The twenty-first century is the age of the emergence of new technologies. The emergence of numerous devices with once unknown functions and unique software has significantly expanded the use of Internet resources in everyday life.

In recent years, a rapid evolution of monetary forms has taken place in the world. Today, almost every second customer uses a bank card and pays with non-cash money. Paper money is gradually losing its popularity and relevance. One of the results of scientific and technological progress was the creation of a crypto currency.

Crypto currency is a digital (virtual) currency, protected from forgery, as it is a coded changing code that cannot be copied. In fact, this money is not, they are stored on the computer and are produced using a special program [1].

The initial cost of a crypto currency depends on the cost of electricity, the amount of power expended, the wear and tear of equipment, i.e. of the amount spent on creating and issuing currency. The final cost depends on the demand for currency.

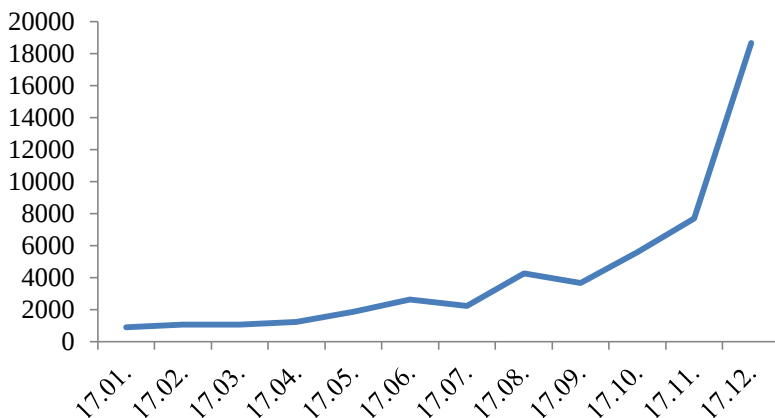


Figure 1 – The cost of bitcoin in 2017, thousand rubles

According to the figure, we see that since September the cost of bitcoin has started to increase rapidly. The sharpest jump occurred from November 17 to December 17. The cost of one bitcoin increased from 7865.0 thousand rubles. up to 18652.0 thousand rubles, for a month the cost increased by 137%.

Specific reasons for the growth of volatility in the market of crypto-currency have not been recently. This is due to the rush demand for the asset. Wishing to buy bitcoin a lot, and the offer is very limited, respectively, the price is growing.

The first crypto currency is unquestionably considered bitcoin. Bitcoin started with the concept – a document that was printed on October 31, 2008, signed by an unknown person who worked under the pseudonym of Satoshi Nakamoto. Who is the true creator, a group of people or yet one person – is still unknown, despite repeated journalistic investigations. At that time, the rate of this crypto-currency to the dollar was 1150 coins for 1 dollar [3].

Coins bitcoin in the network are cryptographic (mathematical) hash codes. Each of them is unique, and cannot be re-used.

The essence of bitcoin mining is to solve a certain complex crypto problem by the method of full busting. Usually the formulation of a problem involves considering a finite number of states of a given logical system in order to reveal the truth of a

logical assertion by means of an independent analysis of each state.

Differences between bitcoins and other electronic money [4]:

- decentralization of the currency. Issuance of bitcoins in circulation takes place in the network, regardless of the banking system of the state. The emission is automatic. There is no need for a central bank to operate such digital assets;

- transparency. Having only the address (number) of the cryptic help you can learn all the transactions, as well as theoretically study the history of each payment. The network bitcoin permanently stores the entire history of transactions that have ever been committed. This is called a sequential chain of blocks or a block that knows all the information;

- maximum protection. Crypto currency cannot be faked. The technology of the block system is designed in such a way that it eliminates centralized control and data modification in order to gain even limited control over it, huge computer capacities and resources are required, and costs of hundreds of millions of dollars;

- anonymity of operations. No documents are required to open an account in the system. The purse number is all that other users know about you. It consists of 34 alphanumeric characters and letters of the Latin alphabet in different registers;

- Fast and convenient. The speed of operations performed with crypto currency is much higher. Compared with the bank, the account is opened in just a few minutes;

- independence. There is no control over transactions and payments. State bodies do not regulate the turnover of the crypto currency. The network bitcoin does not have a central supervisory authority that can actually freeze an account, delete or change-cancel a transaction, change the number of currency units in the system, block or cancel the payment;

- boundary currency. The source code of the system is programmed in such a way that the maximum number of coins in the system is known initially, 21 million coins. Programmed and the dynamics of emissions, which now amounts to twenty-five coins every ten minutes.

According to modern economists, two types of people are investing in bitcoins: the first are speculators who want to make money around the crypto currency, the latter are people who do not

trust central banks – buying bitcoins, they are insured against inflation.

Table 1 – Position of different countries with respect to bitcoin [2].

Country	Position
Germany	Recognized as a calculated monetary unit.
Japan	Recognized as the legal official currency, is an official means of payment.
Switzerland	Has the status of a means of payment, is not subject to VAT
Finland	Bitcoin transactions are treated as financial transactions, they are not subject to value added tax
Belgium	Bitcoins are officially recognized as valuable assets
China	Payment means for individuals, for legal entities bitcoins are completely prohibited.
Bulgaria	Recognized as a financial asset, it is taxed 10%
Norway	Is considered an exchange asset, but not a currency
USA	It is considered a full-fledged investment tool, the crypto-currency is equated with gold, that is, an exchange-traded asset.
Spain	Means of payment, mining companies and persons engaged in mining, are obliged to pay a tax for profit from the production (mining) of crypto currency
Russia	Does not have a regulatory framework, the release and exchange for rubles is prohibited.
Bangladesh, Bolivia, Vietnam, Kyrgyzstan, Ecuador, Nepal	Countries that have completely banned operations with crypto currency. Developed penalties for its use.

In Russia, opinions about the legalization and prohibition of crypto currency differ. Some believe that Russia can take the leading

place in the use of bitcoins, and benefit from it. Others categorically oppose the legalization of bitcoins and crypto currency in general, support the idea of amending the Criminal Code to punish the release and use of money surrogates by imprisonment. The Bank of Russia proposes to identify crypto-currencies as a digital goods and introduce their taxation. At the meeting in Sochi, which took place on October 10, 2017, Russian President Vladimir Putin noted that in the issue of regulating crypto-currency it is important not to build up unnecessary barriers, but to create conditions for improving the financial system of Russia. We need to build a regulatory environment to protect the interests of citizens and business. To what decision the state will come is not yet possible, since there are too many disagreements [5].

Do not pay attention to the existence of a digital currency is no longer possible. Bitcoin is not just money, a monetary unit. It can act as any property. Despite the little-known and inaccessible, the market of crypto-currencies is developing very intensively. According to positive forecasts, it can improve the state of the economy in the world. It is possible that the market of crypto-currency in the future can become the basis of the monetary-monetary system.

Literature and notes:

[1] Andreeva I. Crypto currency as a consequence of scientific and technical progress // PRO Business Magazine № 6 (06), 2016.

[2] Lomovtsev DA Comparative characteristics of legal regulation of bitcoin in different countries // Law and modern states. – 2017. – Issue. № 4.

[3] V. Manakhov. Peering electronic payment system – Bitcoin // Innovations in science. – 2014. – No. 29.

[4] The era of crypto currency. How bitcoin and blockade change the world economic order, Michael Casey, Paul Vinya 2017g

[5] Internet encyclopedia: [Electronic resource] – Access mode. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Bitcoin> / (date of circulation: 17.12.2015).

Yu. E. Klishina,
Ph.D., Assoc.,
e-mail: yuliya_klishina@mail.ru,
E.V. Pisarenko,
undergraduate 2 courses
e.g. «Corporate finance»,
e-mail: pisarenko_94@mail.ru,
StGAU,
Stavropol

WAYS OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE FUNCTIONING OF THE TAX SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract: In this article, the most important conditions for stabilizing the financial system, ensuring stable collection of taxes, improving control over taxpayer obligations, as well as ways to improve the efficiency of the tax system are revealed.

Keywords: taxes, tax system, object and subject of taxation.

In any country, there are many levers that affect the market economy. The most important are taxes. In a market economy, any state widely uses the tax policy to form economic relations and regulate the negative impact of the market on the economy.

In the tax system, as market relations develop, shortcomings lead to a mismatch of changes taking place in society. These shortcomings are a very strong brake on the economic and social development of the state itself and its territorial entities, facilitate the withdrawal of tax subjects from paying it or reduce the tax payments themselves through the «black box office».

There are some features of the tax system of the Russian Federation that distinguish it from Western models:

- can not provide the most favorable tax regime for investing in the economy;
- facilitates the withdrawal of some tax subjects from the tax burden, which, in turn, leads to a decrease in social payments and an increase in the country's extra-budgetary fund;
- the formation of the middle class of taxpayers does not take

place, since the majority of the population have a low income, this leads to the transfer of taxes on the production sphere and does not contribute to its improvement;

- the tax burden is distributed unevenly between law-abiding and tax evading individual taxpayers;

- Because of the monthly and quarterly system of payment of taxes and fees for many types of tax payments, there is an «enticement» of own circulating assets from enterprises, especially small and beginners, which does not allow them to develop and leads to their ruin;

- too contradictory, complex and confusing instructions, instructions and explanations of tax services significantly complicate the work of financial and accounting services of enterprises [1].

Table 1 – Composition of tax revenues of the federal budget for the period 2014-2016. in billions of rubles.

Indicators	2014	2015	Deviation 2015 from 2014		2016	Deviation 2016 from 2015	
			+,-	%		+,-	%
Налоговые Tax revenues	7921,2	8467,9	546,7	6,9	9202,2	734,7	8,7
Of them:							
Corporate income tax	411,3	482,8	71,5	17,4	426,3	-56,4	-11,7
VAT on goods sold on the territory of the Russian Federation	2181,4	2352,5	171,1	7,8	2592,7	240,3	10,2
VAT on goods imported into the territory of the Russian Federation	1750,2	1719,5	-31,1	-1,8	1817,1	98,0	5,7
Excises on excisable goods	520,8	491,2	-29,5	-5,7	523,9	32,6	6,6
Taxes, fees for the use of natural resources	2884,6	3270,8	386,2	13,4	3683,5	412,7	12,6
Mineral extraction tax:	2857,9	3246,2	388,3	13,6	3661,4	415,2	12,8
Government duty	90,5	101,9	10,3	11,3	228,6	-891,3	-0,9
Debt and recalculations for canceled taxes, fees	1,2	0,7	-0,4	-40,4	0,6	-58,8	-8,3

The effectiveness of the functioning of the tax system can be determined by the volume and dynamics of the taxes that come to the budget. So the tax revenues in 2016 amount to 9,202.6 billion rubles. This is 67% of the federal budget revenues. The largest share in the composition of tax revenues is the profit tax, fees and regular payments for the use of natural resources, VAT on goods imported into Russia, excises.

According to the Accounting Chamber, taking into account the level of collection, adopted in 2016 in the amount of 97.5%,

additional revenues of 141 taxes may amount to about 6.8 billion rubles. At the same time, according to the Accounting Chamber, there are risks of a shortfall in corporate income tax of 13.6 billion rubles [2].

Thus, we can conclude that there are problems with the receipt of taxes in the budget, which leads to its shortage, and in consequence, to the reduction of many indicators in the whole country.

The implementation of the national tax policy to ensure economic growth and financial stability of the economic system requires the implementation of the following activities:

1. Achieving the minimum possible tax burden. Forming an effectively functioning tax system can achieve the lowest possible level of tax burden. This means that the tax burden should not be an obstacle to economic growth.

2. Reforming the system of distribution of tax revenues among all levels of the budget system. This reform should be carried out in synchronism with the reform of intergovernmental fiscal relations, as well as with the decision of the issue of financial security of regional and municipal budgets, with the help of differentiation of expenditure powers between the levels of the budget system that are directly related to the reform of local self-government.

3. Improvement of the existing tax collection system. In order to obtain the greatest effect, simultaneously with the solution of general economic problems, it is necessary to improve the existing system of payment of taxes and the rules governing relations for the payment of individual taxes.

4. Improving the tax control system and changing the tax liability system. To significantly increase the effectiveness of the entire tax system, it is necessary that the country has a permanent tax control that is able to ensure strict compliance with tax legislation by all tax participants. Therefore, special attention should be paid to improving the control functions of the relevant specialized bodies.

Literature and notes:

[1] Aleksandrov, I.M. Taxes and Taxation: A Textbook / I.M. Alexandrov. – 10 th ed., Pererab. and additional. – M.: Publishing and trading corporation «Dashkov and K», – 2009. – 228 p.

[2] Bykova, N.N. Analysis of tax revenues of the federal budget of the Russian Federation / N.N. Bykova // The young scientist. – 2016. – № 28. – P. 358-362.

© *Yu. E. Klishina, E.V. Pisarenko, 2018*

***Р.Р. Кошалиева,**
студент 4 курса напр. «Экономика»
профиль «Бухгалтерский учет,
анализ и аудит»
науч. рук.: **Е.И. Костюкова,**
д.э.н., проф.,
Ставропольский ГАУ,
г. Ставрополь*

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРЕ АО «ТУРКМЕНСКРАЙГАЗ»

Аннотация: В статье представлен теоретический подход к бухгалтерскому учету материалов. Сформирован перечень бухгалтерских записей по учету материалов. Предложены рекомендации по совершенствованию учета данной группы активов.

Ключевые слова: учет материалов, оборотные активы, экономический субъект, счет 10 «Материалы».

Экономические субъекты функционируют по принципу имущественной обособленности, предполагающему отражение всего имущества на счетах бухгалтерского учета, сальдо которых является основой для формирования отчетности (в частности бухгалтерского баланса), позволяющей собственникам и инвесторам судить об имущественном положении организации. Одной из немаловажных составляющих бухгалтерского баланса являются материалы, относящиеся к оборотным активам (т.е. потребляются в течение одного производственного цикла или списываются в течение года).

Бухгалтерский учет материалов на территории России регламентируется ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов», в соответствии с которым: «Материально-производственные запасы принимаются к бухгалтерскому учету по фактической себестоимости. Фактической себестоимостью материально-производственных запасов, приобретенных за плату, признается сумма

фактических затрат организации на приобретение, за исключением налога на добавленную стоимость и иных возмещаемых налогов (кроме случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации)». [1]

Рассмотрим бухгалтерский учет материалов на примере АО «Туркменскрайгаз» Туркменского района Ставропольского края. Экономический субъект предоставляет комплекс услуг, связанных с выполнением работ по газификации жилых домов и реконструкцией внутренних газовых сетей, выполняет строительно-монтажные работы, ведет технический надзор за строительством объектов газового хозяйства. Следует отметить произошедшие изменения в структуре оборотных активов исследуемой организации, за 2014-2016 годы произошло сокращение материалов на 58,36% (2014 г. – 2589 тыс. руб., 2015 г. – 1696 тыс. руб., 2016 г. – 1078 тыс. руб.). Сложившаяся ситуация объясняется оптимизацией производственного процесса и совершенствованием системы планирования, дающей возможность приобретать материалы в рамках предстоящих работ.

Бухгалтерский учет материалов ведется по счету 10 «Материалы». Счет активный, инвентарный, находит отражение во втором разделе баланса «Оборотные активы» в составе запасов.

К счету 10 предусматривается открытие следующих субсчетов:

- 10.1 «Сырье и материалы»;
- 10.2 «Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, конструкции и детали»;
- 10.3 «Топливо»;
- 10.4 «Тара и тарные материалы»;
- 10.5 «Запасные части»;
- 10.6 «Прочие материалы»;
- 10.7 «Корма»;
- 10.8 «Материалы и сырье, переданные в переработку на сторону»;
- 10.9 «Инвентарь и хозяйственные принадлежности»;
- 10.10 «Специальная оснастка и специальная одежда на складе»;

– 10.11 «Специальная оснастка и специальная одежда в эксплуатации»; [3]

Бухгалтерские записи по учету материалов в организациях представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Бухгалтерские проводки по учету материалов

Содержание операции	Дебет	Кредит
Поступление материалов на склад	10 «Материалы»	60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами»
Отражен НДС по приобретенным ценностям	19 «НДС по приобретенным ценностям»	60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами»
Оплачены поступившие материалы	60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками»	51 «Расчетные счета»
Материалы отпущены со склада на производство	20 «Основное производство»	10 «Материалы»
Отражена недостача материалов	94 «Недостачи и потери от порчи ценностей»	10 «Материалы»
Списаны материалы для нужд управленческого аппарата	26 «Общехозяйственные расходы»	10 «Материалы»
Приобретены материалы подотчетным	10 «Материалы»	71 «Расчеты с подотчетными

лицом		лицами»
Внесен вклад в уставный капитал	10 «Материалы»	75 «Расчеты с учредителями»

Учет материалов предполагает выполнение последовательных действий, совокупность которых может быть структурирована на следующие этапы, представленные на рисунке 1. Отраженные выше этапы формируют систему учета материалов, основанную на взаимосвязи показателей не только различных форм отчетности, но и уровней учета. [2]

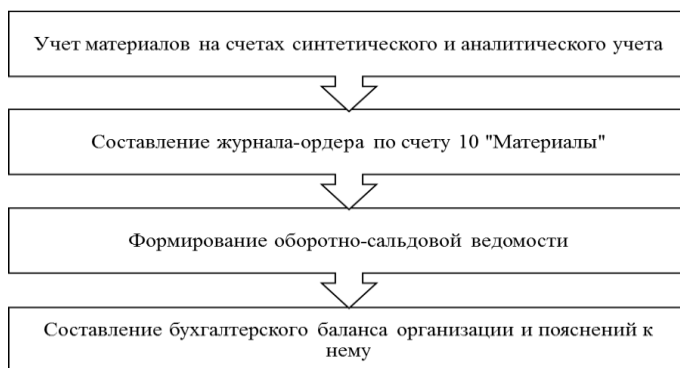


Рисунок 1 – Этапы бухгалтерского учета материалов в организации

Таким образом, поступление, движение и выбытие материалов, отраженные на счетах бухгалтерского учета и впоследствии сгруппированные в баланс, отвечают требованиям бухгалтерского учета, а именно, непротиворечивости, полноты, своевременности и другим.

Исходя из всего вышесказанного, стоит отметить, что для совершенствования учета материалов в исследуемом экономическом субъекте рациональным будет предложить ведение забалансового счета в разрезе сотрудников с целью установления ответственности за материальные ценности, переданные в эксплуатацию.

Литература и примечания:

[1] Российская Федерация. Министерство финансов. Положение по бухгалтерскому «Учет материально-производственных запасов» (ПБУ 5/2001) // СПС Консультант Плюс.

[2] Гаршина, А.С. Бухгалтерский учет и аудит материалов/ А.С. Гаршина// Сборник статей Межд. науч.-практ. конф. Инновации, Технологии, Наука: Аэтерна. – 2017. – С. 62-63.

[3] Плотникова, Е.М. Аналитический учет материалов. организация складского учета материалов/ Е.М. Плотникова, Попов А.Ю.// Сборник статей Межд. науч.-практ. конф. Экономика, Бизнес, Инновации: Наука и Просвещение. – 2018. – С. 206-209.

© Р.Р. Кошалиева, Е.И. Костюкова, 2018

*Ю.В. Дворникова,
к.э.н., доц.,
e-mail: duv-samara@yandex.ru,
И.Н. Неверова,
студент 2 курса напр. «Экономика»,
СамГУПС,
г. Самара*

ОЦЕНКА РИСКОВ И ПРОБЛЕМ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ

Аннотация: в данной статье рассматривается понятие ипотеки, ее положительные и отрицательные стороны, а также дается оценка возникающих рисков. Особое внимание уделяется рассмотрению проблем ипотечного кредитования в России и пути их решения.

Ключевые слова: ипотека, риск, кредитование, процент, заемщик, кредитор, проблемы.

Ипотека является достаточно широкой и распространенной сферой в современных условиях. Покупка квартиры является наиболее распространенным вариантом использования ипотеки. В нашей стране активно растет спрос на ипотечный кредит. Высокий первоначальный взнос является препятствием в развитии ипотеки, на сегодняшний день он составляет 20-50%, и для того, чтобы накопить такую сумму потребуется от 4-6 лет.

Понятие «ипотека» в переводе с греческого языка означает залог. Ипотека— это прежде всего кредит, который выдается под залог недвижимости. В случае, если кредит не возвращен, то банк имеет право продать предмет залога для того, чтобы возратить свои деньги. Согласно Федеральному закону «О залоге», залогом могут выступать: здания, сооружения, жилые комплексы и т. д. Предоставление ипотеки в настоящее время является одной из актуальных проблем. Для многих людей ипотека является единственным способом решения проблемы с жильём[4].

Ипотека имеет как положительные, так и отрицательные

стороны. Главной положительной стороной является то, что данный вид кредитования предлагают все банки.

А также другие достоинства:

- низкая процентная ставка
- получение крупной суммы (до 90% от стоимости жилья, на 30 лет)
- быстрое оформление ипотеки(от 7-21 рабочих дней)
- множество разнообразных программ жилищного кредитования под залог

А также ипотечное кредитование имеет отрицательные стороны, к ним относят:

- ограничения использования залогового жилья
- ежегодное страхование недвижимости
- заемщик ежегодно должен приносить обновленные справки о доходах.

Но, несмотря на все минусы ипотеки, данный вид кредитования остается все более востребованным на протяжении многих лет. Например, в 2017 году в России было выдано 1 млн. кредитов на покупку жилья на сумму 2 трлн. Руб. По сравнению с 2014 годом число выданных ипотек превысило 7%, а их денежный объем на 15%, а по сравнению с 2016 годом ипотечный рынок увеличился на 27 и 37%. Средневзвешенная ставка на 2016 год составила 11,54%, а в 2017 году 9,79%.

Эксперты считают, что ипотечный кредит, по сравнению с другими видами кредитов наиболее рискованный как для кредитора, так и заемщика. Основные риски по кредитованию банк берет на себя, но при этом заемщик имеет свои риски:

- из-за снижения доходов и увеличения безработицы заемщик не имеет возможность оплачивать кредит, в этом случае ситуация усугубляется;
- если доход заемщика снизился, то банк пересчитает платеж и реоформирует на другие условия кредитования;
- если цена на жилье снизится, то заемщик, продавая квартиру, будет должен банку;
- из-за колебания курса валют. При девальвации валюты, выплата увеличится[2].

Опираясь на данные можно заметить, что по сравнению с 2014 годом ипотечное кредитование набирает обороты и

развивается. Но при решении вопроса с жильём у большинства россиян возникают проблемы различного рода, которые необходимо как можно быстрее решить. Для этого нужно выяснить причины их возникновения. Среди множества причин можно выделить нижеследующие.

Низкая платежеспособность населения. Многие люди не могут позволить купить жильё из-за низкого уровня дохода, а оформить ипотеку по статистическим данным могут лишь 15% населения. Для того, чтобы быть способным платить ипотеку, семейный бюджет должен быть в 2-3 раза больше среднего уровня дохода[3].

Высокий уровень инфляции. На развитие ипотеки оказывает влияние инфляции, при которой происходит обесценивание денег, цен. Граждане отказываются хранить деньги на счетах банка в связи с нестабильностью. Следовательно, у кредитных организаций нет денежных средств на предоставление займов, что приводит к повышению процентной ставки.

Высокие ставки ипотечного кредитования. Заемщики при выборе банка в первую очередь обращают внимание на процентную ставку. Например, в 2014 году процентная ставка составляла 15%, а в 2015 году она возросла до 20%, при таком проценте переплата будет очень большой. Данную проблему можно решить снижением темпов инфляции в России.

Монополизация рынка. На развитие ипотечного кредитования отрицательно влияют энергетические компании, которые устанавливают свои цены, а так как этих компаний немного они удерживают цены на недвижимость, что приводит к повышению ставок и монополизации на рынке[1].

Миграционная политика. Люди мигрируют в крупные города с большими возможностями и в связи с этим спрос растет, и цены на жильё поднимаются, возрастает процент.

Недостаточное количество ипотечных программ. Существует очень много льготных программ, которые поддерживают военнослужащих, молодых семей, работников полиции и т.д. Но, на практике можно заметить, что все эти программы требуют небольших доработок. Например, если рассматривать данные по программе государственной помощи,

то можно отметить то, что объем выданных ипотек в Российской Федерации постоянно изменяется. В 2014 году он составил 1 762 523 руб., а в 2015 году он снизился до 1 147 339 руб., а затем снова возрос и в 2017 году был равен 2032000 рублей. По прогнозам, объем выдачи ипотеки в 2018 году будет более 2 трлн. рублей

Как оказалось, проблем, связанных с ипотечным кредитованием достаточно много и их необходимо решить каким-либо образом. Можно выделить пути решения данных проблем: во-первых, снизить процентную ставку по ипотечному кредитованию, во-вторых, увеличить срок кредитов, в-третьих, создать как можно больше государственных программ, оказывающих помощь населению Российской Федерации и в-четвертых, привлечение различных ресурсов ипотечного кредитования. Также принять меры, которые повысят уровень дохода граждан и наряду с этим спрос на ипотечный кредит возрастет и финансовая поддержка со стороны государственного бюджета (например, возможность использования материнского капитала для погашения части стоимости жилья).

Решение проблемы ипотечного кредитования является главной задачей, которая заключается в поддержании и совершенствовании ипотек. По прогнозам ипотеки на 2018 год предполагается снижение процентной ставки на 7-8%, что связано со снижением уровня инфляции. Для того чтобы ситуация с ипотечным кредитованием в России была стабильной необходимо, в первую очередь, поддержка государства, совершенствование нормативной базы данного кредитования, создание защиты заемщика от кредитных организаций.

В целом, можно отметить, что в России достаточное количество проблем, тормозящие развитие ипотечного кредитования. Но, несмотря на это ипотечные кредиты в России со временем станут более популярными и спрос на них возрастет, а что касается процентной ставки на данный момент она превышает уровень инфляции на 5%, в случае их понижения банки столкнутся с проблемой дефицита ипотечных программ.

Для достижения поставленных целей потребуется достаточно много времени, но рано или поздно экономика России дойдет до уровня, когда и заемщику и кредитору будет

выгодно.

Литература и примечания:

[1] Маляров А.Н., Герасимова Е.А., Анализ Вероятности Разорения Трейдера После Серии Сделок// Вестник СамГУПС.– 2015. Т. 2. № 2 (28). С. 52-56.

[2] Дворникова Ю.В., Кузнецова О.А., Ишеева И.А., Оценка состояния и эффективности развития региональных кредитных организаций в современной экономической ситуации// Вестник СамГУПС.– 2015. № 3 (29). С. 61-65.

[3] Кузнецова О.А., Ишеева И.А., Актуальные вопросы оценки инвестиционной привлекательности компании// Наука и образование транспорту. -2013. Т. 1. № 1. С. 146-147.

[4] Гизатуллина О.М., Дворникова Ю.В., Определение структуры финансирования как фактор повышения конкурентоспособности коммерческих организаций// Наука и образование транспорту.– 2015. № 1. С. 94.

© Ю.В. Дворникова, 2018

И.В. Папина,
студент 3 курса напр. «Экономика»
e-mail: miss.papina@yandex.ru,
М.В. Полинская,
к.э.н., доц.,
Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина,
г. Краснодар

МИНИМИЗАЦИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ИЛИ НАЛОГОВАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ: СУЩНОСТЬ, МЕТОДЫ

Аннотация: в статье рассматриваются сущность и методы минимизации налогов на корпоративном уровне, сценарии налогового поведения.

Ключевые слова: оптимизация налогообложения, минимизация налогов, оптимизация налоговых потоков, сценарии налогового поведения.

В действующем российском законодательстве в настоящее время не обозначены правила, опираясь на которые, можно было бы четко разграничить понятия «уклонение от налогов» и «налоговая оптимизация». В некоторых государствах, к примеру, в США, есть официальные списки, где описаны неправомерные схемы исчисления обязательных взносов в бюджет и внебюджетные фонды. Что касается России, подобной документации пока нет, а потому любой руководитель, прежде чем предпринять те или иные действия, должен самостоятельно ознакомиться с существующей информацией и понять, чем отличается минимизация налогообложения от уклонения. Благодаря налоговой реформе постепенно произошло понижение ставок основных налогов. При этом множество из них отменили. Государство имеет право выдвигать требования по уплате налогов в сумме, обозначенной в законодательстве[3].

Оптимизация, или минимизация налогообложения, заключается в выборе подходящих для деятельности компании законных схем, обеспечивающих решение вопросов

хозяйственного функционирования и одновременно максимально освобождающих от обязательных отчислений. Собственники бизнеса и руководители предприятий должны воспринимать формулировку «минимизация налогообложения» как возможность выстроить свое взаимодействие с фискальными органами так, чтобы уплачивать полагающиеся взносы в наименьшем размере и при этом эффективно работать, получая доход от своего дела.

Способы оптимизации налогов:

1. Выбор наиболее выгодной системы налогообложения.

От этого выбора будет зависеть, какие налоги и по каким ставкам организация будет платить, какую отчетность и с какой периодичностью сдавать.

2. Максимальное использование налоговых льгот.

Законодательство предоставляет льготы в виде пониженных ставок налогов или полного освобождения от уплаты платежей в бюджет, а также налоговые каникулы для начинающих предпринимателей.

Большинство этих льгот принимаются на региональном уровне, и многие предприятия и индивидуальные предприниматели о них даже не знают. Если же узнать о своих правах и грамотно ими воспользоваться, то можно существенно снизить налоговую нагрузку, а в некоторых случаях и полностью освободиться от уплаты некоторых налогов.

3. Разработать грамотную учетную политику.

Выбор учетной политики и ее утверждение – очень важный момент в деятельности предприятия. Какие группы расходов вы в ней пропишите, какие резервы создадите, так и будут формироваться ваши доходы и расходы. При правильной работе с учетной политикой предприятие само регулирует, в каком объеме и периоде принять доходы или расходы, когда заплатить налогов больше, а когда меньше.

4. Подбор персонала и привлечение сторонних организаций для оказания услуг[1].

Иногда, содержа в штате целые отделы, отвечающие за тот или иной участок работы, нужно задуматься: зачем вам столько работников, какой объем работы они выполняют. Ведь вы платите им зарплату и перечисляете с нее немалые налоги.

В то же время для выполнения определенных работ, например, для юридического сопровождения, обслуживания компьютерной техники, управления организацией, можно привлекать сторонних лиц.

В таком случае ваша выгода будет заключаться в том, что вы на законных основаниях сможете отнести на налоговые расходы суммы за оказанные услуги, не начислять на эти суммы зарплату и не платить с нее налоги[2].

Способов законной оптимизации налогов много. Но выбирать их нужно заблаговременно и аккуратно, чтобы не пересечь границу закона.

Каждый налогоплательщик сам выбирает сценарий своего поведения, которые изображены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Сценарии налогового поведения юридических и физических лиц

Сценарии налогового поведения юридических и физических лиц могут быть следующими:

1. Стандартный метод выполнения налоговых обязательств. (юридическое или физическое лицо уплачивает налоги без какой-либо оптимизации).

2. Обход налогов (когда налогоплательщик использует освобождение от уплаты налога на законном основании: УСН, ПСН, право на освобождение от НДС, получение отсрочки, рассрочки и т.д.).

3. Налоговое планирование (проводится законная активная налоговая политика по минимизации негативного влияния налогов на процесс достижения основной цели – получение прибыли).

4. Уклонение от уплаты налогов (незаконное использование налоговых льгот, сокрытие доходов и т.д.).

Не стоит забывать о том, что необходимо планировать налоговую нагрузку еще на стадии, когда лицо выбирает организационно-правовую форму, сферу деятельности и т.д. Ведь от этого будет зависеть, какие конкретно налоги необходимо будет уплачивать, на какие налоговые режимы можно будет перейти, и по каким конкретно налогам можно будет получить налоговые льготы.

Литература и примечания:

[1] Владыка, М.В. Налоги и налогообложение: Учебник / В.Ф. Тарасова, М.В. Владыка, Т.В. Сапрыкина; Под общ. ред. В.Ф. Тарасова. – М.: КноРус, 2015. – 488 с.

[2] Дадашев, А.З. Налоги и налогообложение в Российской Федерации: Учебное пособие / А.З. Дадашев. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 240 с.

[3] Электронный ресурс: Федеральная налоговая служба \\\nwww.nalog. Ru

© И.В. Пати́на, М.В. Поли́нская, 2018

*А.А. Романова,
студент 3 курса напр. «Экономика»,
e-mail: alinochka291@mail.ru,
СТИ НИТУ «МИСиС»,
г. Старый Оскол*

ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТАХ

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы, связанные с учетом и классификацией важнейших видов активов объектов основных средств. Исследуются и систематизируются российские нормативные документы по бухгалтерскому учету данных объектов.

Ключевые слова: основные средства, классификация основных средств, нормативные документы

Операции с основными средствами образуют значительную часть деятельности любой организации, ведь именно они определяют существование технического и технологического уровня, качества, к тому же разнообразие ассортимента продукции, выпускаемой на предприятии. По этой причине любое предприятие желает именно обновления своих основных средств. На основании выше сказанного преобразование в составе основных средств приводит к надлежащим операциям бухгалтерского учета.

В состав нормативных документов, регулирующих бухгалтерский учет основных средств, входят, что представлено в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Нормативные документы, регулирующие бухгалтерский учет основных средств

Название	Дата вступления
1	2
1. Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01: Утв. приказом Министерства финансов РФ	От 30.03.2001 № 26н

Продолжение таблицы 1

1	2
2. Методические указания по бухгалтерскому учету основных средств: Утв. приказом Министерства финансов РФ	От 13.10.2003 № 91 н
3. План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкция по его применению: Утв. приказом Министерства финансов РФ	От 31.10.2000 № 94н
4. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть вторая	От 05.08.2000 № 117-ФЗ
5. Унифицированные формы первичной учетной документации по учету основных средств: Утв. постановлением Госкомстата России	От 21.01.2003 № 7
6. Общероссийский классификатор основных фондов»	От 12.12.2014 N 2018-ст
7. Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы: Утв. постановлением Правительства РФ	От 01.01.2002 № 1

На основании действующих нормативных документов основные средства предприятия представлены материально-вещественными ценностями, применяемыми как средства труда в процессе производства продукции, выполнения работ и оказания услуг, а также к управлению предприятием и функционирующие в натуральной форме. В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» (ПБУ 6/01), для принятия в бухгалтерском учете активов в виде основных средств нужно одновременное соблюдение следующего ряда показателей:

1) объект должен быть создан с целью выполнения работ, оказания услуг, при производстве продукции, также применен к управленческим нуждам предприятия, к предоставлению предприятием за оплату временного владения и пользования;

2) применение на протяжении длительного промежутка времени, а именно срока полезного использования,

протяженностью более одного года или простого операционного цикла, когда этот цикл охватывает собой более одного года;

3) предприятием не предусмотрена последующая перепродажа активов компании;

4) возможность получения финансовых выгод (доходов) предприятием в дальнейшем [1].

5) Стоимость объекта для целей бухгалтерского учета должна быть не менее 40 000 рублей. С 2016 года изменился стоимостной подход для отнесения объекта с основным средством для целей налогового учета. Стоимость объекта основных средств в соответствии с налоговым кодексом должна быть не менее 100 000 рублей. Таким образом, если в бухгалтерском учете данный критерий оставить на уровне ПБУ 6/01 (40 000 рублей), возникает налоговая разница. Для оптимизации учетной работы рекомендуется в целях бухгалтерского учета и налогового учета использовать один и тот же стоимостной критерий.

Единица бухгалтерского учета основных средств – инвентарный объект. Под инвентарным объектом основных средств понимается объект со всеми устройствами и приспособлениями либо самостоятельный конструктивно-обособленный предмет, рассчитанный с целью исполнения конкретных самостоятельных функций или же обособленный комплект конструктивно-сочлененных предметов, которые представлены в качестве единого целого и имеющие предназначение для исполнения конкретной деятельности [2].

Для извлечения достоверных данных о движении и наличии основных средств в учете и отчетности немаловажно грамотно производить их оценку. Основные средства могут быть оцененными по первоначальной, восстановительной, а также остаточной стоимости.

При осуществлении постановки на учет новых и бывших в эксплуатации объектов основных средств их отражают по первоначальной стоимости. Первоначальная стоимость объекта является совокупностью расходов на приобретение объекта, подтвержденную надлежащими первичными документами.

От того каким образом будут изменяться условия использования, воздействие внешних факторов, в частности,

инфляции, объекты основных средств могут переоцениваться и принимать восстановительную стоимость.

Основные средства предприятия многообразны по составу и предназначению. Чтобы осуществлять их учет, требуется классификация основных средств, что представлено на рисунке 1 [3].



Рисунок 1 – Классификация основных средств

Обзор и анализ содержания нормативно – правовых документов показал, что в целом нормативно – правовая база, регулирующая бухгалтерский учет основных средств в РФ в достаточной мере затрагивает все аспекты и вопросы движения основных средств на предприятии. По нашему мнению в целях сближения подходов бухгалтерского и налогового учета основных средств следует унифицировать стоимостную оценку

объектов.

Литература и примечания:

[1] Приказ Минфина России от 30.03.2001 N 26н (ред. от 16.05.2016) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2001 N 2689)

[2] Приказ Минфина РФ от 13.10.2003 N 91н (ред. от 24.12.2010) «Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.11.2003 N 5252)

[3] «ОК 013-2014 (СНС 2008). Общероссийский классификатор основных фондов» (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2018-ст) (ред. от 28.09.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017)

© А.А. Романова, 2018

*Е.Е. Смолянинова,
магистрант 1 курса
напр. «Учет, анализ и аудит»,
e-mail: eesmolya@yandex.ru,
науч. рук.: Е.И. Костюкова,
д.э.н., проф.,
СтГАУ,
г. Ставрополь*

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Аннотация: В статье рассматривается дебиторская задолженность. Ее основной составляющей является задолженность покупателей и заказчиков, формирующаяся вследствие предоставления последним коммерческого кредита. Безусловно, это с одной стороны, увеличивает продажи, но с другой – приводит к отвлечению средств из оборота, их обесценению в результате инфляции, риску неоплаты задолженности. В условиях экономического кризиса такие негативные последствия особенно ощутимы, что делает формирование эффективной системы управления дебиторской задолженностью крайне актуальной задачей.

Ключевые слова: управленческий учет, дебиторская задолженность, экономический кризис, кредитная политика.

Сегодня сложно найти организацию, не имеющую в составе активов дебиторской задолженности. Появление такой задолженности обычно связывают с предоставлением покупателям отсрочек платежа с целью увеличения объема продаж. Если обратиться к статистике, то известно, что доля дебиторской задолженности в оборотных активах большинства российских организаций в последние годы составляет в среднем 41–47 % (рис. 1), а в активах в целом чуть меньше 20 %. При этом половина всей дебиторской задолженности – это задолженность покупателей и заказчиков.

В организациях, занимающихся такими видами

деятельности, как управлением эксплуатацией жилого фонда, продажей сельскохозяйственного оборудования, дебиторская задолженность является наиболее значимым видом активов. В указанных видах деятельности, по данным статистики за 2017 год, она составляет 30,89 % и 35,69 % от всех активов соответственно.



Рисунок 1 – Доля дебиторской задолженности и ее видов в оборотных активах российских организаций за 2014-2017 гг., %

В рыночных условиях дебиторская задолженность – это в первую очередь результат конкурентной борьбы, которая вынуждает производителей идти на различные уступки покупателям, в частности предоставлять отсрочку платежа (коммерческий кредит). Негативными последствиями таких действий для продавца являются:

– отвлечение средств из оборота и, как следствие, необходимость искать дополнительные источники

финансирования;

- обесценение средств, осевших в дебиторской задолженности, в результате инфляции;

- риск непогашения дебиторской задолженности в установленные сроки, возникновения кассовых разрывов и утраты платежеспособности.

Особенно ощутимыми данные последствия кредитования покупателей становятся в условиях экономического кризиса, когда стоимость привлечения заемных средств возрастает, а платежеспособность контрагентов падает. Учитывая современные экономические реалии (высокий уровень инфляции, колебания валютных курсов, высокую ключевую процентную ставку), можно предположить, что в 2018 году нас ожидает общее снижение платежеспособности хозяйствующих субъектов. Следствием этого, вероятно, будет рост дебиторской и кредиторской задолженностей, в частности за счет просроченных обязательств.

Создание результативной системы управленческого учета дебиторской задолженностью – одна из наиболее важных задач современных организаций.

Целью этой системы должна стать оптимизация дебиторской задолженности. Каждая организация самостоятельно определит оптимальные параметры дебиторской задолженности (размер, период оборота, структуру и т. д.) исходя из своих стратегических и тактических целей. Например, у организации, нацеленной на расширение бизнеса, объем задолженности будет заведомо выше, чем у ее конкурента, желающего сохранить позиции на рынке. Тем не менее каждая организация стремится минимизировать риск невозврата или несвоевременного возврата задолженности, это связано с тем, что возникновение просроченной задолженности однозначно рассматривается как негативный факт. В сложных экономических условиях управленческие решения должны быть тщательно продуманы, а действия различных служб, связанных с дебиторской задолженностью, согласованы.

На наш взгляд, целесообразно рассматривать вопросы

управления дебиторской задолженностью с учетом стадии ее жизненного цикла:

1. Образование (предоставление кредита);
2. Мониторинг (срок кредита не истек);
3. Работа с проблемными кредитами (просроченной задолженностью).

Основные возможности по минимизации кредитного риска связаны с моментом предоставления кредита покупателям. Кому можно предоставлять отсрочку платежа, в каком раз мере, на какой срок – все это должно быть продумано, экономически обосновано и зафиксировано в виде кредитной политики.

Кредитная политика – это основа системы управления дебиторской задолженностью, представляет собой свод правил в области предоставления коммерческого кредита и включает в себя следующие параметры:

- срок предоставления кредита покупателям;
- кредитный лимит;
- скидки за раннюю (досрочную) оплату;
- система оценки кредитоспособности покупателей и дифференциация кредитных условий;
- меры по возврату задолженности.

Ухудшение экономических условий требует от организаций пересмотра отдельных параметров кредитной политики. Так, высокий уровень инфляции (с начала 2017 года индекс потребительских цен с начала года составил 101,9%, а по отношению к началу 2016 года – 105,4% [3]) делает целесообразным сокращение сроков предоставления кредита и увеличение скидок за досрочную оплату в связи со снижением покупательной способности денег.

Например: организация ОАО Ремзавод «Восточный» продала продукцию 1 февраля на сумму 100 тыс. руб. на условиях отсрочки платежа. Срок платежа по договору – 1 марта. Индекс цен (I_p) в феврале составил 101,9 %. С учетом покупательной способности денег реальная сумма, которая будет получена 1 марта, составит: $100\ 000 / 1,019 = 98\ 135$ руб., следовательно, потеря выручки из-за инфляции равна 1865 руб. ($100\ 000 - 98\ 135$). Таким образом, предоставление скидки за

досрочную оплату в пределах роста цен снижает потери организации.

В условиях экономического кризиса особого внимания заслуживает такой параметр кредитной политики, как меры по возврату задолженности (процедуры инкассации), в том числе:

- система штрафов за нарушение сроков платежа;
- напоминание покупателю о дате платежа;
- уведомление о нарушении срока оплаты;
- прекращение отгрузок данному покупателю;
- обращение в суд.

Проработанность процедуры инкассации и тщательное ее соблюдение на практике являются залогом эффективного управления дебиторской задолженностью, так как от этого во многом зависит платежная дисциплина покупателей, а следовательно, объем и качество дебиторской задолженности.

В исследуемой нами организации ОАО Ремзавод «Восточный» существует дебиторская задолженность, ее структура представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Состав и структура дебиторской задолженности

Показатели	2015		2016		2017		2017 в % к 2015
	тыс. руб.	уд. вес %	тыс. руб.	уд. вес %	тыс. руб.	уд. вес %	
Расчеты с покупателями и заказчиками	1957	37,4	3700	55,1	3083	69,0	157,5
Расчеты с поставщиками и подрядчиками	124	2,4	142	2,1	247	5,5	199,2
Расчеты с прочими дебиторами и бюджетом	2948	56,3	2667	39,7	932	20,9	31,6
Недостачи и хищения	203	3,9	203	3,1	203	4,6	100,0

Дебиторская задолженность, всего	5232	100,0	6712	100,0	4465	100,0	85,3
--	------	-------	------	-------	------	-------	------

Наибольшую долю в структуре дебиторской задолженности в 2017 году занимают расчеты с покупателями и заказчиками – 69%, при этом за анализируемый период произошло увеличение данных расчетов на 57,5%. Главным образом это объясняется увеличением долгов покупателей и заказчиков.

Для более углубленного анализа составим сводную таблицу 2, в которой дебиторская задолженность классифицируется по срокам образования в 2017 году.

Таблица 2 – Группировка дебиторской задолженности по срокам в 2017 г.

№ п/ п	Наимено- вание покупателя	Дебиторская задолженность, тыс. руб.			Наименование товара, услуги
		Краткосрочн ая	Просроченная		
			Свы ше 3 мес.	Более чем 12 мес.	
1	ЗАО «Ставропол ьский бройлер»	-	-	1400	Рем. комплект ТСН-3.0Б(ОАО «СМСЗ»)
2	ЗАО «Каменноба лковское»	231	-	-	Полный ремонт комбайна «Дон 1500Б»
3	ООО ПКФ «ВЕСА»	169	-	-	Механизм прессующий ПРФ-180 (транспортер, круглый вал)
4	ООО «Ясон Агро»	177	-	-	Радиатор двигателя

					CUMMINS 173 НА М
5	ИП Понамарев А.В.	14	-	-	РСМ ПМ-15В Боковина копнителя левая «Ростсельмаш»

Регулярное составление такой таблицы позволяет представить четкую картину состояния расчетов с дебиторами и выявить просроченную дебиторскую задолженность.

Данные таблицы свидетельствуют о том, что у организации имеется в основном краткосрочная дебиторская задолженность, однако имеется и просроченная задолженность ЗАО «Ставропольский бройлер», которая в 2017 году составила 1400 тыс. руб.

Данная задолженность подлежит списанию и признанию соответствующих убытков. Поэтому раннее выявление сомнительной дебиторской задолженности позволяет предотвращать появление в будущем крупных убытков, связанных с несвоевременной оплатой.

Таким образом, для формирования эффективной системы управленческого учета дебиторской задолженности был разработан ряд рекомендаций:

- осуществлять предварительную работу с потенциальными дебиторами до отгрузки, в том числе по выяснению их платежеспособности. Такая работа, касающаяся особенно новых покупателей, должна осуществляться юридической службой организации в части проверки учредительных документов контрагента, а также может осуществляться финансовым отделом в части анализа показателей платежеспособности контрагента по данным его бухгалтерской отчетности;

- при заключении договоров тщательно оговаривать с покупателями условия предоставления отсрочки, систему штрафных санкций за просрочку платежа;

- проводить регулярный мониторинг состояния задолженности, в частности анализ состава, структуры, динамики и оборачиваемости дебиторской задолженности;

–регулярно проводить акты сверки с контрагентами для подтверждения задолженности (это условие, а также порядок и периодичность проведения сверок можно прописать в договоре). Проведение регулярных сверок с покупателями особенно важно для организации в связи с большим ассортиментом товаров, большим количеством отгрузок, предоставлением отсрочки платежа.

Таким образом, в условиях экономического кризиса правильно разработанная система управленческого учета дебиторской задолженности является одним из ключевых факторов успешной деятельности организации и включает в себя разработку и реализацию кредитной политики в отношении покупателей и заказчиков, систематический контроль и анализ дебиторской задолженности, а также последовательное применение инкассационных процедур.

Литература и примечания:

[1] Финансовые и учетно-аналитические аспекты развития современной экономики – Костюкова Е.И., Склярова Ю.М., Агаркова Л.В., Яковенко В.С., Скляров И.Ю., Кулиш Н.В., Глотова И.И., Томилина Е.П., Клишина Ю.Е., Подколзина И.М., Углицких О.Н., Шматко С.Г., Латышева Л.А., Остапенко Е.А., Манжосова И.Б., Сытник О.Е., Германова В.С., Фролова А.А. и др. – «АГРУС» Ставрополь, 2015. – 316 с.

[2] Вахрушина, М.А. Управленческий учет для менеджеров: Учебник/ Вахрушина М.А. – Москва: КНОРУС, 2018. – 320 с.

[3] Об индексе потребительских цен в 2017 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d05/42.html

[4] Финансы России – 2017 г.: Стат. сб. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_51/Main.html

Е.Е. Смолянинова, 2018

E.P. Tomilina,
Ph.D., Assoc.,
e-mail: e.tomilina@mail.ru,
T.S. Donchenko,
undergraduate 2 courses
e.g. «Corporate finance»,
e-mail: donchenkot@yandex.ru,
StGAU,
Stavropol

PECULIARITIES OF ORGANIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF THE INSURANCE COMPANY

Abstract: this article discusses discusses the features of the insurance business. Presents the main processes of the insurance activities.

Keywords: insurance market; insurance company; reinsurance, insurance portfolio.

The activity of each of the insurer directed on extraction of profit. As international experience shows, the determining factor in the effectiveness of insurance operations is clearly formalized structure of the business processes.

Traditionally, the business process is defined as a logical sequence of action to address specified tasks. In other words, this unity is a continuous process execution of target functions that arise in the implementation of activities, including operating, investing and financing [1].

Imagine the structure of the business processes of the insurance company.

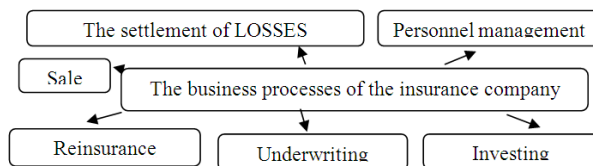


Figure 1 – the Structure of the business processes of the insurance company

1. Sale. One of the priorities of JSC «SOGAZ» is the expansion of partner channel sales and development of retail insurance while maintaining a high level of profitability of insurance activity. Despite the crisis phenomena in the economy, 2016 a success for the business direction of the company. The volume of premiums for affiliate and retail sales in 2016, up 3 billion (+32%) and amounted to RUB 11.9 billion. With such a massive increase in fees has managed to simultaneously improve the structure of the insurance portfolio of the partner and the retail business, increasing the share of highly profitable areas of insurance.

Imagine the structure of the insurance portfolio of the partner and the retail business of JSC «SOGAZ» in 2016.



Figure 2 – Structure of the insurance portfolio of the partner and the retail business, RUR bln.

In 2016, the volume of paid premiums for the insurance legal entities through banks and leasing companies (excluding fees of the Head office and insurance major Federal customers) increased by more than 40%. This was made possible thanks to the active and systematic work with all the systemically important banks and major leasing companies, both at Federal and regional level. By the end of 2016 JSC «SOGAZ» has one of the largest shares in the portfolios of a number of partner banks.

1. The settlement of losses. In 2016 JSC «SOGAZ» was settled more than 118 thousand of losses on motor insurance, liability, property physical and legal entities, losses on contracts of reinsurance, totaling more than 15.7 billion rubles. SOGAZ once

again proved the status of a reliable insurer who is professionally, efficiently and responsibly fulfills commitments [3].

2. Investing. When managing an investment portfolio ROSNO traditionally adheres to moderately conservative strategy. In 2016 the composition of the investment portfolio was increased the share of foreign currency assets, which in addition to investment income provide the performance of obligations of JSC «SOGAZ», denominated in the currency or currency equivalent. For 2016 according to IFRS the amount of the investment portfolio (including cash on current accounts) increased from 97.5 per billion to 111 billion roubles. By the end of 2016. investment income from revaluation of foreign currency investments amounted to more than 10 billion rubles, while the yield on current investments – 9,1% annual.

3. Underwriting. The development of the risk management system is one of the priority tasks of JSC «SOGAZ». In 2014, the Board of Directors of the company approved the Declaration of risk appetite that defines the limits of the aggregate risk, under which the company is implementing its business strategy.

4. Personnel management. The key value of JSC «SOGAZ» is the staff of the company. The company's policy in the field of personnel management aimed at formation of professional team, supporting the corporate values of the Group «SOGAZ» and able to efficiently fulfil its strategic objectives. In 2016, was closed a record number of vacancies in the entire history of JSC «SOGAZ». A significant increase in staff of the company in the first place, the Head office is connected with the expansion of business and implementation of projects for centralization of business processes in JSC «SOGAZ». During the year was regulated by the business process on the selection of staff, approved a new edition of the Regulations on the procedure of selection, adaptation and placement of personnel of JSC «SOGAZ» [2].

6. System management of the company. Modern information technologies are of key importance to ensure a company's competitive advantage. The main emphasis in the field of information technology development in 2016 was made on the following:

- expand the functionality to automate the processes of

settlement of losses;

- development of front-office solutions for sales of insurance products through sales outlets, agents, brokers, etc. (FOP);

- further expand the functionality of the current corporate information system of JSC «SOGAZ».

7.Reinsurance. According to the Bank of Russia, in 2016 the amount of premiums of JSC «SOGAZ» for inward reinsurance amounted to 5.9 billion rubles, the company takes the 1st place on the Russian market of reinsurance, with a share of 12.2%. Having extensive experience in underwriting and claims management for large and complex risks, SOGAZ is the leader in the field of reinsurance of industrial and energy projects both domestic and international markets.

Literature and note:

[1]. Insurance: principles and practice // sostavitel ' D. S. bland]. M.: Finance and statistics, 2014. – 416 p

[2]. Porshnev, A. G., Rumyantseva Z. P., Financial management: study guide // A. G. Porshnev – Novosibirsk: NGTU, 2012. – 84 p.

[3]. Rupnica, N. M. Trends in the development of risk management insurance companies // Economics and entrepreneurship. – MGTU. – 2012. – No. 12. – pp. 13-16

© E.P. Tomilina, T.S. Donchenko 2018

O.N. Uglitskikh,
Ph.D., Assoc.,
e-mail: **kolga_u@mail.ru,**
T.S. Donchenko,
undergraduate 2 courses e.g. «Corporate finance»,
e-mail: **donchenkot@yandex.ru,**
StGAU,
Stavropol

THE ROLE OF TAXES IN FORMING THE BUDGET INCOME

Annotation: This article considers the role of taxes as a revenue side of the budget. The current state of tax revenues for 2014-2016 is analyzed.

Keywords: tax, income, budget, state, excises, corporate income tax.

The basis of the revenue side of the budgets of all levels are taxes. With the help of taxes, the state influences the economy. Any state widely uses the tax policy as a certain regulator of the impact on negative market phenomena. Taxes, like the entire tax system, are a powerful tool for managing the economy in a market.

Taxes play a significant role in the formation of state budgets, since with the help of taxes, the relationships of entrepreneurs, enterprises of all forms of ownership with state and local budgets, with banks, as well as with higher organizations are determined. With the help of taxes, foreign economic activity is regulated, including attraction of foreign investments, self-financing income and profit of the enterprise are formed [1].

In modern Russia, the share of tax revenues in the revenues of the budgets of the budgetary system of the Russian Federation is about 80-90%. In turn, the revenues of the budgets are used to fulfill the expenditure obligations of the Russian Federation, the subjects of the Russian Federation and local governments. The expenditure part is made up of such sections as state security, social policy, science, education, etc. They are important for both the state and society.

Taxes are the main source of formation and financing of

expenditure obligations.

In 2016, the federal budget received 12,992.5 million rubles. which is 5.2% less than the income for 2015.

In revenues of the federal budget, the VAT occupies the largest share – 70.8%, which is 0.7% less than in 2015. This is due to an increase in compensation for 1991.7 million rubles. (18.9%) and removal from the account of the taxpayer, which accounted for about 1%. In total, taxes credited to the federal budget amounted to 21.0% of the total revenues of the consolidated budget of the Russian Federation.

During the analyzed period, the excise rate increased by 0.2%. The profit tax is in a stable position and amounted to 6.6%. In general, the structure of revenues to the revenue side of the federal budget has not suffered much change.

In 2016, the revenues of the tax authorities administered by the tax authorities were 32.540.6 million rubles, or 109.8% of the revenues of 2015 (29624.4 million rubles) to the budget of the Stavropol Territory [2].

The share of revenues received by the tax authorities in the regional budget amounted to 59.4% of total revenues to all levels of the budget, which is 4.5 percentage points more than the same indicator in 2015 (54.9%). In incomes of budgets of municipal formations for 2014 there were 10,825.3 million rubles. or 92.0% of the revenues of the same period in 2013 (11771.8 million rubles).

The local budget (93.1%) was formed from revenues: the personal income tax – 6,615.4 million rubles, or 61.1% of the total volume of revenues to the local budget, and the land tax – 1,960.2 million rubles. (18.1%) and a single tax on imputed income for certain types of activity – 1504.9 million rubles. (13.9%).

Analyzing the data presented, we can say that for the period 2013-2016. tax revenues to the budget increased by 12.5%. Compared to 2014, the increase was 9.8%. In general, we can note the positive dynamics. The largest share in the revenues of the regional budget (80.8%) falls on the personal income tax – 13426.5 million rubles. (41.3% of the total amount of revenues to the regional budget), corporate income tax – 6860.8 million rubles. (21.1%), the property tax of organizations – 5976.9 million rubles. (18.4%).

Let's imagine the dynamics of tax revenues for 2013-2016. in

Figure 1.

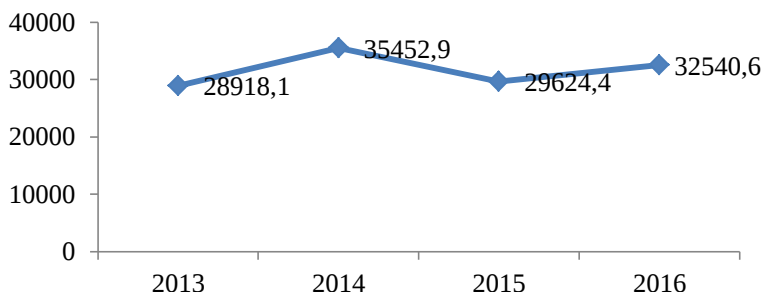


Figure 1 – Dynamics of revenues to the budget of the Stavropol Territory, million rubles

Tax revenues are the main revenue of state and local budgets both in the Russian Federation, and in developed and developing countries [3].

The tax policy, on the one hand, will be aimed at counteracting the negative effects of the economic crisis, and on the other hand, on creating conditions for restoring positive economic growth rates. Also, the main goal for the RF Ministry is to create and operate an effective tax system. For this purpose, it is proposed to search for options and opportunities for increasing the revenues of the budget system, by improving the efficiency of administering existing taxes, and by optimizing taxation to stimulate and expand entrepreneurial activities, primarily innovation.

Literature and notes::

[1] Lapina, E. N. Tax crimes: the evasion of a physical person from paying taxes and insurance premiums: Economics and Society / Lapina E. N., Shumskaya V. Yu. – 2015 p. 916-919

[2] The official site of the Federal Tax Service of Russia – <http://www.nalog.ru>

[3] Official site of the Federal Tax Service of the Stavropol Territory – <http://www.r26.nalog.ru>

O.N. Uglitskikh,
Ph.D., Assoc.,
e-mail: kolga_u@mail.ru ,
N.A. Kapusta,
undergraduate 2 courses
e.g. «Corporate finance»,
e-mail: n.kapusta2015@yandex.ru,
StGAU,
Stavropol

THE SYSTEM OF FORMATION OF PERSONNEL RESERVE FOR KEY POSITIONS SBERBANK JSC IN THE FRAMEWORK OF THE IMPLEMENTATION OF THE HR CYCLE

Abstract: the article is devoted to problems of organization and talent management in modern conditions of the struggle for highly qualified specialists and managers. The article provides justification for the creation of the Association of talent in the organization, discusses some theoretical aspects of talent management, including the concept of a personnel reserve, personnel reserve problems, models, and principles and organization of the continuity management. The article describes the system of organization of the personnel reserve for key positions on the example of Sberbank in the implementation of the HR cycle.

Keywords: personnel reserve, Sberbank, HR-cycle, key positions.

Today modern companies are paying more attention to finding effective ways to identify and prepare within the company of specialists who are able, if necessary, in a short time to occupy leadership positions at various levels. For many of these organizations the task of forming personnel reserve is strategically important as the company's talent pool is the resource that determines the successful development and competitiveness in the market. The second important reason for the formation of such a reserve is a shortage of experienced managers and specialists on the labour market, which currently leads to an increase in competition

for qualified staff. Today in many companies there is a real «shortage of personnel» for middle managers, the dismissal of key employees because of the impossibility of growth or decline of interest in work and loss of motivation by employees.

In this article, we consider some theoretical aspects of the system of talent management will also consider the notion of a personnel reserve, its objectives, models and principles of formation, main stages of formation of personnel reserve. In the second part of the article, the example of Sberbank of Russia, will present the analysis of the system of formation of personnel reserve in the framework of the implementation of the HR cycle.

The personnel reserve is a group of workers who are potentially capable of leadership activities, meet the requirements of the position or other rank who are victims of past systematic selection and task qualification training.

The presence of reserve personnel allows the company to significantly save financial and time resources in the selection and training of employees and managers. Working in the company of the employee from the reserve, as a rule, familiar with the corporate culture and the particularities of the company, and usually it is much more efficient, except in rare cases.

Selected several models in the formation of personnel reserve:

- preparation of forecast of anticipated changes in the structure of the company: the formation of the reserve is provided according to need in filling vacant positions for a certain period of time (usually a period of 1 to 3 years);

- the company has formed a provision for these positions, regardless of whether replacement.

The choice of model depends on the organizations priorities and the financial and time resources of the organization.

After determining models for the formation of personnel reserve, you must generate a list of redundant posts as well as criteria for the selection of staff for the reserve. The following is the process of detecting and assessing potential candidates. The result is formed and approved by the personnel reserve. The step of forming the personnel reserve completed followed by the equally important stages of work with personnel reserve, such as training reservists and assigns them to posts. Sberbank development of talented employees

and retain them in the company's focus. The Bank developed and introduced HR-cycle assessment and staff development, which helps efficient employees with high potential to provide the opportunity for self-improvement, professional growth and development.

In the entire system of the savings Bank used the unified concept of a personnel reserve, personnel reserve and key positions. So under the personnel reserve in the Bank understand the Union leaders, who achieve high results in activities and have high potential and ready to occupy key positions within 2 years. The personnel reserve is the total cross – functional pool of talent of the savings Bank, and regular reservist is a Director, included in personnel reserve. Same key positions – those positions that have the maximum impact on the achievement of the business strategy of the Bank.

A list of key positions is divided into two levels: the key of the post item of the Central office and key positions of the nomenclature of territorial banks.

Currently in the Bank are the principles for the formation of cross-functional personnel reserve:

- personnel reserve is formed for the key posts of the Bank for the rest of the positions is the principle of continuity;

- the personnel reserve is formed for 2 years and is updated annually in accordance with the need;

- training of successors is a key responsibility for each Manager and taken into account when assessing its effectiveness and considering a career;

- personnel reserve says the head of the corresponding level, which shall decide on the appointment to key positions. Leaders approved the personnel reserve, subject to compliance with the profile key positions: RN (ready now) – compliance more than 90%, R1 (ready in 1 year) – compliance less than 70%. In the framework of annual updates is the formation and actualization of the personnel reserve. HR-cycle is divided into 4 stages according to the quarters of the calendar year.

The first step is goal-setting, and summarizing in part the formation of reserves. In this phase summarizing the activities of each Manager in the system of Sberbank over the past year. The results are discussed with Commission personnel at various levels, for each level approved the personal composition of the Commission

consisting of a Chairman, members and Secretary. The purpose of these committees is to determine the level of success of each Director and further actions for each of the evaluated employees.

The second stage – career planning and development. At this stage assesses the competence of candidates for personnel reserve of the Bank. Under the competency assessment refers to the process of measuring the level of development of managerial and business leadership skills in accordance with his position and potential for further transition to a key position. Assessment of candidates is carried out in several stages: assessment of the level of development of corporate and professional competences in accordance with the adopted model of corporate competencies, determining the level of English language proficiency, personal characteristics and roles in a team, determination of the degree of conformity of a post. The approval of the reserve occurs on the commissions on talent, which is carried out by the territorial banks and the Central office. Commission on talent – this interactive event, in which candidates interact with experts and perform the tasks to enable the Commission to form an opinion about the potential candidate. The Commission's talents also is the final stage of selection of candidates to personnel reserve. By results of work of the Commission on the talents:

each candidate of the decision of acceptance, rejection or exclusion from the personnel reserve;

- identify the strengths of candidates;
- identify areas of development and methods of increasing the level of competence;

- each reservist is approved by the target position, is determined by the status of their readiness to take;

- each reservist is determined monitoring needs.

The third stage is the development and promotion of employees. At this stage the main objective is the development of professional and managerial skills of managers. Tasks of this stage are the approval of training programs for managers and employees and control over its fulfillment, making decision on the management and promotion of employees from the personnel reserve.

Training of managers in the savings Bank is the Corporate University, the key programs are:

- «Sberbank 500» – the modular program, which was

developed by the corporate University in cooperation with the INSEAD business school. The program is implemented in 2011 and aimed at training middle managers;

- «The program of development of senior executives» is a modular program, also implemented in 2011, in collaboration with the London business school, aimed at training senior executives;

- «The program of development of personnel reserve» – the modular program aims to develop skills necessary for effective career advancement and also for succession in the Bank.

Fourth stage – assessment activities and feedback. The main purpose of this stage is to sum up the year, to assess managers according to the method of «360 degrees» in order to identify areas of development leaders for the following year.

Today, the Bank is paying close attention to the training of all target groups of staff. So in 2016 we developed a new competency model based on the skills of the XXI century and taking into account the strategic directions of Sberbank's development. In this program, leaders teaching leaders: more than 260 executives of the Bank are the teachers of the programs of the Corporate University. In the portfolio of the Corporate University more than 80 programs of development of corporate and professional competencies, also implemented a mentoring program and mentoring.

In conclusion, I would like to emphasize that the system of formation and preparation of personnel reserve works effectively and is a viable management tool only when it is included in the uniform personnel policy of the company is built on the basis of the company's strategy and is supported by her leadership. Sberbank system of formation and management personnel reserve is based on the development strategy of the company and is supported by leaders at all levels of management.

Literature and notes:

[1] <http://www.hr-portal.ru>

[2] <http://www.sberbank.ru/>

[3] Kibanov A. Y. Fundamentals of personnel management: textbook. M.: Infra-M, 2007.

*П.А. Черкасский,
e-mail: d.t.v-91@yandex.ru,
Армавирский государственный
педагогический университет,
г. Армавир*

НАЛОГИ И НАЛОГОВАЯ СИСТЕМА КАК ИСТОЧНИКИ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Налоги, являясь экономической категорией, которая пронизывает всю социальную и экономическую сферы общества, занимают особое место в системе управления социально-экономическими процессами. Преобразование налоговой системы страны всегда напрямую связано с развитием и изменением форм государственной структуры. Налоги являются инструментом распределения национального богатства и основного источника дохода государства, поэтому ни одно государство, действующее как политическая организация общества, не может обходиться без налоговых поступлений.

Налог в соответствии со ст. 8 Налогового кодекса – обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый организациями и физическими лицами в форме отчуждения принадлежащих им денежных средств на основе владения, хозяйственного управления или оперативного управления с целью оказания финансовой поддержки деятельности государственных и (или) муниципальных образований.

Налоговый кодекс Российской Федерации называет следующие действующие в Российской Федерации пошлины: таможенные сборы, плату за право использования диких животных и водных биологических ресурсов, федеральные лицензионные сборы, региональные лицензионные сборы и местные лицензионные сборы.

Характерные особенности налога в качестве оплаты, основанные на положениях Ст. 1, ст. 8 Налогового кодекса Российской Федерации:

– обязательность;

- индивидуальная безвозмездность;
- отчуждаемость денежных средств, принадлежащих организациям и физическим лицам, на основе собственности, управления экономикой или оперативного управления;

Основное внимание уделяется финансированию деятельности государства или муниципалитетов.

Характерными особенностями сбора в качестве вклада являются:

- обязательным;
- одно из условий совершения юридически значимых действий со стороны государственных и других органов в интересах плательщиков. [1]

Налоги представляют собой социальную категорию, отражающую конкретные исторические и экономические условия жизни людей и государства. Адам Смит выделил важные принципы налогообложения, рассмотрел важную роль рынка в экономическом развитии народов в вопросе накопления богатства. Что касается социальной стороны налогообложения сейчас, то большим недостатком является отсутствие прогрессивной шкалы налогообложения на доходы физических лиц. Единая ставка подоходного налога в размере 13% обосновывается тем, что с ее использование должны стать прозрачными большие доходы. Но данная ставка является высокой для большинства граждан, так как их доход составляет прожиточный минимум или даже ниже. При дальнейшем сохранении ставки НДФЛ 13% мы будем наблюдать только укрепление позиции поляризации качества жизни населения, по принципу, чем выше доход, тем больше личная выгода.

Предлагаю рассмотреть модели налоговой системы других стран. Во многих странах, где действует прогрессивная шкала налогообложения, граждане с низкими доходами также подоходный налог не платят. Правда, к числу «везунчиков» их в таком случае можно отнести с большой натяжкой. Таковыми, в частности, считаются австралийцы, чей доход ниже 4,6 тыс. \$ в год, австрийцы с ежегодным доходом ниже 12,5 тыс. \$, бразильцы, зарабатывающие в год менее 5,3 тыс. \$, немцы с доходом менее 9 тыс. \$ и многие другие. Например, шведы, которые заработали за год менее 2,2 тыс. \$. Сумма, откровенно

говоря, ничтожная для Швеции, но кто заработал меньше, тот налоги не платит. Определены подобные необлагаемые налогом пределы и в Сингапуре. Там используется территориальная система налогообложения, однако в общих случаях, все, кто заработали менее 16 тыс. \$ в год или заработали доход за пределами Сингапура, от налогов освобождаются.

Похожая схема действует и в Великобритании – у англичан также есть минимум, который налогом не облагается – это 11 тыс. £. При этом примечательно то, что данная сумма не облагается налогами, даже если гражданин зарабатывает значительно больше: при доходе до 100 тыс. £, необлагаемая налогом сумма вычитается из налоговой базы. Подходный же налог уплачивается лишь с оставшейся суммы. Например, заработав за год 15 тыс. £, налоги будут платиться всего с 4 тыс. £. При этом ставки прогрессивного НДСЛ очень даже существенные и составляют 20% при доходе до 35 тыс., 40% при доходе до 150 тыс., 45% для всех доходов, которые выше указанного ценза. Необходимо отметить, что прогрессивные ставки подоходного налога определены во многих развитых странах как Европы, так и Запада в целом. Например, США, где колебания налоговых ставок происходят в пределах от 10 до 39,6%, естественно, в зависимости от получаемого дохода. По нижней налоговой ставке платят все те, чей годовой доход не превышает 9,2 тыс. \$. Не менее жесткой считается налоговая система Франции. Сами граждане постоянно жалуются на огромные налоговые поборы, от которых многие даже успели сбежать из страны (как, например, Жерар Депардьё, который получил российское гражданство). Декларация традиционно подается практически всеми гражданами в феврале, и в ней обычно указываются совершенно все доходные поступления.

Решить проблему возможно при условии дифференцирования ставки НДСЛ исходя из отношения уровня дохода к прожиточному минимуму. Что в свою очередь противоречит принципу Адама Смита о равенстве.

Пример стран, в которых граждане не платят налог, если их доход не превышает установленного предела, в свою очередь, противоречит принципу справедливости. И таких противоречий можно найти достаточно много.

Взгляды прошлого легли в основу современного понимания роли налогов и их функций. Жан Батист Сей заявил, что государственное регулирование в области налогообложения является искусством, поскольку государство должно взимать налоги, чтобы предприятия могли успешно развиваться.

В настоящее время, налоговая система Российской Федерации имеет достаточное количество противоречий. К примеру:

1. нет постоянного системного подхода для формирования налогового законодательства, а значит и налогового учета. Следовательно, нет соответствия критериям системности. Что приводит к раздельному существованию налога и методики его начисления, не зависимо от того, что они должны представлять собой взаимосвязь, образуя целостную систему.

2. Налоговый кодекс вводит собственные понятия, которые отличаются от принятых в других нормативно – правовых актах.

Например, в налоговом кодексе понятие товар: признается любое имущество, реализуемое либо предназначенное для реализации, а в гражданском кодексе РФ товар: это продукт труда, удовлетворяющий потребность человека посредством купли-продажи.

3. Не соблюдение принципа последовательности учетной политики. Так как в нем прописывается что изменения и поправки возможно вносить только в начале финансового года, что в реальной жизни не соблюдается, и поправки и замечания вносятся регулярно.

4. Многоуровневое формирование налогового учета, что приводит к большим затратам на его реализацию.

5. Рассмотрим п. 5 ст. 32 НК РФ который гласит что, в обязанность налоговых органов входит «руководствоваться письменными разъяснениями Министерства финансов Российской Федерации по вопросам применения законодательства Российской Федерации о налогах и сборах» а также п. 1 ст. 34.2 НК РФ. который гласит – «Министерство финансов Российской Федерации дает письменные разъяснения налоговым органам, налогоплательщикам, ответственному участнику консолидированной группы налогоплательщиков,

плательщикам сборов, плательщикам страховых взносов и налоговым агентам по вопросам применения законодательства Российской Федерации о налогах и сборах. А сами письма не отвечают критериям нормативного правового акта, а потому не могут иметь юридического значения. Этому подтверждение широкая судебная практика.

Из выше изложенного мы можем сделать вывод, что налоговое законодательство РФ не совершенно и требует доработок в разных аспектах.

Известный критик политической экономии Карл Маркс, в своем законе утверждал, что средства производства соответствуют характеру производства, что налоговые поступления не должны быть основным источником государственного бюджета. Государство, по мнению Маркса, должно иметь другие источники дохода, такие как производство средств производства.

В рыночной экономике противоречие в области налогового регулирования является наиболее острым, поскольку оно основано на неприкосновенности интересов личности. Налоги – это плата за интересы всего общества в целом, поэтому экономические противоречия являются наиболее острыми. Рассмотрим несколько из них:

– сдерживание экономического развития государства при помощи налогового бремени. Противоречие в данном случае заключается в том, что большие налоговые выплаты сдерживают экономическое развитие. Государство предоставляет свои социальные функции через налоговые поступления, которые напрямую зависят от финансовых возможностей производителей. Чем выше налоговая нагрузка, тем больше краткосрочное поступление средств в бюджет, но меньше предпринимательской деятельности в дальнейшем, что влечет за собой нехватку средств и необходимость внешнего финансирования. Но при условии сокращения налоговой нагрузки государство не сможет выполнить поставленные задачи в краткосрочной перспективе, заставляя его сокращать бюджет, прибегать к текущим заимствованиям, цена которых увеличивает расходы государства в будущем, заставляя, помимо прочего, увеличить доходы за счет повышения ставок налогов.

Государство в области налогового регулирования балансирует между краткосрочным и долгосрочным эффектом, аккумулируя внешние и внутренние обязательства. Возникает вопрос не о целесообразности использования налогов, а о размере, структуре, форме контроля и оплаты.[1]

– частичное самоначисление налогов государства. Противоречие в этой ситуации возникает в том, государственные служащие заработная плата которых начисляется из бюджета, тоже оплачивают налоги. Из этого следует, что часть средств, которая была выделена, возвращается обратно.

– нарушение и противоречие принципов налогообложения. Принцип справедливости введение прогрессивных налоговых ставок противоречит принципу равенства. Принцип мобильности (эластичности) противоречит принципу стабильности. Принцип справедливости нарушается из-за несоответствия прав и обязанностей налогоплательщиков и государства.

Можем сделать вывод что, процессы налогообложения не только оказывают прямое воздействие на развитие социально-экономической жизни общества, но и формируют правосознание населения, являются основой для разрешения существующих противоречий, возникающих между интересами государства, и интересами налогоплательщиков, что заставляет рассматривать налог не только с позиций его фискальной функции, но и с позиций реализации социальной (распределительной) функции. Цель экономистов заключается в том, чтобы понять причины этих противоречий, для последовательного их устранения.

Литература и примечания:

[1] Налоговый кодекс Российской Федерации часть первая от 31 июля 1998 г. N 146-ФЗ.

© П.А. Черкасский, 2018

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

*А.А. Соколов,
студент 2 курса напр. «НГД»,
e-mail: anton98-sokol98@mail.ru,
науч. рук.: А.А. Ершов,
к.ф.н., доц.,
УГТУ,
г. Ухта*

ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА КАК СУЩЕСТВОВАНИЕ КОНЕЧНОГО МОДУСА

Аннотация: В статье исследуется метафизика Спинозы и место человека в ней.

Ключевые слова: Свобода, воля, модус, метафизика, степень свободы, сила, динамика развития, форма.

В данной статье мы будем рассматривать человека, основываясь на философии Бенедикта Спинозы. Так же в статье будут затронуты и приведены термины из других наук групп естественных, общественных и философских.

Надо начать с того, что в философии Спинозы свобода для человека – «осознанная необходимость», а для субстанции – самоопределение себя к действию.

Протяжённость (материальный мир) и движение (мир идеальный) признаются в философии Спинозы двумя доступными человеческому уму атрибутами субстанции. Протяженность, модифицируясь, создаёт движение. Мышление, модифицируясь, становится умом и волей. Движение, ум, воля, т. е., весь воспринимаемый нами мир – модусы или состояния субстанции, или, что одно и то же, состояния её атрибутов. Согласно Спинозе, эти модусы так же бесконечны, как и атрибуты, чьими видоизменениями они являются. Бесконечные модусы образуют каждый бесконечные серии конечных модусов. Движение, т. е., бесконечно модифицированная протяженность, создаёт ту бесконечность конечных модусов, которую мы называем телами. Ум и воля, разнообразясь до

бесконечности, порождают души – частные и конечные умы и воли. Тела и души (идеи) не могут быть названы относительными субстанциями, (это было бы противоречием в определении – субстанция не может быть относительной), ни бесконечными модусами, но временными модусами или модификациями космической субстанции или, что одно и то же, модификациями её атрибутов.

азличая бесконечные и конечные модусы, Спиноза хочет сказать, что движение вечно, тогда как телесные формы, создаваемым движением, имеют начало и конец и что вечно были умы и воли, но что всякий индивидуальный ум имеет ограниченную длительность. Тела или ограниченные протяжённости относятся к бесконечной протяженности, индивидуальные умы – к бесконечному уму и, частные воли – к вечной воле так же, как наши, мысли – к нашей душе. Как они существуют только через душу и представляют только её временные модификации, так и эта душа (и тело тоже), существует только через субстанцию и есть её временное видоизменение. На строго философском языке есть, только одно существительное, все прочее – прилагательное. Субстанция Спинозы есть причина самой себя, причина абсолютная, вечная, необходимая. Модус случаен, преходящ, относителен и только возможен. Субстанция необходима, т. е. она существует, потому что не может не существовать. Модус у Спинозы случаен. Он возможен, но не обязателен. Он существует, потому что существует нечто иное, и его можно, мыслить не существующим.

Ввиду этой противоположности неизменной субстанции и бесконечно разнообразных модусов можно спросить, что же, по мнению Спинозы, служит мерилom реальности модуса? Действительно, модус непонятен без субъекта, без изменяющейся субстанции; но субстанция неизменна, она не видоизменяется. Значит, модус есть ничто? Движение, изменение, космический процесс, отдельное существо, индивидуум, тело, душа в действительности не существуют?

Этот вывод, к которому приходят философы элейской школы Парменид и Зенон, не есть вывод Спинозы. Он вместе с Гераклитом провозглашает движение совечным субстанции; он

делает из него бесконечный, модус. Вопреки закону противоречия, опираясь на опытный факт, он одновременно утверждает неизменность и вечную перемену сущего. В этом столкновении, которое так же старо, как и метафизика, в этом столкновении спекуляции и опытных фактов, за Спинозой остается та заслуга, что он не жертвует ни мыслью в пользу реальности, ни опытом в пользу разума. Но он грешит тем, что скользит по затруднению и не замечает или не хочет замечать антиномии, предоставляя новейшей спекуляции обнаружить и разрешить эту антиномию.

В данном случае мы рассматриваем свободу для человека. И я, являясь сторонником данной теории, сразу могу определить что, воли нет. По крайней мере, в привычном её понимании, как способности достигать собственных целей и задач. Так как цели и задачи всегда навязываются чем-то, следственно, собственных нет, достичь их нельзя, и инструмент воли не нужен.

Но мы будем рассматривать волю как инструмент следования необходимости. Ведь что бы быть счастливым надо не только осознать необходимость, но и последовать за ней. Но надо понимать, что воля идёт здесь как мера, которая не зависит от человека и которая определяет степень его способности выполнять осознанные «требования» субстанции как совокупности остальных конечных модусов. Так же стоит отметить, что здесь счастья принимается за разницу ожидания и реальности в человеке. Если реальность лучше ожиданий, то человек счастлив, если ожидания превосходят все аспекты реальности, то появляется несчастье. Но если человек сможет осознать необходимость, у него не будет завышенных ожиданий, и он стабильно будет находиться в нейтральном состоянии: «Лучше синица в руках, чем журавль в небе».

И так свободу легко можно подменить понятием благополучие, а волю, удачей. Конечно же, в случае с человеком так и есть. Человека можно признать свободным, если он осознал то, что необходимо, и добился этого. Данное состояние так же легко назвать благополучным или благополучием. А воля же – средство достижения этого необходимого состояния. И так же, как и наши чувства и желания, мера и качество «воли» будет зависеть только от воздействия со стороны всей совокупности

модусов субстанции. А такое «стечение» внешних обстоятельств, как и в других случаях, называется удачей.

Чтобы доказать такое положение, можно проанализировать источники нашего «раздражения» с помощью естественных и философских наук. Человеческие чувства, как давно доказано наукой, являются следствием воздействия химических веществ и активности нервной системы человека. А всё своё окружение и даже самого себя человек познаёт через органы чувств. Даже если взять способы мышления: аналогический и ассоциативный, то первый нуждается в «матрица» а второй в «катализаторе», которые приходят извне. Значит, «раздражители» имеют внешнее происхождение. Но надо понимать, что происхождение извне исключает такие источники как внутренние органы, нервную систему и чувства человека. Внутренними источниками можно назвать только мысли, которые появляются у человека таким образом, что эти мысли становятся первопричиной и первоосновой самих себя.

Значит сами воля и свобода возникают извне и обуславливают реакцию человека на воздействия других модусов, хотя сами зависят от этого. И для всех остальных конечных модусов воля и свобода могут быть изложены не более чем характеристики, которые были сформированы под воздействием конечных факторов. И как бы «странно» не звучало, воля для человека – удача, а свобода – благополучие с обязательной долей осознанности своего «жизненного пути» и неотрицательным фактором счастья.

Но так же из этого всего можно вывести и практический интерес. Можно быть уверенным в том, что осознание положений из этой статьи поможет человеку познать истинное «течение» субстанции или судьбы, в обыденном понимании. Тогда человек сможет направить вектор своей деятельности по течению, получив свободу мыслей и чувств.

Литература и примечания:

[1] Шабанова М. Социологическое определение свободы. Понятие ограничителя свободы [Электронный ресурс] / М. Шабанова // Социология свободы: трансформирующееся общество. – 1999. – №1. – Режим доступа: <http://>

[//society.polbu.ru/shabanova_freedom/ch18_i.html](https://society.polbu.ru/shabanova_freedom/ch18_i.html), свободный. – Загл. с экрана.

[2] Свобода и ответственность [Электронный ресурс] // Оксфорд учебник: Обществознание (Социальная сфера). – Режим доступа: <https://foxford.ru/wiki/obshchestvoznaniye/svoboda-i-otvetstvennost>, свободный. – Загл. с экрана.

© А.А. Соколов, 2018

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Ажанарова,
студент 3 курса напр. «Юриспруденция»,
e-mail: azhanarova.nastya@mail.ru,
науч. рук.: **Д.А. Мезинов,**
к.ю.н., доц.,
НИ ТГУ,
г. Томск

К ВОПРОСУ О ПРЕДМЕТЕ СУДЕБНОГО КОНТРОЛЯ В ДОСУДЕБНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация: в статье анализируется судебный контроль в порядке 125 статьи Уголовно – процессуального кодекса, а также предмет обжалования судебного контроля.

Ключевые слова: судебный контроль, предмет обжалования судебного контроля, действия (бездействия) следователя (дознателя), критерии предмета судебного контроля.

Институт судебного контроля в истории российской государственности, начиная с XIX века, не раз эволюционировал, но он всегда нес в себе идею о защите прав участников уголовного судопроизводства от неправомερных действий со стороны уполномоченных субъектов.

Одной из гарантий прав и свобод человека и гражданина является судебная защита, которая включает себя судебный контроль. Данный институт находит свое выражение в нескольких формах, но наибольший интерес вызывает судебный контроль, осуществляемый в порядке статьи 125 Уголовно – процессуального кодекса РФ [1], так как именно данная форма наиболее актуализируется в последнее время в научных кругах.

Судебный контроль в порядке статьи 125 Уголовно – процессуального кодекса РФ ставит своей целью пресечь незаконные действия или решения дознавателя, начальника подразделения дознания, начальника органа дознания, органа дознания, следователя, руководителя следственного органа и

прокурора, нарушающие конституционные права и свободы, а также восстановить права, которые были уже нарушены. Но насколько достижима цель, если механизм его осуществления имеет несовершенства? Попытаемся разобраться в этом.

Анализируя законодательство, можно прийти к выводу о том, что указанный институт детально не регламентирован, Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 10 февраля 2009 г. № 1 “О практике рассмотрения судами жалоб в порядке статьи 125 Уголовно – процессуального кодекса РФ” [2] которое призвано восполнить пробелы, также не решает все проблемы, и суды по – прежнему сталкиваются с правовой неопределенностью, в частности в отношении предмета обжалования судебного контроля.

Можно поставить следующий вопрос: «какой круг действий (бездействий) или решений следователя (дознателя) и иных субъектов подлежит рассмотрению судом в порядке судебного контроля?» Статья 125 УПК РФ кроме конкретных видов решений следователя (дознателя), которые можно обжаловать устанавливает для иных процессуальных действий и решений следователя (дознателя) следующий критерий – действия (бездействия), которые способны причинить ущерб конституционным правам и свободам участников уголовного судопроизводства либо затруднить доступ граждан к правосудию. Предполагается, что данный критерий сформулирован излишне обобщенно, поэтому в каждом конкретном случае правоприменитель испытывает трудности при ее толковании. А у субъектов появляется возможность обжаловать многочисленные действия, среди которых могут оказаться и не связанные с нанесением ущерба конституционных прав или затруднением доступа к правосудию. Суды же на практике чаще всего отказывают в принятии жалобы по мотивам отсутствия предмета.

Принятое Постановление Пленума Верховного Суда РФ развивает положение ч. 1 ст.125 УПК в части предмета и устанавливает, что помимо постановлений об отказе в возбуждении уголовного дела и о прекращении уголовного дела обжаловать можно: о возбуждении уголовного дела в отношении конкретного лица, о производстве выплат или

возврате имущества реабилитированному, об отказе в назначении защитника, в допуске законного представителя, об избрании и применении к подозреваемому, обвиняемому мер процессуального принуждения; также постановление конкретизирует один из критериев – к затрудняющим доступ граждан к правосудию следует относить такие действия (бездействия) либо решения должностных лиц, ограничивающие права граждан на участие в досудебном производстве по уголовному делу, которые создают гражданину препятствие для дальнейшего обращения за судебной защитой нарушенного права. К ним относятся, например, отказ в признании лица потерпевшим, отказ в приеме сообщения о преступлении либо бездействие при проверке этих сообщений, постановление о приостановлении предварительного следствия и другие. Таким образом, снова перечень не закрыт, что дает основания причислять к таковым неопределенный круг действий.

В связи с неопределенностью критериев Конституционный Суд РФ толкует противоречивые выводы. Например, его определение от 29.02.2002г. №300 [3] позволяет обжаловать постановление о возбуждении уголовного дела в отношении конкретного лица. В другом же определении от 18.10.2012 г. 1888-О [4] Конституционный Суд прямо указывает на невозможность обжалования постановления о привлечении лица в качестве обвиняемого в порядке ст. 125 Уголовно – процессуального кодекса РФ, потому что при осуществлении судебного контроля за процессуальными актами органов расследования суды не должны предрешать вопросы, которые впоследствии могут стать предметом судебного разбирательства по существу. Между тем, рассматривая постановление о возбуждении уголовного дела в отношении конкретного лица, суду, очевидно, придется, так или иначе, затронуть вопросы, касающиеся фактических оснований, оценки доказательств дела. Исходя из этого, возникает вопрос – почему Конституционный Суд РФ одно постановление разрешает обжаловать, другое запрещает, если в итоге они ведут к одним и тем же неизбежным последствиям?

В связи с множеством процессуальных решений и

действий, а также с учетом нестабильного характера законодательства, стоящую перед нами проблему решить закрытым перечнем решений и действий практически невозможно. К тому же сам факт того, что в законодательстве нет определения понятий «решение» и «действие» значительно расширяет предмет обжалования. Поэтому в настоящее время наиболее оптимальный и верный вариант решения проблемы – в конкретизации критериев обжалования данных решений и действий (бездействия).

Литература и примечания:

[1] Уголовно – процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001г. № 174-ФЗ: [федер. закон: принят Гос. Думой Федер. Собрания РФ 22 ноября 2002 г.: введен в действие с 1 июля 2002 г.] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Электрон. текст. данные. – Ст. 125.

[2] Постановление Пленума Верховного Суда РФ «О практике рассмотрения судами жалоб в порядке статьи 125 Уголовно – процессуального кодекса РФ» от 10 февраля 2009 г. № 1 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Электрон. текст. данные. – П. 1, 2.

[3] Определение Конституционного Суда Российской Федерации «по делу о проверке конституционности отдельных положений статей 116, 211, 218, 219 и 220 Уголовно-процессуального кодекса РСФСР в связи с запросом Президиума Верховного Суда Российской Федерации и жалобами ряда граждан» от 27.12.2002 № 300-О // правовой портал «Сборник Законов» – Электрон. текст. данные. – П. 2.

[4] Определение Конституционного Суда РФ “Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Чернухина Павла Ивановича на нарушение его конституционных прав частью первой статьи 125 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации” от 18 октября 2012 г. № 1888-О // Информационно – правовой портал «Гарант.ру» – Электрон. текст. данные. – П. 2.2.

*Е.Д. Гаценко,
студент 4 курса напр. «Юриспруденция»,
e-mail: katerina.gatzenko@yandex.ru,
науч. рук.: И.В. Дементьева,
ЧОУ ВОУ ТИУиЭ
г. Таганрог*

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИНЦИПОВ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Аннотация: В данной статье автор раскрывает понятие принципов социального обеспечения, а также исследует классификацию принципов социального обеспечения.

Ключевые слова: социальное, принципы, основы, обеспечение, классификация.

Совокупность принципов права имеет достаточно большое значение для отраслей и институтов, которые определяют саму сущность любой сферы общественных отношений.

На сегодняшний день в научной литературе достаточно большое количество определений принципов. Рассмотрим некоторые:

1. Даль В.И. говорит о том, что «принципы это научное или нравственное начало, основание, правило или основа от которой не отступают»;^[1]

2. словарь Ожегова трактует принципы как «основное исходное положение какой-нибудь теории, мировоззрения или теоретической программы»;^[2]

3. Алексеев С.С. рассматривает принципы права как «выраженные в праве исходные начала, которые характеризуют его содержание, основы которые закреплены в общественной жизни».^[3]

На основании выделения некоторых дефиниций, которые были приведены выше, можно выделить основные черты. Принципы права раскрывают сущность права и определяют место в обществе. В связи с чем можно сказать, что принципы права-это руководящие начала, которые определяют место

права в обществе и создают правовые направления любой сферы общественных отношений.[4]

Основой регулирования социально-обеспечительных отношений являются принципы права социального обеспечения. Под принципами права социального обеспечения следует понимать законодательно закрепленные начала, которые выражают деятельность государства в вопросах касающихся социального обеспечения.

По нашему мнению, данные принципы должны отражать всю сущность социального обеспечения. К сожалению в действующем законодательстве РФ само определение «социальное обеспечение» отсутствует. В научной литературе существуют разные мнения по поводу данной категории.

Так Андреев В.С. считал, что социальное обеспечение это совокупность социально определенных мероприятий, которые связаны с обеспечением граждан при нетрудоспособности, достижения старости, обеспечением медицинского обслуживания, заботой о матери и ребенке и других. Буянова М.О. под социальным обеспечением понимает форму выражения социальной политики государства, которая направлена на материальное обеспечение определенных категорий граждан из средств государственного бюджета. Ржаницына Л. определяет социальное обеспечение как распределение пенсий, пособий и представления социальных услуг нетрудоспособным и приравненным к ним категориям граждан.

Таким образом можно сказать, что социальное обеспечение-это политика государства, которая направлена на обеспечение определенных слоев населения, в организационно-правовых формах, которые закреплены в правовых актах с целью компенсации последствий наступления трудной жизненной ситуации за счет бюджетных и внебюджетных организаций государственных фондов.

Принципы права социального обеспечения по своей сути раскрывают сущность социального обеспечения, представляют единую правовую систему, в соответствии с которой регулируются социально-обеспечительные отношения. На основании этого, можно отметить тот факт, что принципы

социального обеспечения определяют внутреннее единство и взаимосвязь норм отрасли права социального обеспечения.

Многообразие дискуссий о принципах социального обеспечения можно объяснить тем, что они многообразные и сложные отношения, которые регулируются правом социального обеспечения и отсутствием законодательного закрепления данных принципов.

Рассмотрим несколько мнений ученых, которые исследуют принципы социального обеспечения.

Мачульская Е.Е. Горбачева Ж.А. выделяют следующие принципы социального обеспечения:

1. всеобщность права на социальное обеспечения;
2. дифференция социального обеспечения в зависимости от условий труда;
3. комплексность;
4. адекватность уровня обеспечения для удовлетворения основных потребностей человека;

Кобзева С.И. выделяет помимо всеобщности и дифференциации такие принципы как:

1. осуществление платежей за счет как страховых платежей так и средств бюджета;
2. обязанность государства гарантировать уровень социального обеспечения не ниже прожиточного минимума;
3. многообразие форм социального обеспечения и другие.

Исходя из того, какие принципы чаще всего указываются учеными в качестве основных в отрасли права социального обеспечения, можно сделать следующий вывод: всеобщность, доступность, гарантированность и дифференциация – фундаментальные и бесспорные принципы социального права. На их основе базируются и функционируют все нормы данной отрасли права.

На наш взгляд, к фундаментальным принципам права социального обеспечения следует отнести всеобщность социального обеспечения, доступность в реализации права на социальное обеспечение, гарантированность в праве на социальное обеспечение, дифференциация условий и норм обеспечения в зависимости от ряда социально значимых обстоятельств, ориентация на достойный уровень жизни в

предоставлении объема социального обеспечения.

Литература и примечания:

[1] Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 т. СПб., 1996. Т. 3. С. 431.

[2] Ожегов С.И. Словарь русского языка. М., 1986. С. 594.

[3] Алексеев С.С. Проблемы теории права. Свердловск, 1972. С. 102.

[4] Малейн Н.С. Правовые принципы, нормы и судебная практика // Государство и право. 1996. № 6. С. 12-18.

[5] Галаганов В.П. Право социального обеспечения. М., 2004. С. 70.

[6] Гусева Т.С. Право социального обеспечения в России. М., 2009. С. 28.

© Е.Д. Гаценко, 2018

*Е.Д. Гаценко,
студент 4 курса напр. «Юриспруденция»,
e-mail: katerina.gatzenko@yandex.ru,
науч. рук.: Н.В. Быкина,
ЧОУ ВОУ ТИУиЭ
г. Таганрог*

СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ

Аннотация: В данной статье автор раскрывает основные способы защиты прав и интересов индивидуальных предпринимателей. В статье также рассматриваются возможные способы досудебной защиты нарушенных прав и интересов предпринимателей.

Ключевые слова: защита, предприниматель, права, интересы, способы.

На сегодняшний день в научной литературе достаточно большое количество определений защиты прав и интересов индивидуальных предпринимателей. В основном эти все понятия схожи между собой и таким образом защиту предпринимателей можно определить как комплекс установленных законом механизмов, которые призваны восстанавливать и признавать нарушенные права и интересы предпринимателей.

Неотъемлемой частью правового режима предпринимательской деятельности является совокупность способов защиты прав и интересов индивидуальных предпринимателей, которая регламентируется Конституцией РФ, Гражданским Кодексом РФ и другими нормативно правовыми актами.

Экономика является важным и неотъемлемым элементом успешного и полноценного развития страны, в связи с чем необходимо достаточно полное и всестороннее обеспечение наиболее благоприятных условий для субъектов предпринимательской деятельности для реализации и развития бизнеса.

Предпринимательская деятельность осуществляется на свой страх и риск, поэтому индивидуальные предприниматели могут столкнуться с различными непредвиденными обстоятельствами. Главной целью предпринимательской деятельности является извлечение прибыли, в связи с чем требуется соизмерение материальных затрат и с доходами. Вследствии данной особенности «предпринимательская деятельность» с одной стороны предполагает повышенные требования к предпринимателям, а с другой стороны наоборот большую свободу и простые правила поведения.

Перечень способов досудебной защиты прав и интересов индивидуальных предпринимателей с недавнего времени пополнился такой возможностью как проведение процедуры медиации, т. е. когда для решения того или иного спора приглашается третье лицо-медиатор, который должен помочь спорящим сторонам найти точки взаимодействия и тем самым решить конфликт. В данном случае некоторые источники к этому способу относят детективные и охранные услуги, которыми может воспользоваться предприниматель например для того, чтобы сохранить свое имущество и ряд других причин.

На самом деле способы защиты прав и интересов предпринимателей достаточно широки и позволяют предпринимателю выработать необходимый комплекс мероприятий для защиты своих нарушенных прав. Судебная защита индивидуальных предпринимателей может осуществляться в судах общей юрисдикции, арбитражных судах и третейских, которые созданы при различных объединениях предпринимателей.

Общие способы защиты прав и интересов предпринимателей закреплены в ст. 12 ГК РФ. Предприниматели достаточно тесно работают на данное время с государством в лице его органов. Данное взаимодействие начинается с момента государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя.

Категория защиты прав и законных интересов предпринимателей обладает двойственной природой. С одной стороны защита прав выступает как одно из субъективных прав соответствующего лица, с другой стороны реализация данного

права носит опосредованный и подчиненный характер. В зависимости от того, какой орган осуществляет защиту нарушенных прав выделяют юрисдикционный и неюрисдикционный способы защиты прав и интересов.

Законодательство среди способов защиты нарушенных прав выделяет и такой способ как самозащита. Индивидуальный предприниматель имеет право на самозащиту, если таковая соразмерна нарушению и не выходит за пределы действий, которые необходимы для его пресечения. Необходимо указать на то, что между самозащитой и самоуправством достаточно тонкая грань. Данные критерии сформулированы в ст. 14 ГК РФ, и позволяют отграничить данные понятия.

В свою очередь самозащита может сопровождаться применением других мер ответственности к правонарушителю, например взыскание неустойки, убытков и другие. Однако данные меры могут применяться только лишь по решению юрисдикционного органа.

В научной литературе выделяют также и претензионный порядок урегулирования споров. Если закон или договор предусматривают обязательное досудебное предъявление претензии, то лицо, прежде чем обратиться в суд с иском, обязано направить требование об устранении нарушения своему контрагенту. Если предъявление претензии предусмотрено законом или договором, но сторона обращается в суд, не предъявляя претензии, то суд возвращает иск заявителю либо оставляет его без рассмотрения.[1]

Необходимо сказать о том, что путем решения и систематизации мер, которые оказываются малому предпринимательству, необходимо как можно больше создавать в регионах общества защиты прав предпринимателей и потребителей в целях оказания квалифицированной правовой помощи на профессиональной основе юридическим и физическим лицам, предпринимателям для защиты их прав, свобод и интересов от неправомерных действий органов государственной власти, местного самоуправления, необоснованных требований потребителей. [2]

Учитывая то, что вариантов защиты прав предпринимателей на сегодняшний день достаточно

количество, многие аналитики отмечают, что существующая система недостаточно эффективна. Причин здесь множество: не всегда совершенно законодательство; малопродуктивна деятельность судебной системы в этом вопросе; слаба правовая грамотность в предпринимательской среде, особенно среди представителей малого бизнеса. Все это приводит к тому, что предприниматели не всегда осознают, что их права нарушены, а тем более часто не имеют представления, как их можно защитить. [3]

Литература и примечания:

[1] Рожкова М.А. Средства и способы правовой защиты сторон коммерческого спора / М.А. Рожкова. – М., 2006. – С. 178.

[2] Ручкина Г.Ф., Ручкин О.Ю. Защита прав субъектов предпринимательской деятельности в рамках несудебной гражданской юрисдикции / Г.Ф. Ручкина, О.Ю. Ручкин // Арбитражный и гражданский процесс. – 2009. – № 3.

[3] Вершинин А.П. Способы защиты прав предпринимателей в арбитражном суде / А.П. Вершинин. – СПб., 1996. – С. 13.

© Е.Д. Гаценко, 2018

*А.Б. Ивахнюк,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: ivahnyk5029790369@mail.ru,
Е.В. Ткаченко,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: liza.tckachencko@yandex.ru,
науч. рук.: П.В. Каменева,
Таганрогский институт
управления и экономики,
г. Таганрог*

ФИРМЕННОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДЛЯ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА

Аннотация: данная статья посвящена фирменному наименованию юридического лица.

Ключевые слова: фирменное наименование, право интеллектуальной собственности, средство индивидуализации.

Исходя из положений права на интеллектуальную собственность, а именно четвертой части Гражданского кодекса РФ к средствам индивидуализации относятся: фирменное наименование, товарный знак или знак обслуживания, наименование места происхождения товара и коммерческое обозначение. Эти объекты права представляют собой обозначения и служат для различения товаров, услуг и организаций в хозяйственной, прежде всего коммерческой сфере. Являясь одним из средств индивидуализации известных российскому праву, фирменное наименование представляет собой название организации. Оно есть у каждого коммерческого юридического лица, что дает ему отличие от всех других средств индивидуализации. Исключительное право на фирменное наименование, как и на другие исключительные права позволяет правообладателю самостоятельно использовать объект интеллектуальной собственности и запрещать его использование всем другим лицам. [1].

Фирменное наименование юридического лица должно содержать указание на его организационно-правовую форму и собственно наименование юридического лица, которое не может состоять только из слов, обозначающих род деятельности. Фирменное наименование юридического лица должно состоять из нескольких частей. Гражданским кодексом установлены основные положения, на основе которых можно определить из каких элементов может состоять фирменное наименование. Две части являются обязательными, а третья факультативной. Первая обязательная часть указывает на организационно-правовую форму юридического лица, вторая (вспомогательная часть) включает в себя один обязательный элемент – название организации. Особенности их использования регулируются не только Гражданским кодексом, но и другими законами, например, в ФЗ «О банках и банковской деятельности», ФЗ «Об организации страхового дела» и т.д. Требования к фирменному наименованию юридического лица содержатся в п. 1 ст. 4 Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью» и ст. ст. 54, 87, 1473 ГК РФ. Такие требования должны учитываться при выборе фирменного наименования создаваемого юридического лица, а также при указании наименования в учредительных документах и заявлении на государственную регистрацию. Наименее изменяемая часть наименования фирмы – организационно-правовая форма. Перечень возможных вариантов этой составляющей ограничивает Общероссийский классификатор и постановление Госстандарта России № 97 от 30.03.1999 г. [2], [3].

Первый Генеральный директор ВОИС Г. Боденхаузен так определил понятие «фирменное наименование» в комментарии к статье 1(2) Парижской конвенции: «Фирменное наименование (*le nom commercial*) – это понятие, которое по-разному толкуется в законодательстве тех или иных стран. Однако самым общим образом его можно определить как имя или обозначение, позволяющее идентифицировать предприятие физического или юридического лица» [4].

Юридическому лицу принадлежит исключительное право использования своего фирменного наименования в качестве

средства индивидуализации любым не противоречащим закону способом (исключительное право на фирменное наименование), в том числе путем его указания на вывесках, бланках, в счетах и иной документации, в объявлениях и рекламе, на товарах или их упаковках, в сети «Интернет».

Каждая организация обретает исключительное право на фирменное наименование при внесении его в государственный реестр. Исключительное право на фирменное наименование возникает в момент государственной регистрации коммерческого юридического лица и действует до момента завершения его деятельности. В некоторых случаях простой регистрации юридического лица не всегда достаточно для возникновения исключительного права на фирменное наименование. Возможность осуществления исключительного права зависит от двух дополнительных обстоятельств таких как: название не должно противоречить законодательству; название должно обладать минимальной различительной способностью.

Право на фирменное наименование передается только вместе с организацией-носителем права. При этом его можно отдельно оценить и продать другому собственнику вместе с фирмой без оговорок или с оговоркой, что оно прекратит свое действие по прошествии определенного времени.

Гражданский кодекс запрещает использовать фирменное наименование, которое ранее зарегистрировано иной организацией. Нарушение данной нормы влечет гражданскую ответственность, что выражается в дальнейшем запрете использования данного наименования, а также возмещение убытков.

В соответствии со ст.1475 ГК РФ на территории Российской Федерации действует исключительное право на фирменное наименование, включенное в единый государственный реестр юридических лиц. Исключительное право на фирменное наименование возникает со дня государственной регистрации юридического лица и прекращается в момент исключения фирменного наименования из единого государственного реестра юридических лиц в связи с прекращением юридического лица либо изменением его фирменного наименования.

Таким образом, наименования иностранных юридических лиц на территории России не охраняются.

Гражданским Кодексом Российской Федерации предусмотрено два случая предоставления защиты исключительного права на товарный знак:

1) исключительное право на товарный знак предоставляется на основании государственной регистрации заявленного обозначения;

2) в силу международных договоров.

Без государственной регистрации в России охраняются товарные знаки на основе Мадридского соглашения о международной регистрации знаков от 14 апреля 1891г. [5].

Охрана товарного знака без государственной регистрации осуществляется также на основании ст. 6. Парижской конвенции, в которой предусмотрена правовая охрана общеизвестных товарных знаков. Общеизвестными признаются те обозначения, которые относятся к таковым по определению компетентного органа страны регистрации или страны применения.

Фирменное наименование или отдельные его элементы могут использоваться правообладателем в составе принадлежащего ему коммерческого обозначения.

Фирменное наименование, включенное в коммерческое обозначение, охраняется независимо от охраны коммерческого обозначения.

Фирменное наименование или отдельные его элементы могут быть использованы правообладателем в принадлежащем ему товарном знаке и знаке обслуживания.

Фирменное наименование, включенное в товарный знак или знак обслуживания, охраняется независимо от охраны товарного знака или знака обслуживания.

Товарный знак – обозначение, служащее для индивидуализации товаров. Основная функция товарного знака – это способность отличать товары юридических лиц и индивидуальных предпринимателей от однородных товаров и услуг других юридических лиц и предпринимателей.

Право на знак обслуживания имеет то юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, на кого он

зарегистрирован.

Зарегистрированный знак приобретает правовую охрану. На знак обслуживания, как и на товарный знак, действует исключительное право. Оно наделяет его собственника определенными в законе правами и полномочиями. Так, собственник знака обслуживания имеет право использовать данное обозначение или распоряжаться им, не запрещенными законом способами.

В данной статье рассказано о том, что фирменное наименование юридического лица является средством индивидуализации, представляющим собой название коммерческой компании. Оно состоит из трех частей: двух обязательных и одной факультативной. Также в статье представлены положения об исключительном праве и соотношения элементов, касающихся фирменного наименования.

Литература и примечания:

[1]Гражданский кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2006 года N 230-ФЗ

[2]Федеральный закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 08.02.1998 N 14-ФЗ п. 1 ст. 4

[3]Постановление Госстандарта России от 30.03.1999 N 97 (ред. от 16.10.2012) «О принятии и введении в действие Общероссийских классификаторов» (вместе с «ОК 027-99. Общероссийский классификатор форм собственности») (дата введения 01.01.2000)

[4]Боденхаузен Г. Парижская конвенция по охране промышленной собственности: Комментарий. М.: Прогресс, 1977. С. 33.

[5]Мадридское Соглашение о международной регистрации знаков от 14 апреля 1891 г.(пересмотрено в Брюсселе 14 декабря 1900 г.,в Вашингтоне 2 июня 1911 г., в Гааге 6 ноября 1925 г.,в Лондоне 2 июня 1934 г., в Ницце 15 июня 1957 г. и в Стокгольме 14 июля 1967 г.)

*К.А. Калашникова,
студент 4 курса напр. «Юриспруденция»,
e-mail: kalashnikova.ak@yandex.ru,
науч. рук.: П.В. Каменева,
Таганрогский институт
управления и экономики,
г. Таганрог*

СПОСОБЫ ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИИ

Аннотация: В данной статье автор рассматривает основные способы защиты интеллектуальной собственности, выявляя проблемы в их применении.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, судебная защита, способы защиты, иск, гражданский процесс.

В последнее время вопрос о необходимости охраны интеллектуальной собственности стал предметом обсуждений в предпринимательской и научной среде. С одной стороны, на нынешний день уже выработана широкая правоприменительная практика, разработана методология в вопросах обороны интересов правообладателей. С другой стороны, специфика объекта охраны подразумевает, что защита объектов интеллектуальной собственности несколько отличается от защиты, к примеру, права собственности на земельный участок. В качестве доказательства обозначенной позиции, можно говорить, что есть способы защиты, применяющиеся ключевым образом в сфере интеллектуальных прав. Чтобы удостовериться в этом, достаточно посмотреть на методы охраны (защиты) вышеуказанных прав.

В юридической науке защиту прав принято систематизировать ключевым образом на судебную и в несудебную.

К судебному способу защиты интеллектуальных прав, как правило, приходится прибегать в самую последнюю очередь. Большим минусом обозначенного метода считается продолжительность, необходимость обладания особым

правовыми познаниями (составление и подача искового заявления, необходимость присутствия на судебных заседаниях и т.д.), а так же судебные издержки, возврат которых возможен только в результате положительного исхода спора. Надо понимать, что найти квалифицированного адвоката в сфере интеллектуальной собственности считается трудной задачей особенно в маленьких городах. В больших городах эта ситуация решается легче так как существуют специализированные юридические фирмы.

Кроме этого ввиду несовершенства нашей судебной системы, далеко не всегда очевидной считается подсудность такого или же иного спора об интеллектуальных правах. Тем более это проявляется в Интернет пространстве. Не стоит забывать и существовании третейских судов. К примеру, при спорах о правах на администрирование доменных имен применяется особая международная внесудебная процедура – Единая политика разрешения доменных споров. Кроме этого российские суды имеют юрисдикцию только в отношении доменов «.ru» и «.rf», а в какой суд обращаться например, российскому резиденту владельцу доменного имени в зоне «.us»? Вот здесь мы и видим всю сложность обороны интеллектуальной собственности методом судебных процедур. Ещё одной задачей при судебной защите интеллектуальных прав остается невысокая квалификация судей в обозначенном предмете. Рассматривать хозяйственные и семейные дискуссии это далеко не то же самое, собственно что к примеру, рассматривать споры о правах на использование товарного знака. Представляется абсолютно бесспорным, что по опыту иностранных государств должны создаваться особые «интеллектуальные суды». А за отсутствием последних качество и правосудность судебных решений принимаемых по делам касающихся интеллектуальной собственности оставляет желать лучшего. Внесудебный способ охраны интеллектуальных прав заключается в попытке досудебного урегулирования спора. Итогом похожей защиты может служить заключение специального соглашения учитывающие конкретные компенсационные выплаты нарушителем и включение положений предусматривающие недоступность у

правообладателя жалоб к нарушителю, например на дату заключение договора. Не считая этого, он может выражаться в простом прекращении неправомерного применения объекта интеллектуальной собственности. Например, конкретная коммерческая компания может приманить изображение популярного человека в своей рекламе, впоследствии звонка представителя знаменитости с требованием прекратить незаконное использование, правонарушитель просто «сворачивает» маркетинговую компанию, где фигурирует знаменитость, или заключает с ним официальный договор. Бесспорным плюсом указанного метода является скорость принятия решения, отсутствие издержек, а также быстрое получение компенсации.

Еще одним способом защиты является – коллективная защита интеллектуальных прав. В данном случае некоторое количество правообладателей объединяются в объединение или передают право взыскания ущерба определенной организации. За примером здесь ходить далеко не приходится, достаточно вспомнить РАО – российское авторское общества. Правообладатели передают социуму право управления собственными правами на коллективной основе, а РАО в обмен получает вознаграждение. Выгода для правообладателя при таком сотрудничестве заключается в том, собственно что ему нет необходимости лично заниматься отслеживанием нарушений собственных прав, а также обращаться за услугами к юристу. В российских реалиях такая форма видется абсолютно жизнеспособной.

Другим примером подобной защиты, является регистрация коллективного товарного знака, но это довольно частный случай и ему надо посвящать отдельную статью. Предоставленная статья была бы не полной, если не сказать и о превентивных способах защиты интеллектуальной собственности. Сущность этих методик заключается в том, что правообладатель предостерегает потенциального правонарушителя о том, что «продукт» является объектом интеллектуальной собственности и ему предоставляется служба охраны, а так же, учтена юридическая ответственность за его нелегальное использование. Есть надлежащие методы

воплощения превентивной защиты и мы видим их каждый день даже не подозревая об этом. К примеру, надпись встречающаяся на книгах и вебсайтах «все права защищены» или его английский вариант «All Rights Reserved», знак копирайта для авторского права -, знак торговой марки – ТМ. Все эти символы предостерегают нас от нарушения чьих-то прав.

В заключении можно сказать, что способы охраны интеллектуальной собственности в целом вписываются в систему способов защиты так именуемой «обычной собственности», впрочем, специфика указанных выше объектов налагает конкретные аспекты и на характер их защиты. Главным образом это связано с ментальностью российского общества, для которого понятие «собственность» до сих пор воспринимается как нечто материальное, то, что возможно потрогать руками, именно поэтому важна роль превентивных способов охраны интеллектуальных прав.

Литература и примечания:

[1] Право интеллектуальной собственности, Стрельникова И.А., Малышева М.Ф., 2015

[2] Право интеллектуальной собственности. Т. 1. Общие положения: Учебник / Под общ. ред. д.ю.н., проф. Л.А. Новоселовой. – М.: Статут, 2017. – 512 с.

[3] «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)» от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 01.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018)

[4] Авторское и патентное право. Иваненко М. Р. Лаборатория книги 2010 г. 76 страниц

[5] Лиджеева К.В., Насунова Б.Б. Правовое положение автора как субъекта интеллектуальных прав. // Вестник Калмыцкого института гуманитарных исследований РАН. – 2011. – №2. – С. 88-92.

© К.А. Калашикова, 2018

*Н.В. Пилипенко,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: natalipilipenko.96@mail.ru,
Е.В. Осмирко,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
науч. рук.: П.В. Каменева,
Таганрогский институт
управления и экономики,
г. Таганрог*

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Аннотация: данная статья посвящена вопросам правового регулирования отношений по поводу коммерческих обозначений.

Ключевые слова: коммерческое обозначение, исключительное право на коммерческое обозначение, территориальность правовой охраны коммерческих обозначений, свобода использования коммерческих обозначений.

Использование коммерческих обозначений практически для субъектов малого бизнеса, желающих индивидуализировать себя в гражданском обороте, но не имеющих юридической и фактической возможности.

Нормы о коммерческих обозначениях содержатся как международных договорах, так и во внутренних нормативных правовых актах.

На международном уровне коммерческое обозначение как средство индивидуализации появилось в 1967 г., в Конвенции, учредившей Всемирную организацию интеллектуальной собственности.

На территории Российской Федерации коммерческое обозначение, в качестве полноправного объекта средств индивидуализации, был введен в гражданский оборот 1 января

2008 году с вступлением в силу четвертой части Гражданского Кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ). До принятия части четвертой ГК РФ коммерческое обозначение упоминалось лишь в гл. 54 ГК РФ, которая регулированию договора коммерческой концессии. Однако и до настоящего времени надлежащего закрепления в законодательстве оно не получило. В ГК РФ коммерческим обозначениям уделено всего четыре статьи (ст. ст. 1538-1541 ГК РФ), которых явно недостаточно для нормального регулирования таких отношений. Указанные статьи посвящены общему описанию коммерческого обозначения, его действию в пространстве, во времени, по кругу лиц, а также общему сравнению с другими средствами индивидуализации. [1]

В теории возникает множество споров по поводу понимания коммерческого обозначения, так как в российском законодательстве не закреплено конкретное определение коммерческого обозначения.

Право на коммерческое обозначение возникает с момента фактического использования данного обозначения для индивидуализации предприятия.

Коммерческое обозначение является объектом интеллектуальной собственности, поэтому на него возникает исключительное право.

Исключительность права на коммерческое обозначение означает, что правообладатель может использовать данное обозначение любым способом, не противоречащим закону. Но распоряжение данным правом ограничено тем, что оно может перейти к другому лицу только в составе предприятия как имущественного комплекса, для индивидуализации которого такое обозначение используется.

Исключительное право на коммерческое обозначение возникает в двух случаях: во-первых, если коммерческое обозначение распространено и известно на определенной территории; во-вторых, если это коммерческое обозначение обладает достаточными отличительными признаками. [2]

На временной основе передача права на коммерческое обозначение может передаваться по договору продажи предприятия, его аренды, а также по договору коммерческой

концессии. [3]

Исключительное право на коммерческое обозначение не ограничено сроком. Такое право прекращается только в том в случае, если правообладатель не пользуется им непрерывно в течение года.

Следует отметить, что в отличие от других средств индивидуализации, ГК РФ не закрепляет, в каком виде должно существовать коммерческое обозначение предприятия. В связи с этим можно предположить, что индивидуализировать предприятие могут как изобразительные, словесные, объемные, так и иные обозначения или их комбинации.

Коммерческие обозначения обладают обязательными признаками:

- 1) могут принадлежать только субъектам предпринимательской деятельности;
- 2) являются средством индивидуализации предприятий;
- 3) входят в состав предприятия как имущественного комплекса;
- 4) не являются фирменным наименованием;
- 5) не требуют обязательной регистрации либо включения в учредительные документы.

Опираясь на указанные признаки, коммерческое обозначение можно определить, как обозначение, которое используется лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность, для индивидуализации принадлежащих им промышленных, торговых и иных предприятий.

Коммерческое обозначение не требует обязательной государственной регистрации, что в значительной степени определяет его специфику. Отсутствие такого требования предоставляет правообладателям свободу в его использовании.[4]

Но все же отсутствие регистрации коммерческих обозначений скорее недостаток, чем достоинство. При возникновении спорной ситуации в суде встанет вопрос о доказывании своих прав на коммерческое обозначение. На практике наиболее сложный вопрос – это установить момент возникновения исключительного права, от чего в большинстве случаев зависит исход судебного разбирательства. В таком

случае решающим в споре будет принцип наиболее раннего использования обозначения.

Для подтверждения даты начала использования коммерческого обозначения подходят такие способы, как:

- депонирование;
- невскрытая корреспонденция с «источниками» логотипа;
- сохраненные документы на бланках со спорным обозначением;
- свидетельские показания.

Разрешением возможных спорных вопросов, связанных с коммерческим обозначением, может служить правильное оформление коммерческого обозначения. Необходимо правильно решить вопросы его разработки, введение в хозяйственный оборот, возникновения на него прав собственности, постановку на бухгалтерский учет в качестве нематериального актива и других.

Использование коммерческого обозначения должно носить реальный характер. Правообладатель, применяя любой не противоречащий закону способ, должен доказать действительность его использования. Но как показывает судебная практика, использование коммерческого обозначения только одним из указанных в п. 1 ст. 1539 ГК РФ способов может быть недостаточно для признания исключительного права на коммерческое обозначение. Помимо этого, судебные инстанции учитывают непрерывность и длительность такого использования. Особенно в том случае, когда близки по продолжительности, установленные в суде сроки реального использования обозначения и сходного с ним до степени смешения другого средства индивидуализации. Необходимо, чтобы реальность и длительность использования коммерческого обозначения подтверждали факт приобретения известности данным обозначением.[5]

Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что недостатки и пробелы, имеющиеся в правовом регулировании, не будут способствовать формированию единообразной судебной практики и стабильности оборота. В

связи с этим потребуется выработать определенные правовые подходы к разрешению подобного рода споров.

Литература и примечания:

[1] Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ: в ред. Федерального закона от 01.07.2017 г.; принят Государственной Думой Фед. Собрания РФ 24.11.2006 г., одобрен Советом Федерации Фед. Собрания Рос. Федерации 08.12.2006 г.

[2] Городов О.А., Коммерческое обозначение как средство индивидуализации предприятия// Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2017. № 9. С. 2-9.

[3] Пушин В.С., Серго А.Г., Основы права интеллектуальной собственности. М.: Проспект, 2016. С. 78.

[4] Субхангулов Р.Р., Ахияров Р.А., Коммерческое обозначение как объект договора коммерческой концессии// Государство и право. Юридические науки, 2015;

[5] Яблокова И.В., Волков С.Д. Секрет производства (ноу-хау) как охраняемый результат интеллектуальной деятельности предпринимателей // Научный журнал НИО ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2016. № 1. С. 144-154.

© Н.В. Пилипенко, Е.В. Осмирко, 2018

*О.С. Семенюк,
студент 2 курса
М.А. Зенченко,
студент 2 курса,
факультет государственного
и муниципального управления,
Кубанский государственный аграрный
университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар*

МЕЖДУНАРОДНОЕ УСЫНОВЛЕНИЕ СОГЛАСНО НОРМАМ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Аннотация: в настоящее время ребенок может остаться без родителей в силу непредвиденных жизненных ситуаций. Для этого государство нашло альтернативу в виде форм устройства детей в новые семьи. Возможность усыновления детей принадлежит не только российским гражданам, но и иностранным лицам. Данная статья отражает необходимость совершенствования законодательства в сфере международного усыновления путем конкретизации отдельных условий и требований для лиц, выступающих в качестве потенциальных усыновителей.

Ключевые слова: международное усыновление, семья, дети-сироты, права детей, органы опеки и попечительства.

Как говорил великий русский писатель Л.Н. Толстой: «В жизни есть одно несомненное счастье – жить для другого» [3; 67]. Счастливая семья – это то, что нужно каждому человеку. Только в ней мы можем получить нравственные уроки, установить определенные принципы морали и обрести самое главное – любовь. Семья ассоциируется, в первую очередь, с родителями. Именно они выполняют главную роль в жизни детей, обеспечивают путевку в светлое будущее, воспитывают в нем доброту, человечность, тактичность. Не без исключения бывают случаи, когда родители воспитывают в них жестокость и ненависть к людям, что влечет за собой негативные последствия для будущего детей. А ведь ребенок «... самое

ценное, что есть в жизни матери и отца, но, к сожалению, женщины и мужчины не всегда это осознают, и оставляют своих детей на произвол судьбы, лишая их любви, заботы и защиты со своей стороны» [3; 67-68]. К сожалению, в настоящее время без родительской опеки остаются сотни тысяч детей в силу различных обстоятельств: смерть родителей, материальные или жилищные трудности семьи, рост внебрачной рождаемости и многие другие. «И тогда функции родителей принимают на себя особые органы государственной власти, деятельность которых строго регламентирована законом, а также обычные люди, желающие взять под свою опеку таких детей» [3; 68]. Несмотря на это каждый из таких детей хочет снова стать частью полноценной семьи, в которой он будет счастлив. Для этого государство предусмотрело следующие формы устройства детей – это усыновление, опека и попечительство, приемная семья.

Уже на протяжении многих лет социальная политика России направлена на то, чтобы обеспечить максимальный уровень усыновлений сирот в стране. Государство внедряет полномасштабные меры, начиная от социальной поддержки приёмных семей и заканчивая облегчением самой процедуры. Эти действия дают результаты, так как количество людей, принявших решение усыновить ребенка, выросло в несколько раз. Тем не менее существует ряд причин, по которым российские супружеские пары отказываются от усыновления/удочерения детей. В большинстве случаев из-за заболеваний и необходимости проведения редких операций с последующим курсом длительной реабилитации, и невозможности материальной помощи сиротам. Иностранцы такие проблемы не пугают, так как усыновление ребенка за рубежом связано с немалыми трудностями, по сравнению с Россией. Согласно ч. 2 ст. 61 Конституции Российской Федерации [2] гарантируются покровительство и защита Российской Федерацией несовершеннолетним усыновленным и находящимся за границей, порядок предоставления данных гарантий регламентирован соответствующим федеральным законом.

«Действующим российским законодательством

определены и четко обозначены критерии, при соблюдении которых допустимо международное усыновление. К критериям для усыновляемого относятся: 1) сведения о ребенке должны быть в федеральном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей, более 12 месяцев; 2) если от усыновления ребенка отказались его родственники или граждане РФ не желают брать этого ребенка в свою семью» [4; 36].

Для процедуры усыновления необходимо учитывать все права и интересы ребенка, такие как: национальность, особенность культуры, вероисповедание и т.д. Суду требуется предоставить свидетельства возможности предоставления усыновляемому ребенку полнейшего физиологического, психологического, религиозного и морального воспитания (ст.125 Семейного кодекса РФ), то есть «...суды обязаны учитывать степень совпадения культурной и религиозной направленности усыновителей с культурой и религиозными взглядами усыновляемого. Обусловлено это стремлением обеспечить как можно наиболее комфортное сосуществование неродных по крови людей, не ущемляя при этом ничьих интересов и одновременно способствуя сближению их друг с другом. Ведь очень важно, чтобы принятый в семью ребенок жил, воспитывался и развивался в атмосфере любви, понимания и гармонии с членами в том числе уже и своей семьи» [4; 36]. Однако, существует ряд ограничений для усыновителей, представленных в «Закон Димы Яковлева» от 28 декабря 2012 года. В соответствии с этим законом не позволено усыновлять детей: гражданам США; лицам, состоящим в однополном браке; одиноким мужчинам и женщинам – гражданам стран, где разрешены однополые союзы. Другие условия действуют как для иностранных, так и для российских усыновителей: отсутствие судимостей за тяжкие преступления, тяжелых или заразных заболеваний, наличие достаточных жилищных условий для приема нового члена семьи, стабильный заработок[6].

Предоставить заявление об усыновлении разрешается совершеннолетним иностранцам обоих полов. Ребенок может подлежать передаче супружеской паре, одному из супругов или лицу, не состоящему в брачных отношениях. В соответствии с п.

1 ст. 127 Семейного кодекса РФ, не имеют права стать усыновителями следующие группы лиц:

1) недееспособные или частично дееспособные люди. Если один из супругов имеет статус «недееспособен», то заявление также отклоняется.

2) граждане, ранее лишенные опекунских или родительских прав.

3) люди, имеющие проблемы со здоровьем. Выявляются врачами в ходе медицинского обследования:

а) туберкулез;

б) инфекционные патологии, требующие диспансерного наблюдения;

в) онкологические заболевания;

г) расстройства психики;

д) зависимость (лекарственная, наркотическая, алкогольная);

е) патологии, ставшие причиной инвалидности усыновителя.

4) отсутствие постоянного дохода, требуемого для обеспечения ребенка.

5) наличие судимостей

6) отсутствие собственной жилплощади.

7) граждане, не прошедшие специальных курсов. Исключение составляют родственники, опекуны и люди, которые ранее становились усыновителями.

Порядок прохождения курсов у жителей РФ и иностранцев ничем не отличается. Граждане другой страны вправе закончить их у себя на родине или на территории Российской Федерации. В обоих случаях кандидат в усыновители получит справку, подтверждающую окончание школы приемных родителей.

Желающие усыновить ребенка иностранцы, должны сделать обращение в федеральный государственный банк или в региональный отдел социальной защиты и попечения. Усыновитель осуществляет выбор ребенка из реестра базы данных и ему дают разрешение на его посещение. При визитах к ребенку, желательно найти к нему подход и, принять решение об усыновлении, оповестив об этом попечительский совет.

Непосредственно установление производится судом по месту жительства (нахождения) усыновляемого ребенка по заявлению кандидатов в усыновители в порядке, установленном гражданским процессуальным законодательством.

Предварительное разрешение на усыновление дает Министерство образования и науки Российской Федерации, заявления иностранных граждан рассматриваются судами субъектов Российской Федерации. К заявлению прилагаются документы, перечисленные в п. 1 ст. 271 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации [1].

Среди перечисленных документов, должны быть приложены: медицинское заключение о состоянии здоровья усыновителей; справка с места работы о занимаемой должности и заработной плате или декларации о доходах; документ, подтверждающий право пользования жилым помещением или право собственности на жилое помещение; заключение компетентного органа государства, гражданами которого являются усыновители, об условиях их жизни и о возможности быть усыновителями; разрешение компетентного органа соответствующего государства на въезд усыновляемого ребенка и его постоянное жительство на его территории.

Не можем не согласиться с мнением цивилиста Михневич А.В., что «...это самая важная часть таких дел, так как ребенок передается в полную власть и абсолютную зависимость от тех, кто его усыновляет. И не дай Бог усыновитель окажется не посланником от Всевышнего, а олицетворением безнравственности и аморальности (известны случаи, когда усыновители насиловали и убивали усыновленных), жестокости (издевались, пытали, унижали и психологически уничтожали личность усыновленного) и безразличия (выгоняли усыновленного ребенка жить на улицу)» [4; 37].

Также немаловажным критерием является медицинское обследование усыновителей. Согласно утвержденному приказом Минздрава России порядку медицинского освидетельствования кандидатов в усыновители, а при необходимости и дополнительное обследование осуществляется в учреждениях здравоохранения по месту жительства кандидата.

Предоставляемые документы должны быть законными,

переведены на русский язык, правильность перевода подтверждается консульским отделом Российской Федерации в стране проживания иностранца либо нотариально завизирована в России.

Иностранцы, ставшие родителями усыновленного малыша, приехав в страну проживания, не позднее 3 месяцев с момента прибытия производят регистрацию его в консульском представительстве РФ. Представительство зарубежной страны, выступившее гарантом проведения контроля, должно зафиксировать взятие ребенка на учет. Не позднее 1 месяца после регистрации, в правительственное учреждение РФ по попечительству и социальной защите, передается свидетельство о взятии ребенка на консульский учет [5].

Передавая ребенка в приемную семью, органам опеки и попечительства стоило бы предъявлять более строгие требования при отборе граждан для того чтобы избежать случаи жестокого обращения с детьми. К сожалению, законодательство закрепляет только формальные критерии усыновителей, и этого иногда является не достаточным, так как органы опеки не проявляют должного внимания к данному процессу. Часто бывает, что, попадая в приемную иностранную семью, ребенку представляется сложный процесс адаптации в чужом для него государстве: незнание языка, обычаев, культуры очень часто являются существенными препятствиями для нормальной жизни и развития ребенка.

В связи с этим, немаловажную роль играют вопросы профессиональной подготовки иностранных усыновителей к принятию в семью ребенка (ст. 127 Семейного кодекса РФ предусматривает прохождение такой подготовки в качестве одного из критериев усыновителя). Необходимо закрепить в российском законодательстве положение, о том, что иностранные родители обязаны пройти подготовку в России, чтобы лучше узнать наш менталитет, наши особенности культуры и многое другое. Чтобы ребенок, попадая смог легко адаптироваться в знакомых ему условиях. Исходя из выше сказанного, хотелось бы отметить, что проблема международного усыновления детей в России остается острой, так как многие механизмы нашего законодательства еще не до

конца регулируют эти отношения, необходимо ужесточить административную ответственность должностных лиц за нарушение порядка усыновления российских детей иностранцами.

В современной России нужно создать условия для нормального функционирования института семьи. Необходимо устранить нередкие жизненные ситуации, когда матери отказываются от своих детей еще в роддоме. В масштабах России, а не только отдельно взятого субъекта, важно создать отлаженную систему выявления и учета социально неблагополучных семей, оказания помощи таким кризисным семьям, не доводя до критического момента, когда в целях защиты прав и интересов ребенка его кровных родителей лишают родительских прав и (или) ограничивают в родительских правах. Необходимо создать механизм социального сопровождения как кровных, так и замещающих семей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, тем самым сводя к минимуму случаи устройства детей в учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, вследствие расторжения договора о передаче ребенка на воспитание в приемную семью, отмены усыновления. Очень важно обеспечить каждому ребенку право жить и воспитываться в семье и каждому человеку право на семью.

Таким образом, следует отметить тот факт, что международное усыновление по-прежнему остается острой проблемой, так как многие механизмы российского законодательства еще не до конца регулируют эти отношения. Кроме того, российским властям необходимо следить за жизнью усыновленного за границу ребенка, учитывая рост числа преступлений, которые иностранцы совершают в отношении детей. Ребенок должен иметь право самостоятельно определиться гражданством по достижении совершеннолетнего возраста, чтобы приемные родители не могли решать за него вопрос его взаимоотношений с Российской Федерацией. Принятие таких поправок поспособствует устройству российских сирот в иностранные семьи с полной гарантией, что их охраняемые законом права и интересы не будут нарушены.

Литература и примечания:

[1] Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 28.12.2017) N 138-ФЗ / СПС КонсультантПлюс

[2] Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) / СПС КонсультантПлюс

[3] Михневич А.В. Договор об осуществлении опеки или попечительства над детьми, оставшимися без попечения родителей нормами российского законодательства: пояснение некоторых спорных моментов // Современная наука: тенденции развития. Материалы международной (заочной) научно-практической конференции под общ. ред. А.И. Вострецова. Кишинев. 2017 г. С. 67-75.

[4] Михневич А.В. Рассмотрение судами дел об усыновлении детей – граждан РФ иностранными гражданами или лицами без гражданства, а также гражданами РФ, постоянно проживающими за пределами территории РФ // Актуальные проблемы гражданского судопроизводства. Материалы межвузовской научно-практической конференции. Под редакцией С.В. Потапенко. 2017. С. 32-39.

[5] Пчелинцева Л. М. Семейное право России: учебник. – М.: Норма, 2012. – С. 719

[6] Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 29.12.2017) / СПС КонсультантПлюс

[7] Федеральный закон от 28 декабря 2012 года № 272-ФЗ «О мерах воздействия на лиц, причастных к нарушениям основополагающих прав и свобод человека, прав и свобод граждан Российской Федерации» / СПС КонсультантПлюс

© О.С. Семенюк, М.А. Зенченко, 2018

*А.Д. Сидорова,
студент 3 курса напр. «Юриспруденция»,
e-mail: sidorova.innavladimirovna@yandex.ru,
Тамбовский государственный
технический университет,
г. Тамбов*

РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА АДМИНИСТРАТИВНОЙ ПРЕЮДИЦИИ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

Аннотация: в работе рассмотрены основные вопросы, связанные с развитием института административной преюдиции

Ключевые слова: административная преюдиция, уголовный проступок.

Определяя смысл термина «административная преюдиция», считаем, что это совершение правонарушения лицом, которое в течение определенного периода времени привлекается за совершение одного или нескольких однородных административных правонарушений, за которые уже были взыскания, в итоге лицо привлекается к уголовной ответственности. Необходимо заметить, что исследуемый нами термин впервые упоминался в УК РСФСР 1922 г. в статье 79 (посвящена налогам, платежам и уклонению от их уплаты), в УК 1926 г. содержит гораздо больше преступлений подпадающих под преюдицию (это ст. 59.9, 82, 83, 85, 100, 105, 108, 133, 191). УК 1960 г. содержал около 20 статей, предусматривающих административную преюдицию (например, ст. 133.1, 133.1, 152.2, 156, 156.4 и тд) [2, 3, 4]. Определение преюдиции происходит достаточно сложно и не однозначно. Чего нельзя, например, сказать об Уголовном кодексе Беларусь от 09.07.1999 г. Согласно ст.32 УКРБ: «В случаях, предусмотренных Особенной частью настоящего Кодекса, уголовная ответственность за преступление, не представляющее большой общественной опасности, наступает, если деяние совершено в течение года после наложения административного или дисциплинарного взыскания за такое же нарушение» [6]. И, конечно же, нельзя оставить без внимания пункт 43 Стратегии

государственной антинаркотической политики Российской Федерации до 2020 г., утвержденной Указом Президента РФ от 9 июня 2009 г. № 690. Данная стратегия указывает на целесообразность частого использования административной преюдиции в уголовном законодательстве России [8]. В УК и постановлениях РФ условно существует административная преюдиция. Она всего лишь не имеет формального закрепления и разъяснения. Таких примеров в Уголовном кодексе РФ немало, например, ст. 151 – за вовлечение несовершеннолетнего в систематическое употребление спиртных напитков или одурманивающих веществ, ст. 154 – за неоднократные действия по незаконному усыновлению, ст. 157 – за злостное уклонение от уплаты средств на содержание детей или родителей, ст. 185.1 – за злостное уклонение от раскрытия или предоставления информации о ценных бумагах [5]. Четкое проявление административной преюдиции можно увидеть в ПВС СССР от 26 июля 1966 г. № 5362-VI «Об усилении ответственности за хулиганство». Мелкое хулиганство и другие подобные действия наказываются штрафом или административным арестом, но если лицо оказывает сопротивление власти, уклоняется от исполнения обязательств, то наступит уголовная ответственность [7]. Мы считаем, что административная преюдиция является лишь средством криминализации административного правонарушения. В связи с этим, считаем, что ее нужно понимать как способ криминализации, а в некоторых случаях как ограничение административного проступка от преступления. Криминализация, на наш взгляд, содержится в ст. 215.4, 264.1, 284.1 УК РФ [5]. Также мы считаем, что административная преюдиция используется как средство сдерживания преступности и расширение уголовно – правового принуждения.

Преюдицией можно считать, совершение идентичного административного правонарушения неоднократного, то есть «повторного». Обязательно должно быть наличие факта наложения административного взыскания за ранее совершенное правонарушение. В целом, административная преюдиция «превращает» неоднократно совершенные административные правонарушения в преступление и требует применения к

виновному уже не административного, а уголовного наказания. Хотелось бы отметить, мы поддерживаем «возрождение» данного института и считаем, что это необходимо для Уголовного законодательства нашей страны. Президент Владимир Владимирович Путин провел достаточный анализ законодательства, в связи с чем УК РФ приобрел новые возможности рассмотрения того или иного правонарушения.

Например, 3 декабря 2015 года, выступая с посланием Федеральному Собранию, Владимир Владимирович Путин попросил Госдуму поддержать идею Верховного суда о декриминализации статей по налоговым преступлениям, указав, что закон должен быть суров к тем, кто совершил тяжкие преступления, в том числе с угрозой жизни людей, но «должен быть гуманен к тем, кто оступился». Президент: «Прошу Государственную Думу поддержать предложение Верховного суда России о декриминализации ряда статей Уголовного кодекса и перевести преступления, не представляющие большой общественной опасности, в разряд административных правонарушений. Но с принципиальной оговоркой: повторное совершение проступка должно квалифицироваться уже как уголовное деяние» [1]. УК РФ 1996 г., который действует и в 2018 г., изначально отказался от административной преюдиции, в 2009 году, пришло понимание того, что необходимо вернуть данное понятие в уголовный закон РФ. На сегодняшний день, законодатель разрабатывает и усовершенствует УК РФ 1996 г., возможно, что скоро «административная преюдиция» будет четко регламентирована в законе России.

Мы считаем, что в Общую часть УК РФ необходимо включить нормы, регулирующие институт административной преюдиции, и соединить их с понятием уголовного проступка. В итоге, будет пресечена несправедливость, ведь какое-то правонарушение является лишь проступком и лицо не наносит никому вред и сразу же встает на путь исправления, а какое-то правонарушение влечет существенный вред и лицо не желает вставать на путь исправления. Естественно, есть и недочеты данного института, допустим, административная преюдиция «размывает» границы между преступлением и административным правонарушением, между уголовным и

административным правом, но четкая законодательная формулировка административной преюдиции эти недочеты должна устранить.

Литература и примечания:

[1] Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 3 декабря 2015 года «Послание Президента РФ Владимира Путина Федеральному Собранию Российской Федерации <http://www.kremlin.ru/events/president/news/50864> (дата обращения: 16.03.2018).

[2] Уголовный кодекс РСФСР 1922 г. – М.: Издание Военной коллегии Верховного трибунала ВЦИК, 1922. [Электронный ресурс] URL: <http://lawlibrary.ru/izdanie37025.html> (дата обращения: 18.03.2018).

[3] Уголовный кодекс РСФСР 1926 г. [Электронный ресурс] URL: 1926. <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi%3Freq%3Ddoc%3Bbase%3DESU%3Bn%3D3274#06139846438736> (дата обращения: 15.03.2018).

[4] Уголовный кодекс РСФСР 1960 г. Л.: Народный комиссариат внутренних дел 1960. [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2950/ (дата обращения: 18.03.2018).

[5] Уголовный кодекс РФ 1996 г. [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 18.03.2018).

[6] Уголовный кодекс Республики Беларусь 1999 г Минск1999 [Электронный ресурс] URL: <http://pravo.levonevsky.org/kodeksby/uk/20060802/index.htm> (дата обращения: 16.03.2018).

[7] Указ Президиума Верховного совета СССР от 26.07.1966 №5362-VI (ред. от 16.05.1985) «Об усилении ответственности за хулиганство»

[8] Указ Президента РФ от 09.06.2010 № 690 (ред. от 23.02.2018) «Об утверждении Стратегии государственной антинаркотической политики Российской Федерации до 2020 года» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_101259/ (дата обращения: 20.03.2018).

© А.Д. Сидорова 2018

*К.В. Яблонская,
магистрант 2 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: ksen12345@mail.ru,
науч. рук.: А.Н. Сторожева,
к.ю.н., доц.,
КрасГАУ,
г. Красноярск*

СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ДОГОВОРЕ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В ГРАЖДАНСКОМ И ЗАРУБЕЖНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: в данной статье поднимаются вопрос связанный с обеспечения исполнения обязательств в договоре банковского кредитования в гражданском и зарубежном законодательстве, так же рассматриваются различные виды неустойка за неисполнение долговых обязательств в сфере кредитования.

Ключевые слова: долговые обязательства, штраф, неустойка, штрафная неустойка, договорная неустойка, исключительная неустойка.

Долговые обязательства – это обязательства, прописанные в договоре банковского кредитования. Стоит отметить, что в договоре при получении кредита в банке заемщик подписывает обязательство, в котором кредитор указывает условия выдачи кредитных денежных средств и все условия его погашения, на основании этого заемщик обязуется возратить полученную денежную сумму и уплатить проценты за нее.

В российском законодательстве понятие неустойки рассматривается как санкция в виде штрафа (пеней), так же выступает обеспечением долгового обязательства, обеспечивает интересы кредитора в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения должником обязательства (п. 1 ст. 330 ГК РФ).

Неустойка имеет двойственную природу, являясь одновременно как мерой ответственности за неисполнение или

ненадлежащее исполнение обязательств, так и способом обеспечения обязательств (определение Конституционного Суда РФ N 11-О от 10.01.2002 г., определение Конституционного Суда РФ N 263-о от 21.12.2000г.). Обеспечительное действие неустойки заключается в том, что необходимость ее уплаты побуждает должника к надлежащему исполнению обязательства. После того как обязательство нарушено, неустойка утрачивает свой обеспечительный характер.

При заключении договора кредитования, заключается договорная неустойка – неустойка, которая устанавливается исключительно по усмотрению сторон. Размер такой неустойки, порядок исчисления, условия применения и срок уплаты также определяются по соглашению сторон. В зависимости от соотношения уплачиваемой неустойки и взыскиваемых убытков различают зачетную, штрафную, исключительную и альтернативную неустойку.

При исключительной неустойке допускается взыскание только неустойки, но не убытков. Исключительная неустойка в виде штрафов применяется в банковских договорах кредитования. При штрафной неустойке убытки возмещаются в полном объеме наряду с неустойкой (например, ст. 622 ГК, ст. 13 Закона о защите прав потребителей).

Соглашение о неустойке представляет собой договор, направленный на установление обязанности должника к уплате неустойки. Такое соглашение может быть заключено как до, так и после совершения сделки, порождающей основное обязательство. Существенными условиями соглашения являются размер неустойки, указание на основное обязательство. Неустойка за нарушение кредитного договора значительно превышает обычные проценты, по договору банковского кредитования. Повышенные проценты, начисляются за каждый день просрочки возврата кредита.

Соглашение о неустойке может быть включено в текст основного договора, или же оформлено отдельным соглашением. В силу абз. 1 ст. 331 ГК РФ соглашение о неустойке должно совершаться в простой письменной форме независимо от формы сделки, порождающей основное обязательство. Стороны могут удостоверить соглашение о

неустойке в нотариальном порядке (подп. 2 п. 2 ст. 163 ГК).

Неустойка является одним из наиболее распространенных способов обеспечения обязательств стран континентального права. Она определяется как денежная сумма или другая предусмотренная договором имущественная ценность, которую должник обязуется передать кредитору в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства (ст. 1226 ФЦК, юар.339 НГК). Считается, что основным назначением неустойки является погашение убытков и освобождение кредитора от обязанности доказывать их размер. Неустойка имеет акцессорный характер и полностью зависит от судьбы основного обязательства. Если основное требование, которое обеспечено неустойкой, признается недействительным, то недействительным признается и соглашение о неустойке.

В большинстве зарубежных гражданско-правовых систем если неустойка установлена на случай неисполнения обязательства, то она имеет альтернативный характер: кредитор вправе требовать или исполнения обязательства в натуре или уплаты неустойки (ст. 1229 ФЦК, юар. 340 НГК). Если неустойка установлена на случай ненадлежащего исполнения должником своих обязанностей, то она является кумулятивным: кредитор может требовать и уплаты неустойки, и исполнения обязательства.

По соотношению с убытками зарубежное право также различает неустойку зачетную – погашает убытки, а последние взыскиваются лишь в части, не покрытой неустойкой; исключительная – исключает взыскание убытков, независимо от их размера взыскивается только неустойка.

Если причиненные неисполнением обязательства убытки превышают размер неустойки, то вопрос соотношения неустойки и убытков в законодательстве различных государств решается по-разному. Французское гражданское право определяет общей исключительную неустойку, которая рассматривается как заранее исчисленные убытки. Исключается возможность дополнительного взыскания убытков, даже если они превышают неустойку. Суд имеет право изменить сумму неустойки, если она слишком высока или слишком мала. В ФРГ кредитор в соответствии с законом по общему правилу в

состоянии требовать возмещения убытков в части, не покрытой неустойкой (зачетная неустойка); за ним признается право требовать от должника либо уплаты неустойки, либо исполнения обязательства (альтернативная неустойка); условие договора может быть включено правило о штрафной (кумулятивный) характер неустойки, которая будет взиматься сверх убытки.

Англо-американское право в положениях о неустойке существенно отличается от континентального прежде всего тем, что не содержит единого термина, идентичного понятию неустойки. Она не выполняет здесь обеспечительной функции и не получила такого распространения, как в романо-германском праве. В англо-американской гражданско-правовой системе существует понятие штрафа, однако соглашения о его взыскании не признаются действительными, поскольку гражданско-правовая ответственность имеет чисто компенсационный характер. Сама неустойка в праве Англии и США именуется как «согласованные и исчисленные убытки».

При толковании условий договора о неустойке английский или американский суд не будет связан буквальным значением слов. Является ли неустойка штрафной, составляет заранее исчисленные убытки, определяет суд, исходя из характера отношений между должником и кредитором, обоснованности конкретной суммы ожидаемых убытков, определенных в соглашении. Если, по мнению суда, обусловлена сумма является разумной и очевидно, что стороны имели в виду ее как условие об уплате заранее исчисленных убытков, то это условие будет осуществлена в принудительном порядке, а по английскому праву – даже независимо от суммы фактических убытков. Если же суд решит, что сумму установлено произвольно, то условие будет расцениваться как штрафная и не подлежит принудительному исполнению. В таком случае кредитор для защиты своих интересов будет вынужден доказывать размер понесенных убытков в обычном порядке.

Литература и примечания:

[1]Гражданский кодекс Российской Федерации, часть

вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ (С изменениями, внесенными Федеральным законом от 14.06.2012 № 78-ФЗ, вступившими в силу с 1 января 2013 года) // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 15. – С 2038.

[2] Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ(ред. от 15.07.2016) «О Центральном Банке РФ (Банке России)»// СЗ РФ. 15.07.2002. № 28. ст. 2790.

[3] Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1(ред. от 03.07.2016) «О банках и банковской деятельности»// СЗ РФ. 05.02.1996. N 6. ст. 492.

[4] Федеральный закон от 21.12.2013 № 353-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О потребительском кредите (займе)» // СЗ РФ статьи 6 частью 2.2

[5] Вагонова, А.С. Актуальные проблемы взыскания просроченной задолженности по потребительским кредитам А.С. Вагонова // Юрист. 2014. № 24. С. 32;

[6] Белоусов, А.Л. Проблемы регулирования деятельности по взысканию просроченной задолженности А.Л. Белоусов // Банковское право. 2014. № 3. С. 39 – 44.

[7] Гарант.ру: Обзор судебной практики Нижегородского областного суда «Обобщение судебной практики по гражданским делам, связанным с ответственностью сторон за неисполнение договорных обязательств (неустойка, штраф, пени)»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru>.

[8] Закон и право, юриспруденция: [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://lawstate.ru>.

© К.В. Яблонская, 2018

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Александрова,

к.б.н., преп.,

e-mail: gusena1701@yandex.ru,

Курский государственный

медицинский университет,

Медико-фармацевтический колледж,

г. Курск

ВНЕАУДИТОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ МФК КГМУ С ПРОВЕДЕНИЕМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Особенностью преподавательской деятельности является сложный обучающий, воспитательный и творческий процесс, позволяющий развивать личность каждого учащегося, который обладает своей собственной индивидуальностью.

Этот процесс требует постоянного личностного и профессионального роста, развития своей профессионально-педагогической культуры, а также формирование компетенций обучающихся. Творческое отношение к делу с воспитательно-развивающей направленностью составляют важное условие эффективности любой профессиональной деятельности преподавателя. Именно в педагогической работе они являются нормой, без которой данная деятельность не может состояться вообще.

Внеаудиторная деятельность обучающихся колледжа играет важную роль не только в формировании личности, но и в повышении учебно-познавательной деятельности и развития творческой активности студентов. Различные формы внеаудиторной работы способствуют формированию у будущих медицинских работников объективного и творческого подхода к решению общих и профессиональных задач, развитию коммуникативных способностей, в целях воспитания – чувства осознанной ответственности за свои действия.

Студенты медико-фармацевтического колледжа КГМУ, как будущие медицинские специалисты, ежегодно активно

вовлекаются во внеаудиторную деятельность с проведением следующих профилактических мероприятий:

1. Проведение профилактических мероприятий, направленных на информирование обучающихся МФК КГМУ о сохранении репродуктивного здоровья, а также на формирование правильного репродуктивного поведения:

а) памятка (раздача информации студентам в виде памятки);



Фото 1. и 2. – Раздача памятки.

б) информационный плакат на стенде по вопросам репродуктивного здоровья, ЗОЖ;



Фото 3. Информационный плакат

в) доклад с мультимедийным сопровождением об

особенностях репродуктивного поведения молодежи и факторов, влияющих на его формирование;

г) посещение других групп различных отделений колледжа с выступлением о репродуктивном здоровье, его сохранении, репродуктивном поведении молодежи;

д) выступление по радиоузлу (радиорубка) в колледже с темой о влиянии вредных факторов на репродуктивное здоровье современной молодежи. Правильное репродуктивное поведение обучающихся.

е) видеоролик и мультимедийная презентация с заявленной актуальной проблемой.



Фото 4. Посещение др. групп Фото 5. Радиоузел колледжа



Фото 6. Видеоролик и презентация в вестибюле колледжа

Все мероприятия с профилактической направленностью сохранения репродуктивного здоровья обучающихся изображены на фотографиях (фото 1-6).

Также студенты колледжа пропагандируют здоровый

образ жизни в средних общеобразовательных учреждениях.

Организация пропаганды ЗОЖ обучающимися колледжа ставит перед собой следующие цели и задачи:

1. Формирование системы знаний о здоровом образе жизни и сохранения здоровья у учащихся средних общеобразовательных учреждений;
2. Повышение мотивации на сохранение здоровья каждого;
3. Научить беречь свое здоровье;
4. Помочь учащимся правильно формировать привычки здорового образа жизни, прививать стойкие культурно – гигиенические навыки, выбирать правильное полезное питание.

Данные мероприятия с пропагандой ЗОЖ обучающихся изображены на фотографиях (фото 7-9).



Фото 7, 8, 9. Пропаганда ЗОЖ среди подрастающего поколения в общеобразовательных учреждениях

Работа пропаганды ЗОЖ складывается из предоставления иллюстративного материала, информационного сообщения с мультимедийной презентацией, демонстрации видеороликов по заявленной проблеме, организации дискуссии. Завершением работы является обратная связь с аудиторией слушателей, во время которой учащимся предлагается задать вопросы, высказать свои пожелания относительно дальнейшей встречи. Совместно с группой работает преподаватель колледжа.

По мнению учителей СОШ, практика показывает, что эффективность мероприятий, проводимых студентами, зачастую оказывается очень высокой. К тому же информация, полученная от сверстников, вызывает больше доверия.

Студенты отмечают, что пропаганда ЗОЖ – это не только благородно, понимая, что можешь сберечь от плохого чью-то жизнь или донести информацию, но и очень интересно. Студенты чувствуют себя в роли учителей, им нравится рассказывать или объяснять детям что-то новое, полезное, информативное, актуальное».

Также внеаудиторная деятельность обучающихся колледжа заключается в участии в акциях, творческих и научных мероприятиях в учебных образовательных учреждениях. Например, участие в мероприятии «Скажи наркотикам – "Нет"»! в рамках антинаркотической акции «Курский край – без наркотиков» (фото 10, 11).

Целью осуществления такого мероприятия является воспитание здоровой, гармонично развитой личности, способной самостоятельно ориентироваться в сложных жизненных ситуациях, формирование активной жизненной позиции юного поколения и пропаганда ЗОЖ.



Фото 10, 11. Участие студентов в акции

Проведение данного мероприятия позволило студентам не только участвовать в пропаганде ЗОЖ, а также обсудить серьезные проблемы вместе с подростками, связанные с наркоманией в мире и в России в частности.

Все профилактические мероприятия, проводимые обучающимися нашего колледжа, были удостоены благодарственными письмами от образовательных учреждений.

Внеаудиторная деятельность оказывает неоценимую помощь в формировании их личных качеств (компетенций), как будущих специалистов среднего медицинского звена.

Было проведено анкетирование студентов, принимавших участие во внеаудиторной деятельности, о преимуществах их участия. 92% опрошенных считают, что такие мероприятия позволяют им стать уверенными в себе, преодолеть страх выступать перед большой аудиторией, грамотно объяснять, правильно формулировать свою речь, четко и конкретно отвечать на поставленные вопросы.

Результаты опроса, направленные на выявление пользы проведения мероприятий с профилактической направленностью о сохранении репродуктивного здоровья и правильного поведения показали, 96% респондентов считают, что данные мероприятия являются полезными, информативными и весьма актуальными.

В заключении можно сказать следующее, что данная деятельность позволяет каждому студенту раскрыться, проявить свою индивидуальность, творческие способности, получить дополнительные навыки общения с людьми и обрести привычки правильного здорового образа жизни.

© *Е.В. Александрова, 2018*

*Е.А. Березюк,
студент 3 курса
напр. «Государственное и
муниципальное управление»
e-mail: berelan@mail.ru,
Г.К. Коротько,
ст. преп.,
С.Х. Миронова,
ст. преп.,
КУБГТУ,
г. Краснодар*

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Аннотация: проанализирована важность занятий физической культурой, а также выявлено влияние данных занятий на студентов высших учебных заведений.

Ключевые слова: физическая культура, физкультура, студенты, спорт, высшее образование

Актуальность занятий физкультурой трудно переоценить, особенно в современном мире, которому присущи и высокие нагрузки, прежде всего психологические, и «сидячий» образ жизни и, порой, нехватка времени на занятия физической культурой. Проблема отсутствия времени как раз и решается за счет присутствия в учебном плане занятий по физкультуре.

Физическая культура – область социальной деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья, развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности. Это часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путём физического воспитания, физической подготовки и физического развития [1].

Недостаток движений ослабляет организм, и именно физическая нагрузка помогает поддерживать в его работоспособном состоянии.

Занятия физической культурой для всех студентов должны рассматриваться как необходимость. Они оказывают положительное влияние на психическое развитие, снижают показатели вредных привычек. А так как во время обучения студент большее количество времени проводит сидя, то физическая культура просто необходима для разгрузки обучающего[2].

Кроме изложенных выше положительных моментов, физкультура служит фундаментом для оздоровления, профилактики различных болезней. Кроме того, умеренные физические нагрузки способствуют повышению защитных сил организма, что помогает ему противостоять респираторным заболеваниям. Если же в сочетании с занятиями спортом вести здорового образа жизни, то это обеспечит еще более сильный положительный эффект.

Некоторые исследователи говорят, что после систематических занятий в состоянии нервной системы наблюдаются заметные положительные изменения. Улучшаются зрение и слух, преобладает положительное эмоциональное состояние, увеличивается объем легких, значительно повышаются мыслительные возможности и лучше запоминается полученная информация. Практически исчезают головные боли, улучшается сон, увеличивается умственная и физическая работоспособность.

В ряде исследований установлено, что у студентов, включенных в систематические занятия физической культурой и спортом и проявляющих в них достаточно высокую активность, вырабатывается определенный стереотип режима дня, повышается уверенность поведения, наблюдается развитие престижных установок, высокий жизненный тонус. Они в большей мере коммуникабельны, выражают готовность к сотрудничеству, радуются социальному признанию, меньше боятся критики. У них наблюдается более высокая эмоциональная устойчивость, выдержка, им в большей степени свойственен оптимизм[3].

Исходя из всего вышесказанного, можно обобщить положительное влияние физкультуры на студентов(рисунок 1).



Рисунок 1 – Положительное влияние физкультуры

Конечно, существуют и некоторые отрицательные моменты, но они носят единичный характер и полностью зависят от самого человека. В частности, можно выделить следующие отрицательные аспекты:

- Очень часто люди, начиная заниматься, ожидают быстрого результата. Однако, чтобы добиться результата, необходимо прилагать много усилий и регулярно заниматься;
- Бывают случаи, когда занятия спортом превращаются в «фанатизм», что, безусловно, приносит вред;
- Нужно быть осторожным с различными добавками, энергетическими напитками и прочими веществами.

Для получения лишь положительного эффекта необходимо руководствоваться следующими принципами при занятии физической культурой (рисунок 2).



Рисунок 2 – Принципы занятия физической культурой

Таким образом, польза от занятий физической культурой является очевидной. Такие занятия, действительно, очень необходимы для студентов, так как несут колоссально полезный эффект, особенно для студентов, которым присущи высокие психологические нагрузки и низкая подвижность.

Литература и примечания:

[1] Свободная энциклопедия Википедия, статья «Физическая культура» [Электронный ресурс] https://ru.wikipedia.org/wiki/Физическая_культура

[2] Е.А. Березюк, Г.К. Коротько, С.Х. Миронова «Важность физической культуры в системе высшего образования» Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ под общей редакцией А.И. Вострецова. 2017

[3] Оболенский А.В., Егорычева Е.В., Чернышёва И.В., Шлемова М.В., статья «Роль и значение физической культуры в жизни студенческой молодежи»

© Е.А. Березюк, Г.К. Коротько, С.Х. Миронова, 2018

Е.О. Горбунова,
воспитатель,
e-mail: lenarachkovagorbunova@mail.ru,
О.О. Рачкова,
воспитатель,
e-mail: rachkova.olga@mail.ru,
С.В. Бадмаева,
воспитатель,
e-mail: badmaeva.love@yandex.ru,
Т.А. Толкачева,
воспитатель,
e-mail: t_akimova@mail.ru,
МБДОУ №84,
г. Иркутск

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ: ПОТЕНЦИАЛ НАУКИ И СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основным результатом функционирования открытой системы становится успешное взаимодействие с социумом, осваивая который, ДОУ само становится сильным средством социализации личности. Выделенные пространства необходимы сегодня и, как правило, достаточны для обеспечения высоких результатов воспитательной деятельности в ДОУ.

Развитие образовательной практики способствует проявлению творческого, инновационного потенциала всех педагогов дошкольного образования.

Особенно важна профессиональная компетентность, в основе которой лежит личностное и профессиональное развитие педагогов.

Процесс образования, его проектирование, будут тем эффективнее, в какой мере организаторы данной деятельности опираются на достижения науки.

На современном этапе развития России связь образования с наукой определяется как неразрывная. Модернизация дошкольного образования, совершенствование профессионализма педагогов невозможно без организации деятельности, которая бы решала проблемы отсутствия

системности и целостности внедряемых педагогических инноваций; недостаточности научно-методического обеспечения образовательных процессов, нормативно-правового обеспечения деятельности дошкольных учреждений, которое способствовало бы расширению возможностей для творческого поиска, стимулировало их деятельность.

Перечисленные проблемы не могут быть решены очень быстро. Возможность их решения предоставляется при условии работы педагогов дошкольного учреждения в режиме эксперимента, в рамках которого возможно решение развития и содержания воспитательно-образовательного процесса.

Проблеме повышения эффективности образовательного процесса в ДОУ за последние годы посвящен ряд научных исследований (К.Ю. Белая, Т.П. Колодяжная, Л.В. Поздняк, Р.Б. Стеркина, П.И. Третьяков и др.), которые еще раз убеждают, что фактором развития образовательной системы являются научные исследования.

Система преобразование и развитие в значительной степени определяются тем, насколько эффективно осуществляется управление всеми ее звеньями и в первую очередь – разработка и внедрение в практику дошкольного образовательного учреждения новейших научно-педагогических достижений в области дошкольного образования.

Однако, проблема актуализации экспериментальной, инновационной деятельности дошкольных учреждений как условие, обеспечивающее их развития.

Нынешние ориентиры модернизации системы образования предъявляют повышенные требования к дошкольным учреждениям. Совершенствование развития системы дошкольного образования возможна лишь при освоении инноваций, способствующих качественным изменениям деятельности ДОУ и выражающихся в их переходе на новый этап.

Модернизация управления ДОУ наиболее эффективна при многообразии видов и технологий управляющей системы, обеспечивающей комплексное и всестороннее воздействие на образовательный процесс в ДОУ, непосредственно на профессиональную деятельность педагогов дошкольного

учреждения.

Анализ педагогической практики показывает, что процесс в ДОО характеризуется рядом проблем:

- низким уровнем готовности педагогов к инновационной деятельности,
- преобладанием административно-командных методов управления, нечувствительностью к сбоем и низкой прагматичностью,
- слабой дифференциацией уровней управления,
- формальной включенностью педагогов в реальное управление учреждением, процесс принятия решения,
- низкой интеграцией специалистов на межпредметной и междеятельностной основах,
- отсутствием системы комплексного медико-психолого-педагогического сопровождения всех субъектов образовательного процесса и, в первую очередь, детей.

Экспериментальная деятельность ДОО способствует преодолению этих барьеров, интегрирует на основе усилия администрации, воспитателей, специалистов, родителей.

Взаимодействие воспитателей, педагогов дополнительного образования и специалистов дошкольного учреждения должно рассматриваться как необходимый компонент экспериментального процесса, обеспечивающий возможность комплексного подхода к подаче и усвоению материала дошкольниками, так как зачастую на практике присутствует не только недостаточный уровень интеграции педагогических работников ДОО, но и непонимание отдельными педагогами целей взаимодействия друг с другом – «свою работу я делаю хорошо».

Следуя современным требованиям необходимо основываться на модель педагога, работающего в условиях эксперимента, которая представляет собой системное целостное образование личностных качеств педагога и его профессиональных умений и способствует повышению эффективности процесса взаимодействия педагогов, а, следовательно, и повышению качества образовательного процесса, перехода его на степень, отвечающую современным требованиям.

Наиболее качественной является экспериментальная работа, в которой принимает участие весь коллектив дошкольного учреждения и обязанности участников эксперимента распределяются согласно направлениям инновационной деятельности:

1. Контроль за выполнением программы эксперимента и координация деятельности всех его участников.

2. Обеспечение научно-исследовательской и методической работы.

3. Кадровое обеспечение эксперимента.

4. Материально-техническое обеспечение эксперимента.

5. Работа с детьми.

6. Работа с родителями.

7. Работа с социальными организациями.

8. Работа с документами (ведение отчетности, предоставление информации и отчетов о своей деятельности следующим образом).

Эффективность работы обеспечивается должным уровнем самоконтроля педагогов. Наряду с картой профессиональной деятельности педагога необходимо использовать карту участия педагога в экспериментальной работе, в которой регулярно делаются отметки по теме экспериментальной деятельности:

1. Выступление на Педагогическом совете.

2. Работа в творческой группе.

3. Обобщение педагогического опыта.

4. Открытый просмотр.

5. Участие в конференциях, семинарах, выставках.

Такая работа позволяет проследить во временном промежутке активность педагога.

Педагогической наукой инновационная деятельность определяется как целенаправленная деятельность по созданию, и использованию новшеств.

Построение инновационной деятельности в условиях экспериментальной работы дошкольного учреждения должно происходить не хаотично, а быть спрогнозировано управленческим аппаратом, педагогическим коллективом и направлено на достижение конкретной цели: обеспечение развития инновационной деятельности педагогов ДОУ, и как

повышение профессионального уровня педагогов.

Заключение:

Многими исследователями развитие ДОУ связывается с процессами целенаправленной разработки и создания, внедрения и освоения, распространения и стабилизации новшеств, обуславливающими его качественно новое состояние.

Следует отметить, что степень инновационности образования обусловлена уровнем развития общества и продиктована уровнем «неразвитости» образования. Другими словами, инновации возникают там и тогда, где и когда есть потребность в изменениях и возможность их реализации.

Сегодня в сфере образования внедряются инновации различного характера, направленности и значимости.

Выделяется три основные сферы, требующие инноваций в ДОУ:

1. управление учреждением;
2. структура воспитательно-образовательного и процесса;
3. содержание воспитательно-образовательного процесса.

Инновационные процессы в сфере образования определяют сущность формирования образовательного учреждения: положительно влияют на качество обучения и воспитания в образовательных учреждениях, повышают профессиональный уровень педагогов, создают лучшие условия для духовного развития детей, позволяют осуществить личностно-ориентированный подход к ним.

Литература и примечания:

[1] Деркунская В.А., Поведенок Н.П., Тимофеева Н.Н. Инновационные формы активизации профессионального творчества воспитателей ДОУ в условиях опытно-экспериментальной работы // Управление ДОУ. – 2005. – № 5. – с. 24.

[2] Лебедева С.С. Косарева Л.К. Личностное и профессиональное развитие педагогов ДОУ // Управление ДОУ. – 2003. – № 1. – с. 23.

[3] Третьякова П.И., Белая К.Ю. Дошкольное образовательное учреждение: управление по результатам. – М.: Новая школа, 2003. – 304 с.

[4] Трошкина А.В. Программно-целевой подход в управлении ДОУ // Управление ДОУ. – 2003. – № 5. – с. 15.

© *Е.О. Горбунова, О.О. Рачкова,
С.В. Бадмаева, Т.А. Толкачева, 2018*

К. Останов,

к.п.н., доц.,

СамГУ,

А. Инатов,

преп.

СамГУ,

г. Самарканд, Узбекистан

М. Абдурахмонова,

преп., академический лицей,

Самаркандский филиал ТУИТ

Г.А. Шамсиева,

преп. ср.шк. № 28 Джамбайского района

Самаркандской области,

Республика Узбекистан

О НЕКОТОРЫХ СПОСОБАХ РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Аннотация: В данной статье рассматривается о способах развития мышления учащихся в процессе решения геометрических задач. Даны различные задачи на исследование геометрических фигур, задачи на обобщения и сравнения способов решения, способ рассмотрение различных случаев, задач на доказательство и задач комбинаторного характера. Кроме того, приведены примеры по использованию этих типов геометрических задач на уроках математики.

Ключевые слова: геометрия, задача, мышление, треугольник, высота, медиана, биссектриса, параллелограмм, диагональ, многоугольник, периметр, вершина.

В процессе развития мышления учащихся большие возможности дают следующие два способа: решение поисковых геометрических задач, выполнение задач и упражнений направленного к одной цели обучения. Использование этих способов рассмотрим на примере некоторых тем курса геометрии, при этом применяется технология обучения учащихся умениям обобщать[1], [2].

1) Задачи на рассмотрение различных случаев.

1. Высота делит треугольник на две равные равнобедренные треугольники. Можно ли найти углы данного треугольника?

2. Медиана делит треугольник на две равные равнобедренные треугольники. Можно ли найти углы данного треугольника?

3. Биссектриса делит треугольник на две равные равнобедренные треугольники. Найти углы данного треугольника?

2) Взаимно подобные задачи на доказательство

1. Докажите: а) пересечения под прямым углом биссектрис соседних углов параллелограмма; б) биссектрисы противоположных углов параллельны или лежат на одной прямой.

2. Докажите: а) угол между высотами, проведенных с вершин тупых углов параллелограмма равен острому углу параллелограмма; б) угол между высотами, проведенных с вершин острых углов параллелограмма равен тупому углу параллелограмма.

3) Взаимно обратные задачи на построение нестандартных конструкций.

Задача. Проведены отрезки, соединяющие середин противоположных сторон параллелограмма: а) если периметр исходного параллелограмма равен 110 см, то найдите суммы периметров всех полученных параллелограммов. (Ответ: 600 см. Указание. Получится 9 параллелограммов (вместе с исходным).

б) Обратная задача. Если сумма периметров всех полученных параллелограммов равна 240 см, то найдите периметр исходного параллелограмма.

4) Устные упражнения на исследование.

1. Почему все точки окружности расположены от центра на одинаковом расстоянии?

2. Может ли обе соседних угла тупыми?

3. Почему все углы равнобедренного треугольника равны?

4. Дана две параллельные прямые. Сколько плоскостей можно провести через эти две прямые?

Как известно, решение нестандартных задач является

эвристическим процессом, при этом придется отойти от логических средств. Иногда задачу можно решить методом перебора, поэтому стремление решить задачу является основой творческой активности. С помощью таких задач учащиеся формируются умения сравнивать, найти закономерности, наблюдать, выдвижение гипотез, обосновать и доказать их. На этой основе у них появляются возможности спорить, развития коммуникативных способностей, они овладевают навыками применять в новых ситуациях.

5) Комбинаторные задачи. 1) Сколько имеет диагоналей четырехугольник? Непосредственной проверкой убеждаются количество диагоналей равно 2; 2) Сколько имеет диагоналей пятиугольник? Решение аналогично предыдущей задаче. Количество диагоналей равно 5; 3). Сколько имеет диагоналей шестиугольник? Решение аналогично предыдущей задаче. Количество диагоналей равно 9; 4). Сколько имеет диагоналей n -угольник?

Решение. Выберем один из вершин n -угольника. Учитывая, что диагональ является отрезком двух не соседних вершин многоугольника, найдем, что можно провести $n-3$ диагоналей с данной вершины. Так как вершины многоугольника равно n , то учитывая, что с каждой вершины можно провести $n-3$ диагоналей и в этом определении количества диагоналей каждая диагональ считается дважды, найдем общее количество диагоналей n -угольника будет .

$$\frac{n(n-3)}{2}$$

5. Может ли многоугольник иметь: а) 10 диагоналей; б) 20 диагоналей; в) 30 диагоналей?

Решение. По результатам решений вышеприведенных задач шестиугольник имеет 9 диагоналей, семиугольник – 14; восьмиугольник – 20; девятиугольник – 27; десятиугольник 35 диагоналей. Очевидно, многоугольник, имеющее большое количество сторон имеет больше диагоналей. Поэтому многоугольник может иметь диагоналей, но не может иметь 10 и 30 диагоналей.

6. Существует ли многоугольник, у которого количество диагоналей равно количеству сторон?

Решение. Такой многоугольник рассмотрен во второй задаче. Это пятиугольник. Покажем, что он единственный. Действительно, если у n -угольника количество диагоналей равно количеству сторон, то верно равенство $\frac{n(n-3)}{2} = n$ решая его относительно n найдем, что $n = 5$.

Следующие задачи, связаны с количеством попарных пересечений прямых на плоскости. Известно, что из аксиом планиметрии вытекает, что две прямые не имеют более одной общей точки. Предлагаются следующие вопросы: 1) Сколько может иметь наибольшее количество попарных пересечений три прямые? (Ответ: 3). 2) Сколько может иметь наибольшее количество попарных пересечений четыре прямые? (Ответ: 6).

3).Сколько может иметь наибольшее количество попарных пересечений пять прямых? (Ответ: 10).4). Сколько может иметь наибольшее количество попарных пересечений n прямые?

Литература и примечания:

[1] Галицкий М.Л., Гольдман А.М., Звавич З.И.. Курс геометрии 8–го класса в задачах. Львов: Квантор, 1991, с.4-6.

[2] Погорелов А.В. Геометрия. Учебник для 7-11 классов. –Ташкент: Уқитувчи, 1991.

[3] Смирнова И.М., Смирнов В.А.. Геометрия: Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2005.

© К. Останов, А. Инатов,
М. Абдурахмонова, Г.А. Шамсиева, 2018

*Е.Г. Павленко,
магистрант 2 курса
спец. «Иностранный язык:
два иностранных языка»,
e-mail: pavlenkoekaterina94@mail.ru,
науч. рук.: В.А. Бурмистрова,
к.п.н., доц.,
КарГУ им. Е.А.Букетова,
г. Караганда, Казахстан*

FEATURES OF THE FUNCTIONING OF EDUCATIONAL MIND MAPS

Abstract: This article is devoted to the study of the specifics and content characteristics of the concept of "mind map", the description of the possibilities of using mind maps in the learning process, the features of their functioning.

Keywords: mind maps, information technologies, radiant thinking, visualization.

The application of new information technologies in education makes it possible to form and develop cognitive independence of students at a new, higher level. One of the tasks of educational institutions is the formation of skills of independent work with educational, scientific-methodical and reference literature. In order for students to learn the increasing volume of educational material in a short period, the intensification of the educational process is necessary due to the systematization, structuring of information. The use of modern technologies and methods is also relevant for solving this problem. One of the innovative methods of structuring information is the use of mind maps. The author of the "mind map" method is the American scientist, psychologist Tony Buzan [1].

Mind Mapping is a way to systematize knowledge using schemas; is a technology for displaying information in a special graphic form. Mental maps are perceived better than lists, graphs, tables and texts, because they better fit the structure of human thinking. Mental maps are not an alternative to tables and graphs, but only complement them. This technique allows you to move away

from one-dimensional linear thinking to multidimensional thinking. On the one hand, the mental map is a simple tree structure, used in the usual catalogs and diaries. On the other hand, the mind map reflects the structure of thinking inherent in our brain. Innovation consists in a special visual way of presenting information, in conveying it not in words, but in images and color. As Tony Buzan notes, the discovery was that color is an excellent tool for structuring information: after all, using color, you can give one thing more emphasis, and others make it secondary. It is noted that drawing maps is an activity much more interesting and useful than hammering information into a database or entering it into files and directories. In fact, any text, event, idea – everything that needs to be analyzed or memorized, can be represented schematically, drawn [2].

In the context of teaching, "Mind Maps" can be used for the following tasks:

1. Notes on textbooks, books, articles, lectures by ear.

Often, to recall all the material, you need to read it again. This is a rather laborious work, unnecessary expenditure of effort and time. Intellect cards have a structured form, without much effort and time, allowing you to easily regenerate information.

2. Writing articles / essays / coursework

It often happens that a person is indecisive, and can not decide how to start writing an article or an abstract, and the more time passes, the more he doubts. A good option: first sketch out the outline of the article in the form of "Intelligence card". And then on this "skeleton" "build up" the rest of the text.

3. Memorization

Students often need to remember some information in the learning process. To do this, also perfectly fit the "Intellect-cards", because it is required to remember not 200-300 pages of the text of the textbook, but only 200-300 keywords, which is much easier.

4. Creating a presentation in the learning process.

Mind maps are not only a unique and simple method of remembering information. A distinctive feature of the technique is the use in the process of assimilation of information from both hemispheres of the brain, which ensures its most effective work and information is preserved as a holistic image, and in verbal form. With the help of the visual images used in the construction of maps,

the depth of impression is enhanced, which significantly increases the memorability of the material. Listening to the conversation, a person automatically builds in his mind elements of intellectual maps, ordering, thus, information; reading a book, he immediately recreates the basic images in his thoughts, connecting them together. Such a mixture of information does not lead to chaos, but only increases the efficiency of the brain, ensures the memorization and ordering of perceived information. When constructing intellectual maps, ideas become more clear and understandable, the connections between them are well understood; method allows you to cover the material with a "single look", perceive as a whole. The maps are easily amenable to expansion and modernization, realizing the principle of movement from general to detail. In addition, they can be easily and quickly repeated, which helps to secure the material firmly in memory. Mind maps can be used by both teachers and students. For teachers, the relevance of this methodology can be expressed, first of all, in the development of lectures. This is one of the most effective applications of mind maps in teaching activities. A lecture in the form of a mental map is much easier to prepare than its so-called "linear" version. The advantage of this form is the fact that the whole content of the lecture is before our eyes. If necessary, this lecture is easy to update and update. In addition, it takes only a few minutes to restore its contents in memory. In the process of conducting classes, the mind map allows the teacher to provide an ideal balance between improvised speech, on the one hand, a clear and well-structured presentation, on the other. The development of mental maps before preparing for the lesson helps the teacher himself to streamline the relationships between the individual topics of the taught discipline, pay attention to difficult places or some controversial issues in the subject of the lecture or report. From the teacher's lecture material, sometimes very extensive, the mind map can help to select the most interesting examples that are suitable for this category of trainees (for the first time mastering the course or, conversely, familiar with its basics and ready for in-depth study) [3].

Another usage of mental maps can be to use it in the process of providing listeners with new material. In this case, for more effective use of the technology of mind mapping, it is necessary to organically include mind maps in the traditional lecture-seminar

system of training. When presenting a map to students, the teacher should take into account that reflection in the map of intellectual activity is one of their main advantages. The map, presented immediately in the final static form, loses the ability to visually reflect the dynamics, the course of thought. Therefore, it is very important to be able to "build" the map gradually, adding the subsequent elements step by step and preserving the interactive nature of the mental maps used. It is useful, if the mental map is created jointly by the teacher and trainees, for example, during the session in an interactive form, when the creative abilities and aspirations of the participants in the educational process are actively involved. Joint work on the map strengthens interest in the topic, contributes to creating the right emotional mood in the group, sometimes gives rise to discussion. The creation of joint mental maps in the classroom is another possible way of using them in the teaching process. The graphical method of presenting information captivates students, allows them to better remember and assimilate the material presented. Sufficiently effective technology for compiling intelligence cards is presented for testing the quality of mastering the material by students. At the stage of reflection of the training session, participants may be asked to inscribe branches from the central theme within a short time. The number of main branches is chosen by the teacher and corresponds to the objectives of the lecture. The number of branches of the second level can be determined by each author of the map independently. The peculiarity of intelligence cards is that they can rarely be completed completely, they are constantly supplemented and expanded as new ideas arise. The mental map is an ideal solution for testing students' knowledge and plays the role of an assistant in the planning, execution, monitoring and protection of design work. After analyzing the methods of drawing mental maps, we can say that they help to present ideas, concepts, information in a clear, attractive and convincing form, give their integral vision, facilitate the memorization of information contained in the map, since the use of drawings leads to the elimination of the gap between the word and manner. In the modern world with a large flow of information, the use of intelligence cards in the learning process can give huge positive results, as it allows you to choose, structure and memorize

key information, and also reproduce it in the future. Mind maps help to develop creative and critical thinking, memory and attention of participants in the educational process, and also make learning processes more interesting, entertaining and fruitful [4].

Using the method of "mind maps" helps to present ideas, concepts, information in a clear, attractive and convincing form, gives their holistic vision, facilitates the memorization of information contained in the map, since the use of drawings leads to the elimination of the gap between word and image. The use of "mind maps" provides an increase in the effectiveness of training and development of needs, learning in the learning process.

Literature:

[1] Schunk D.H. Learning Theories: An Educational Perspective. Upper Saddle River: Pearson education, 2008. – 143 p.

[2] Бьюзен Тони. Карты памяти: уникальная методика запоминания информации. М.: Росмэн, 2007. – 326 с.

[3] Сидоров, С. Возможности использования ментальных карт в процессе повышения квалификации учителей // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2013. – Выпуск 1(14). – С. 43 – 47.

[4] Мюллер, Х. Составление ментальных карт. Метод генерации и структурирования идей. М.: Омега-Л, 2007. – 126 с.

© Е.Г. Павленко, 2018

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.В. Бубчикова,
*старший научный сотрудник
научно-исследовательской лаборатории,
e-mail: bubchikova79@mail.ru,
Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) ОГУ,
г. Орск*

К ПРОБЛЕМЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ СФЕРЫ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: в данной статье рассматриваются проблематика агрессивного поведения и пути оптимизации эмоционально-волевой сферы детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: агрессия, эмоции, эмоциональное поведения.

В последнее время научный интерес к проблемам детской агрессивности и вспыльчивости существенно возрос. Однако, несмотря на значительное количество исследований и монографий, посвященных этой тематике, ключевые вопросы, связанные с природой и истоками агрессивности, остаются открытыми. Ученые разных направлений предлагают различные подходы к определению сущности агрессивного поведения, его психологических механизмов [1].

В настоящее время повышенная агрессивность детей является одной из наиболее острых проблем не только для педагогов и психологов, но и для общества в целом. Нарастающая волна детской преступности и увеличение числа детей, склонных к агрессивным формам поведения. Выдвигают на первый план задачу изучения психологических условий, вызывающих данное социально опасное явление. Особенно важным изучение агрессивности является в дошкольном возрасте, когда эти черты находятся в стадии становления. Когда еще можно предпринять своевременные профилактические меры.

Та или иная форма агрессии характерна для большинства детей. Однако известно, что у определённой категории подрастающего поколения агрессия, как устойчивая форма поведения не только сохраняется, но и развивается, становясь устойчивым качеством личности. В итоге снижается продуктивный потенциал ребёнка, сужаются возможности полноценной коммуникации, деформируется его личностное развитие. Агрессивный ребёнок приносит массу проблем не только окружающим, но и самому себе.

Эмоции являются «центральным звеном» психической жизни человека и, прежде всего – ребенка. Развитие эмоций и чувств у детей дошкольного возраста – одна из важнейших составных частей его психического развития.

Есть еще и другой фактор, заставляющий сегодня более внимательно и корректно относиться к эмоциональной сфере, – фактор многочисленных эмоциональных нарушений (или расстройств) в поведении детей, проявляющихся в виде разных симптомов и не составляющих клинических форм заболеваний, а относящихся к непатологическим формам пограничного характера. Эти нарушения проявляются в виде неустойчивого настроения, перевозбуждения или депрессивного настроения, в виде акцентуации характера, раздражительности, гневливости, в виде воровства, наркозависимости и пр. [3].

Точная и глубокая диагностика этих симптомов, коррекция и прогноз развития детей с такими симптомами имеют огромное значение для здоровья ребенка и его жизни, а также для жизни всей семьи.

Практическая значимость нашего исследования заключалась в том, что предложенная в исследовании психолого-педагогическая модель диагностики и коррекции эмоционально-волевых нарушений в форме агрессивности могут быть использованы специалистами дошкольных учреждений (педагогами-психологами, воспитателями, методистами.), а также родителями старших дошкольников, имеющих такие нарушения.

Ознакомившись с основными определениями и понятиями по теме исследования, мы пришли к выводу, что эмоциональная сфера ребенка рассматривается, как одна из базовых

предпосылок общего психического развития, как ядро становления личности ребенка (А.В. Запорожец), как один из фундаментальных внутренних факторов, определяющих психическое здоровье ребенка и становление его исходно благополучной психики (У. Джемс, К. Ланге, У. Кеннон, П. Бард, Д. Хебб и Л. Фестингер, С. Шехтер, И. А. Сикорский, Н. Н. Ланге, В. В. Зеньковский, В. А. Петровский) [2].

При нарушении эмоционального баланса возникают эмоциональные расстройства, приводящие к отклонению в развитии личности ребенка, к нарушению у него социальных контактов. Такие дети нуждаются в целенаправленной психолого-педагогической помощи.

Психологи предлагают различные подходы к определению сущности агрессии, её формированию, механизмам, диагностике и коррекции. При всем многообразии трактовок этого явления, агрессия, как модель поведения, понимается как целенаправленное нанесение физического или психического ущерба себе или другому лицу.

Результаты констатирующего этапа эмпирического исследования показали, что у детей 5-6 лет проявляется высокий уровень агрессии. Для них характерны все виды агрессии, но более выражена физическая агрессия. Осуществляя на этапе констатации диагностику агрессивности детей 5-6 лет, мы выделили внешние поведенческие проявления агрессивности и ее психологические характеристики.

Опора на когнитивную модель оптимизации агрессивности позволила нам определить пути её коррекции у детей старшего дошкольного возраста через способы моделирования поведения и ролевые игры.

Важную роль в приращении результатов коррекции агрессивности детей 5 – 6 лет имело консультирование и просвещение их родителей, активное участие в самом процессе коррекции агрессии их самих. Экспериментально установлено, что отказ родителей от сотрудничества и консультаций ведет к снижению результатов коррекции, полученных в ДОУ, а результативность развивающе-коррекционной работы значительно снижается.

Положительная динамика в снижении уровня

агрессивности детей 5 – 6 лет в нашей экспериментальной группе говорит о продуктивности психолого-педагогической коррекции этого нарушения эмоционально-волевой сферы при условии совместной работы педагога-психолога с воспитателями ДОУ и родителями агрессивных дошкольников.

Опираясь на конкретные результаты опытно-экспериментального исследования, проведённого среди детей средней группы можно сказать, что, если своевременно и адекватно возрасту выявлять нарушения эмоционально-волевой сферы старших дошкольников и реализовать переход ребенка 5 – 6 лет с оценочной позиции на рефлексивную, то это оптимизирует эмоциональный фон взаимодействия агрессивного ребенка с окружающими до социально приемлемого и снизит уровень деструктивных проявлений агрессивности.

Проанализировав результаты исследования, можно сделать выводы, что, зная и наблюдая за особенностями поведения детей можно научить ребенка контролировать свои эмоции, управлять ими. Зная особенности проявления нарушений в эмоционально-волевой сфере дошкольника и правильно подобрав методики диагностики и коррекции можно помочь ребенку, восстановить благополучие в его психическом здоровье, способствовать нормальному развитию личности ребенка.

Литература и примечания:

- [1] Агрессия у детей и подростков: учебное пособие /Под ред. Н.М. Платоновой. – СПб. Речь, 2004. – ISBN 5-9268-0290-3
- [2] Гаспарова, Е.В. Агрессивные дети /Е.В. Гаспарова // Дошкольное воспитание. – 2008. – №8. – С. 25-30.
- [3] Морева, Е.А. Детская агрессивность и способы ее преодоления /Е.А. Морева // Воспитание школьников. – 2008. – №5. – С.31-34.
- [4] Пасечник, Л.А. Агрессивное поведение дошкольника /Л.А. Пасечник // Дошкольное воспитание. – 2008. – №5. – С.73-78.

*М.А. Каплун,
студент 4 курса
напр. «Психология образования»,
e-mail: masha-kaplyn@mail.ru,
науч. рук.: Н.Г. Попрядухина,
к.пс.н., доц.,
Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) «Оренбургский
государственный университет»,
г. Орск*

ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ В СУПРУЖЕСКИХ ОТНОШЕНИЯХ

Аннотация: данная статья посвящена рекомендациям по преодолению негативных последствий конфликтных ситуаций в супружеских отношениях.

Ключевые слова: конфликт, супружеские отношения, разрешение конфликта.

Часто конфликтные ситуации становятся причиной неудовлетворённости в браке, после ссор трещина в отношениях остается надолго, болит, как незаживающая рана. Это очень часто приводит к разводам, а так же к охлаждению отношений. На такие конфликты нельзя махнуть рукой, нельзя забыть, нельзя страдать привычно и покорно. Необходимо следовать следующим правилам.

1. Попробовать установить причину конфликта. Стараться услышать друг друга, правильно понять. Чаще всего происходит так, что причина покрывается несуществующими придирками и претензиями, за которыми не видно истинного смысла конфликта. Вначале пусть выскажется инициатор конфликта – обиженный супруг. Часто всего его претензии – зов о помощи, именно так нужно расценивать поступки инициатора, тем более, что чаще именно он хочет восстановить отношения в семье. Выслушайте претензии и обиды, не перебивая. Не стоит забывать, что и зачинщику необходимо хорошо обдумать и

взвесить свои слова: четко формулировать упрёки, избегать намёков.

2. Конфликт – не повод оскорблять или стараться задеть любимого человека, он должен привести к конструктивному общению, к деловому обсуждению проблемы. Цель такого разговора – установить доброжелательную обстановку в семье, нельзя забывать об этом ни на минуту. Конфликт, ссора не равна битве, а значит, здесь важна не победа, здесь важно наладить отношения. Необходимо обсудить ошибки, проступки, а не углубляться в личные недостатки друг друга. Не при каких обстоятельствах не нужно втягивать в конфликт детей, и выносить его на обозрение родителей, знакомых, соседей, друзей. Так как, третье лицо обязательно, примет какую-либо сторону, вольно или бессознательно. Постарайтесь, также, избежать агрессии в поведении и повышения эмоционального тона. Если будете стараться вести себя спокойно и сдержанно, вам легче будет договориться, потому что не будет раздражения.

3. Главное в разрешении конфликта, держаться за сущность разногласий, не отвлекаться от темы обсуждения, и пытаться решить сразу все проблемы, а постепенно разбираться в каждой неудовлетворяющей вас ситуации, для этого потребуется немалый промежуток времени. Разберите самую волнующую и болезненную точку отношений, тщательно обсудите все нюансы и ошибки. Не высмеивайте мнение супруга, даже если оно кажется вам глупым или абсурдным. Важно понять позицию друг друга.

4. Нужно прийти к компромиссу. Конфликт, чаще всего, возникает, потому что у супругов разные мнения и интересы, а характер либо принципы не позволяют уступить и отказаться от них. Это в большинстве случаев является причиной долгой продолжительности конфликта. Для выхода из сложившейся, нужно побороть свою гордость и принципы и хотя бы частично исправить претензии друг друга. Так же не стоит настаивать на максимальном исполнении просьб, нужно попытаться радоваться хотя бы маленьким позитивным сдвигам, то есть довольствоваться даже частичной уступкой. Избегайте детского упрямства, – это приведет к большим разногласиям.

5. Важно проявлять чувство юмора. Часто это помогает сгладить конфликт, но не забывайте, что это не избавляет от обсуждения проблемы. Также, иногда нужно промолчать или вовсе игнорировать выброс негатива супруга, например, если чувствуете, что он расстроен или встревожен. Имейте силы и признавайте свои ошибки, просите прощения, даже, если сложно. Не обостряйте конфликт из-за пустяка, старайтесь решить проблему сразу, так как она может превратиться в затяжную войну.

Следовательно, самый лучший и самый верный способ добиться гармонии и удовлетворения в супружеских отношениях – это взаимоуважение, желание понять любимого человека, прислушиваться к претензиям друг друга, и стараться исправить их на начальном этапе, дабы не доводить до конфликта. Порой, уступать супругу, находить компромиссы, уважать его мнение и чувствовать настроение. Как и сказано выше учитесь управлять своими эмоциями и чувствами, старайтесь всегда держать себя в руках, не заходить за рамки моральных принципов, уважайте своего избранника, и прежде всего уважайте себя.

Существует ряд важных факторов профилактики конфликтных ситуаций, итак для того, чтобы не допустить ссоры нужно:

1. Научитесь общаться друг с другом, ведь корень всех проблем, чаще всего лежит в неумении поговорить с супругом.

2. Проводите совместное время интересно, ведь совместный досуг сближает и укрепляет отношения, увеличивает взаимопонимание.

3. Изучайте своего супруга. Узнайте его темперамент, направленность личности, это поможет лучше понять его поступки и действия.

4. Проявляйте любовь и заботу к любимому человеку. Постарайтесь дать своему супругу уверенность в том, что его любят, ведь человек которого любят более уверен в себе и менее раздражителен.

5. Удовлетворяйте потребности своего избранника. Если в семье есть неудовлетворённость, все, даже мелкие ситуации, будут вести к конфликтам. Учитесь понимать то, что важно для

каждого из вас, тогда вы будете больше ценить и заботиться друг о друге.

6. Осознайте критические точки в семье. Зная и понимая проблемы своей семьи вы сможете осознаннее подойти к их разрешению, подготовиться, прочитать специальную литературу или обратиться за помощью к специалисту.

Литература и примечания:

[1] Андреева Т.А. Семейная психология. – СПб.: Речь, 2014. – 244 с. ISBN 5-9268-0237-7

[2] Елизаров А.Н. Психологическое консультирование семьи. – М.: Ось-89, 2015. – 400 с. ISBN: 5-86894-714-2

[3] Меновщиков В.Ю. Психологическое консультирование: работа с кризисными и проблемными ситуациями. – М.: Смысл, 2012. – 182 с. ISBN 5-89357-083-9

© М.А. Каплун, 2018

*А.И. Лапина,
студент 3 курса
напр. «Специальное
(дефектологическое) образование»,
e-mail: lapina-alina@yandex.ru,
науч. рук.: О.Е. Викторова,
к.п.н., ст. преп.,
НФИ КемГУ,
г. Новокузнецк*

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Аннотация: Данная статья посвящена описанию дидактической игры как средству развития зрительно-моторной координации у детей старшего дошкольного возраста с нарушением зрения, в частности, раскрыты особенности зрительного восприятия, мелкой моторики, зрительно пространственной ориентации.

Ключевые слова: зрительно-моторная координация, дети с нарушением зрения, зрительное восприятие, мелкая моторика, зрительно пространственная ориентация, дидактическая игра.

В старшем дошкольном возрасте развитие зрительно-моторной координации является важным элементом в развитии детей. По данным научных исследований (Л.А. Григоряна, М.И. Земцовой, Л.И. Плаксиной) зрительно-моторная координация трактуется как двигательная деятельность, которая обуславливается скоординированной работой мелких мышц руки и глаза [3]. С помощью зрительно-моторной координации развиваются графические навыки и письмо. Следовательно, старший дошкольный возраст является сензитивным для развития зрительно-моторной координации. Н.А. Бернштейн выделяет следующие компоненты зрительно-моторной координации являются:

Зрительное восприятие – система действий, которая

обеспечивает способность к обнаружению, различению и опознанию предметов, координации движений глаза и руки.

Мелкая моторика – совокупность скоординированных действий нервной, мышечной и костной систем, часто в сочетании со зрительной системой в выполнении мелких и точных движений кистями и пальцами рук и ног.

Зрительно-пространственная ориентация – представляет собой пространственное отношение путем движений рук и ног, зрительной, кинестетической и проприоцептивной обратных связей, путем интеграции визуального опыта [1].

У детей старшего дошкольного возраста с сохранным анализатором: сформирована прослеживающая функция глазами за действием руки; развито умение пользоваться пишущим предметом; развито умение держать в поле зрения зрительный стимул при выполнении зрительной задачи; достаточный уровень развития осязания и мелкой моторики в соответствии с возрастной нормой; развито умение проводить линии (прямые, косые, изогнутые), между границами, по образцу.

У детей старшего дошкольного возраста со зрительной патологией: прослеживающая функция глаза за действиями руки кратковременна, непостоянна; затруднен захват пишущего предмета (неконтролируемый нажим, наклон); удержание предметов в поле зрения кратковременно, избирательно (не более 3-5 предметов); уровень развития осязания и мелкой моторики задержанный (ошибки при осязании предметов, быстрое переутомление при работе с пишущими предметами); недостаточно развито умение проводить линии (выход за границы, потеря контрольной линии).

Следовательно, дети старшего дошкольного возраста с сохранным зрением овладевают умением ставить перед собой элементарные графические задачи, учатся контролировать процесс их реализации, добиваясь успешного выполнения задания, овладевают умением управлять своими движениями и вниманием, на протяжении всего задания. Дети на основе подражания переходят к сознательным целенаправленным действиям [7]. В старшем дошкольном возрасте зрительно-

моторная координация занимает ведущее положение в регуляции движений и развитии соответствующих навыков (ориентация на листе, контроль движения руки).

Ссылаясь на научные работы Л.И. Плаксиной с нарушением зрения не могут самостоятельно овладеть навыками пространственной ориентировки, нуждаются в систематическом целенаправленном обучении. Для осуществления зрительного контроля над движениями рук, дети при выполнении графических упражнений часто неправильно располагают корпус и голову, неверно кладут тетрадь. Все это задерживает развитие зрительно-моторной координации, что затрудняет процесс развития графического навыка. Затруднения детей старшего дошкольного возраста с нарушением зрения накладывают негативный отпечаток на поведение, снижают мотивацию к выполнению задания [8]. Следовательно, для формирования положительной мотивации к выполнению графических заданий требуется организация специальной работы тифлопедагога по развитию зрительно-моторной координации.

Игра в старшем дошкольном возрасте является ведущим видом деятельности, что доказано в исследованиях Л.С. Выготского, А.В. Запорожца. Считаем целесообразным, для развития зрительно-моторной координации детей с нарушением зрения использовать дидактическую игру. А.К. Бондаренко трактует *дидактическую игру* как собой многоплановое педагогическое явление, которое является и игровым методом обучения детей дошкольного возраста, формой обучения, и самостоятельной игровой деятельностью, а также средством всестороннего воспитания личности ребенка [2 с. 64]. Для развития зрительно-моторной координации считаем необходимым использовать дидактические игры, направленные на развитие каждого ее компонента [2].

Л.И. Плаксына предлагает использовать для развития зрительного восприятия следующие дидактические игры:

- игры на составление целого из частей (собери картинку);
- игры на обведение контурных изображений;
- игры на наложение одного предмета на другого (больше или меньше);

- игры на соотнесение двух изображений (найди пару);
- настольные игры (футбол);
- игры с конструктором, мозаикой [5].

А.К. Бондаренко, Л.П. Григорьева, С.И. Кондратьева предлагают использовать для развития мелкой моторики следующие дидактические игры:

- театральные речедвигательные гимнастики;
- пальчиковые игры и гимнастики с речевым сопровождением;
- игры с предметами и игрушками на развитие тактильного восприятия (лабиринты);
- игры с конструктором, мозаикой;
- игры с мячом (метание мяча в мишень) [4].

Е.В. Свирина, Н.В. Сергейчик, рекомендуют для развития зрительно-пространственной ориентировки использовать следующие дидактические игры:

- игры, направленные на формирование ориентирования на рабочей строке, навыки безотрывного письма, зрительное внимание (соедини точки, продолжи узор);
- игры на развитие ориентирования на рабочей строке и в микропространстве (заштрихуй также, с помощью трафаретов нарисуй ряд чередующихся геометрических фигур);
- игры на развитие зрительно-двигательной координации, умение рисовать плавно закругленные линии, ориентировку в микропространстве (волшебное стекло, обведи точно, дорисуй фигуру) [6].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что зрительно-моторная координация – это двигательная деятельность, которая обуславливается скоординированной работой мелких мышц руки и глаза. Ее компонентами являются: зрительное восприятие, мелкая моторика, зрительно-пространственная ориентация, которые недостаточно развиты у детей с нарушением зрения. У детей с нарушением зрения выявлены следующие особенности зрительно-моторной координации; прослеживающая функция глаза за действиями руки кратковременна, непостоянна; затруднен захват пищевого предмета (неконтролируемый нажим, наклон); удержание предметов в поле зрения кратковременно, избирательно (не

более 3-5 предметов); уровень развития осязания и мелкой моторики задержанный (ошибки при осязании предметов, быстрое переутомление при работе с пишущими предметами); недостаточно развито умение проводить линии (выход за границы, потеря контрольной линии).

Для более эффективного развития зрительно-моторной координации целесообразно использовать дидактические игры, направленные на развитие каждого ее компонента.

Литература и примечания:

[1] Бернштейн, Н.А. Физиология движений и активность / под. ред. О.Г. Глазенов // АН СССР. – Москва: Наука, 2005. – 494 с.

[2] Бондаренко А.К. Дидактические игры в детском саду [Текст]: кн. Для воспитателя дет. сада. – 2-е изд., дораб. / А.К. Бондаренко // Москва: Просвещение, 2008. -106 с.

[3] Григорян Л.А. Лечебно-восстановительная работа в детских садах для детей с амблиопией и косоглазием // В кн.: Обучение и воспитание дошкольников с нарушением зрения [Текст] / Л.А. Григорян.– Москва: Просвещение, 2001. – С. 24-25.

[4] Григорьева Л.П. Развитие восприятия у ребенка: Пособие для коррекционных занятий с детьми с ослабленным зрением в семье, детском саду, начальной школе., / Бернадский М.Э., Блинникова И.В., Солнцева О.Г. // – Москва: Школа-Пресс, 2001. – 96с.

[5] Плаксина Л.И. Развитие зрительного восприятия у детей с нарушением зрения [Текст] / Л.И. Плаксина // Москва: ВЛАДОС, 2008. -117с.

[6] Свирина, Е.В., Сергейчик, Н.В. Дидактические игры, задания и упражнения по формированию у детей с патологией зрительно-моторной координации / Е.В. Свирина, Н.В. Сергейчик. – Москва: Просвещение, 2003. – 27с.

[7] Викторова, О. Е. Развитие зрительного восприятия детей дошкольного возраста с нарушением зрения / О.Е. Викторова // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. – Сборник научных трудов: Ялта: РИО ГПА, 2017. – Вып. 54. – Ч. 5. – С.

301 – 306.

[8] Викторова, О.Е. Формирование зрительно-моторной координации у детей с нарушением зрения / О.Е. Викторова // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. – Сборник научных трудов: Ялта: РИО ГПА, 2017. – Вып. 55. – Ч. 5. – С. 18-25.

© А.И. Латина, 2018

*А.С. Мамонтова,
студент 5 курса
напр. «Психология образования»,
e-mail: mamontovaalena56@icloud.com,
науч. рук.: А.Ю. Швацкий,
к.пс.н., доц.,
Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) «Оренбургский
государственный университет»,
г. Орск*

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ САМООЦЕНКИ НА СКЛОННОСТЬ К СУИЦИДАЛЬНОМУ ПОВЕДЕНИЮ ПОДРОСТКОВ

Аннотация: данная статья посвящена изучению и обобщению особенностей самооценки подростков и выявления закономерностей их влияния на суицидальное поведение в подростковом возрасте; при этом самооценка в структуре самосознания предоставляет им осуществлять не более чем роль саморегуляции поведения, но и две последующие: психологической защиты и когнитивную (познавательную) функцию; на уровень самооценки и склонности к суицидальному поведению в подростковом возрасте зачастую влияет именно та деятельность, которая в этом возрасте является ведущей.

Ключевые слова: суицидальное поведение, подростковый возраст, самооценка.

Самоубийство, или суицид – это «целенаправленное лишение себя жизни, как правило, добровольное (хотя бывают и случаи вынужденного самоубийства) и самостоятельное (в некоторых случаях осуществляется с помощью других людей)» [1, с. 15]. Причины суицида разнообразны и таятся не только в личностных деформациях субъекта и психотравмирующей обстановке, но и в социально-экономической и нравственной организации общества»

Среди зарубежных и отечественных учёных, давших в своих исследованиях представление о проблеме самоубийств,

следует назвать А.Г. Амбрумова, М. Гурэна, Э. Дюркгейма, В. Т. Кондратенко, У. П. Короленко, Т. Парсонса, В. А. Тихоненко, Э. Шейдмана, Е. Шира и другие.

В соответствии с положениями исследований современной психологии, самоубийство может вызвать, во-первых, максимальное усугубление отношений с человеком или проблемы, а, во-вторых, утрата человека или предмета, вследствие чего образуется пустота, поглощающая суицидента.

За предыдущие 30 лет число самоубийств увеличилось в 30 раз. При этом, к слову сказать, частность суицидальных действий среди молодежи, только в течение последних двух десятилетий удвоились, при этом, как подчеркивают психологи и педагоги, работающие с подростками (В.А. Крутецкий, А.А. Бодалев), сложности, которые в той или иной степени проявляются в данной возрастной группе, продиктованы поисками или трудностями, взаимосвязанными с удовлетворением шести самых важных потребностей: физиологической (физическая и сексуальная активность); в психологической устойчивости (реакции «имитации» и «группирования»); в самостоятельности (эмансипация от родителей); в предрасположенности (первые романтические увлечения); в успехе, проверке своих возможностей (в том числе, рискованное поведение); в самореализации и развитии собственного «я». В частности, в «Письме Минобрнауки России от 18 января 2016 года № 07-149 «О направлении методических рекомендаций по профилактике суицида» указано, что по материалам Всемирной организации здравоохранения, Россия занимает второе место в мире по количеству самоубийств на сто тысяч жителей, а по абсолютному количеству подростковых самоубийств – первое место [2]. Вследствие этого, осуществляя те или иные поступки, человек обычно, но время от времени не всегда осознанно, сверяется с тем, что ожидают от него окружающие, другими словами он словно «примеряет» на себя их требования, мнения, чувства. Необходимо отметить, что подросток находится под значительным воздействием двух взаимосвязанных процессов – активной физиологической перестройки организма и интенсивной социализации личности, поэтому данный возрастной промежуток времени правомочно

определить как период более чем болезненного социально-психолого-биологического кризиса, что, вероятно и приводит к росту суицидальной активности в сторону более молодого возраста, так, например, до 35% суицидальных попыток совершают дети и подростки. Отталкиваясь от мнения и оценки окружающих, человек вырабатывает механизм, посредством которого в той или степени исходит регуляция его поведения – самооценка (О.А. Белоборыкина, Л.И. Божович, и другие) [3, с. 56].

В то же время, психологические исследования Л.В. Бороздиной неопровержимо доказывают, что отличительные черты самооценки влияют и на эмоциональное положение, и на уровень самоудовлетворенности своей собственной работой, учебой, жизнью, и на расположения с окружающими [4, с. 45]. В частности, подростка затрагивает то, что красиво и некрасиво во внешнем облике окружающих. Вместе с тем, в том, что касается его собственного тела, есть возможность отметить то, что уровень удовлетворенности или неудовлетворенности собой у подростка по большей части зависит от того, как он выглядит, и в значительной мере влияет на его самооценку.

Экспериментальное изучение особенностей влияния самооценки на проявление суицидального поведения у подростков было проведено на базе МОАУ СОШ № 1 им. А. В. Калачева поселка Новоорск Оренбургской области, Исследование предполагало анализ и разработку рекомендаций по направлениям: «психолог – педагоги», «психолог – подросток», «психолог – родители» по коррекции особенностей влияния самооценки на проявление суицидального поведения в подростковом возрасте с учетом результатов анализа исследования.

С целью выявления объекта исследования и согласно критериям уровня суицидального риска посредством методики «Выявление суицидального риска у детей», были исследованы аутоагрессивные тенденции и факторы, формирующие суицидальные намерения учащихся 5 – 11 классов. При анализе результатов данной методики наиболее высокие показатели, характеризующие наличие суицидального риска свидетельствует результат по графе «Добровольный уход из

жизни», а именно – более 12 баллов; в частности, это характерно для мальчиков 8 – 9 классов, при том, что для девочек данной параллели он составляет 11 баллов. Такой же результат характерен для учащихся 5 – 7 классов, в то же время для учащихся 10-11 классов он равен 8, как для юношей, так и для девушек. Выполнение данной методики определило объект исследования – учащиеся 8 класса, в том числе 12 мальчиков и 8 девочек, с которыми была впоследствии была проведена диагностика по выявлению особенностей влияния самооценки уровня самооценки на склонность к суицидальному поведению подростков на успешность учебной деятельности в подростковом возрасте

Так, в ходе обследования, согласно методики самооценки психических состояний подростков (по Г. Айзенку); диагностики уровня школьной тревожности Филлипса было выявлено, что у опрошенных нами учащихся экспериментального класса доминирует мотивация избегания неудач, а именно: подростки, мотивированные на избегание неудачи проявляют неуверенность в себе, и не верят в возможность добиться успеха, боятся критики. С работой, особенно такой, которая чревата возможностью неудачи, у них так же обычно связаны отрицательные эмоциональные переживания.

Полученные данные были характерны как для группы девочек, так и для группы мальчиков. По полученным данным в группе девочек и группе мальчиков можно сказать, что большинство обследуемых с заниженной самооценкой, которые обычно ставят перед собой более низкие цели, чем те, которые могут достигнуть, преувеличивая значения неудач. Надо отметить и то, что подростки, ориентированные на неудачи, стремятся избегать задач, которые они не могут решить с первого раза, кроме того, они нередко характеризуются неадекватностью самоопределения, предпочитая для себя или слишком легкие, или слишком сложные дела, что и было подтверждено в ходе обсуждения полученных результатов с классным руководителем экспериментального класса.

Результаты проводимой работы позволили выявить и дать многомерную оценку укрупненных факторов, влияющих на

склонность к суицидальному поведению подростков, проверить реальное влияние выявленных факторов на уровень самооценки подростков экспериментального класса, разработать рекомендации психолого-педагогического характера всем участникам учебно-воспитательного процесса, что поможет не только определить роль и место каждого фактора, с целью динамики снижения влияния самооценки на склонность к суицидальному поведению в подростковом возрасте. Так, 30% учащихся экспериментального класса с высоким уровнем тревожности следует формировать чувство уверенности и успеха, в частности, им необходимо смещать акцент с внешней требовательности, категоричности, высокой значимости в постановке задач на содержательное осмысление деятельности и конкретное планирование по подзадачам.

В то же время, 25% обучающимся с низкой тревожностью требуется пробуждение активности, подчеркивание мотивационных компонентов деятельности, возбуждение заинтересованности, выработка чувства ответственности в решении тех или иных задач. При этом, динамика развития влияния уровня самооценки на склонность к суицидальному поведению подростков возможна, если основными факторами, влияющими на ее формирование являются оценочные воздействия учителя, родителей и их отношение к их деятельности, в частности, первоначально именно успешность обучения влияет на самооценку.

Таким образом, по данным обследования мы можем утверждать, что взаимосвязь уровня самооценки и склонности к суицидальному поведению подростков в данном классе наиболее высока, так как выявлена значительная доля учащихся с высоким уровнем тревожности; классному руководителю экспериментального класса и всем педагогам для повышения влияния самооценки на склонность к суицидальному поведению подростков необходимо проводить работу по развитию у школьников самообладания, а также умений и навыков психофизической саморегуляции, которые предусматривают участие школьного психолога в разработке и проведении профилактических мероприятий, направленных на психоэмоциональное закаливание учащихся, выработку у них

психологической устойчивости к стрессогенным воздействиям; формирование у школьников потребности находиться в оптимальном психоэмоциональном состоянии, как во время отдыха, так и при выполнении любой работы.

Литература и примечания:

[1] Абрумова А.Г. Диагностика суицидального поведения: монография. – М.: Просвещение, 1980 – 55 с.

[2] Письмо Минобрнауки России от 18.01.2016 № 07-149 «О направлении методических рекомендаций по профилактике суицида» [Электронный вариант] // http://fedschool2.ucoz.ru/zdorov_school/2016-2017/suicipismo_ot_29

[3] Божович, Л.И. Проблемы формирования личности: избранные психологические труды. – М.: МПСИ, 2001. – 349 с.

[4] Бороздина, Л.В. Увеличение индекса тревожности при расхождении уровней самооценки и притязаний // Вопросы психологии. – 1993. – № 12. – С. 78-82.

© А.С. Мамонтова, 2018

М.М. Михеев,
студент 4 курса напр. «НГД»,
e-mail: misha.mikheew19970410@yandex.ru,
УГТУ,
г. Ухта

САМОПОЗНАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Аннотация: данная статья посвящена анализу жизни и работ неординарной личности, легендарного мастера восточных единоборств, Брюса Ли с целью адаптации его принципов и стиля мышления к повседневной жизни нашего времени, описаны методы развития индивидуальных качеств и способностей в каждом из нас и как найти собственный путь в жизни.

Ключевые слова: самопознание, вода, Брюс Ли, психология жизни

Итак, как человеку стать тем, кем он является? Ответ на этот непростой вопрос интересует многих, кто хотя бы раз задумывался о смысле жизни и о роли человека на нашей планете. В настоящей статье мы попробуем разобраться в этой проблеме и создать для себя собственную философию жизни.

Первое правило – заниматься самореализацией и самопознанием. И необходимо донести до людей то, что надо заниматься самореализацией внутреннего, настоящего себя, а не самореализацией ради имиджа человека, которого видят в вас окружающие. Все должны вести внутренний поиск для честного самовыражения.

В процессе познания самого себя сознание должно быть свободно от старых привычек, предрассудков, ограничений и даже от обычного логического мышления. Необходимо «отвержено» анализировать происходящее вокруг тебя, выбирать то, что тебе действительно необходимо и создавать собственную судьбу.

Но на практике воплотить это всё оказывается достаточно сложно. Действительно, в наше время трудно оставаться собой и не стать жертвой пропаганды. Благодаря средствам массовой

информации и их технологиям, навязывается, что необходимо подражать знаменитостям или людям из нашего социального круга. В конечном итоге, человек теряет себя таким образом.

Каждый человек всегда хочет быть собой, потому что это естественно для него, это нормально, но общество не позволяет ему этого. Общество хочет, чтобы ты был кем – то другим. Пытаясь сделать тебя другим, оно может добиться того, что ты станешь фальшивым, будешь играть роль, но внутри не станешь этим другим.

Так у тебя возникает проблема – ты не моешь притворяться другим, однако, притворяясь ты никогда не чувствуешь удовлетворённости. Ведь ты всегда в напряжении, ты пытаешься соответствовать чьим – то представлениям о том, каким ты должен быть, как выглядеть, как себя вести.

Мы можем плыть по течению жизни, воображая, что мы свободны, не имея ни малейшей надежды натолкнуться, хотя бы случайно, на истинный опыт. Но если мы настойчиво стремимся достичь осознания формы, тогда, в этот момент, мы свободны.

Реализовать свои потенциальные возможности, вместо того чтобы растрачивать энергию на попытки сделать своим отвлеченный образ, который не является вашим. Познание в конечном счете приводит к познанию самого себя.

Поэтому учитывая всё вышесказанное необходимо сформулировать этапы или ступени совершенствования себя как личности так, чтобы получилось своего рода руководство к самопросвещению:

1. Вспомни свой собственный опыт прошлых лет;
2. Усвой из него то, что тебе полезно;
3. Отбрось всё то, что бесполезно;
4. Не переставай добавлять то, что имеет отношение конкретно к тебе и твоей деятельности;
5. Будь в гармонии с обществом.

Способность быть готовым применить подобные принципы в ситуациях, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни, вырабатывает исключительную перспективу на будущее, что в конечном итоге приведет к появлению значительных творческих личностей.

Похожие мысли прослеживаются и в трудах Брюса Ли.

«Всегда будь самим собой, выражай себя, верь в себя и не ищи успешной личности, чтобы копировать его.

Слепо быть, как кто-то, значит подражать. Брать лучшее из примеров и использовать это значит учиться. Поклоняться идолу значит быть зависимым. И только быть собой значит исполнить свое предназначение и идти своим путем». [1]

Брюс писал: чтобы контролировать себя, я сначала должен принять себя, действуя не вопреки своей природе, а следуя в соответствии с ней. Как следствие возник его афоризм: опустоши свой разум, стань бесформенным, бестелесным, как вода. Когда ты наливаешь воду в чашку, она становится чашкой; ты наливаешь воду в чайник, она принимает форму чайника. Вода может течь или разрушать. Будь водой, мой друг.

Это, пожалуй, одна из самых известных цитат Брюса Ли. И в правду, у воды много свойств, это жидкость и она течет в любом месте, меняет направления и форму по мере необходимости. Чтобы быть как вода, нужно уметь адаптироваться к окружающему вас миру. Мы не можем себе позволить быть слишком твердыми в наших убеждениях, потому что это может помешать нам приобретать новые знания и опыт.

«Природное явление, которое наиболее близко отражает суть у-вэй в кунг-фу, – это вода. Вода – самое мягкое и самое слабое существо в мире, но в преодолении твёрдого и крепкого она непобедима, и на свете нет ей равного».

Этот отрывок из китайской философии раскрывает существо воды. Вода настолько прекрасна, что её невозможно зажать в кулак, ударить, ей неведома боль. Пронзи её ножом – не ранишь. Разорви её – останется целой. У неё нет формы – вода принимает форму сосуда, куда её наливают. Если её нагреть, она станет невидимым паром, но в ней столько силы, что она может расколоть толщу земли. Замерзая, вода кристаллизуется и превращается в мощные глыбы. Вода может быть быстрой, как Ниагарский водопад, и спокойной, как пруд. Она ужасает в бушующем потоке и освежает в жаркий летний день. Это и есть принцип у-вэй [1].

«Что может быть более приспособляющимся, чем вода»?

Однако без удерживающей формы способность воды свободно течь и приспосабливаться становится бесполезной.

Река без берегов – это просто наводнение, но текущая по руслу вода обладает значительной силой, которая может приводить в действие электрический генератор. На основе этих представлений он начал преподавать собственный стиль кунг-фу – Джит Кун-До или «Путь опережающего кулака».

Ли говорил: высочайшее искусство – это безыскусность. Лучшая форма – это отсутствие формы. Поэтому в Джит Кун-До нет своего стиля, оно подходит ко всем стилям. Джит Кун-До использует все пути, все техники и средства, которые ведут к цели.

В качестве наглядного примера, Брюс часто рассказывал историю о монахе, который пользуется лодкой для переправы через реку, а переправившись, разжигает из лодки костер для ночлега. Суть этого рассказа в том, что необходимо использовать то, что уже однажды оказалось полезным, в другой форме для других целей.

Иными словами, если перенести философию боевых искусств на обычную жизнь, прежде чем бороться с обстоятельствами, стоит попробовать приспособиться к ним.

Нужно быть мягким, как вода, восприимчивым к быстро меняющимся обстоятельствам. Течение жизни само приведёт тебя к счастью. Сопротивляться стоит только поистине сильным бурям. Если же всё время грести против течения, быстро выбьешься из сил и пойдёшь ко дну.

«Мы сами придумываем себе проблемы, преграды, комплексы и рамки. Освободите себя, вдохните жизнь и поймите, что вы можете все» [2].

Литература и примечания:

[1] Little, John (1998), Bruce Lee: The Art of Expressing the Human Body, Tuttle Publishing.

[2] Little, John (1997), Words of the Dragon: Interviews 1958–1973 (Bruce Lee).

*Н.Г. Попрядухина,
к.пс.н., доц.,
e-mail: aple_orsk@mail.ru,
Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) «Оренбургский
государственный университет»,
г. Орск*

ТИПЫ АГРЕССИВНОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: в данной статье рассматриваются основные типы агрессивного поведения детей 6-7 лет: представлена специфика их проявления.

Ключевые слова: агрессивное поведение, оптимизация, коррекционная деятельность.

В психолого-педагогической литературе под термином «агрессивное поведение» часто подразумевается целенаправленное деструктивное и наступательное поведение, нарушающее нормы и правила сосуществования людей в обществе, наносящее вред объектам нападения, причиняющее физический ущерб людям или вызывающее у них психологический дискомфорт. В нашем случае понятие агрессивное поведение детей дошкольного возраста будет определяться как поведение, имеющее целью нанесения повреждений или раздражение другого субъекта. В качестве субъекта воздействия могут выступать как сверстники, так и взрослые.

В рассмотрении проблемы выделения типов агрессивного поведения с практической стороны нет единого подхода, так как исследователи выбирают разнообразные основания для их выделения.

В исследованиях А.А. Романова выделены типы агрессивного поведения дошкольников по внешне поведенческим и эмоционально-переживаемым проявлениям: гиперактивно-агрессивный ребенок, агрессивно-обидчивый и истощаемый ребенок, агрессивный ребенок с оппозиционно-

вызывающим поведением, агрессивно-боязливый ребенок, агрессивно-бесчувственный ребенок.

Так, первый тип – гиперактивно-агрессивный ребенок. Следует обратить внимание на то, что двигательно-расторможенным детям труднее быть дисциплинированными и послушными. Такие дети, воспитываясь в семье по типу «кумира» или в атмосфере вседозволенности, попадая в коллектив сверстников, могут становиться агрессивными.

Третий тип – это агрессивно-обидчивый и истощаемый ребенок. Для него характерна обидчивость. Обидчивость ребенка может быть связана не только с недостатками в воспитании или трудностями обучения, но и с болезнью роста, особенностями созревания нервной системы и организма. Повышенная чувствительность, раздражительность, ранимость могут провоцировать агрессивное поведение.

Четвертый тип – ребенок с оппозиционно-вызывающим поведением. Если ребенок часто грубит, но не всем, а только родителям, знакомым ему людям, то, вероятнее всего, в ваших взаимоотношениях имеются серьезные разногласия. Среди основных причин такого поведения ребенка выделяют: родители редко занимаются и общаются с ребенком; они уже не образец для подражания, как раньше; ребенку скучно, нечем заняться, и он переносит на родителей собственное настроение и проблемы, перекладывает ответственность за свое поведение.

Следующий тип – это агрессивно-боязливый ребенок. Враждебность, подозрительность могут быть средством защиты ребенка от мнимой угрозы, «нападения».

И последний тип – это агрессивно-бесчувственный ребенок его особенности заключаются в следующем: есть дети, у которых способность к эмоциональному отклику, сопереживанию, сочувствию к другим нарушена. Такой ребенок часто раздражается или, наоборот, равнодушен, толкает, дерется, говорит обидные слова, грубо обращается с животными и при этом ему трудно понять, что другому плохо или больно [4].

Современные детские практические психологи выделяют три группы агрессивных детей. Различаются они по следующим признакам: внешним поведенческим проявлением (частота и

степень жестокости действий); психологическими характеристиками (уровень интеллекта, произвольность); уровнем развития игровой деятельности; социальным статусом в группе сверстников.

Для детей первой группы характерно, что агрессия носит мимолетный, импульсивный характер, не отличается особой жестокостью и наиболее часто используется для привлечения внимания сверстников. Во второй группе агрессивные действия более жесткие и устойчивые по форме. В третьей группе преобладает мотивация «бескорыстного» причинения вреда сверстникам (агрессия как самоцель). Проявляется она в наиболее жестоких формах насилия[3].

Таким образом, в основе данной классификации типов агрессивного поведения дошкольников выступает различная мотивационная направленность: в первом случае – спонтанная демонстрация себя, во втором – достижение своих практических целей, в третьем – подавление и унижение другого.

Таким образом, на основе анализа психолого-педагогической и специальной литературы были определены различные типы детской агрессии. Все эти типы агрессивного поведения имеют свою специфику и отличия. Но, особое внимание современные исследователи данной проблематики обращают на то, что часто агрессивные дети имеют как низкий уровень интеллекта, так и достаточно развитый интеллект, низкий уровень развития игровой деятельности, так и высокий уровень развития игровой деятельности. Одни дети, имеющие тенденцию к агрессивному поведению, имеют высокий статус в группе, а другие дети с подобным поведением низкий статус. Отсюда можно сделать вывод, что каждый тип агрессивного поведения дошкольника индивидуален и уникален по своему проявлению, что затрудняет однозначное разрешение проблемы выделения типов агрессивного поведения.

Литература и примечания:

[1] Ениколопов, С.Н. Понятие агрессии в современной психологии / С.Н. Ениколопов // Прикладная психология. – 2011. – №1.

[2] Ермолаева, М.В.; Л.Г. Миланович. Методы работы

психолога с детьми дошкольного возраста / М. В. Ермолаева. – М.: «Академия» 2006. – 104 с. – ISBN 5-0023-4501-5.

[3] Зимина, И.С. Детская агрессивность как предмет педагогического исследования / И.С. Зимина // Педагогика. – 2003. – №5. – С. 13. – ISBN 5-5604-0301-5.

[4] Мухина, В.С. Возрастная психология / В.С. Мухина – М.: Академия, 2007. – 456 с. – ISBN 5-7695-0408-0

[5] Психолог в детском дошкольном учреждении /Под ред. Т. В Лаврентьевой. – М.: Новая школа, 2012. – 144 с. – ISBN 5-7301-0204-6.

[6] Фурманов, И.А. Детская агрессивность: Психодиагностика и коррекция / И.А. Фурманов – Минск: Просвещение, 2011. – 187 с. – ISBN 5-222-24354-5

© Н.Г. Попрядухина, 2018

И.В. Чикова,
канд.психол.наук., доц.,
ведущий научный сотрудник,
e-mail: dasset1@rambler.ru,
Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) ОГУ,
г. Орск

ОБЩЕНИЕ РЕБЕНКА СО СВЕРСТНИКАМИ: К ТЕОРИИ ВОПРОСА

Аннотация: данная статья посвящена анализу проблемы общения и его роли в психическом развитии дошкольника; обозначается содержание дефиниции «общение»; приводится характеристика его компонентного состава.

Ключевые слова: дошкольник, психическое развитие, общение, взаимодействие, цель, содержание, средства.

Проблема общения дошкольников имеет достаточную историю своего изучения. Однако представленность проблемы в разных аспектах не позволяет считать её завершённой, напротив, в современных реалиях актуализируются новые акценты [1; 4; 5].

Общение со взрослыми влияет на развитие детей на всех этапах раннего и дошкольного детства [2; 3]. Нет оснований говорить о том, что с возрастом ребенка роль общения усиливается или уменьшается. Точнее сказать, что его значение становится все сложнее и глубже по мере того, как обогащается душевная жизнь ребенка, расширяются его связи с окружающим миром и проявляются все новые его способности.

Влияние общения можно проследить в различных сферах психического развития ребенка:

- 1) в сфере любознательности детей;
- 2) в аспекте их эмоциональных переживаний;
- 3) на стадии закладки и развития любви к взрослому и дружеских привязанностей к ровесникам;
- 4) в сфере овладения речевой деятельностью;
- 5) в сфере личностных характеристик и самосознания

детей.

Однако очевидно, что ребенку недостаточно контактировать только со старшими людьми, более взрослыми и опытными; у него появляется, а затем все более усиливается и актуализируется стремление к общению со сверстниками, с детьми других возрастов [6].

Взаимодействие с ними составляет вторую сферу контактов ребенка с окружающими людьми, которая также, безусловно, важна для детей, и они сами остро ощущают и выражают её значимость [7].

В процессе онтогенеза взаимодействие со сверстником начинается с соприсутствия и отсутствия интереса друг к другу, а затем переходит в стадию дружбы, затрагивает нравственные, этические составляющие, трансформируется в контакты по интересам и психологическому комфорту.

Прохождение этого сложного и одновременно содержательного пути реализуется в обществе, в интеграции с другими детьми.

Для понимания специфики общения важно конкретизировать само понятие, ссылаясь на его универсальность.

Итак, традиционно в общении выделяются следующие аспекты: содержание, цель и средства.

Содержание – это информация, которая в межиндивидуальных контактах передается от одного живого существа к другому. Содержанием общения могут выступать сведения о внутреннем мотивационном или эмоциональном состоянии живого существа.

Через общение от одного живого существа к другому могут передаваться данные об их эмоциональных состояниях (удовлетворенность, радость, гнев, печаль, страдание и т.п.), ориентированные на то, чтобы определенным образом настроить другое живое существо на контакты. Такая же информация передается от человека к человеку и служит средством межличностной настройки.

Человеческое общение многопредметно, оно самое разнообразное по своему, внутреннему содержанию.

Цель общения – это то, ради чего у человека возникает

данный вид активности. У ребенка раннего и дошкольного возрастов количество целей общения с возрастом преумножается. В них включаются помимо передачи, получения объективных знаний о мире, еще и обучение и воспитание, согласование разумных действий людей в их совместной деятельности, установление и прояснение личных и деловых взаимоотношений.

Не менее существенны отличия средств общения. Последние можно определить как способы кодирования, передачи, переработки и расшифровки информации, передаваемой в процессе общения одного живого существа другому.

Кодирование информации – это способ передачи ее от одного живого существа к другому. У человека, кроме всех этих данных от природы способов передачи информации, есть немало таких, которые изобретены и усовершенствованы им самим (язык, другие знаковые системы, письменность в ее разнообразных видах и формах, технические средства записи, передачи и хранения информации).

Таким образом, под общением мы понимаем взаимодействие двух или более людей, состоящее в обмене разнообразной информацией для согласования и объединения их усилий с целью налаживания отношений и достижения общего результата.

Взаимодействие означает, что оба участвующих в нем человека попеременно действуют активно. Такой обмен ролями происходит многократно, и весь процесс имеет двустороннюю направленность, активны оба его участника. Общение характеризуется, прежде всего, включенностью в практическое взаимодействие людей по поводу трудовой, учебной или игровой деятельности.

Потребность в совместной деятельности приводит к необходимости в общении. Следовательно, во всех видах деятельности общение обеспечивает ее планированное осуществление и контроль.

Итак, потребность во взаимодействии с себе подобными объясняется социальной природой человека и реализуется в онтогенезе.

Литература и примечания:

[1] Абульханова-Славская К.А. Представления личности об отношении к ней значимых других / К.А. Абульханова-Славская, Е.В. Гордиенко // Психологический журнал, 2001. – Том 22, N5. – С.38-47.

[2] Бодалев А.А. Психология общения [Текст]: избранные психологические труды / А.А. Бодалев. – Москва: НПО «МОДЭК», 1996. – 256 с.

[3] Веракса Н.Е. Развитие ребенка в дошкольном детстве. [Электронный ресурс] / Н.Е. Веракса, А.Н. Веракса. – МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2006.

[4] Коломинский Я.Л. Психологическая культура детства: пособие для педагогов учреждений дошкольного образования [Электронный ресурс] / Я.Л. Коломинский, О.В. Стрелкова. – Высшая школа, 2013.

[5] Мантрова М.С. К проблеме изучения межличностных отношений в школьном коллективе / М.С. Мантрова // В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Под общей редакцией А.И. Вострцова, 2016. – С. 128-132.

[6] Смирнова Е.О. Общение, деятельность и межличностные отношения в концепции М.И. Лисиной / Е.О. Смирнова // Вопросы психологии, 2009. – N2. – С.116-124.

[7] Смирнова Е.О. Общение дошкольников с взрослыми и сверстниками [Электронный ресурс] / Е.О. Смирнова – МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2012.

© И.В. Чикова, 2018

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.А. Мартояс,

студент 3 курса напр. «Управление»

*e-mail: **mari.martoyas@mail.ru**,*

А.И. Кононенко,

студент 3 курса напр. «Управление»,

*науч. рук.: **Е.А. Бритикова,***

к.с.н., доц.,

КубГАУ им. И.Т. Трубилина,

г. Краснодар

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ И ФАКТОРОВ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация: в данной статье рассматриваются проблемы, возникающие в процессе принятия управленческих государственных решений в системе государственного и муниципального управления, рассмотрены условия и факторы качества влияющие на эффективность принятия и исполнения управленческих государственных решений, а также проведен анализ, при котором были выявлены недостатки сложившегося механизма принятия управленческих решений и необходимость его совершенствования.

Ключевые слова: система государственное и муниципальное управление, государственное управленческое решение, качество управленческого решения, факторы качества и условия управленческих государственных решений.

Актуальность данной работы, прежде всего, связана с тем фактом, что эффективная работа государственного и муниципального управления возможна лишь в случае построения оптимальной и современной системы принятия управленческих решений и контроля качества их исполнения. Многие эксперты считают, что кризисные явления в стране, в том числе в государственном и муниципальном управлении,

связаны с некачественным управлением и недобросовестным принятием государственных решений.

Построение системы управления и принятия управленческих решений в любой организации, учреждении или в государстве в целом – это сложный и масштабный процесс, основывающийся на различных подходах, методах и принципах. От выбора подхода к принятию управленческого решения зависит эффективность работы организации, предприятия или учреждения, а от качества подготовки и исполнения управленческих решений зависит эффективность работы органов государственного управления и судьба государства [1].

Государственное управленческое решение – это решение, принятое в установленном порядке правомочной государственной структурой. Прежде всего, это обязательная для исполнения государственная программа, состоящая из целей, задач, наборов, способов, средств и ресурсов материально-технического, финансового, кадрового и иного характера, необходимых для их наилучшей реализации

В широком смысле государственное управленческое решение – это облеченная в официальную форму властная воля государства, которая, будучи закрепленной в соответствующих государственных актах, обеспечивает целенаправленное воздействие власти на социальную действительность [2].

От управленческого решения зависит развитие отдельно взятого учреждения, территории или государства в целом, поэтому оно должно соответствовать определенным параметрам и быть качественным.

Качество управленческого решения – это совокупность параметров решения, удовлетворяющих конкретных потребителей и обеспечивающих реальность его реализации [3].

Определить качество управленческого решения можно лишь после его реализации, ознакомившись сего результатом.

На качество управленческого решения влияет ряд факторов, таких как:

1. Качество исходной информации, которая должна быть достоверной, точной и актуальной. От качества информации зависит точность и объективность управленческого решения

2. Рациональность, принимаемого решения

3. Своевременность принимаемых решений
4. Соответствие принимаемых решений, существующей в государстве системе управления

5. Квалификация кадров, разрабатывающих и исполняющих управленческое решение.

Для принятия качественного управленческого решения, необходимо обеспечить следующие условия:

1. Единство целей, то есть принятые решения не должны противоречить ранее поставленным целям

2. Гибкость, то есть должны быть проработаны несколько вариантов, для достижения поставленных целей, в случае изменения внешних или внутренних условий

3. Правомочность, направленность на конкретного исполнителя

4. Оперативность принятия решений

Для этого необходимо, во-первых, использовать только качественную, официальную информацию; во-вторых, обеспечить альтернативы разрабатываемого решения; в – третьих, использовать компьютеризованные средства сбора и обработки информации; в-четвертых, обеспечить ответственность лиц, которые принимают решение; в – пятых, реализовать эффективное функционирование механизма исполнения решения. Тем не менее, выполнить на практике все перечисленные условия достаточно проблематично, в связи с этим, использовать этот комплекс в полной мере приходится только для принятия рациональных решений по самым затратным проектам. По этой причине часть государственных решений необретаёт логического завершения из-за халатности и недостаточной компетенции лица принимающего решение, или коллегиального органа, на этапе разработки решения.

В настоящее время в Российской Федерации система государственных управленческих решений требует не малых доработок в связи с наличием определенных недостатков, которые негативно отражаются на качестве управленческих решений [4].

Примером может послужить Постановление Главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 11.10.2013 года № 1172 «Об утверждении государственной

программы Краснодарского края «Развитие здравоохранения» В редакции Постановления Главы администрации (губернатора) Краснодарский край от 25.12.2013 года № 1533»

Данная программа реализуется в два этапа: 1. 2014 - 2015гг.

2. 2016-2020 гг.

Целью данной программы является обеспечение доступности медицинской помощи повышения государственной эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должно соответствовать уровню заболеваемости и потребностям населения, передовым достижениям медицинской науки.

Из поставленной цели вытекают следующие задачи:

1. Увеличение продолжительности активной жизни населения Краснодарского края за счет формирования здорового образа жизни, профилактики и раннего выявления заболеваний

2. Совершенствование системы оказания специализированной медицинской помощи, скорой медицинской помощи

3. Повышение качества медицинской помощи матерям и детям, улучшение состояния здоровья детей и матерей

Целевые показатели данной программы:

- смертность от всех причин
- материнская смертность
- младенческая смертность
- смертность от болезней системы кровообращения
- смертность от дорожно-транспортных происшествий
- смертность от новообразований (в том числе от злокачественных)
- смертность от туберкулёза

Рассмотрим статистику по данным показателям, которые характеризуют степень реализации программы. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Заболеваемость населения злокачественными новообразованиями в Краснодарском крае за 2014 – 2016 гг., тыс. чел.

	2014 год	2015 год	2016 год
Зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни: всего, тыс. человек	24,0	24,1	25,7
на 100 000 человек населения	441,7	439,6	463,9
Численность пациентов, состоящих на учете в лечебно-профилактических организациях (на конец года): всего, тыс. человек	145,8	154,7	163,0
на 100 000 человек населения	2673,3	2805,5	2926,2

Из данных таблицы мы видим, что заболеваемость населения злокачественными новообразованиями возрастает, это говорит о неэффективной деятельности медицинских учреждений в области профилактики и раннего выявления заболеваний.

Важным показателем, характеризующим состояние здравоохранения, является показатель смертности населения, представленный в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели смертности в Краснодарском крае за 2014-2016 гг., тыс. чел.

	2014	2015	2016
Человек			
Умершие от всех причин	70091	71378	71550
из них от:			
болезней системы кровообращения	31492	29427	29843
новообразований	10615	11145	10859
внешних причин смерти	5568	5718	5367
из них от:			
всех видов транспортных несчастных случаев	1375	1130	1070
случайных отравлений алкоголем	276	249	138
случайных утоплений	311	253	240
самоубийств	981	768	639
убийств	336	304	268
болезней органов пищеварения	3652	3461	3225
болезней органов дыхания	2670	2577	1879
инфекционных и паразитарных болезней	799	803	895
осложнение беременности, родов и послеродового периода	60	64	65

Проанализировав данные таблицы, мы видим, что смертность растет, это говорит о том, что система здравоохранения функционирует недостаточно эффективно. Она требует значительной корректировки, так как показатели здоровья населения ухудшаются, усугубляются проблемы доступности и качества медицинской помощи, оказываемой медицинскими учреждениями, в частности муниципальными. Возрастает количество платных медицинских услуг. Неблагоприятное состояние этой сферы общественной жизни перерастает в злободневную проблему. Государственные гарантии бесплатной медицинской помощи, в настоящее время

на практике плохо реализуемы.

Проведенные в последние годы обследования личных расходов населения Краснодарского края на медицинскую помощь показывают, что объем этих расходов составляет 40-45% от совокупных затрат на медицинскую помощь (государственных и личных). Более 50% пациентов платят за лечение в стационарах, 30% – за амбулаторно-поликлиническую помощь, 65% – за стоматологические услуги.

В итоге, анализ первого этапа программы «Развитие здравоохранения» в Краснодарском крае за 2014-2016 года показал неэффективное управление в сфере здравоохранения, средства, выделенные на реализацию данной программы, были не освоены, в связи с отсутствием оптимального механизма реализации программы. Поставленные цели и задачи не были полностью реализованы, что свидетельствует о недостатках и проблемах в сфере принятия и исполнения государственных решений, таких как:

1. Непроработанное нормативно-правовое обеспечение государственного управления, в частности в сфере полномочий, специфики государственных и муниципальных органов

2. Недостаточный уровень образования и квалификации государственных и муниципальных служащих, непрофессионализм кадров и их большое количество

3. Неэффективная структура государственного и муниципального управления

4. Нескоординированность действий федеральных, региональных и местных органов управления

5. Недофинансирование целевых программ государства

В итоге мы наблюдаем, что система принятия государственных управленческих решений находится на стадии развития и требует достаточного информационно-аналитического, кадрового и организационно-технического обеспечения. Необходимо повышать эффективность принятия государственных решений, такими способами как: развитие систем управления, обучение и повышение квалификации кадров, создание и совершенствование корпоративной культуры, модернизация рынка информационно-коммуникационных услуг и технологий, разработка

эффективной системы контроля, развитие механизма реализации управленческих решений [5].

Таким образом, в процессе реализации государственных управленческих решений, мы сталкиваемся с рядом проблем, которые отрицательно влияют на качество системы управления страны в целом, лишь эффективно налаженный процесс принятия и реализации государственных решений может обеспечить оптимальное функционирование государственного аппарата.

Литература и примечания:

[1] Горб В.Г. Принятие и исполнение государственных и муниципальных решений: учебное пособие / В.Г. Горб. – Екатеринбург: Уральский институт управления РАНХиГС, 2017.

[2] Андросова В.Е., Шахворостов Г.И. Проблемы принятия управленческих решений в государственном секторе / В.Е. Андросова, Г.И. Шахворостов // Профессиональные компетенции государственных служащих: формирование и развитие: сб. статей. – ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Воронежский филиал, 2016. – с. 97-103.

[3] Бритикова Е.А. Постсоветская модернизация России: значение властного ресурса. (статья 2) *Almatater* (Вестник высшей школы). 2017. № 11. С. 112-117.

[4] Бритикова Е.А., Тонян М.Н., Кутовая А.А. Механизмы формирования инвестиционного портфеля. В сборнике: Сборник статей третьей международной школы молодых ученых в области экономики и права на юге России. 2016. С. 28-30.

[5] Даньшина А.А. Пути повышения эффективности разработки и принятия управленческих государственных решений в органах власти / А.А. Даньшина // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сб. статей. –VII Международной научно-практической конференции: в 3 частях, 2017. – с. 285-290.

О.В. Шалашина,
студент 3 курса напр. «ГМУ»,
e-mail: o.shalashina@yandex.ru,
науч. рук.: **Е.А. Бритикова,**
К.С.Н.,
КубГАУ,
г. Краснодар

ЧЕТЫРЕ ПРИЗНАКА ОЦЕНКИ ИНФОРМАЦИИ: ОБЪЕМ, ДОСТОВЕРНОСТЬ, НАСЫЩЕННОСТЬ И ЦЕННОСТЬ

Аннотация: данная статья посвящена вопросу характеристики информации, в частности, проведен анализ четырех основных признаков информации.

Ключевые слова: информация, объем информации, достоверность информации, насыщенность информации, ценность информации

Информация представляет собой данные об определенных сведениях об окружающем нас мире, Как правило, она документируется и передается для того, чтобы иметь общее представление об объектах и предметах, которые характеризует данная информация.

Информация имеет четыре важных признака, исходя из которых можно дать ей наиболее объективную оценку, это: объем, достоверность, насыщенность, ценность.

Объем выступает основным признаком количественного измерения информации, иными словами, это то количество пространства, которое она занимает.

В контексте принятия управленческих решений объем информации выступает в качестве относительных потребностей органов управления в вопросе принятия решения. Следует выделять три уровня объема информации:

1) Избыток объема информации – как правило, вреда для дела от этого нет, возможность вовремя разработанных оптимальных управленческих решений у аппарата управления не снижается. В некоторых случаях такой объем информации является даже необходимым, в связи с тем, что необходимо

подтверждение ранее полученных фактов. Тем не менее, имеются и недостатки, такие как увеличение затрат на получение конкретной информации, увеличение времени, стоимости управленческого процесса[1];

2) Недостаточный объем информации оказывает негативное влияние на процесс организационно-управленческой деятельности, в связи с тем, что при условии образования дефицита информации время разработки управленческого решения увеличивается, к тому же это ведет к увеличению риска[2];

3) Минимально-нормативный уровень объема информации представляет собой объем необходимой для разработки оптимального решения. Этот уровень носит субъективный характер, определяющийся качествами работников управления, их квалификацией, интуицией. Поэтому невозможно определить одинаково оптимальный объем информации для каждой организации[3].

Также, следует уделить внимание такому признаку, как достоверность информации. Этот признак показывает какова доля наличия фактической информации в общем объеме имеющейся информации. Существует также три уровня достоверности информации: 1) абсолютный уровень – 100% достоверность имеющейся информации; 2) доверительный уровень – достоверность 80% и более; 3) негативный уровень – ниже 80%. [4]

Следующий признак – насыщенность информации. Она характеризует долю полезной и фоновой информации в общем объеме информации. В большинстве своем, информация, которая поступает в организацию имеет содержание двух разновидностей – фоновую и полезную. Фоновая часть улучшает восприятие полезной информации. Сама по себе данная информация не используется в целях управления хозяйственными процессами. Фоновая информация может быть представлена в массиве в виде вводной части, в которой обосновывается необходимость последующей полезности информации. [5]

Ценность информации – основной признак, характеризующий качественное измерение информации. [6] Есть

четыре уровня, которые показывают степень ценности информации:

1) нулевой уровень является самым низким уровнем информации и показывает уже известные факты; 2) средний уровень ценности информации – снижение уровня затрат не менее чем в 2 раза; 3) высокий уровень ценности информации – снижение уровня затрат не менее чем в 2 раза; 4) сверхвысокий уровень ценности информации – это уровень, при котором происходит снижение затрат не менее чем в 10 раз[7].

Таким образом, информация обладает определенным набором признаков, которые её характеризуют, благодаря им можно определить насколько та или иная информация соответствует заявленным к ней требованиям. Следует помнить, что для решения различных задач требуется разный уровень количественной и качественной информации, в связи с чем её анализ по признакам является необходимым элементом в принятии решения. Определяя ценность реальной информации, нужно учитывать и такие признаки, как объём, достоверность и насыщенность.

Реальная информация исключает всю неуверенность по поводу результатов для альтернатив решения.

Литература и примечания:

[1] Бритикова Е.А. Проблематика модернизации в работах С. Хантингтона: теория и практика. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 120. С. 730-743.

[2] Бритикова Е.А. Постсоветская модернизация России: значение властного ресурса. (статья 2) Alma mater (Вестник высшей школы). 2017. № 11. С. 112-117.

[3] Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» //СЗ РФ, 2006, № 31 (часть I), ст. 3448.;

[4] Белов, В.М. Теория информации. Курс лекций: Учебное пособие для вузов. / В.М. Белов, С.Н. Новиков, О.И. Солонская. – М.: РиС, 2016. – 143 с.;

[5] Галицкий, А.В. Защита информации в сети – анализ технологий и синтез решений / А.В. Галицкий, С.Д. Рябко, В.Ф.

Шаньгин. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 615 с.;

[6] Соколов, А.В. Защита информации в распределенных корпоративных сетях и системах / А.В. Соколов, В.Ф. Шаньгин. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 656 с.;

[7] Учаев Д.Ю., А.Н.Савельев, «Повышение достоверности первичных источников информации в социотехнических системах», Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер. управление, вычисл. техн. Информ., 2016, № 4, 29-35.

© О.В. Шалашина, 2018

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

К.С. Лынова,
студент 2 курса
напр. «Педагогическое образование»
e-mail: lynovak@bk.ru,
науч. рук.: **Н.М. Бызова,**
к.г.н., доц.,
САФУ им. М.В. Ломоносова,
г. Архангельск

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация: данная статья посвящена пространственно-временной характеристике формирования экологического каркаса Республики Узбекистан.

Ключевые слова: экологический каркас, особо охраняемые природные территории.

Экологический каркас территории – это совокупность экосистем с индивидуальным режимом природопользования, образующих организованную инфраструктуру, поддерживающую экологическую стабильность территории, предотвращающую потерю биоразнообразия и деградацию ландшафтов.

Природно-экологический каркас представлен особо охраняемыми природными территориями (ООПТ): заповедниками, заказниками, национальными и природными парками, ботаническими садами, дендрологическими парками, памятниками природы.

Республика Узбекистан расположена в центральной части Средней Азии, в междуречье Амударьи и Сырдарьи, площадь 44,9 млн га, численность населения на 1 января 2018 года составила 32,6 млн человек. Климат резко континентальный. Средние температуры января – от 4 °С на юге до –10 °С на севере, июля – от 29 °С на севере до 39 °С на юге.

Природные условия Республики Узбекистан

разнообразны, преобладают пустынные и степные аридные ландшафты. Растительный покров Узбекистана насчитывает около 4230 видов, 14% из которых – лекарственные растения. Животный мир представлен 97 видами млекопитающих, 379 видами птиц, 58 видами пресмыкающихся, 69 видами рыб, а также большим количеством насекомых – более 10 тыс. видов.

В формировании экологического каркаса Республики Узбекистан можно выделить несколько этапов. Первый этап, в первой половине XX века, характеризовался созданием природных заповедников. В 1926 году в Джизакской области открывается первый Гуралашский заповедник, который в 1960 году переименовали в Зааминский горно-арочный заповедник. На южном побережье Аральского моря в 1939 году создается Приморский заповедник, который существовал до 1951 года. С 1941 года по 1951 год функционировал Амударьинский заповедник. В 1947 году в западных отрогах Чаткальского хребта, входящего в горную систему Тянь-Шаня, был организован Чаткальский заповедник, где до настоящего времени под охраной находятся уникальные горно-лесные ландшафты.

Второй этап, вторая половина XX века, также связан с открытием заповедников и появлением национальных парков. В 1960 году в Сурхандарьинской области создается заповедник Арал-Пайгамбар, который существовал до 1986 года. Заповедник Бадай-Тугай в Республике Каракалпакстан, созданный в 1970 году, в 2011 году был передан в состав Нижне-Амударьинского биосферного резервата. Арнасайский заповедник в Джизакской области функционировал с 1977 по 1982 годы. Каракульский заповедник, организованный в Бухарской области на участке песчаной пустыни, функционировал с 1971 по 1983 год. К сожалению, территории, ранее имеющие статус ООПТ, в настоящее время не охраняются. Многие виды животных и растений находятся под угрозой исчезновения.

В это же время, начиная с 70 годов XX века, создается еще ряд новых заповедников, что свидетельствует о необходимости охраны уникальной природы Узбекистана. В 1971 году в Бухарской области открыт Кызылкумский тугайно-песчаный

заповедник, в Джизакской области в 1973 году – Нуратинский горно-орехоплодовый заповедник, в 1975 году в Самаркандской области – Зарафшанский долинно-тугайный заповедник, в 1979 году в Кашкадарьинской области – Китабский геологический заповедник, в 1983 году в этом же регионе открывается Гиссарский заповедник, а в 1987 году в Сурхандарьинской области – Сурханский заповедник [1].

Первый национальный парк появился в 1976 году в Джизакской области. В 1990 году открывается второй национальный парк – Угам-Чаткальский, расположен в Ташкентской области. Их создание было обусловлено охраной биоразнообразия в контексте с рациональным и строго контролируемым природопользованием в виде туризма, сбора и заготовки природного сырья, регламентированной сельскохозяйственной деятельности.

Третий этап, с начала 90 годов XX века, ознаменовался появлением биологических заказников, предназначенных для сохранения редких и исчезающих видов растений и животных. В 1991 году были образованы заказники Сайгачий, Сармыш, Судочье, в 1992 году – Актау, Денгизкуль, Каракир, Карнабчульский, Кушрабатский, Мубарекский, Сечанкуль.

В настоящее время ООПТ Узбекистана занимает 2,1 млн га или 5% всей территории государства. Основная их задача – охрана биоразнообразия и строгий контроль природопользования в Республике Узбекистан.

Современный экологический каркас республики представлен 8 заповедниками (Гиссарский, Зааминский, Зарафшанский, Китабский, Кызылкумский, Нуратинский, Сурханский, Чаткальский), площадь которых 204 тыс. га (10 %), 2 национальными парками (Зааминский и Угам-Чаткальский) на площади 598,7 тыс. га (29%) и 10 заказниками, занимающими 1,3 млн га, или 61% площади ООПТ Узбекистана [2].

Самую большую площадь среди ООПТ занимают природные заказники. На северо-западе Узбекистана только в Республике Каракалпакстан площадь 2 заказников достигает 46%. Меньше всего охраняемых территорий в Навоийской области в центральной части Узбекистана, где создан один заказник, площадь которого всего лишь 0,02% от всех ООПТ

республики.

Заповедники в Узбекистане представлены более равномерно, они организованы в 6 из 8 административных территорий. Большинство заповедников Узбекистана находятся в горных районах, хотя их площадь и не превышает 5%, что свидетельствует о недостаточном внимании к охране горных пустынных ландшафтов.

В Кашкадарьинской области функционируют 2 заповедника, площадь которых составляет 3,8% от всех ООПТ, и 2 заказника, занимающих 30,7% площади ООПТ республики. Такое внимание к Кашкадарьинской области обусловлено наличием пустыни Мирзачул, которая нуждается в особой охране.

Для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия Средней Азии экологический каркас Узбекистана продолжает формироваться. Госкомприродой Республики Узбекистан подготовлены материалы по организации крупнейшего Центрально-Кызылкумского государственного заповедника. На площади более 500 тыс. га. будет осуществляться охрана уникальной природы останцовых горных массивов центральной части пустыни Кызылкум. С принятием соответствующего постановления правительства территориальная охрана экосистем центрального Узбекистана будет обеспечена [3].

Литература и примечания:

[1] Заповедники Средней Азии и Казахстана / Под общей редакцией В.Е. Соколова и Е.Е. Сыроечковского. – М.: Издательство «Мысль». 1990. С. 214 – 228.

[2] Заповедники СССР. Национальные парки и заказники. Справочное издание / Под общей редакцией В.Е. Соколова и Е.Е. Сыроечковского. М.: АБФ. 1996. С. 150-162.

[3] Черногаев Е.А., Чикин Ю.А., Царук О. И. Проблемы и перспективы охраняемых природных территорий Узбекистана [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.biodiversity.ru/publications/zpnp/archive/n42/uz_oopt.html (дата обращения 9.04.2018).

*М.С. Эренчин,
магистрант 2 курса
напр. «Научно-исследовательская
деятельность»,
e-mail: monlamk@mail.ru,
науч. рук.: И.Д. Кара-Сал,
к.г.н., доц.,
Тувинский государственный университет
г. Кызыл*

ОЦЕНКА УРОВНЯ ШУМА ОТ АВТОТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА КЫЗЫЛА (РЕСПУБЛИКА ТУВА)

Аннотация: Проведена оценка уровня шума от автотранспорта на наиболее загруженных улицах города Кызыла. Произведен подсчет интенсивности движения транспорта в различные периоды суток и рассчитаны эквивалентные уровни звука. Даны рекомендации по снижению шумовой нагрузки от автотранспорта.

Ключевые слова: оценка уровня шума, интенсивность движения автотранспорта, скорость движения автотранспорта.

Одной из главных экологических проблем в городах – шумовое загрязнение окружающей среды от автомобильного транспорта. От 30 до 40% современных горожан проживает в условиях шумового дискомфорта. Шумовое загрязнение становится причиной различных заболеваний, ведет к ухудшению качества жизни и экономическим потерям, снижает производительность труда на предприятиях. Однако, автомобильный транспорт развивается бурными темпами, увеличилась почти полтора раза. На территории г. Кызыла в настоящее время насчитывается около 54 тыс. автотранспорта по данным 31 декабря 2011 год [1]. С каждым годом увеличивается количество автотранспорта – создает усиление техногенного воздействия на природную среду и приводит к возникновению ряда заболеваний у городского жителя.

Поэтому целью данной работы является оценка уровня шума от автотранспорта на территории г. Кызыла. Для этого

необходимо было выполнить следующие задачи: измерение загруженности улиц города Кызыла автотранспортом; расчет уровня шума на загруженных участках.

В качестве объекта исследования были выбраны самые загруженные участки: перекресток ул. Рабочая и ул. Чульдум (Крытый рынок), перекресток ул. Ленина и ул. Чульдум (остановка Гагарина). Для определения уровня звука был проведен подсчет интенсивности движения автотранспорта вблизи жилой застройки на перекрестке улиц Рабочая и Чульдум (Крытый рынок), перекрестке ул. Ленина и Чульдум (остановка Гагарина) и определена средняя скорость движения автотранспорта 60 км/час.

Подсчет интенсивности движения автотранспорта производился 3 раза в сутки: 8.00 ч., 13.00 ч., 18 00 ч (табл.1,2).

Таблица 1 – Интенсивность движения автотранспорта, авт./ч (за неделю)

№ №	Улицы	Интенсивность движения, авт./ч.				
		Легковое авто	Грузовые до 5 тонн	Грузовые более 5 тонн	Грузовые авто дизель	Автобусы карбюратор
1 1	Перекресток ул. Рабочая и л. Чульдум	4506	84	31	78	285
2 2	Перекресток ул. Ленина и ул. Чульдум	2297	6	0	132	189
	Итого	6803	90	31	210	474

Таблица 2 – Интенсивность движения автотранспорта, авт./ч, (за день)

№	Улицы	Интенсивность движения		
		8: 00	13: 00	18: 00
1	Перекресток ул. Рабочая и ул. Чульдум	1104	1848	2032
2	Перекресток ул. Ленина и ул. Чульдум	627	888	1109
	Итого	1731	2736	3141

Основными характеристиками для расчетов эквивалентного уровня звука создаваемого автотранспортом, являются: интенсивность движения, средняя скорость потока автотранспорта, доли легковых, грузовых автомобилей и автобусов.

Ожидаемый уровень звука в расчетной точке, обусловленный шумом транспортных потоков, рассчитывали по методике «Расчет и оценка транспортного шума в жилой зоне» [2].

Для оценки уровня шума на участках улиц были рассчитаны эквивалентные уровни звука и расчетные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Эквивалентный уровень звука, дБА

№	Улицы	Эквивалентный уровень звука от автотранспортно го потока	В расчетной точке	В квартире с открытой форточкой
1	Ленина и Чульдум	86,2	78,2	68,2
2.	Рабочая и Чульдум	89,3	71,2	61,2

По результатам расчета эквивалентный уровень звука от транспортного потока составляет от 86,2 до 89, 3 дБА, что превышает ПДУ шума.

Согласно СНиП II-12-77 наибольший допустимый уровень звука на территории больниц, санаториев, непосредственно прилегающей к их зданиям, установлен в 35 дБА; на территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке – 45 дБА; в жилых помещениях-30 дБА; на территории сложившейся застройки допускается применять 55 дБА [3].

Эквивалентные уровни звуков расчетной точке вне и внутри помещения составляют: 78,2 – 68,2 дБА на участке улиц Ленина и Чульдум; 71,2 – 61,2 дБА на участке улиц Рабочей и Чульдум.

Эквивалентные уровни звуков расчетной точке вне и внутри помещения практически на всех участках превышают санитарную норму (вне помещения-33,2; внутри помещения-38,2 дБА) – ул. Ленина и Чульдум и (вне помещения– 26,2; внутри помещения – 31,2 дБА) – ул. Рабочей и Чульдум. Наиболее высокий уровень шума отмечен на участке улиц Ленина и Чульдум.

Таким образом, установлено, что эквивалентные уровни звука на всех участках превышают уровень звука от 26 до 38,2 дБА. Следовательно, требуется принятия мер по снижению уровня шума от движения автотранспорта и снижение скорости на участках улиц ул. Ленина и Чульдум; ул. Рабочей и Чульдум.

Основными мероприятиями по снижению уровня звука являются запрет движения грузового автотранспорта, снижения скорости движения автотранспорта и снижения интенсивности движения автотранспорта.

Исследования показали, что наиболее эффективными мероприятием является запрет движения грузового автотранспорта, так как при этом уровень звука в течение суток не превышает ПДУ, а снижение скорости движения автотранспорта не обеспечивает снижения уровня шума до ПДУ [4].

Литература и примечания:

[1] [Электронный ресурс] tuvaonline.ru: Информационный портал «Туваонлайн» Электрон. данные. URL: <https://www.tuvaonline.ru/2012/11/08/v-tuve-kolichestvo-avtomobiley-zapoclednie-desyat-let-uvlechilos-na-12-tysach-edinic.html>

[2] Защита от шума в градостроительстве // Справочник проектировщика, Г.Л. Осипов, В.Е. Коробков, А.А. Климухин и др.; Под ред. Г.Л. Осипова. – М. Стройиздат, 1993.

[3] [Электронный ресурс] [http: //docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru) СНиП II-12-77 «Защита от шума»

[4] Андреева-Галанина Е. Ц. Шум вреден / Е. Ц. Андреева-Галанина. – Л.: Медизд., 1961. – 44 с.

© М.С. Эренчин, 2018