



ISSN 2413-2071

№ 2(43) 2019

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 2(43) 2019

ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

[HTTPS://SCIENTIFICTEXT.RU](https://scientifictext.ru)

Чарльз Дарвин

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2413-2071 (Print)
ISSN 2542-0828 (Online)

Выходит 19 раз в год

Подписано в печать:
25.02.2019

Дата выхода в свет:
27.02.2019

Типография:
ООО «Прессто».
153025, г. Иваново, ул.
Дзержинского, д. 39,
строение 8

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,5
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 2211

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

Журнал
зарегистрирован
Федеральной службой
по надзору в сфере
связи, информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 62928
Издается с 2015 года

Свободная цена

Достижения науки и образования

№ 2 (43), 2019

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
[HTTPS://SCIENTIFICTEXT.RU](https://scientifictext.ru)

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
КОТЛОВА А.С.**

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ.

ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

[HTTP://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](http://scientificpublications.ru)

[EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

Вы можете свободно делиться (обмениваться) —
копировать и распространять материалы
и создавать новое, опираясь на эти материалы, с
ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства.

Подробнее о правилах цитирования:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ISSN 2413-2071



© ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»
© ЖУРНАЛ «ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Содержание

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	4
<i>Рашидова К.Х., Акбаров Х.И., Умруллаева У.</i> ПОЛУЧЕНИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДНЫХ НА ОСНОВЕ АМИН МЕТИЛЕН ФОСФОНОВЫХ КИСЛОТ.....	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
<i>Аббасов Ё.С., Умурзакова М.А.</i> ТЕПЛОВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛОСКИХ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИ МАЛЫХ ЧИСЛАХ РЕЙНОЛЬДСА	7
<i>Абдукаримов Б.А., Акрамов А.А., Абдухалилова Ш.Б.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ	13
<i>Андреева К.А., Козгай В.Н.</i> НЕОБХОДИМОСТЬ И СТЕПЕНЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ВУЗЕ.....	16
<i>Суханов А.И., Бабенко М.Г.</i> РАЗВИТИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	20
<i>Юсупов А.Р., Милладжонова З.Р., Отакулов Б.А., Рахимов Э.Х.</i> К РАСЧЁТУ НЕРАВНОПРОЧНЫХ ТЕРМОГРУНТОВЫХ ТЕЛ НА СДВИГАЮЩИЕ НАГРУЗКИ.....	22
<i>Юсупова Ш.Б., Юсупова В.Б.</i> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭТИМОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	24
<i>Abdulkarimov B.A., Otakulov B.A., Mahsitaliyev B.I., Murodaliyeva N.A.</i> INCREASING THE EFFICIENCY OF SOLAR AIR HEATERS IN FREE CONVECTION CONDITIONS	26
<i>Абдукаримов Б.А., Отакулов Б.А., Рахмоналиев С.М., Муродалиева Н.А.</i> СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КАЛОРИФЕРОВ В СИСТЕМЕ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ ТКАЦКИХ ПРОИЗВОДСТВ И ВОПРОСЫ РАСЧЕТА ИХ ТЕПЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	28
<i>Семенцова А.М.</i> ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	34
<i>Саусь А.А., Панченко В.В., Оплачко В.В.</i> ТОРКРЕТИРОВАНИЕ БЕТОНА В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ. РАЗНОВИДНОСТИ, ПРЕИМУЩЕСТВА, СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ.....	36
<i>Саусь А.А., Панченко В.В., Оплачко В.В.</i> МЕХАНИКА РАЗРУШЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК, УСИЛЕННЫХ УГЛЕРОДНОЙ ЛЕНТОЙ.....	38
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	40
<i>Омонов А.М.</i> ЯБЛОНЕВЫЙ САД: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	40
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	42
<i>Алексеева Н.С., Богомолова А.В.</i> К ВОПРОСУ О ДВИЖЕНИИ ТМЦ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ.....	42

<i>Дьяконова О.С., Коновалова Е.А.</i> ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ.....	44
<i>Никулина Ю.И.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ: ФЕДЕРАЛЬНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ БАЗЫ	49
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	52
<i>Усмонов Т.Т., Атоев Б.К.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ С УРОЖАЕМ ЗЕРНА В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ	52
<i>Йўлдашева С.М.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ	57
<i>Отабоев А.Б., Атабаева У.М., Отабоева Г.У.</i> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	60
<i>Охлопкова С.А., Ядреева Н.И., Хамаганова Т.В.</i> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ЯКУТСКОМ МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ.....	62
<i>Kurmanova A.T., Aldabekova A.A.</i> ORGANIZATION OF STUDENTS' INDIVIDUAL WORK AT KARAGANDA STATE MEDICAL UNIVERSITY.....	65
<i>Аллахверанова Р.Х.</i> ТРУДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДОШКОЛЬНИКОВ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ	67
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	69
<i>Хамраев Х.Т., Рустамов М.Р., Аметов Э.Т.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1-ГО ТИПА С ГАСТРОДУАДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА	69
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	72
<i>Мустафин М.К., Мустафин Б.М., Давкенова А.А.</i> СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ ВЗРОСЛОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ШТАММОМ 82 BRUCELLA ABORTUS И RB51	72
<i>Мустафин М.К., Мустафин Б.М., Кужахметова А.С.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ НЕКРОБАКТЕРИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	75
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	78
<i>Кадирова Д.С.</i> СВЯЗЬ СОЦИОЛОГИИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ.....	78

ПОЛУЧЕНИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДНЫХ НА ОСНОВЕ АМИН МЕТИЛЕН ФОСФОНОВЫХ КИСЛОТ

Рашидова К.Х.¹, Акбаров Х.И.², Умруллаева У.³

¹Рашидова Камила Хамидовна - преподаватель,
кафедра методики преподавания химии,

Джизакский государственный педагогический институт, г. Джизак;

²Акарбов Хамдам Икрамович – доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой;

³Умруллаева Углой – магистрант,
кафедра физической химии,

Национальный университет Узбекистана,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

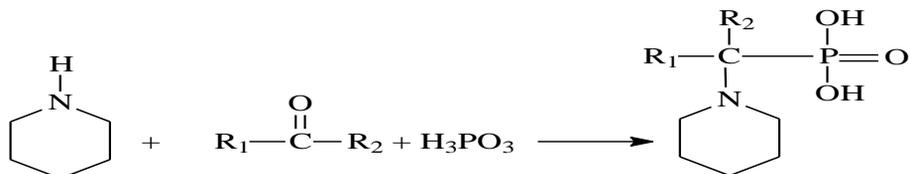
Аннотация: в данной работе представлены результаты исследования механизмов наиболее важных реакций образования α -аминофосфонатов – реакции Кабачника-Филдса и реакции Пудовика, и также данные по их основности, антикоррозионным свойствам и реакционной способности. В результате трехкомпонентной конденсации соответствующих гетероциклических соединений фосфористой кислоты синтезированы пиперидин-фосфоновые кислоты.

Ключевые слова: пиперидин, фосфористая кислота, трёхкомпонентная конденсация, пиперидин -1-илметиленфосфоновая кислота, м-нитробензаль-дегид, 3-нитрофенил-пиперидин-1-илметиленфосфоновая кислота.

В настоящее время для ингибирования коррозии металлов широко применяются поверхностно-комплексобразующие вещества, из которых наиболее перспективными являются хелатообразующие реагенты, среди которых основное место занимают производные на основе фосфоновых кислот. Эти соединения обладают рядом уникальных свойств, одним из которых является возможность образования при определенных условиях малорастворимых соединений, имеющих полимерное строение. Имея в своем составе одновременно аминогруппу и остаток фосфоновой кислоты эти соединения обладают широкими возможностями практического использования в качестве биологически активных веществ, комплексонов и аналитических реактивов. Несмотря на интенсивное развитие синтетической химии α -амино-фосфонатов разработка новых методов их синтеза, исследование их химических свойств и также новые возможности практического использования остаются актуальной проблемой. В связи с этим в последнее время внимание многих ученых направлено на синтез фосфонатов различного строения.

Данная работа посвящена синтезу α -амино-фосфонатов на основе пиперидина и 2,2-динитрофенилгидразина. Исследования проводились с использованием пиперидина, а в качестве карбонильных соединений использовали формальдегид, м-нитробензальдегид и ацетон.

Скорость реакции зависит от основности амина, а также от природы карбонильного соединения. Ниже проведена схема трехкомпонентной конденсации пиперидина с карбонильными соединениями.



1) $R_1=R_2=H$; 2) $R_1=H$, $R_2=m-NO_2C_6H_4-$, 3) $R_1=R_2=CH_3$

Рис. 1. Схема. Трехкомпонентная конденсация пиперидина с карбонильными соединениями и фосфористой кислотой

О механизме реакции существует разнообразное мнение исследователей. Реакции ортофосфористой кислоты с формальдегидом протекает с высоким выходом и для этой реакции наиболее вероятным считают механизм реакции Манниха, хотя и другие механизмы не исключаются [1]:

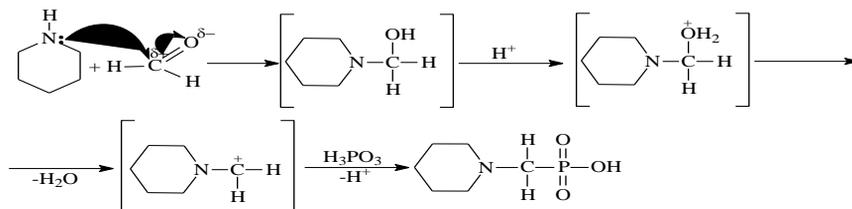


Рис. 2. Схема. Механизмы получения гидрохлорида пиперидин -1-ил метиленфосфоновой кислоты

Для реакции в системе ацетон-пиперидин-ортофосфористая кислота также можно предложить данный механизм, но в отличие вышеуказанных для реакции с участием м-нитробензальдегида в качестве промежуточного продукта образуется гидроксифосфонат, что можно объяснить тем, что реакция более основного амина как пиперидин с м-нитробензальдегидом протекает очень медленно и приводит к образованию м-нитробензили-денциклогексиламина, который является практически нерастворимым как в выбранной среде, так и в большинстве органических растворителей [2]. Для этой реакции можно предложить следующий механизм, согласно которого она начинается с присоединения диалкилфосфита к бензальдегиду, за которым следует замещение гидрокси- группы циклогексиламино группой.

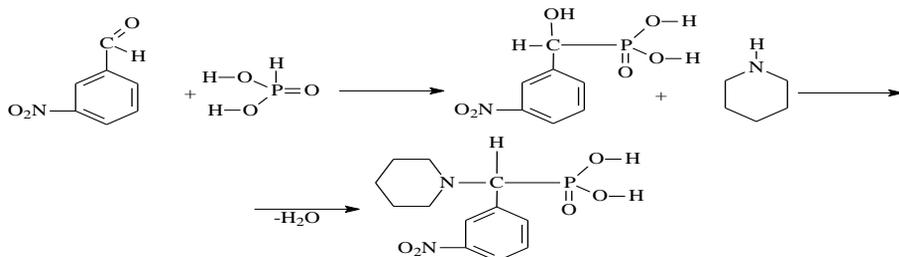


Рис. 3. Схема. Получение 3-нитрофенил пиперидин -1-ил метиленфосфоновой кислоты

Различие в механизмах можно объяснить с позиции жестких и мягких кислот и оснований (ЖМКО), согласно которой жесткие кислоты (алифатические кетоны и альдегиды) быстро реагируют с жесткими основаниями. Мягкие основания – фосфиты предпочтительно взаимодействуют с мягкими кислотами ароматическими карбонильными соединениями [2].

Рентгеноструктурный анализ Параметры элементарной ячейки кристалла гидрохлорида пиперидина 1-илметиленфосфоновой кислоты определены и уточнены

на дифрактометре CCD Xcalibur Ruby (Oxford Diffraction) с использованием CuK α -излучения, графитого монохроматора (T=288 K) [4]. Поправка на поглощение вводилась по программе SADABS [5].

Структуры расшифрованы прямым методом по программе SHELXS-97 [6] и уточнены по программе SHELXL-2014/7 [6].

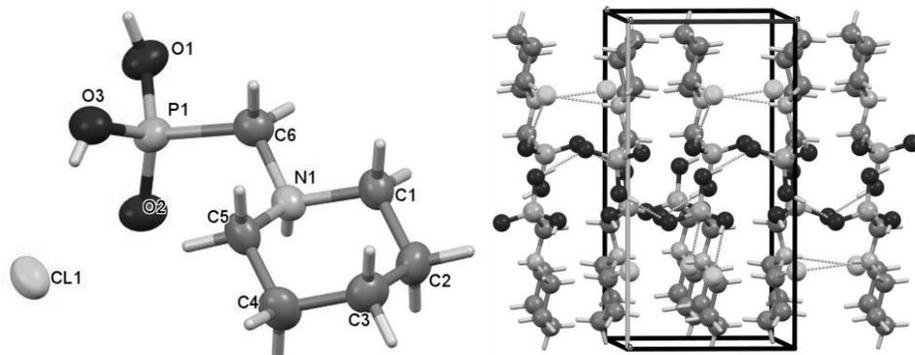


Рис. 4. Молекулярное строение гидрохлорида пиперидина -1-илметилеи фосфоновой кислоты и упаковка молекул в структуры

Пиперидиновый цикл имеет слегка искаженную конформацию кресла, в нём атом азота протонирован благодаря протону HCl. Расстояние связи в N-C в цикле слегка длиннее (N1-C1 1.513(9) Å, N1-C5 1.492(9) Å) чем внециклоиой валентной связью (N1-C6 1.478(7) Å). Эти водородные связи образуют двумерный двухслойный каркас параллельный кристаллографической плоскости. На внешнюю поверхность направлены атомы циклов пиперидина, внутри – ионы хлора и фосфатные группы. Упаковка этих каркасов приводит образованию кристаллическую структуру в целом.

Таким образом, предложены методы синтеза пиперидин фосфоновых кислот с различными заместителями и функциональными группами.

Список литературы

1. Черкасов Р.А., Галкин В.И. Реакция Кабачника-Филдса: синтетический потенциал и проблема механизма Успехи химии, 1998. 67 (10). С. 940-968.
2. Черкасов Р.А., Галкин В.И., Галкина И.В., Гарифзянов А.Р., Собанов А.А. Аминофосфонаты: механизмы образования реакционная способность и аналитические свойства. Бутлеровские сообщения, 2005. Т. 6. № 1. С 30-36.
3. Bentama A., El Hadrami E.M., El Hallaoui A., Elachqar A., and Lavergne J.P. AminoAcids, 2003. С. 24-423.
4. CrysAlisPro. Data Collection and Processing Software for Oxford Diffraction Ltd, x-ray Diffractometers. Yarnton, England, 2009. С. 10-47 (Программа прибора).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕПЛОВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛОСКИХ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИ МАЛЫХ ЧИСЛАХ РЕЙНОЛЬДСА

Аббасов Ё.С.¹, Умурзакова М.А.²



¹Аббасов Ёркин Садыкович - доктор технических наук, доцент,
кафедра строительства инженерных коммуникаций,
строительный факультет;

²Умурзакова Муяссар Абобакировна - кандидат технических наук, доцент,
кафедра электротехники, электромеханики и электротехнологий,
энергетический факультет,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье обсуждаются вопросы использования понятия тепловой эффективности плоских солнечных воздухонагревателей для оценки совершенности конструкций нагревателей. Полученная формула тепловой эффективности характеризует эффективность теплообменных процессов, протекающих в воздухонагревателе.

Ключевые слова: плоский солнечный воздухонагреватель, температура, теплообмен, тепловая эффективность, тепловые потери, абсорбер, тепловая энергия, расход теплоносителя.

Непрерывный рост цен на органическое топливо и как следствие высокая стоимость тепловой энергии, стимулировали в последние годы поиск альтернативных источников энергии, в частности энергии Солнца. В этой связи все более острую актуальность приобретают перспективы использования солнечной энергии. В частности солнечных воздушных нагревателей.

Солнечные воздухонагреватели являясь одними из разновидностей солнечных устройств в последние годы получают все большую популярность ввиду их следующих очевидных преимуществ: отсутствие коррозии элементов нагревателя, простота обслуживания, малые затраты на прокачку теплоносителя, непосредственный нагрев комнатного воздуха минуя систему отопительных приборов, доступность в изготовлении т.д.

Основные работы посвященные развитию конструкций плоских солнечных воздухонагревателей (ПСВН) показывают, что основным предметом исследований является увеличение теплообмена и повышение его эффективности [1, 2]. В этой связи исследователями [6 - 12] предлагаются конструкции ПСВН с использованием различной геометрии поверхности пластины поглотителя для повышения скорости теплопередачи. Предлагаются разработки солнечного воздухонагревателя с и без, материалов для хранения тепла, например с изменением фазы, гибридные фотогальванические, солнечные коллекторы производящие как тепловую энергию,

так и электричество одновременно. Значительная часть работ посвящена использованию свойств конвекции как свободной, так и вынужденной для создания простых и одновременно эффективных конструкций ПСВН, а также солнечных воздушных отопительных систем состоящих из аккумуляторов тепловой энергии. Некоторые исследователи разрабатывают теплоносители, имеющие повышенную эффективность при переносе теплоты от воздуха к объекту. Обзор современных конструкций ПСВН показывает, что развитие конструктивных особенностей ПСВН в первую очередь связано с увеличением площади контакта гелиоприемных каналов с воздухом путем создания каналов с различными вставками или насадками.

В практической гелиотехнике, одними из устройств, преобразующих солнечную энергию в тепло воздуха - являются солнечные плоские воздушные коллекторы. Они являются, простыми и удобными в эксплуатации, имеют сравнительно низкую стоимость, надежны. На рис 1 показан основной тип таких коллекторов.

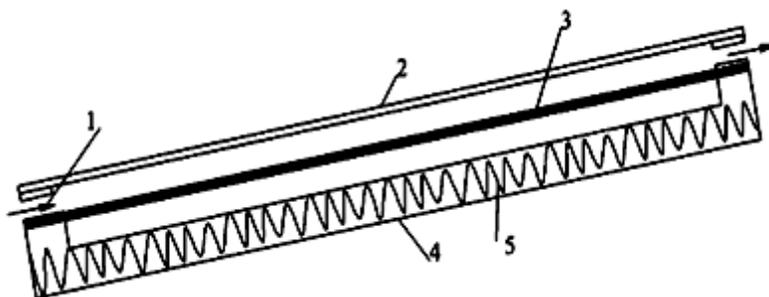


Рис. 1. Плоский солнечный воздушонагреватель:

1 – воздушный поток, 2- прозрачное покрытие, 3 – абсорбер, 4 – днище коллектора, 5 – изоляция

К основному и существенному недостатку ПСВН следует отнести низкую эффективность процессов конвективного теплообмена протекающих на поверхности абсорбера при малых числах Рейнольдса, например, по сравнению с жидкостными солнечными коллекторами. Причем указанный недостаток прямо пропорционально влияет на температуру воздуха на выходе из ПСВН. Указанная проблема увеличения теплообменной эффективности солнечного воздушонагревателя может быть решена путем интенсификации процессов конвективного теплообмена от нагретой поверхности абсорбера к воздуху, протекающему в канале гелиоприемника. Анализ литературных источников показывает [3 – 5], что увеличение теплоотдачи при помощи использования поверхностных интенсификаторов теплоотдачи позволяет увеличить теплосъем от абсорбера от 1,3 до 2,5 раз по сравнению с гладкой поверхностью.

К поверхностным интенсификаторам теплообмена относятся сферические, цилиндрические конусообразные или другой формы выступы и канавки, диффузорно – конфузорные профили, а также спиральные и поперечные проволочные вставки и микрооребрение. Причём легко осуществимым способом пристенной турбулизации течения является дискретная хорошо обтекаемая шероховатость в виде металлической стружки, которая является отходом механических производств и, следовательно, широко доступна к использованию.

Задачей пристенной турбулизации течения является периодическое разрушение пограничного слоя с целью уменьшения термического сопротивления теплопередачи от стенки абсорбера к воздушному потоку. Такое воздействие на пристенный пограничный слой не вызывает существенного увеличения гидравлического

сопротивления, что особенно положительно сказывается на повышении эффективности теплообмена в солнечном теплообменнике.

Для применения методов интенсификации теплоотдачи в канале ПСВН следует учитывать:

- малые скорости и как следствие существование ламинарного, вязкостно – гравитационного или ламинарно – турбулентного режима воздушного потока;
- стремление к простому способу изготовления гелиоприемной поверхности с интенсификацией теплообмена.

В качестве схемы ПСВН выбранной для анализа его эффективности выбираем плоский солнечный воздушнонагреватель, в котором в качестве абсорбера солнечной радиации используется металлический лист с поверхностными интенсификаторами теплообмена в форме металлической стружки расположенной поперек направлению движения воздуха. (рис. 2). При условии, что воздух движется с малой скоростью (что соответствует практической эксплуатации коллектора) т.е. с малыми числами Рейнольдса, эффективность коллектора определится его только тепловой эффективностью (без учета гидравлических потерь).

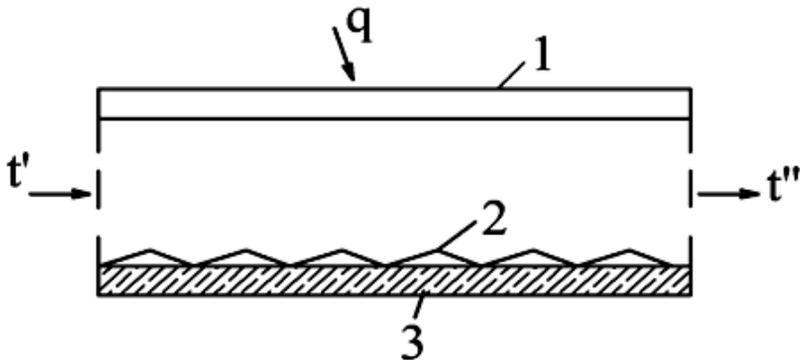


Рис. 2. Плоский солнечный воздушнонагреватель:
1 – прозрачное покрытие, 2 – абсорбер, 3 – изоляция

На схеме показаны – соответственно температуры входящего, выходящего воздуха из нагревателя и абсорбера, q – плотность падающей солнечной радиации ($Вт/м^2$).

Из уравнения теплового баланса, составленного для ПСВН в условиях стационарности получим

$$Q_1 = Q_2 + Q_3 \quad (1)$$

$Q_1 = GC_p(t_{ст} - t')$ - максимально возможное использование тепла в ПСВН, Вт.

$Q_2 = GC_p(t'' - t')$ – полезно использованное тепло в ПСВН, Вт.

$Q_3 = GC_p(t_{ст} - t'')$ – неиспользованное тепло в ПСВН вследствие не совершенности теплообмена между абсорбером и воздушным потоком Вт.

G, C_p – соответственно расход (кг/с) и теплоемкость кдж/кг $^{\circ}C$ воздуха.

Подстановка выражений в формулу (1) дает

$$t_{ст} - t' \approx (t'' - t') + (t_{ст} - t'') \quad (2)$$

Расход и теплоёмкость воздуха считается постоянной

$$1 = \frac{t'' - t'}{t_{ст} - t'} + \frac{t_{ст} - t''}{t_{ст} - t'} \quad (3)$$

Обозначая через

$$\varepsilon = \frac{t'' - t'}{t_{ст} - t'} \quad \text{и} \quad \varepsilon_{пот} = \frac{t_{ст} - t''}{t_{ст} - t'}$$

Получим

$$1 = \varepsilon + \varepsilon_{пот} \quad (4)$$

Или

$$\varepsilon = 1 - \varepsilon_{пот} \quad (5)$$

Будем считать ε – тепловой эффективностью ПСВН

$\varepsilon_{пот}$ - тепловыми потерями в ПСВН.

Таким образом, уравнение (5) является формулой тепловой эффективности ПСВН.

Если $\rightarrow 0$ то $\varepsilon \rightarrow 1$ Следовательно при малых тепловых потерях, т.е при совершенности теплообмена тепловая эффективность ПСВН стремится к к своему максимуму.

Так как тепловая эффективность зависит от разности температур $(t'' - t')$, то очевидно, что интенсификация теплоотдачи от стенки абсорбера к воздушному потоку может привести к ее росту, и снижению тепловых потерь.

В целях подтверждения интенсификации теплоотдачи при помощи размещенных поперечно направлению воздушного потока металлических стружек в ПСВН и полученной формулы эффективности (5) авторами работы были осуществлены эксперименты на изготовленном образце ПСВН имеющего размеры: длину $l = 1\text{м}$, ширину, $a = 0,5\text{м}$. Схема солнечного нагревателя показана на рис. 3. Общий вид нагревателя показан на **рис. 4**

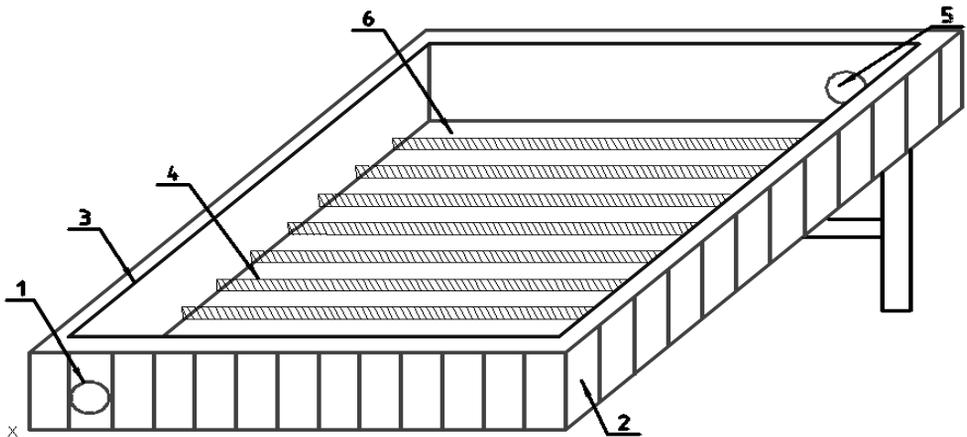


Рис. 3. Вид плоского солнечного воздушнонагревателя с металлической стружкой: 1, 5 – вход атмосферного и выход нагретого воздуха, 2 – боковые поверхности нагревателя, 3 – прозрачное покрытие, 4 – металлическая стружка, 6 – дно нагревателя

Высота боковых стенок нагревателя равнялась 0,05 м. Диаметр входного и выходного отверстия для поступающего воздуха равнялась 0,02 м. Дно нагревателя изолировалось поливиниловой тепловой изоляцией, имеющей толщину 0,015 м. Опыты проводились в условиях установившихся температур воздуха выходящего из нагревателя. Время выхода на стационарный режим температур составлял примерно 1 мин. Во время опытов после выхода на стационарный режим измерялись температура стенки абсорбера, а также температуры наружного и нагретого воздуха. Эксперименты проводились на гладком абсорбере и на абсорбере, на поверхности

которого размещались металлические стружки. Диаметр стружек равен 0,01 м. Расстояние между стружками равнялась 0,01м.



Рис. 4. Общий вид плоского воздушонагревателя

По результатам опытов рассчитывались тепловая эффективность ПСВН с гладким абсорбером и абсорбером с интенсификацией теплоотдачи. На графике (рис. 5) показаны тепловая эффективность ПСВН двух типов в зависимости от чисел Рейнольдса, которые рассчитывались по эквивалентному входному диаметру нагревателя. Из рисунка видно, что тепловая эффективность плоского солнечного воздушонагревателя с интенсификацией теплоотдачи значительно превосходит тепловую эффективность плоского солнечного воздушонагревателя с обычным гладким абсорбером.

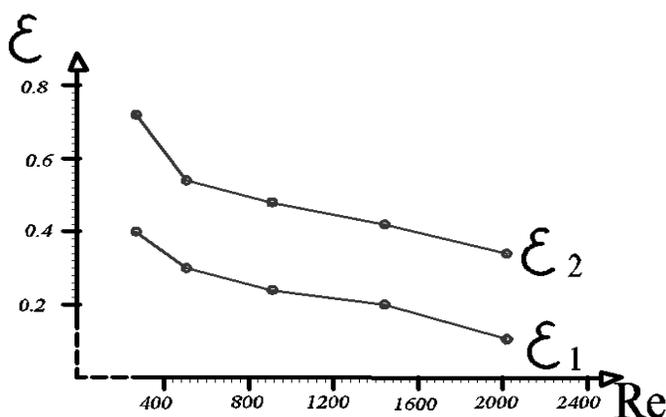


Рис. 5. Тепловая эффективность плоского солнечного воздушонагревателя

ϵ_1 - тепловая эффективность гладкого абсорбера ϵ_2 - тепловая эффективность абсорбера с интенсификацией теплоотдачи

Список литературы

1. Даффи Ж.А. Бекман.У.А. Тепловые процессы с использованием солнечной энергии. М.: Мир, 1977. 520 с.
2. Андерсон В. Солнечная энергия (основы строительного проектирования). М.: Стройиздат, 1982. 376 с.
3. Гортыхов Ю.Ф., Олимпиев В.В., Попов И.А. Эффективность промышленно перспективных интенсификаторов теплоотдачи // Изв. РАН.Энергетика, 2002. № 3. С. 102–118.

4. *Олимпиев В.В.* Модель течения для расчета теплоотдачи и сопротивления каналов с выступами при $Re < 10^4$ // Изв. вузов. Авиационная техника, 2001. № 2. С. 48–52.
 5. *Олимпиев В.В.* Модифицированная аналогия Рейнольдса для отрывных течений, присоединившихся к стенке // Изв. вузов. Авиационная техника, 2002. № 3. С. 67–69.
 6. *Akpinar EK, Koçyigit F.*: Experimental investigation of thermal performance of solar air heater having different obstacles on absorber plates: IntCommun Heat Mass, 2010; 37(4):416–21.
 7. *Karsli S.*: Performance analysis of new-design solar air collectors for drying applications: Renew Energ., 2007. 32 (10):1645–60.
 8. *Romdhane B.S.* The air solar collectors: Comparative study, Introduction of baffles to favor the heat transfer: Sol Energy, 2007. 81 (1):139–149.
 9. *Omojaro A.P., Aldabbagh L.B.Y.*: Experimental performance of single and double pass solar air heater with fins and steel wire mesh as absorber. ApplEnergy, 2010. 87(12):3759–3765.
 10. *Close D.J., Dunkle R.V.* Behaviour of adsorbent energy storage beds. Sol. Energy, 1976. 18 (4), 287-292.
 11. *Liu C.H.; Sparrow E.M.* Convective-radiative interaction a parallel plate channel-application to air-operated solar collectors. Int. J. Heat Mass Transf., 1980. 23 (8). 1137-1146.
 12. *Yeh H.M.; Ho C.D.; Hou J.Z.* Collector efficiency of double-flow solar air heaters with fins attached. Energy, 2002. 27 (8). 715-727.
-

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

Абдукаримов Б.А.¹, Акрамов А.А.², Абдухалилова Ш.Б.³



¹Абдукаримов Бекзод Абобакирович – докторант;

²Акрамов Ахрор Адхамжон угли – ассистент;

³Абдухалилова Шахноза Бахтиёрбек кизи - ассистент,
кафедра строительства инженерных коммуникаций, строительный факультет,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в этой статье обсуждаются способы повышения эффективности солнечных воздухонагревателей и проблема повышения эффективности устройства путем установки активирующего элемента, специфичного для рабочей камеры солнечного воздухонагревателя.

Ключевые слова: абсорбер, теплообмен, конвекция, температура, коэффициент, поглотитель, элемент, создающий вращательное движение.

Сегодня многие исследователи и ученые проводят научные исследования по решению проблемы внедрения передовых технологий и оборудования, которые будут эффективно и рационально использовать энергию и топливно-энергетические ресурсы в системе теплоснабжения. Известно, что сегодня природные топливно-энергетические ресурсы, используемые в промышленных масштабах, резко сокращаются, поэтому использование возобновляемых источников энергии может сохранить существующие природные ресурсы и экологическую ситуацию на существующем уровне.

В будущем, безусловно, необходимо использование возобновляемых источников энергии для обеспечения энергетической, экологической, экономической безопасности в Республике Узбекистан и устойчивого развития энергетического сектора. Важнейшим условием сохранения будущих природных ресурсов и защиты окружающей среды для будущих поколений является приобретение возобновляемых и альтернативных источников энергии [3].

Сегодня использование солнечной энергии резко возрастает. Многочисленные исследования проводятся для использования и повышения эффективности солнечных батарей. Солнечный нагреватель - главная задача превращения солнечного света в тепловую энергию.

Сушка помещений или сушка различных продуктов является наиболее важным и энергичным процессом. Процесс сушки усиливается теплоносителем (сушильный агент: температура, относительная влажность и скорость), сушильные устройства делятся на два типа: конвективные и излучающие. Конвективные сушилки можно нагревать с помощью солнечного и воздушного коллекторов. Солнечный коллектор

использует тепло-поглотитель, впитывающий поглотитель 0,2-0,5 мм и специальные стимуляторы. В солнечном коллекторе он направляется в камеру сушки нагретого воздуха или на требуемую работу при 60-80 °С. [2] Передача тепла в основном осуществляется двумя различными способами:

- лучистым теплообменом
- конвективной теплопередачей

В рабочей камере воздухонагревателей солнечного света тепло от впитывающей сердцевины проходит в основном через конвективный теплообмен. Конвекционный теплообмен делится на два типа: свободная и принудительная конвекция.

Обеспечение тепла в естественной конвекции. Все формулы для определения теплового потока включают температуры жидкости и газа. Эта температура часто распределяется неравномерно по длине и длине канала. Поэтому в технических расчетах за температуру воздуха принимается средняя температура потока.

Эта температура называется температурой обнаружения. Если средняя температура наружной поверхности равна t_a , средняя температура воздуха в воздухе, поступающем в t^I , и на выходе в момент времени t^II , то средняя температура воздуха для длины канала определяется по следующей формуле:

$$t_c = t_o \pm (t^I - t^{II}) / \ln \frac{t^I - t_o}{t^{II} - t_o} \quad (1)$$

Если температура воздушного потока незначительна, средняя температура определяется по следующей формуле:

$$t_c = 0,5(t^I + t^{II}) \quad (2)$$

Как известно, физические параметры воздуха меняются с изменением температуры. Поэтому среднюю температуру потока или среднюю температуру поверхности устройства или среднюю температуру пограничного слоя принимают за определяющую температуру физических величин:

$$t_q = 0,5(t_d + t_s) \quad (3)$$

При расчете коэффициента теплопроводности равновесие всегда происходит при атмосферном воздухе:

$$w_{от} = \frac{1}{F_F} \int w dF = \frac{V}{F} \quad (4)$$

Некоторые похожие числа включают линейные измерения. Диаметр трубы берется в качестве линейной меры для трубчатых труб. Для гладких не круглых каналов одинаковый диаметр получается из $dek_v = 4F / S$, где F - край поперечного сечения канала; S - полный периметр канала [1].

В коллекторе солнечного коллектора стимулирующий элемент подобен шахматам, который, в свою очередь, быстро увеличивается. На рис. 1 показан пробуждающий элемент.

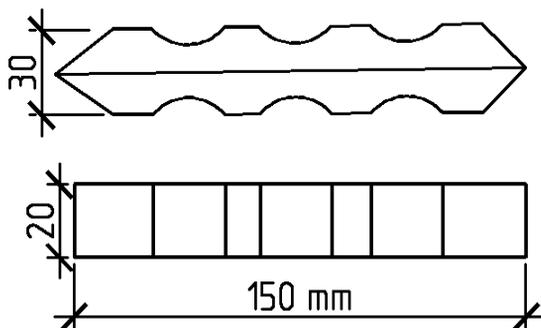


Рис 1. Элемент, создающий вращательное движение

Специальный элемент Вращательного движения имеет длину 150 мм, высоту 20 мм и ширину 30 мм.

Важно отметить процессы теплообмена и аэродинамическое сопротивление, установив специальный элемент, который образует воздушные включения, установленные в рабочем солнечном элементе солнечного воздухонагревателя.

Выводы: Для повышения эффективности солнечных воздухонагревателей в рабочей камере установлен специальный стимулирующий элемент, создающий вращательное движение и необходимы экспериментальные исследования.

Список литературы

1. *Мадалиев Э.У.* «Теплотехника», 2012. 150-161 с.
 2. *Аббасов Ё.С., Умурзакова М.А., Абдукаримов Б.А., Сатторов А.Х.* Вопросы повышения эффективности солнечных воздухонагревателей и методы расчета теплообмена на гелиоприемниках с прерывистым пограничным слоем. ФарПИ ИТЖ НТЖ ФерПИ (STJ FerPI), 2018. № 4. 209-211 с.
 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.uzbekenergo.uz/uz/activities/alternative-energy-sources/> (дата обращения: 10.01.2019).
-

НЕОБХОДИМОСТЬ И СТЕПЕНЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ВУЗЕ

Андреева К.А.¹, Когай В.Н.²

¹Андреева Ксения Александровна – магистрант,
направление: компьютерный инжиниринг (проектирование прикладных программных средств);

²Когай Валерий Николаевич – кандидат технических наук, доцент,
кафедра информационных технологий,
Ташкентский университет информационных технологий им. Ал-Хоразмий,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Компьютеризация благо нашего времени, достигшее всех сторон жизни человека, и в первую очередь она коснулась работы. Компьютер давно заменяют собой людей при выполнении самых рутинных работ, и постепенно проникает во все более интеллектуальные и творческие разделы человеческой деятельности. Неудивительно, что у многих появляется желание переложить все больше своей не профильной работы на машину и посвятить все свое внимание непосредственно работе, без необходимости отвлекаться на оформление документов, являющей одной из самых злободневных задач.

Проблема работы с документами знакома практически каждому, вне зависимости от сферы деятельности и должности. Постоянные исправления и дополнения документа, который приходится печатать много раз, а потом собирать подписи всех ответственных лиц и передавать в обработку. Кроме того, в конце жизненного цикла документ необходимо хранить, и зачастую срок хранения составляет достаточно серьезный срок, на протяжении которого он занимает место, которое можно было бы использовать с большей пользой.

Именно по этой причине в конце прошлого столетия появились системы электронного документооборота, или как они назывались у нас системы автоматизации делопроизводства. По своей сути они являлись электронными журналами регистрации бумажных документов и предназначались для облегчения работы канцелярии. И только после появилась идея перевести в информационное пространство сами документы и процесс их согласования и утверждения [1].

Сейчас системы электронного документооборота представляют собой полноценную среду для передвижения и обработки документов самых разных форматов и предназначенных для различных нужд. Более того, подобные системы сейчас весьма популярны. Зачастую компании надеются решить чуть ли не все свои проблемы за счет приобретения системы автоматизации делопроизводства, и эти их надежды поддерживаются рекламными слоганами производителей и дистрибьютеров подобного программного обеспечения. От внедрения СЭД ожидают уменьшение времени на работу с документами, уменьшение затрат на обслуживание документооборота, за счет экономии на бумаге, краске и оборудовании для печати и копирование, ускорение обработки документа, особенно в случае офисов, разделенных значительным расстоянием, и даже уменьшение рабочего штата, за счет сокращения трудозатрат. В доказательство адекватности притязаний приводят опыт крупных корпораций.

И действительно, в некоторых случаях системы электронного документооборота являются весьма эффективными, и способны дать все то, что от них ждут. Но чаще после внедрения, заказчики не чувствуют особенного экономического эффекта, или вообще оказываются несколько разочарованы. Вызвано это неправильными ожиданиями и не полным пониманием чем является СЭД по своей сути.

Системы автоматизации делопроизводства являются инструментом и средой для передвижения и обработки документов, во всеми вытекающими. Они не

решают все проблемы привычной нам среды реального мира, а лишь предлагают в каком-то смысле более удобный аналог, но со своими особенностями и трудностями. Конечно СЭД способна освободить некоторое количество единиц штата, которые раньше занимались копированием и доставкой документов, но в то же время, потребует найма новых сотрудников ИТ отделов, которые будут обеспечивать работу программы.

Следующим пунктом обычно говорят об экономии на бумаге. Но стоит понять, на современном этапе развития электронного документооборота полный отказ от бумажных носителей невозможен, просто в виду несовершенства систем, а также некоторых внешних факторов, например использование бумажных документов с партнерами. Поэтому затраты на распечатку документов возможно уменьшаться, но не пропадут.

Экономия на курьерских услугах бесспорна, но актуальна только для крупных офисов, находящихся на действительно большом расстоянии друг от друга, и при необходимости постоянного обмена документами между ними.

Поэтому внедрение СЭД оправданно и бесспорно эффективно для крупных офисов и корпораций, на опыте которых их и рекламируют. В других же случаях, когда заказчик всего лишь поддается модному тренду, и надеется, что, работа с виртуальным документом будет более эффективной, он обречен на разочарование.

Но внедрение систем автоматизации делопроизводства в учебных заведениях я считаю полностью оправданным, при грамотном подходе.

Поскольку основные направления деятельности вуза это педагогическая и научная, основной штат это научные сотрудники и преподаватели. В современном мире, в эпоху небывалой скорости развития, к ним предъявляются весьма высокие требования, и что бы всегда поддерживать свои знания в актуальном состоянии, а также расширять их, и изучать новые отрасли, что особенно актуально для ВУЗов с ИКТ специальностями, требуется много времени на изучение и самосовершенствование. Кроме того, преподаватели должны проводить аудиторные занятия, готовиться к ним, составлять учебно-методические комплексы, изучать новые предметы и писать статьи. Не удивительно что у них совершенно не хватает времени на оформление документации. Кроме того, в штате университета не предусмотрено дополнительных единиц, в чьи обязанности будет входить обеспечение документооборота. Из-за этого отчетные периоды в ВУЗах превращаются в настоящую неразбериху, справки теряются, ведомостей ждут по несколько дней, отчеты по выполненным работам студентов скапливаются на столах, и чаще всего так и не доходят до архивов. И в данном случае просто введение строгого режима работы с документами недостаточно, ведь проблема в банальной нехватке времени и перегруженности работников. Именно эти проблемы должны быть решены с помощью СЭД.

Для начала, чтобы не усложнить и так нелегкую работу персонала вуза, необходимо определить, что именно должно быть в системе электронного документооборота вуза.

В первую очередь это определение четких правил движения документов. Организация документооборота предусматривает рациональное движение документов, включающее как операции с документами, так и все их перемещения в аппарате управления, т. е. их получение, рассмотрение, передачу на исполнение, организацию исполнения, удостоверения, оформления и отправки [2]. Без них СЭД будет попросту дублировать беспорядок в информационном пространстве.

Во-вторых, необходимо создать единое информационное пространство между всеми филиалами и подразделениями, что бы не возникало ситуаций, когда внутренний документооборот вынужден вновь переходить на бумагу, ради какого-то из отделов.

В-третьих, стоит четко понимать, какие документы могут быть переведены в электронную форму, а какие останутся в бумажном формате. Например, дипломы студентов должны храниться в архиве, но вполне могут иметь электронную копию, или регистрироваться в электронном журнале. Или внешний документооборот ВУЗа, так же не может полностью перейти в электронную среду, поскольку часто он зависит от корреспондентов.

Но внутренние документы и отчеты вполне могут быть переведены в СЭД. Особенно это касается документов, непосредственно касающихся учебного процесса, таких как журналы с оценками и посещаемости, ведомости, объективов контингента, приказы о начислении стипендии, приказы о назначении темы диссертации и т.д. Эти документы никогда не покидают пределы университета и служат только его нуждам, но, тем не менее, занимают много рабочего времени преподавателей. Именно они должны быть в первую очередь переведены в электронный формат.

Но тут кроится большое заблуждение, простой переход на электронный документ мало поможет преподавателям. Зачастую под электронным документом понимают просто документ, созданный офисной программой, который всегда создается перед печатью и сдачей. Если рассуждать таким образом можно, считать, что в вузе уже реализован электронный документооборот.

Но простой документ Word'a не решает проблему расчётов, и необходимости постоянно предоставлять одну и ту же информацию в новом виде. Для этого необходимо пересмотреть понятие электронного документа.

С.И. Семилетов определил электронный документ как «письменный документ, выполненный либо в виде объективной формы записи цифрового машинного кода на материальном носителе, входящем в состав электронных технических средств, либо в виде физического поля различного рода сигналов (электромагнитных, электрических, оптических и акустических), передаваемых по телекоммуникационному каналу связи во времени и пространстве». Позднее он же уточнил это понятие: «Электронный документ – документ, созданный при помощи электронных аппаратно-технических (ЭВМ) и программных средств, фиксируемый в цифровом коде в форме идентифицируемого именного файла(ов) или записи в файле(ах) базы данных, доступный для последующей обработки в информационных системах, использования, воспроизведения (отображения) и визуального восприятия, а также для передачи и получения по телекоммуникационным каналам связи» [3].

Исходя из этого, электронный документ должен быть допустим для автоматизированной обработки, как например автоматическое формирование ведомости из данных зачетной книжки студента, или автоматическое формирование приказов на зачисление стипендии. Такая СЭД освободит преподавателей от необходимости многократно дублировать одну и ту же информацию в разных формах.

Отдельно стоит упоминать проблему работ студентов. На мой взгляд по возможности они так же должны быть переведены в электронный формат, и приниматься через СЭД, но иногда это затруднительно, из-за формы работы. Но тем не менее именно принятие и хранение студенческих отчетов на компьютере позволит существенно сэкономить бумагу и пространство.

На данный момент, подобных систем на нашем рынке нет, и думаю вызвано это малой экономической выгодой от производства подобного ПО. Ввиду специфики работы ВУЗа, его система будет актуальна только для других учебных заведений, которые в нашей стране, по большей части, государственные. Такую программу нельзя будет продать никакому другому клиенту, с более высокой платежеспособностью, и поэтому ее созданию не выгодно для разработчиков.

Список литературы

1. *Швырева А.В., Лопина М.В.* Система электронного документооборота в российской федерации // *Техника и безопасность объектов уголовно-исполнительной системы*, 2016. С. 219-221.
 2. *Чичиль В.О., Королева И.Ю.* Разработка автоматизированной системы для организации документооборота невыпускающей кафедры вуза // *Молодой ученый*, 2015. № 23. С. 74-78.
 3. *Хургин В.М.* Ещё раз об электронном документе // *Информ. ресурсы России*, 2008. № 3.
-

РАЗВИТИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Суханов А.И.¹, Бабенко М.Г.²

¹Суханов Александр Игоревич – магистрант;

²Бабенко Марина Геннадьевна – доцент,

кафедра технология машиностроения, институт электронной техники и машиностроения,
Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина,
г. Саратов

Аннотация: важнейшей задачей прецизионного машиностроения, в частности, подшипниковостроения, на современном этапе является разработка более эффективных технологических процессов изготовления деталей, обеспечивающих не только достижение высокой точности при минимуме затрат, но и сохранение первоначальных показателей точности в течение всего срока службы изделия.

Ключевые слова: ультразвук, технологии, колебания.

Основной целью развития современного машиностроения является повышение качества и надежности выпускаемой продукции и интенсификация производственных процессов. Достижение этой цели возможно только в результате реализации технологий, основанных на достижениях современной науки.

Этот вид технологий основан на использовании упругих колебаний ультразвуковой частоты (более шестнадцать килогерц). У этих волн частота выше, чем у слышимых звуков. Ультразвуковые технологии условно можно разделить на две группы. К первой группе относятся процессы, в которых с помощью ультразвуковых волн проводят обработку твёрдых и сверхтвёрдых материалов, то есть размерную обработку. Ко второй группе относят технологии, которые с помощью ультразвуковых волн удаляют поверхностные загрязнения. Например, это технологии, которые используются в химических и электромеханических процессах.

В настоящее время существует целый спектр сфер, где применяются ультразвуковые технологии:

1. При исследовании процессов резания с подачей ультразвуковых колебаний на режущую кромку инструмента было установлено существенное снижение износа режущей кромки инструмента: подача ультразвуковых колебаний на режущую кромку инструмента позволяет значительно снизить трение в зоне резки (на некоторых материалах, например, стеклопластике, трение снижается в 8-10 раз) и как следствие, снизить износ режущего инструмента, повысить чистоту поверхности, увеличить производительность.

2. Эффективным методом, при пластическом деформировании металлов является сообщение инструменту ультразвуковых колебаний. При воздействии ультразвука возникают сложные процессы: наложение динамических знакопеременных нагрузок на статические нагрузки, локальное поглощение ультразвуковой энергии, что в конечном итоге приводит к изменению условий течения металла и облегчению пластического деформирования. Эффективным методом, при пластическом деформировании металлов является сообщение инструменту ультразвуковых колебаний. При воздействии ультразвука возникают сложные процессы: наложение динамических знакопеременных нагрузок на статические нагрузки, локальное поглощение ультразвуковой энергии, что в конечном итоге приводит к изменению условий течения металла и облегчению пластического деформирования.

3. Под воздействием ультразвука определенной интенсивности на жидкость возникает кавитация (возникновение и взрыв множества микроскопических пузырьков). При взрыве пузырька на поверхности какого-либо изделия, погруженного в раствор, происходит выделение колоссальной энергии на микроуровне, что приводит к интенсивному отделению различных загрязнений. Данная технология

позволяет добиться высокой степени очистки и реализуется с помощью ультразвуковых ванн с вмонтированными, либо, с погружными излучателями. Применение ультразвука в ряде случаев позволяет отказаться от применения химически агрессивных и экологически вредных растворов.

4. Ультразвуковая пропитка. Основана на звукокапиллярном эффекте. При этом, пропитанная жидкость как бы «вгоняется» в капилляры и время пропитки сокращается в десятки раз. Этот способ используют для пропитки электротехнических изделий: обмоток трансформаторов, роторов, статоров, катушек и др., а также для герметизации литых пористых деталей. В результате время пропитки сокращается в несколько раз, и в ряде случаев достаточно одноразовой пропитки вместо многократной.

5. Сварка полимеров и металлов. Наиболее перспективная технология соединения полимерных материалов – сварка при помощи ультразвука. Основным преимуществом ультразвуковой сварки металлов является узкая направленность теплового воздействия и высокая повторяемость результатов, что особенно важно при крупносерийном и поточном производстве. Кроме того, ультразвуковое воздействие исключает значительное тепловое и световое излучение при сварке, отсутствуют расплавленные массы металла. Ультразвук позволяет сваривать однородные и разнородные металлы различной толщины.

6. Технология позволяет осуществить прошивку отверстий и углублений различной конфигурации и размеров в изделиях из камня, стекла, фарфора, керамики, ферритов и других хрупких материалах с помощью абразивного порошка и инструмента, колеблющегося с ультразвуковой частотой.

Высокая адаптивность к существующим технологиям, высокая гибкость и эффективность, возможность применения ультразвука в широком диапазоне интенсивности и частоты позволяет использовать ультразвуковые технологии как в качестве основных, так и в качестве вспомогательных, позволяющих резко интенсифицировать технологический процесс и существенно повысить его качественные характеристики.

Список литературы

1. *Бекренев Н.В., Бржозовский Б.М., Петровский А.П.* Влияние режимов ультразвуковой абразивной обработки твердых хрупких материалов на дефективность их поверхности. Сборник статей международной научно-технической конференции; под общей редакцией В.М. Шумера. Волгоград: ВОЛГГАСУ, 2012. 74-77 с.
2. *Бекренев Н.В., Бржозовский Б.М.* Ультразвуковые технологические процессы и оборудование в машино- и приборостроении. Саратов: СГТУ, 2009.
3. *Захаров О.В.* Ультразвуковая обработка не жестко закрепленными инструментами: учеб. пособие / О.В. Захаров, Б.М. Бржозовский. Саратов: СГТУ, 2002.

К РАСЧЁТУ НЕРАВНОПРОЧНЫХ ТЕРМОГРУНТОВЫХ ТЕЛ НА СДВИГАЮЩИЕ НАГРУЗКИ

Юсупов А.Р.¹, Милладжонова З.Р.², Отакулов Б.А.³, Рахимов Э.Х.⁴

¹Юсупов Абдулхамид Рахмонбердиевич – доцент;

²Милладжонова Зулхумор Рахматовна – учитель;

³Отакулов Бахромжон Адхамович - старший научный сотрудник;

⁴Рахимов Элбек Хасанбой угли – студент,

кафедра производства строительных материалов, изделий и конструкций,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается своеобразный подход расчета неравномерных термогрунтовых свай на сдвиговые нагрузки. Рекомендуется учитывать размеры распределительных конструкций и самих свай, а также изменение угла внутреннего трения относительно обрамляющего грунтового пространства и тела упрочненных свай в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Ключевые слова: термогрунт, свай, сопротивление, поперечное сечение, прочность, несущая способность.

Одной из характерных особенностей термогрунтовых тел, образующихся вокруг нагревательных скважин, является неравномерное распределение прочностных деформативных свойств по площади поперечного сечения.

В науке и практике капитального строительства такого прецедента нет и теория расчета таких тел отсутствует.

Если известен закон изменения временного сопротивления сжатию в радиальном от скважины направлении, то расчет прочности тела на сжатие при условии его работы на несжимаемом основании выполнен нами ранее.

В этом случае несущая способность термогрунтовой сваи – столбы определяется по формуле:

$$P = n_1 n_2 \cdot F \cdot R \cdot \omega \cdot \alpha \quad (1)$$

где: n_1 и n_2 - коэффициенты условий работы и однородности материала в плоскости поперечного сечения свай; R - временное сопротивление сжатию материала сваи на внешнем контуре сваи; ω - расчетный коэффициент прироста прочности за счет повышения температуры обжига от внешнего контура к стенке скважины; F - площадь поперечного сечения сваи, α - коэффициент, учитывающий изменения угла внутреннего трения относительно обрамляющего грунтового пространства и тела упрочненных свай. Для простейшего случая, когда можно принять закон изменения

прочности материала по радиусу линейным $\omega = \frac{R_0 + 2R}{3}$

где: R_0 - временное сопротивление материала в центре сваи на сжатие.

Значительно более сложным является вопрос о работе свай трения в условиях непрерывного изменения сил внутреннего трения и сцепления как в радиальном направлении, так и по высоте свай. Для решения задачи по расчету свай трения на сдвигающие нагрузки сделаем допущение, что величиной несущей способности свай по подошве можно пренебречь. В этом случае насыщая способность сваи будет определяться только сопротивлением сдвигу по ее боковой поверхности. Рассмотрим схему работы сваи на высоте однородного слоя грунта h , пусть нам известен закон изменения сопротивления сдвигу сваи по радиусу r , этот закон можно получить путем исследования изменения величины τ в радиальном направлении по данным лабораторных исследований прочностных свойств грунта после его термической обработки, образцы которого взяты из формулы:

$$P_{\tau}^{max} = 2\pi h \tau_0 \frac{r_m}{1+n} \left(1 - \frac{1}{1+n}\right)^n = 2\pi h \tau_0 r_m \frac{n^n}{(1+n)^{n+1}} \quad (2)$$

при значениях r больших или меньших $r = \frac{r_m}{1+n}$ несущая способность сваи будет ниже максимальной P_{τ}^{max} , поэтому при воздействии критических нагрузок подавление сваи трения может произойти по более слабому сечению, отстоящему от центра сваи на некотором расстоянии r отличным от центра сваи на некотором расстоянии отличным от $r = \frac{r_m}{1+n}$.

При проектировании узлов передачи сдвиговых нагрузок рекомендуются учитывать размеры распределительного ростверка и самих свай, а также изменение угла внутреннего трения между обрамляющим грунтовым пространством и телом упрочненных свай в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Список литературы

1. *Коновалов П.А.* Основание и фундаменты реконструируемых зданий. М. Стройиздат, 1980.
2. *Швец В.Б. и др.* Усиление и реконструкция фундаментов. М. Стройиздат. 1985.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭТИМОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Юсупова Ш.Б.¹, Юсупова В.Б.²

¹Юсупова Шохида Батировна - старший преподаватель,
кафедра английского языка;

²Юсупова Вазира Батировна – студент,
направление: технология нефтегазохимической промышленности,
Бухарский инженерно-технологический институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается история зарождения, образования и развития терминов в области нефтехимии, нефтедобычи и нефтепереработки. А также анализируется время появления терминов в языке, исследуется влияние социальных, культурных, экономических факторов на развитие нефтегазовой терминологии.

Ключевые слова: терминология, этимология, нефтегазовая промышленность, слово, термин, обозначение, язык.

Такие стратегические отрасли, как нефтехимическая, добыча углеводородов и их переработка невозможно эффективно осваивать и развивать без использования мировых достижений в этой области. Любая передовая технология или оборудование требует обязательного корректного, в соответствии с техническим регламентом, применения и эксплуатации. Без специалистов и разработчиков этих продуктов обойтись невозможно. Более того, используя зарубежную технику, необходимо в постоянном режиме не только поддерживать ее в рабочем состоянии, но и комплектовать запасными частями. От уровня квалификации технических переводчиков и от корректности их перевода во многом зависит не только эффективность работы специализированного нефтяного и газового оборудования, но зачастую безопасность производственного объекта. Необходимо учитывать, что в результате развития нефтехимической отрасли возрастает и количество специализированных терминов. Все это стимулирует совершенствование специальных отраслевых глоссариев с корректными переводами, технических словарей, энциклопедического материала и т.д. Задача процесса перевода состоит в следующем – адекватность и полное понимание сторон относительно всей технической информации, а также отсутствие ошибок и неточностей в переводах специальных терминов, которые могут наблюдаться не только при чтении специализированной литературы, но и общении между специалистами разных языковых групп.

Для того, чтобы четко понимать значения специальных технических терминов, необходимо знать этимологию этих слов. Эта специальный раздел языкознания, который призван посредством специальных методов и приемов исследовать происхождение конкретного слов. Осуществляя этимологический анализ термина, в первую очередь, определяется происхождение языка, из которого и произошло слово, его обозначающее. Естественно, поскольку язык является «живой» субстанцией, слово изменяется (увеличивается, укорачивается, теряет буквы и т.д.), приобретает зачастую другое фонетическое значение и доходит до нас уже совсем в незнакомом для восприятия виде. Например, чтобы проследить эволюцию создания слова oil необходимо отследить следующую цепочку: oleum (латынь) – оливковое дерево, huile (древнефранцузский) – жидкое масло, oil (английский) – нефть, масло. Причем, значение слова «нефть» впервые вошло в обиход в 1520 году. Слово «petroleum» заимствовано полностью из латинского языка: «petra» + «oleum» или «порода» +

«масло». А вот термин обозначающее на английском языке как «drilling» – бурение – пришел уже из датского языка. В языкознании существуют определенные утверждения, согласно которым объясняется причина появления специальных терминов – людям в процессе развития и прохождения определенного количества времени свойственно ассоциировать события и предметы, выделяя при этом отличительные признаки и сходства. Это один из способов, в результате которого появляются новые слова и терминология, особенно специальная.

Так, например, слово «бензин», в английском «spirit» было зарегистрировано в середине 13 века (1250 год). Его происхождение произошло от латинского слова «spiritus», далее появилось старофранцузское *espirit*. Это слово переводится на русский язык как «душа» – нематериальная субстанция, начало всей жизни, противоположность физическому телу. В 1610 году этим словом стали обозначать летучие химические вещества. Предполагается, что логическая цепочка термина «бензин» исходит их смысла «летучая субстанция» – бензин подлежит испарению, а душа отлетает от физического тела.

Интересным, на наш взгляд, является происхождение слова *derrick*, а особенно значения *a framework or tower over a deep drill hole (as of an oil well) for supporting boring tackle or for hoisting and lowering* – буровая вышка [2]. Изначально *derrick* означало «палач, вешатель» (от имени лондонского палача времен Елизаветы I), затем виселицу [2]. Значение «*a simple crane having lifting tackle slung from a boom*» [2] – кран (простой кран, имеющий подъёмный механизм, подвешенный на вылет) [1], появилось в результате того, что кран напоминает виселицу по своей форме так же, как и буровая вышка: *framework or tower over a deep drill hole (as of an oil well) for supporting boring tackle or for hoisting and lowering* (конструкция или башня над пробуренным глубоким отверстием (как нефтяная скважина) для поддержания бурового снаряжения или для поднятия и спуска) [1].

Таким образом, можно утверждать, что в английском языке интенсивное пополнение лексики нефтехимии, нефтедобычи и нефтепереработки, начавшееся еще в среднеанглийский период, продолжается вплоть до современного этапа.

Список литературы

1. Коваленко Е.Г. Большой англо-русский словарь по нефти и газу. 52 тыс. статей. © ВНИИ-ГАЗ, РАО «Газпром», 1998. АБВУY Lingvo x5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lingvo.ru/english/> (дата обращения: 25.02.2019).
2. Collins English Dictionary. 8th Edition, first published in 2006 © Harper Collins Publishers, 2006. 120,000 articles. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lingvo.ru/english/> (дата обращения: 25.02.2019).

INCREASING THE EFFICIENCY OF SOLAR AIR HEATERS IN FREE CONVECTION CONDITIONS

Abdukarimov B.A.¹, Otakulov B.A.², Mahsitaliyev B.I.³,
Murodaliyeva N.A.⁴

¹Abdukarimov Bekzod Abobakirovich - Senior Researcher;

²Otakulov Bahrom Adhamovich - Senior Researcher;

³Mahsitaliyev Barhayot Ifthorjon ugli - Student;

⁴Murodaliyeva Nilufar Avazbek qizi - Student,

DEPARTMENT CONSTRUCTION OF ENGINEERING COMMUNICATIONS,

FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE,

FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article provides recommendations for improving the efficiency of solar air heaters in free convection and provides information on improving the efficiency of the device by installing solar and radiation surfaces of solar air heaters on it using special convective moving elements in the air.

Keywords: convection, heat exchange, air heater, efficiency, resistance.

Solar energy is an attractive option for space heating and drying purposes as it can effectively conserve energy, is economically feasible for long term usage, and is virtually maintenance free. Solar energy technologies greatly assist global efforts to combat excessive carbon dioxide and other greenhouse gas emissions by substituting the fossil energy with renewable energy resources. Energy gain determines the level of energy received by the solar absorber from the solar radiation and is essential for calculating collector efficiency. To increase energy gain by solar air collector, surface areas of the flat-plate have to be increased horizontally resulting in wider space requirements. Flat-plate design has a fixed angle which causes the collector performance to be susceptible to sun position and output air temperature fluctuates [1] based on weather condition, given that no active solar tracking function is implemented.

The thermal analysis for predicting the performance of different types of solar air collectors has been presented by many investigators. The main difference between them lies in the estimated heat transfer coefficients and in the numerical solving procedures. In order to simplify the problem, numerous investigations have been carried out by considering that the plates are maintained at the main temperatures. However, in solar air heaters, these temperatures vary along their length. Therefore, for accurate thermal simulations, we use a discrete approach which consists of dividing the collector into several differential elements in the air flow direction [2]. The solar energy system modeled in the present work is shown in Figs. (1) structure of the solar air heaters.

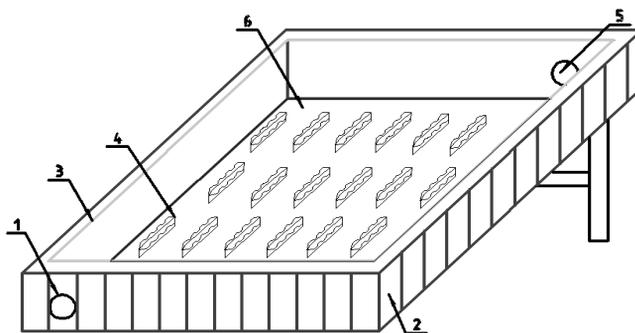


Fig. 1. Structure of the solar air heaters.

1 - outlet of air, 2 - surface of device, 3 - glass, 4 - convection element, 5 - inlet of air, 6 - absorber

Solar air heater performance improves through the installation of a special convective carrier element on the flat part of the device. The air temperature rises to a high temperature as a result of the greater part of the air striking the convective actuating member.

The principal function of the convective heat transfer theory is to determine the amount of heat passing through the stream to behead. The ultimate heat flow will always be directed towards the temperature drop. Newton's law is used to calculate the heat transfer.

$$Q = \alpha F(t_c - t_d) \cdot \tau \quad (1)$$

Q-amount of heat, α - heat transfer coefficient, F-surface t_c and t_d are the inlet and the outlet temperatures, τ -term

(1) In the formula $F = 1\text{m}^2$ and $\tau = 1$ seconds, we can calculate the density of the heat flow through a square meter surface.

$$q = \alpha(t_c - t_d) \quad (2)$$

either

$$q = \frac{t_c - t_d}{1/\alpha} \quad (3)$$

In contrast to the heat transfer coefficient, $1/\alpha$ is the thermal resistance of heat transfer. If we compare the equation (3) we will get the following:

$$\alpha = \frac{q}{t_c - t_d} \quad (4)$$

(4) accordingly, the heat transfer coefficient α is the heat transfer intensity, which is the difference between the surface temperature of the body surface and the average ambient temperature. The heat transfer coefficient α is equal to the thermal intensity of the heat at a temperature of 1°C [3].

Conclusion :

- to calculate the heat and energy efficiency of the solar air heater it is necessary to conduct experimental studies on heat transfer and aerodynamic resistance.

References

1. *Razak A.A., Majid Z.A.A., Ruslan M.H.*, 2016. Thermal absorber material selection for solar thermal Bi-Metallic multilayer crosses absorber.
2. *Duffe J. , Beckman W.* Solar Engineering of Thermal Processes, New York: Wiley, 1991.
3. *Madaliyev E.O.*, Heat Engineering. Fergana, 2012. 150-161 page.

СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КАЛОРИФЕРОВ В СИСТЕМЕ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ ТКАЦКИХ ПРОИЗВОДСТВ И ВОПРОСЫ РАСЧЕТА ИХ ТЕПЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Абдукаримов Б.А.¹, Отакулов Б.А.², Рахмоналиев С.М.³,
Муродалиева Н.А.⁴

¹Абдукаримов Бекзод Абобакирович – старший научный сотрудник;

²Отакулов Бахромжон Адхамович - старший научный сотрудник;

³Рахмоналиев Санжарбек Мухаммаджон угли – студент;

⁴Муродалиева Нилуфар Авазбек кизи - студент,
кафедра строительства инженерных коммуникаций,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье предлагается применение калориферной установки для отопления цеха текстильной фабрики «ДЭУ–Текстиль». Использование калорифера в системе вентиляции обеспечивает не только быстрый нагрев воздуха в цеху, а также возможность удобно регулировать температуру воздуха, но и благодаря плоскостной конструкции калориферных трубок снижается аэродинамическое сопротивление калорифера.

Ключевые слова: вентиляция, нагрев, калорифер, трубки, теплообмен, сопротивление, эффективность.

Для создания и поддержания требуемой температуры промышленных зданий потребление энергии неуклонно растет как в Республике Узбекистан, так и во всем мире. Треть органических жиров тратится на теплоснабжение общественных и промышленных зданий.

Известно, что работа предприятий текстильной отрасли, а также себестоимость выпускаемой ими продукции напрямую зависит от степени эффективности потребляемой электрической и тепловой энергии. Анализ энергопотребления отрасли для обеспечения нормальной деятельности предприятий в холодный период года показывает, теплотехническую направленность использования ею энергоресурсов, так как только 22% энергии используется в электрической, а 78% расходуется в тепловой форме [1].

Системы отопления и вентиляции на текстильных фабриках должны обеспечивать сотрудников объекта теплом, а также создавать необходимую температуру и влажность воздуха для технологического процесса производства пряжи и хлопчатобумажной пряжи.[2]

Предприятие “ДЭУ – Текстиль” в настоящее время имеет совершенную приточно вытяжную вентиляцию, снабженную вентиляторами мощностью 22 квт. Расход вентилируемого воздуха составляет 1200 м³/ч. Для нормального проведения технологического процесса температура воздуха в помещении должна быть не менее 31 С⁰, влажность равняется 45 – 50 %. Следует отметить, что в настоящее время отопление цеха “ДЭУ – Текстиль” осуществляется традиционным способом, т.е. посредством котельной и системы трубопроводов, а также при помощи радиаторов. Такой способ обогрева большого помещения согласно законам отплення является неэффективным так как во первых требуется значительное время нагрева помещения, во вторых система трубопроводов и радиаторов не может обеспечить качественный и быстрый прогрев воздуха в цеху. По этой причине авторами предлагается использовать систему воздушного нагрева с использованием в уже имеющейся вентиляционной системе калориферов состоящих из пучков круглых труб, внутри которых может протекать горячая вода.

Для осуществления предлагаемого конструктивного решения нагрева приточного вентиляционного воздуха при помощи калорифера (рис. 1) следует учесть:

- влияние дополнительного аэродинамического сопротивления потоку воздуха при установке отопительного калорифера на выходные характеристики потока;
- степень замещения по тепло производительности обычной водяной системы отопления, воздушной;
- разработку способа снижения аэродинамического сопротивления калориферной установки;

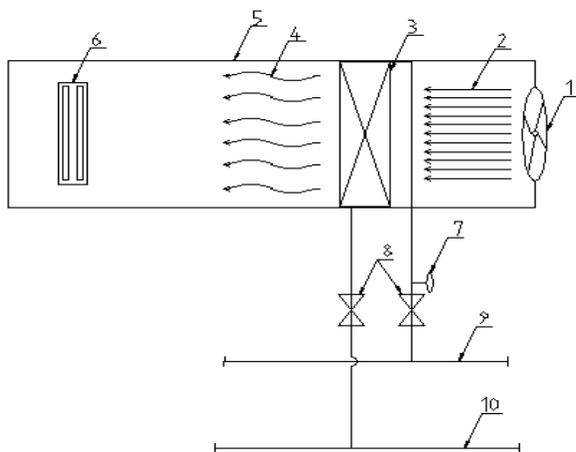


Рис. 1. Схема воздушного отопления:

1 - вентилятор, 2 - поток воздуха, 3 - отопительный радиатор, 4 - нагретый воздушный поток, 5 - вентиляционная шахта, 6 - диффузор, 7 - термометр, 8 - задвижки, 9 - подача горячей воды, 10 - обратный поток воды

Очевидно, что для получения исчерпывающей и достоверной информации о работе (ОВБ) необходимо, во-первых выполнить анализ существующих конструкций калориферов наиболее приемлемых для подогрева потока воздуха.

При выборе конструкции калорифера важно стремиться к увеличению коэффициента теплопередачи, так как в результате роста интенсивности теплоотдачи от воздушного потока к трубкам калорифера может быть увеличен результирующий коэффициент K . Одновременно должны быть учтены вопросы снижения его аэродинамического сопротивления. Так как применения ребер для труб калорифера увеличивает его аэродинамическое сопротивление, то в качестве альтернативного варианта круглой конструкции трубок калорифера возможно использование следующей плоско – овальной конструкции трубки (рис. 2).

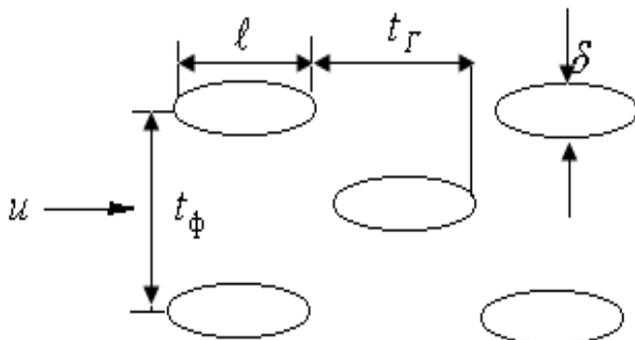


Рис. 2. Конструкция плоско-овальных трубок

Теплообмен такой конструкции плоско – овалных трубок был исследован в работе [3]. Автором данной работы была изучена теплоотдача одиночной плоско – овалной трубки установленной в канале (рис 3).

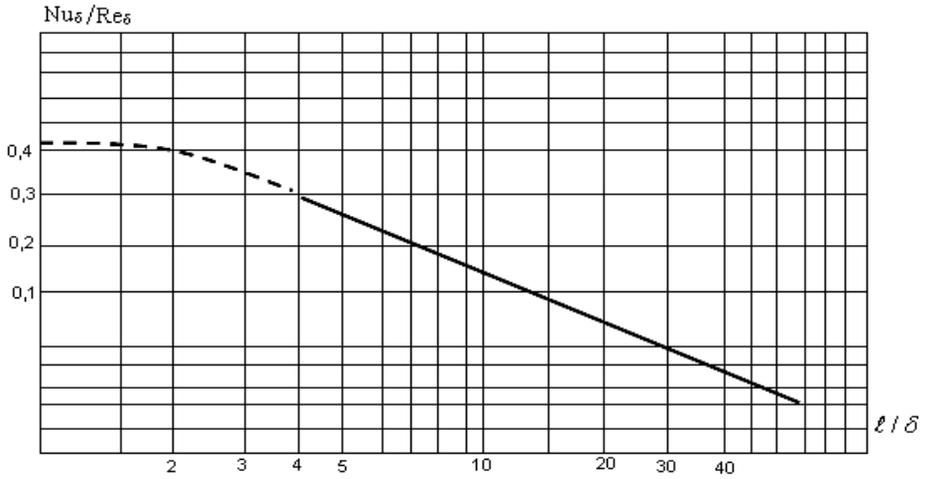


Рис. 3. Теплоотдача одиночной плоско–овальной трубки в поперечном потоке воздуха в канале
Данные по теплоотдаче обобщены эмпирической зависимостью.

$$Nu_{\delta} = Re_{\delta}^{0.5} \left(\frac{l}{\delta} \right)^{-0.38} \quad (1)$$

Из рисунка 3 следует что теплообмен плоско – овалной трубки заметно снижается при увеличении относительной протяженности плоской трубки т.е $\left(\frac{l}{\delta} \right)$.

Также автором данной работы были исследован теплообмен пучков плоских труб результаты которых показаны на рис. 4, 5.

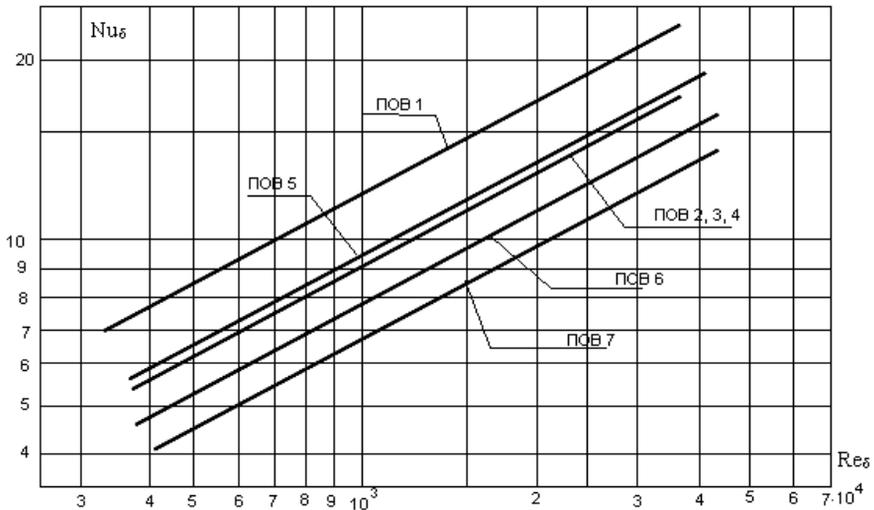


Рис. 4. Теплоотдача первого ряда шахматных пучков плоско-овальных ребер

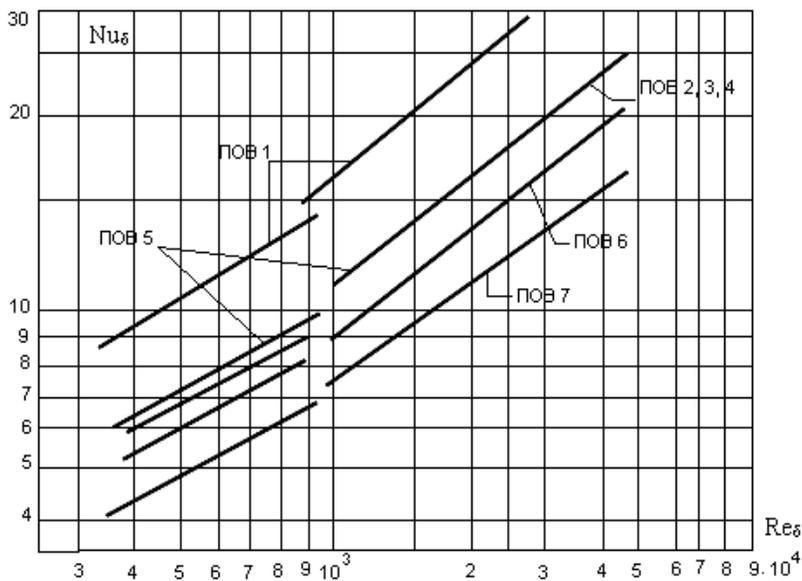


Рис. 5. Теплоотдача глубинных рядов шахматных пучков плоско-овальных ребер

В таблице 1. даны геометрические характеристики пучков плоско – овальных ребер.

Таблица 1. Геометрические характеристики пучка

Схема пучка	Размер	ПОВ1	ПОВ2	ПОВ3	ПОВ4	ПОВ5	ПОВ6	ПОВ7
	S_1	20	20	20	20	10	20	20
	S_2	15	20	25	30	25	35	45
	l	10	20	20	20	20	30	40
	δ	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8

На рис. 6 показано гидравлическое сопротивление шахматных пучков плоско – овальных ребер.

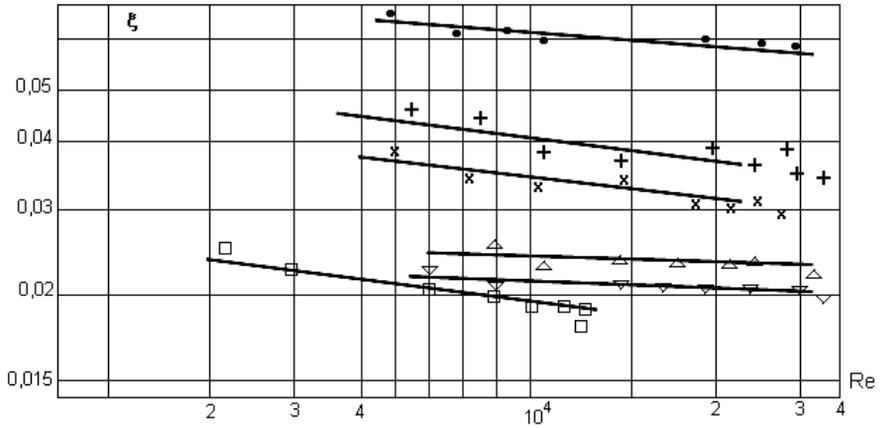


Рис. 6. Сопротивления шахматных пучков плоско – овалных ребер

- - ПОВ1
- + - ПОВ2
- ▽ - ПОВ5
- △ - ПОВ6
- - ПОВ7
- х - ПОВ3

Ниже представлены зависимости гидравлического сопротивления $\xi = f(Re)$ для плоско – овалных поверхностей

пов1	$\xi = 0,19 Re$	пов2	$\xi = 0,115 Re^{-0.11}$
пов3	$\xi = 0,087 Re^{-0.10}$	пов5	$\xi = 0,099 Re^{-0.17}$
пов6	$\xi = 0,067 Re^{-0.11}$	пов7	$\xi = 0,044 Re^{-0.08}$

Анализ полученных автором работы [3] зависимостей гидравлического сопротивления для пучков плоско – овалных труб показывает, что несмотря на значительное их снижение по сравнению с сопротивлением пучка круглых труб, теплоотдача плоских трубок также снижается. Для увеличения эффективности пучков плоских труб авторами статьи предлагаются конструкции трубок показанных на рис 7. В таких трубках боковые поверхности имеют небольшие сферические углубления интенсифицирующие теплообмен.

Использование таких трубок позволяет повысить общую эффективность калорифера и снизить расходы мощности на привод вентилятора.

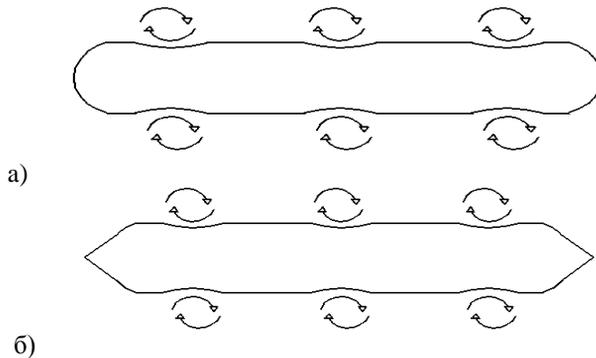


Рис. 7. Конструкция трубки калорифера с боковыми поверхностями, имеющими сферические углубления

Выводы:

1. В статье для эффективного отопления цеха ткацкого производства имеющих систему вентиляции предлагается использование калориферов.
2. Для снижения аэродинамического сопротивления калорифера предлагается использование плоско - овалных трубок.
3. Для увеличения теплообмена на боковой поверхности плоскоовальных трубок предлагаются использовать сферические углубления.

Список литературы

1. *Нарышкин Э.М.* Приоритеты развития легкой промышленности // Проблема управления, 2008. № 2 (27). 75-77 с.
 2. *Леонтьев А.И., Олимпиев В.В.* Теплофизика и теплотехника перспективных интенсификаторов теплообмена. Известия академии наук энергетика. (Обзор), 2011. 7-31 с.
 3. *Эфимов А.Л.* Исследования теплообмена и гидродинамики в каналах теплообменных аппаратов сложной геометрии. (Автореферат) канд. Диссертации М.МЭИ 1971. 20 с.
-

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Семенцова А.М.

*Семенцова Анастасия Михайловна – студент магистратуры,
Кафедра технологии машиностроения,
Новгородский государственный университет, г. Великий Новгород*

Главным предназначением теплоизоляционного материала является предотвращение потери тепла из изолируемого помещения холодной зимой и проникновению тепла в помещение жарким летом. Передача тепла обусловлена движением молекул, их нельзя остановить полностью, но можно уменьшить скорости. Например, в неподвижном сухом воздухе молекулы двигаются с минимальной скоростью. Именно это свойство и было положено в основу теплоизоляционных материалов. Они представляют собой воздух, который упакован различными способами: в ячейках, капсулах или порах. Для начала следует указать основные характеристики теплоизоляционных материалов:

1) Коэффициент теплопроводности. Он показывает количество теплоты, которое проходит сквозь материал, имеющий толщину 1 м и площадь 1 м², за один час при условии, что разница температур на противоположных поверхностях составляет 10 °С;

2) Пористость – процент воздушных пор в общем объеме изделия.

3) Водопоглощение – способность материала впитывать воду;

4) Влажность – количество влаги, содержащейся в материале;

5) Биостойкость определяет, возможно ли развитие патогенной флоры на поверхности или внутри структуры материала;

6) Плотность;

7) Морозостойкость—способность сопротивляться многократному замораживанию;

8) Паропроницаемость – количество водяного пара, проходящее через материал, толщиной 1 м и площадью 1 м², за 1 час при условии, что температура одинакова с обеих сторон материала, а разность парциального давления пара равна 1 Па;

9) Огнестойкость – способность сопротивляться стихии огня.

Теплоизоляционные материалы для стен бывают двух типов: из органического и неорганического сырья. Первым примером органического сырья я хочу выделить минеральную вату, ввиду её популярности на рынке России из-за дешевизны. Она производится из различного минерального сырья, например из базальтов и доломитов. Также используется связующее вещество, например фенолформальдегидная смола. Кроме этого, в числе преимуществ можно выделить: хорошие теплоизолирующие и морозостойкие свойства, не впитывает влагу, а также в жилых домах может быть дополнительной звукоизоляцией.

Минеральная вата также имеет свои недостатки. В первую очередь это токсичное вещество- фенолформальдегид. Например, отравление у работающих с этим веществом проявляется похудением, поражением центральной нервной системы. Как следствие, минеральная вата требует специальной утилизации.

Второй пример органического сырья теплоизоляционных материалов – это каменная вата. Как следует из названия, она производится из вулканической горной породы. В состав такого материала входит всего 1% этой породы (остальное - воздух). Преимущества: как и минеральная вата, обеспечивает звукоизоляцию. Также не горит (плавится при температуре 1000 градусов) и не подвержена гниению. Основной минус данного сырья – энергоемкий процесс производства. В процессе изготовления минеральной ваты природный камень вулканического происхождения и шлаки нагревают в заводской печи до температуры близкой 1500 градусов. Полученную жидкую массу трансформируют до хаотичной волокнистой структуры.

Следующий вид органического сырья – пеностекло. Производится из стеклянного порошка с добавлением газообразователей. Процент содержания воздуха 85-90. Среди плюсов – очень высокая прочность, морозостойкость, водостойкий материал. Основной минус - высокая цена.

Если говорить о теплоизоляционных материалов из органического сырья, то главным образом это бумага и лён. Материалы из бумаги представляют собой гранулы, полученные из макулатуры. Преимущества: не горят и хорошо отталкивают воду (из-за предварительной обработки), не вредят экологии. Единственный недостаток – ограниченная сфера применения (в виду формы гранул). Лён в качестве теплоизоляционного материала используется крайне редко, несмотря на его преимущества. Например, не требует дополнительной пароизоляции, абсолютно натуральный и не вредит экологии, устойчив к грибкам. Главный минус - высокая цена и необходимость в дополнительной противопожарной защите.

Список литературы

1. Strport. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://strport.ru/izolyatsionnye-materialy/utepliteli/teploizolyatsionnye-materialy/> (дата обращения: 01.02.2019).
 2. Полимер инфо. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://polimerinfo.com/kompozitnye-materialy/polimernaya-teploizolyatsiya.html>
 3. Госстандарт. [Электронный ресурс]. URL: <https://gosstandart.info/stroymaterialy/teploizolyacionnye/> (дата обращения: 01.02.2019).
-

ТОРКРЕТИРОВАНИЕ БЕТОНА В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ. РАЗНОВИДНОСТИ, ПРЕИМУЩЕСТВА, СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Саусь А.А.¹, Панченко В.В.², Оплачко В.В.³



¹Саусь Артем Александрович – студент;

²Панченко Владислав Владимирович – студент;

³Оплачко Валерия Васильевна – студент,
архитектурно-строительный факультет,

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар

Аннотация: в статье анализируется метод торкретирования бетона, представлена актуальность данного метода в современном строительстве, приведены описание и виды данного технологического процесса в сравнении с существующими современными методами.

Ключевые слова: торкретирование, торкрет-бетон, реконструкция, способ бетонирования, методы торкретирования.

В современном строительстве способ бетонирования с помощью торкретирования становится распространённым и востребованным, метод заключается в подаче специально приготовленной бетонной смеси (торкрет-бетона) по трубопроводам к месту производства работ и дальнейшем нанесении состава на рабочую поверхность под давлением путём разбрызгивания. В основном торкрет-бетон применяется при возведении несущих конструкций, для устройства водозащитных и пожаростойчивых оболочек, в подземном строительстве, однако, благодаря удобству технологии нанесения, становится всё более актуальным при реконструкции зданий и сооружений. В настоящее время применяются два способа нанесения торкрет-бетона: сухой и мокрый.

Принципиальная разница сухого и мокрого способов заключается в особенности транспортирования и смешивания компонентов торкрет-бетона. Сухой метод предполагает подачу сухой смеси и воды по разным шлангам. Оба компонента подаются под давлением в распылитель, в котором перед непосредственным выбросом происходит их смешивание. При мокром способе смешивание цемента, заполнителя, добавок и воды затворения производится заранее. Затем раствор в готовом виде транспортируется по общему шлангу к распылителю.

В целом, технология торкретирования имеет ряд важных преимуществ перед обычным методом укладки бетона. Одной из важнейших характеристик является плотность готового бетона, которая при торкретировании становится выше в результате нанесения состава с высокой скоростью до 80 - 100 м / с. Такая скорость нанесения частиц бетонной смеси позволяет добиться высокой адгезии с существующей поверхностью, а также повысить когезию, величина которой достаточна чтобы наносить торкрет - бетон в несколько слоёв [2]. В свою очередь

повышенная плотность материала влечёт за собой увеличение прочности бетона на сжатие и изгиб, а также приводит к уменьшению пористости, что положительно сказывается на водонепроницаемости и морозостойкости.

К преимуществам сухого способа перед мокрым можно отнести оптимальное водоцементное отношение, которое обосновано введением воды в сухую смесь непосредственно перед нанесением состава и отсутствием необходимости увеличения подвижности смеси при транспортировке. В свою очередь, чем оптимальнее подобрано водоцементное отношение, тем выше плотность и прочность нанесённого материала, а также выше адгезия материала с поверхностью, возможность транспортировать смесь на большие расстояния. К недостаткам относится высокий процент отскока смеси при нанесении, до 25% , а также повышенное пылеобразование при обработке поверхности [1]. Исходя из особенностей сухого метода, его применение будет наиболее удачным при больших площадях обрабатываемой поверхности и значительных расстояниях между ёмкостью со смесью и местом нанесения.

При мокром способе преимуществами являются: пониженное пылеобразование при обработке поверхности и низкий отскок от поверхности, а соответственно меньший расход материала, однородность состава бетонной смеси. К недостаткам мокрого способа можно отнести необходимость добавления ускорителей схватывания и нанесения специального клеящего слоя на поверхность, так как смесь при мокром способе более подвижна и не всегда сохраняет проектное положение [3]. Соответственно, при необходимости включения в бетонную смесь добавок и нанесения дополнительного слоя увеличивается стоимость и трудоёмкость работ.

Соответственно мокрый способ наиболее эффективен при больших объёмах работ, когда повышенный расход материала при сухом методе может привести к большим финансовым затратам.

Список литературы

1. *Азимов Ф.И.* Торкретные работы. М.: Стройиздат, 1976. 57 с.
 2. *Дружинин С.И., Глужге П.И.* Торкрет и его свойства / М.: Гостройиздат, 1954. 40 с.
 3. *Грязнов Б.Т.* Исследование метода торкретирования применительно к изготовлению тонкостенных конструкций: диссертация на соискание ученой степени канд. тех. наук. М., 1963. 202 с.
-

МЕХАНИКА РАЗРУШЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК, УСИЛЕННЫХ УГЛЕРОДНОЙ ЛЕНТОЙ

Саусь А.А.¹, Панченко В.В.², Оплачко В.В.³



¹Саусь Артем Александрович – студент;

²Панченко Владислав Владимирович – студент;

³Оплачко Валерия Васильевна – студент,

архитектурно-строительный факультет,

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар

Аннотация: в статье представлены результаты экспериментальных исследований несущей способности железобетонных балок, усиленных углеродной лентой, описана механика разрушения изгибаемых балок.

Ключевые слова: балка, разрушение, бетон, конструкция.

В последние годы остро обозначилась проблема восстановления эксплуатационных характеристик железобетонных конструкций, поврежденных в результате природных воздействий, техногенных аварий и катастроф. Кроме того, эксплуатация железобетонных конструкций в условиях агрессивных сред, температурных и климатических воздействий, а также изменения технологии эксплуатации и увеличение в результате реконструкции нагрузок приводят к необходимости работ по восстановлению и усилению железобетонных конструкций. В связи с этим разработано большое количество способов усиления железобетонных конструкций: изменение геометрических размеров поперечного сечения; устройство внешних конструкций (затяжек, опор и т.д.), которое приводит к изменению архитектурного вида сооружения; устройство дополнительного внешнего армирования из металлических уголков, листовой стали, дополнительной арматуры на полимеррастворе и др.

В настоящее время для восстановления железобетонных конструкций предлагается использование композитных материалов. Усовершенствование железобетонных конструкций с использованием композитных материалов поможет достичь большей экономии материала, однако необходимо обеспечить эффективное использование свойств каждого материала и их совместную работу. Для решения этих вопросов возможно использование пассивных методов усиления, а именно наклеивание композитных тканей, холстов [1, с. 128].

Испытания опытных балок производили по балочной схеме с приложением сосредоточенных усилий в третях пролета [3, с. 80 – 81].

Разрушение эталонной железобетонной балки (Б1) произошло по нормальному сечению в зоне чистого изгиба в результате пластических деформаций в растянутой зоне арматуры, приводящих к раздроблению бетона сжатой зоны. Величина разрушающего момента составила 1,35 кНм.

Разрушение усиленной балки (Б2) произошло по нормальному сечению в зоне чистого изгиба с величиной разрушающего момента 3,75 кН. В процессе нагружения балки (Б2) при нагрузке 13 кН появилось отслоение краев углеродной ленты FibArmТарвв центральной части балки. При достижении нагрузки 20 кН произошел отрыв ткани на торце балки и снизилась нагрузка до 8,7 кН, балку повторно нагружали. Балка Б2 равномерно нагружалась до 25 кН, затем произошел отрыв ткани по контуру, нагрузка снизилась до 10 кН, и разрушение балки произошло без разрыва ткани [2].

Момент трещинообразования в железобетонной балке Б1 составил 0,3 кН·м, что составляет 28% от разрушающего момента, в усиленной балке Б2 – 0,89кН·м, что соответствует 24% M_{rd}[3, с. 83]. Анализ экспериментальных данных показал, что усиление железобетонных балок путем наклейки углеродной ленты на растянутую грань увеличивает несущую способность в 3,47 раза [2, с. 23].

Проведённые экспериментальные исследования показали возможность использования углеродной ленты FibArmТар в качестве внешней арматуры на растянутой грани в изгибаемых железобетонных балках. Внешнее армирование одним слоем углеродной ленты способствует увеличению несущей способности балок на 347% [3, с. 83].

Список литературы

1. *Волик А.Р., Новикова, Т.С., Свинцицкий, А.А.* Усиление изгибаемых железобетонных элементов с применением композитных тканей // Архитектурно-строительный комплекс: проблемы, перспективы, инновации: материалы международной научной конференции, посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета. Новополоцк: ПГУ, 2018. С. 128–131.
2. *Игнатик А.М.* Усиление растянутой зоны изгибаемых железобетонных элементов с применением композитных материалов.: дис...магистр техн. наук, 2018. 33 с.
3. *Новикова Т.С.* Применение углеродной ленты для усиления железобетонных конструкций // Традиции, современные проблемы и перспективы развития строительства: сб. научных статей / ГрГУ им. Я. Купалы. Гродно: ГрГУ, 2018. С. 80–83

ЯБЛОНЕВЫЙ САД: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Омонов А.М.

*Омонов Абдувохиджон Мухиддинович – студент,
факультет экономики и организации сельскохозяйственного производства,
Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье изложены методы и нетрадиционная агротехника для интенсивных яблонных садов и получения высоких урожаев. Для промышленного возделывания сильнорослые сады экстенсивного и полуинтенсивного типа с поздними сроками начала плодоношения, медленными темпами созревания урожая, низкой продуктивностью, высокой трудоемкостью возделывания, недостаточным качеством плодов и низкой рентабельностью не имеют серьезных перспектив.

Ключевые слова: интенсивный яблонный сад, высоких урожаев, урожай.

Технология интенсивных яблоневых садов помогает фермерам Узбекистана не только получать хорошие урожаи, но и внедрять водосберегающие технологии.

В садах интенсивного и суперинтенсивного типа высокий урожай (40–60 т/га) можно получить за короткий период времени. Привычные нам сильнорослые классические сады вступают в плодоношение на 7–8-й год, раскорчевывают их на 35-й год, в то время как срок жизни садов на полукарликовых и среднерослых – 25 лет, а на карликовых подвоях – всего 10–15 лет.

Полностью все достоинства экстенсивного метода проявляются в больших яблоневых садах, где можно выращивать разные сорта и получать урожай даже в неблагоприятных условиях, при этом яблони плодоносят только раз в 2–3 года. Требования к условиям выращивания у крупных деревьев яблонь ниже, а выносливость при этом выше. Но за раскидистыми и высокими деревьями сложно ухаживать: опрыскивать, обрезать, собирать урожай.

Для промышленного возделывания сильнорослые сады экстенсивного и полуинтенсивного типа с поздними сроками начала плодоношения, медленными темпами созревания урожая, низкой продуктивностью, высокой трудоемкостью возделывания, недостаточным качеством плодов и низкой рентабельностью не имеют серьезных перспектив.

Квартал – очень важное понятие в профессиональном садоводстве. Разделение территории на кварталы и предпосадочная подготовка занимают в организации садов интенсивного типа довольно высокую статью расходов, так как требуют участия высококвалифицированных специалистов. В одном квартале (на одной выделенной площади сада) размещают сорта одного срока созревания, что облегчает уход за посадками и позволяет проводить уходные технологические мероприятия в одни сроки. Саженьцы основного сорта высаживают широкими полосами (несколько рядов), а сорта-опылители – рядами между. Основной сорт занимает 80% площади, сорта-опылители – остальные 20%. При выборе саженцев учитывается все: тип подвоя, сорта, уровень урожайности, время вступления в плодоношение, устойчивость к болезням и вредителям и, конечно, зимостойкость.

В садах интенсивного типа деревья высаживают значительно плотнее, чем в классических: в зависимости от технологии количество саженцев варьирует в широких пределах и доходит до 5,5 тысяч на 1 га. Сады на стадии закладки оборудуются системами фиксации стволов и автоматического полива. Хорошую урожайность обеспечивает, в частности, установка оборудования для капельного орошения и фертигации (внесение жидких удобрений либо пестицидов одновременно с орошением). Кронирование и формирование идет непрерывно начиная с первого

года после посадки при весенней формирующей обрезке. Затем в течение всего срока эксплуатации сада растения ежегодно обрезают и проводят нормировку. Кроме того, летом прореживают завязи, удаляя лишние, чтобы получить плоды лучшего качества.

Самую большую плотность посадки – до 20 тыс. деревьев на 1 га – имеет колонновидный сад. Расстояние при посадке – 0,4–1,2 х 0,4–1,2 м. Высота колонновидных сортов яблони в 7–8-летнем возрасте – 1,5 м, максимальная – 2,5 м, урожайность – 100–140 т/га и более! Исследованием и апробацией этого типа сада для промышленного использования занимаются в основном в Англии.

В большинстве европейских стран яблоню выращивают на подвое М-9, но главный недостаток этого подвоя – низкая морозостойкость (-5; -10 °С). [1] Поэтому стоит обратить внимание на более зимостойкие варианты. Посадочный материал лучше подбирать в питомниках, где его выращивают в течение многих лет и зимостойкость которых подтверждена на практике. Сорта яблони, привитые на карликовом подвое, размещаются в саду с расстоянием 1,5 х 2 м.

Есть преимущества и недостатки садов интенсивного типа, которые включают в себя:

Преимущества: раннее вступление в плодоношение: сад экстенсивного типа – на 6–8-й год после посадки, интенсивного типа – на 2–3-й год; удобство для сбора урожая: более низкие деревья с равномерно распределенной кроной; повышение эффективности обработки за счет плотности посадки и компактности крон; снижение затрат на обработку удобрениями благодаря наличию микрокапельного орошения.

Недостатки: закладка сада проводится по специальному проекту, который разрабатывается аккредитованной организацией на основании комплексного изучения участка; требуется привлечение высококвалифицированных специалистов как на стадии закладки сада, так и для последующего ухода; покупка специальных саженцев низкорослых яблонь, на которых потом формируются компактные, малогабаритные, хорошо освещенные кроны с низким расположением плодов; корневая система карликовых подвоев более уязвима к низким температурам; затраты на техническое оснащение сада: система капельного орошения, система фиксации стволов. При необходимости – противорадовая сетка (в районах с повышенной градоопасностью); затраты на уход за садом значительно выше, чем при классическом варианте: у таких саженцев повышенные требования к плодородию почв, орошению, защите от вредителей и болезней; ошибки на стадии закладки сада ведут к серьезным потерям урожайности и увеличению затрат; более короткий период амортизации (от посадки до раскорчевки сада).

Список литературы

1. *Пономаренко В.В.* Происхождение и распространение культуры яблони *Malus domestica* Borkh // Бюлл. ВНИИ растениеводства, 1982. С. 7-12.

К ВОПРОСУ О ДВИЖЕНИИ ТМЦ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Алексеева Н.С.¹, Богомолова А.В.²

¹Алексеева Наталья Сергеевна – магистрант,
кафедра менеджмента;

²Богомолова Алена Владимировна - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра менеджмента,

декан,

экономический факультет,

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники,
г. Томск

Аннотация: в статье освещены современные проблемы маркетинговой логистики, а также актуальность применения цифровой экономики.

Ключевые слова: товарно-материальные ценности, оптимизация товародвижения, цифровая экономика.

На любом предприятии, большом или малом, производственном или сельскохозяйственном, частной или государственной формы деятельности, существуют товарно-материальные ценности. В состав товарно-материальных ценностей (далее – ТМЦ) включаются производственные запасы и малоценные и быстроизнашивающиеся предметы [1]. Наличие запасов у предприятия обязательно, поскольку без них ни одно предприятие не сможет нормально функционировать, будь-то акционерное общество, частное предприятие или государственное. В данной статье будут рассмотрены вопросы, связанные с застоем неликвидного товара на складах.

Одной из ключевых проблем, связанных с логистикой ТМЦ в государственных учреждениях на сегодняшний день является частое отсутствие какого-либо последующего анализа полученных данных. Подобное положение дел приводит к застою неликвидного товара на складах организации.

По мнению М.В. Щеглева, очевидна зависимость между скоростью реакции и финансовыми потерями: «в зависимости от скорости реагирования на факт возникновения данной группы запасов, величины отвлекаемых средств могут существенно различаться» [2]. Такие отечественные ученые, как А.В. Фадеева, Е.А. Боргардт также в своих работах делает акцент на рационализации и оптимизации товародвижения с точки зрения анализа ликвидности ТМЦ.

При разработке методологии выявления неликвидных товаров, необходим индивидуальный подход к каждому предприятию, учитывая его особенности. Отличительной чертой государственных учреждений от коммерческих, является отсутствие «реального» собственника в управлении. В связи с этим часто можно наблюдать ситуацию, когда руководитель не имеет прямой заинтересованности в максимальном повышении прибыли, довольствуясь выполнением поставленных перед ним задач.

М.В. Щеглев основным решением указанной проблемы считает разработку методологии выявления неликвидных товаров. При этом основными сложностями в данном вопросе, по его мнению, является определение момента и условий, при которых можно считать ТМЦ неликвидными [3].

Решение рассматриваемой проблемы применительно к государственным учреждениям возможно в условиях внедрения цифровой экономики. Это связано с

применением IT-технологий, которые позволяют производить учет, анализ данных с минимальным привлечением и трудозатратами со стороны специалистов.

По мнению М.А. Афонасовой «Большинство российских регионов не готовы к переходу к цифровой экономике, к массовому использованию когнитивных технологий, больших данных, облачных технологий и т.п.»[4]. Внедрение программ, позволяющих анализировать движение ТМЦ с применением различных условий, таких как период отсутствия движения, сезонность и многих других с последующим акцентированием внимания на выявленные товары и запасы, позволит не только эффективно управлять имуществом, но и оценивать деятельность лица, ответственного за маркетинговую логистику в учреждении.

Говоря проще, наличие специальных программ, отслеживающих скопление неликвидных товаров, позволит частично автоматизировать деятельность государственного учреждения, взяв на себя работу специалистов-аналитиков. Основываясь на полученных результатах, менеджеры или руководители смогут принимать решения, связанные с уменьшением запасов, например, путем их перемещения.

Список литературы

1. *Субхангулов Р.Р., Галикеев Р.Н.* Эффективность управления запасами в логистической системе организации // Вестник УЮИ, 2016. № 2 (68).
 2. *Щеголев Владислав Михайлович.* Методика выявления и устранения неликвидных запасов // Известия БГУ, 2017. № 2.
 3. *Афонасова М.А.* Ограничения и барьеры на пути перехода региона к цифровой экономике / Сборник трудов XX Всероссийской научно-практической конференции «Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации». Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. С. 6-9.
 4. *Фадеева А.В., Боргардт Е.А.* Современные аспекты маркетинговой логистики // Проблемы экономики и менеджмента, 2016. № 12 (40).
-

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ

Дьяконова О.С.¹, Коновалова Е.А.²

¹Дьяконова Ольга Семеновна – кандидат экономических наук, доцент, преподаватель;
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Государственный университет управления»;

²Коновалова Екатерина Алексеевна – магистрант,
направление: экономика,

Институт экономики и финансов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Государственный университет управления,
г. Москва

Аннотация: в статье рассматриваются порядок образования дебиторской задолженности, отсылки на законодательство, определены основные моменты управления дебиторской задолженностью.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, учет безнадежной задолженности, резерв по сомнительным долгам, управление дебиторской задолженностью, имущество, уступка права требования, сомнительная дебиторская задолженность, безнадежная дебиторская задолженность.

Дебиторская задолженность — это временно недополученные денежные средства предприятием за произведенную им продукцию (работы, услуги) и отгруженную покупателю, то есть отвлеченные из его хозяйственного оборота. Важно понять дебиторская задолженность — это имущество или обязательство?

Как правило, практически ни один субъект хозяйственной деятельности сегодня не существует без дебиторской задолженности. Актуальность решения вопросов погашения дебиторской задолженности в современных условиях хозяйствования приобретает исключительно важное значение. Для организации-должника дебиторская задолженность — это возможность использования дополнительных оборотных средств, обладающих самой высокой степенью ликвидности. Ведь деньги, перечисленные в счет оплаты товаров (работ, услуг), хранятся на расчетном счете поставщика, и он может использовать их в своих интересах. Для предприятия-продавца дебиторская задолженность — это отвлечение из оборота части средств, которые желательно в кратчайшие сроки восстановить для получения финансовых выгод. Изучение понятия дебиторской задолженности и анализ статей законодательства Российской Федерации для грамотного списания задолженности в бухгалтерской отчетности предприятия или её своевременного взыскания с кредитора, для повышения ликвидности активов предприятия, для понимания, как работать с задолженностью и что она из себя представляет в рамках современного хозяйствования предприятий имеет очень важное значение.

Дебиторская задолженность возникает с момента отгрузки продукции (товаров). Предприятие-продавец является собственником дебиторской задолженности с момента ее возникновения, то есть с момента отгрузки продукции.

Дебиторская задолженность — это право (требование), принадлежащее кредитору по неисполненным денежным обязательствам контрагентов по оплате фактически поставленной продукции (товаров, работ услуг).

Со стороны предприятия-кредитора дебиторская задолженность является одновременно и имущественным правом, и экономической категорией, к которой применяется понятие «собственность».

В соответствии со ст. 128 ГК РФ «к объектам гражданских прав относятся вещи, включая деньги и ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные

права». Нужно отметить, что в юридических словарях есть и такое дополнение: объект гражданских прав является предметом или результатом в договорных отношениях. Из всего сказанного можно сделать следующий вывод: дебиторская задолженность является имуществом предприятия-кредитора и объектом гражданских прав, что полезно знать для грамотного использования этого имущества на практике в следующей ситуации: когда предприятие становится банкротом, а в процессе исполнительного производства выясняется, что денежных средств для погашения своих долгов у него нет, тогда в ход идет существующая и до сих пор не погашенная перед ним дебиторская задолженность других организаций.

Это подкреплено статьей: в соответствии с пп. 3,4 ст. 69 Федерального закона от 02.10.2007 № 229-ФЗ «Об исполнительном производстве» в первую очередь осуществляется обращение взыскания на денежные средства должника, и только в случае недостаточности или отсутствия у него денежных средств взыскание обращается на иное имущество, принадлежащее ему на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления, за исключением имущества, изъятого из оборота, и имущества, на которое в соответствии с федеральным законом не может быть обращено взыскание, независимо от того, где и в чьем фактическом владении и (или) пользовании оно находится.

Таким образом, в первую очередь взыскание обращается на имущество, непосредственно не участвующее в производстве товаров, выполнении работ или оказании услуг, что позволит должнику осуществлять предпринимательскую деятельность. Лишь в дальнейшем взыскание обращается на имущество, посредством которого выпускается тот или иной товар.

И вновь представляется очевидный вывод: дебиторская задолженность является имуществом предприятия-кредитора.

Под имуществом понимается совокупность вещей и имущественных прав на получение их от других лиц, чем и является дебиторская задолженность.

Однако, если утверждать, что дебиторская задолженность представляет собой имущество, то фактически предприятие-кредитор может реализовывать свое право собственности на это имущество.

Право собственности как категория гражданского права содержит в себе следующие правомочия: право владения, право пользования и право распоряжения имуществом [5, с.56]. А это значит, что право владения означает, что кредитор имеет в личном распоряжении дебиторскую задолженность и право пользования говорит о том, что собственник вправе получать пользу от принадлежащего ему имущества (например, осуществить расширение рынков сбыта). Иную пользу от наличия дебиторской задолженности предприятие получить не может до тех пор, пока должник не погасит перед ним свой долг. И потом уже право распоряжения предполагает возможность собственника определять дальнейшую судьбу вещи: дарить ее, продавать, сдавать в аренду.

Согласно ст. 382 ГК РФ «право (требование), принадлежащее кредитору на основании обязательства, может быть передано им другому лицу по сделке (уступка требования) или перейти к другому лицу на основании закона. Для перехода к другому лицу прав кредитора не требуется согласие должника, если иное не предусмотрено законом или договором». Эти слова фактически означают, что кредитор может передать свою дебиторскую задолженность третьим лицам. Согласно тексту ГК РФ имущественное право кредитора принадлежит ему на основании обязательства. Поэтому стоит обратиться к понятию «уступка права требования».

Уступка права требования всегда предполагает наличие обязательства, на основании которого первоначальный кредитор передает право требования новому кредитору.

Уступка права требования (перемена активного субъекта в обязательстве на основании договора) — соглашение, в силу которого одна сторона (первоначальный кредитор, cedent) передает другой стороне (новому кредитору, цессионарию) право требования исполнения обязательства третьим лицом (должником, цессионаром), а цессионарий приобретает это право требования от cedenta на условиях, которые не ухудшают положение должника [2, с. 304].

Получается в ГК РФ, и в определении уступки права требования видно, что появляется понятие обязательства. Уступка права требования всегда предполагает наличие обязательства, на основании которого первоначальный кредитор передает право требования новому кредитору. Более того, кредитор является активным субъектом в обязательстве.

Согласно ст. 307 ГК РФ обязательство — гражданское правоотношение, в силу которого одно лицо (должник) обязано совершить в пользу другого лица (кредитора) определенное действие (передать имущество, выполнить работу, уплатить деньги и т. п.) либо воздержаться от определенного действия, а кредитор имеет право требовать от должника исполнения его обязанности.

Говоря о дебиторской задолженности, как об имуществе, так и об обязательстве, оба эти понятия не могут быть разделены. Со стороны кредитора это имущество с точки зрения права собственности и обязательство при уступке права требования, а со стороны должника — обязательство.

Это касается понятия дебиторской задолженности с позиции гражданского права. В бухгалтерском учете предприятия существует несколько другой взгляд на дебиторскую задолженность.

В бухгалтерском учете дебиторская задолженность возникает, в связи с разрывом по времени факта отгрузки продукции (работ, услуг), товаров с получением за эти материальные ценности денежных средств. Тогда у поставщика товаров возникает дебиторская задолженность, а у покупателя-кредитора задолженность [4].

Дебиторская задолженность в бухгалтерском учете учитывается на счете 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками». По дебету счета 62 отражается увеличение дебиторской задолженности, а по кредиту — ее уменьшение (оплата) или списание при истечении срока исковой давности. В балансе предприятия дебиторская задолженность отражается в составе активов в разделе II «Оборотные активы» «Дебиторская задолженность». Следовательно, дебиторская задолженность в составе активов относится к имуществу предприятия.

Для осуществления контроля за образованием любого вида дебиторской задолженности на предприятии рекомендуется ежемесячное составление актов сверок расчетов. С нашей точки зрения, это является эффективным инструментом контроля за дебиторской задолженностью, так как, с одной стороны, напоминает кредитору о числящейся за ним задолженности, а дебитору о том, что определенная сумма денежных средств пополнит его оборотные средства.

С одной стороны, при наличии дебиторской задолженности у предприятия-кредитора появляется отсрочка по налоговым платежам в бюджет, расширяются рынки сбыта и т.д. С другой стороны, предприятиям зачастую (как показывает практика) приходится бороться с «последствиями» дебиторской задолженности, которые проявляются в возникновении сначала сомнительных, а затем безнадежных долгов. Чтобы обезопасить себя от начислений налогов по выручкам от реализации, которые на предприятии начислены, но денежные средства не получены, фирмам выгодно создавать резервы по сомнительным долгам (особенно если объемы дебиторской задолженности достаточно велики). Благодаря созданию такого резерва организация может равномерно учитывать затраты на несвоевременно погашенную дебиторскую задолженность. Такая дебиторская задолженность бывает двух видов — сомнительная и безнадежная ко взысканию [1, с. 27].

Сомнительной дебиторской задолженностью в соответствии с п.1 ст. 266 НК РФ признается дебиторская задолженность, которая не погашена в сроки, указанные в договоре, а также не обеспеченная залогом, поручительством или банковской гарантией.

ПРИМЕР 1. 000 «Молторг» 25.04.2018 отгрузило 000 «Аконит» 40 тыс. бланков об образовании на сумму 1 млн руб. В договоре между этими организациями прописано, что 000 «Аконит» обязано оплатить товар в течение 30 дней со дня поставки. 31 мая (при закрытии месяца) было выявлено, что покупатель еще не оплатил товар. Поскольку срок оплаты дебиторской задолженности, указанный в договоре, истек, 000 «Молторг» вправе считать 1 млн руб. сомнительной задолженностью.

Безнадежной дебиторской задолженностью согласно п. 2 ст. 266 НК РФ считается задолженность, нереальная ко взысканию, по которой истек срок исковой давности или в соответствии с законодательством прекращено обязательство.

Исковой давностью признается срок для защиты права по иску лица, право которого нарушено (ст. 195 ГК РФ). В отношении дебиторской задолженности в бухгалтерском учете срок исковой давности — три года. Если в течение трех лет после начала срока исковой давности кредитор получает от дебитора подтверждение произведенной им оплаты дебиторской задолженности, срок исковой давности прерывается. С этого момента он исчисляется сначала.

Если кредитору не удалось взыскать задолженность с дебитора (а срок исковой давности истек), такая дебиторская задолженность списывается за баланс предприятия.

ПРИМЕР 2. Воспользуемся исходными данными примера 1 и предположим, что 000 «Молторг» не получило от 000 «Аконит» никакой оплаты в течение месяца.

Следовательно, 26.05.2018 начался отсчет срока исковой давности, который закончится 26.05.2021. 000 «Молторг», в свою очередь, составило акт сверки взаимных расчетов. 15 июня 000 «Аконит» подписало данный акт, признав тем самым наличие задолженности. Первоначальный срок исковой давности в этом случае прервался, а отсчет нового срока начался 16.06.2018 и закончится 16.06.2021. Если до указанного времени покупатель не оплатит дебиторскую задолженность, 000 «Молторг» будет вынуждено списать это долг за баланс на счет 007 «Списанная в убыток задолженность неплатежеспособных дебиторов».

Данная дебиторская задолженность в течение пяти лет с момента списания будет числиться на счете 007 (для того чтобы предприятие могло в случае изменения имущественного положения должника взыскать это безнадежный долг).

В 2018 г. создавать резерв по сомнительным долгам в бухгалтерском учете обязаны все организации, в том числе и малые предприятия, чтобы данные о ее дебиторской задолженности были достоверны (п. 70 Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, утвержденного Приказом Минфина России от 29.07.1998 № 34н; в ред. от 11.04.2018). В налоговом учете налогоплательщик создает резерв сомнительных долгов с целью отсрочки по уплате налога на добавленную стоимость в связи с тем, что оплата не поступила за отгруженную продукцию/оказанные услуги. Формирование резервов по сомнительным долгам в налоговом учете является правом налогоплательщика и осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в ст. 266 НК РФ.

Просроченную дебиторскую задолженность необходимо списывать согласно норме суммы дебиторской задолженности. Она включаются в расчет резерва следующим образом: если срок нарушения должником своих обязательств по окончанию квартала (полугодия, 9 месяцев, года) не превышает 45 дней, то резерв по данной задолженности не создается. При просрочке от 46 дней до 90 дней

включительно резервируется 50% суммы долга. Если должник не платит более 90 дней, резерв увеличивается до полной суммы долга.

Для этого в учете используется пассивный счет 63 «Резервы по сомнительным долгам», который в корреспонденции с дебетом счета 91.2 «Прочие расходы» создает резерв по сомнительной дебиторской задолженности.

ПРИМЕР 3. В представленной ниже таблице приведем пример создания в бухгалтерском учете резерва по сомнительным долгам (по состоянию на 31.03.2018), составленный по правилам налогового учета.

Таблица 1. Резерв по сомнительным долгам

Дебитор	Сумма задолженности, руб.	Срок погашения по договору	Период просрочки на 31.03.2018, в днях	Сумма отчислений в резерв в бухгалтерском учете, руб.
000 «А»	60 000	31.03.2018	91	60 000
000 «Б»	20 000	20.04.2018	71	10 000 (20 000 x 50 %)
000 «В»	40 000	06.06.2018	24	
Итого				70 000

Решение о создании резерва по сомнительным долгам в налоговом учете необходимо закрепить в налоговой учетной политике [3].

Очень важно правильно понимать смысл счета 63, а также его отражение в бухгалтерском балансе предприятия. С первого взгляда может показаться, что раз счет пассивный, то он должен (как и другие пассивные счета) отражаться в пассиве баланса, то есть дебиторская задолженность может оказаться в обязательствах предприятия. Но здесь надо идти другим путем.

Отдельно сумма по счету 63 в бухгалтерском балансе не показывается. Она учитывается при заполнении данных о дебиторской задолженности в активе баланса, то есть сумма этой задолженности в активе показывается предприятием за вычетом резервов.

Существует такая форма расчета по погашению задолженности, как соглашение об отступном. Она возникает в тех случаях, когда у покупателя нет возможности оплатить поставку товаров или оказание услуг, поскольку он не располагает денежными средствами. Соглашение об отступном предполагает, что покупатель должен передать за приобретенные товары (выполненные работы, оказанные услуги) поставщику собственное имущество. Такое имущество, как правило, будет учитываться в активе баланса, а в бухгалтерском учете отразится на счетах товаров, материалов и основных средств [6, с. 9].

Таким образом, для того, чтобы анализировать причины образования задолженности и предпринимать меры для погашения задолженности, в целях повышения эффективности системы контроля за состоянием расчетов с покупателями и заказчиками, а также оптимизации дебиторской задолженности, нужно ясно знать и оперировать законодательством для грамотного решения задач на практике.

Список литературы

1. *Филина Ф.Н.* Дебиторская и кредиторская задолженность: острые вопросы налогообложения: ГроссМедиа. РОСБУХ, 2008. С. 27.
2. *Анохин В., Керимова М.* Уступка права требования на основании договора / Хозяйство и право, 2002. С. 304.

3. Финансовый директор. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fd.ru/> (дата обращения: 18.12.2018).
4. НОЛОС Центр правовой поддержки должников. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nolos.ru/> (дата обращения: 18.12.2018).
5. Пакудов А.В. Как управлять дебиторской задолженностью, 2008. С. 56.
6. Журнал «Планово-экономический отдел». «Расчеты с поставщиками и покупателями», 2011. С. 9.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ: ФЕДЕРАЛЬНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ БАЗЫ

Никулина Ю.И.

*Никулина Юлия Ивановна – магистрант,
направление: государственное и муниципальное управление,
кафедра государственного и муниципального управления,
Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск*

Аннотация: *эффективность деятельности органов местного самоуправления следует рассматривать как уровень соответствия результатов деятельности по решению вопросов местного значения поставленным целям и задачам. Проведение оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления является неотъемлемой составляющей процесса управления, позволяющей получить информацию о результатах и проблемах управления в деятельности органов местного самоуправления. В статье проводится анализ федеральной и региональной нормативно-правовых баз оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления, а также рассматриваются вносимые изменения в нормативно-правовые акты и их целесообразность.*

Ключевые слова: *органы местного самоуправления, нормативно-правовая база, оценка эффективности деятельности.*

Впервые вопрос об оценке эффективности органов местного самоуправления был обозначен в статье 18.1, которая была введена в 2007 году в законе от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Согласно данному закону Президент РФ устанавливает перечень показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления [1].

В 2008 году Президентом Российской Федерации был подписан Указ № 607 «Об оценке эффективности глав муниципальных образований», который дал регионам правовую базу для проведения мониторинга эффективности и результативности деятельности органов местного самоуправления [2].

В развитие данного Указа Президента РФ было принято распоряжение Правительства РФ от 11 сентября 2008 года № 1313-р, которое включало в себя методику оценки эффективности [3].

В соответствии с указанной методикой каждое муниципальное образование оценивалось по 9 сферам деятельности: экономическое развитие, здравоохранение и здоровье населения, дошкольное образование, общее и дополнительное образование, физическая культура и спорт, жилищное строительство и обеспечение граждан жильем, жилищно-коммунальное хозяйство, организация муниципального управления, энергосбережение и повышение энергетической эффективности [3].

Данная методика включала в себя множество показателей, была противоречивой и неэффективной и тогда она была доработана Постановлением Правительства

Российской Федерации от 17 декабря 2012 года № 1317: сократилось число показателей, изменилась методика расчета рейтинга муниципальных образований.

В настоящее время в данный документ вносятся изменения, которые на сегодняшний день не утверждены.

Изменения следующие:

- пункт 2 «Предмет оценки результатов деятельности органов местного самоуправления» методики мониторинга эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов дополнен пунктом 10 «Проведение независимой оценки качества условий оказания услуг организациями в сферах культуры, охраны здоровья, образования и социального обслуживания»;

- в методику добавлен пункт 15 «Рост значения отраслевого показателя, указанного в пункте 41 типовой формы, свидетельствует об эффективности деятельности органов местного самоуправления в соответствующей сфере»;

- добавлен показатель «Результаты независимой оценки качества условий оказания услуг муниципальными организациями в сферах культуры, охраны здоровья, образования, социального обслуживания и иными организациями, расположенными на территориях соответствующих муниципальных образований и оказывающими услуги в указанных сферах за счет бюджетных ассигнований бюджетов муниципальных образований в перечень показателей эффективности деятельности органов местного самоуправления городского округа (муниципального района) в сфере экономическое развития.

В Архангельской области для проведения муниципальной оценки сформирована региональная нормативная база: утвержден регламент ее проведения, форма доклада главы муниципалитета и порядок поощрения муниципальных образований (указы Губернатора Архангельской области № 22-у от 12 марта 2013 года «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов Архангельской области» и № 113-у от 23 июля 2012 года «об утверждении порядка выделения грантов из областного бюджета бюджетам муниципальных образований архангельской области в целях содействия достижению и (или) поощрения достижения наилучших значений показателей деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов Архангельской области»).

Оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления осуществляется по 40 показателям. В качестве исходной информации используются данные, представленные в докладах глав местных администраций городских округов и муниципальных районов. Путем проведения опроса жителей оценивается уровень удовлетворенности населения деятельностью органов местного самоуправления. Итоговые доклады публикуются на сайте регионального Правительства и местных администраций.

Таким образом, вопрос муниципальной оценки органов местного самоуправления в настоящее время является актуальной сферой исследования: регулярно дорабатывается нормативно-правовая база как на федеральном, так и на региональном уровне, вносятся изменения для более точной оценки эффективности органов местного самоуправления.

Список литературы

1. Некоторые аспекты оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления // Евразийский Союз Ученых. [Электронный ресурс], 2017. № 16. Режим доступа: <http://euroasia-science.ru/yuridicheskie-nauki/nekotorye-aspekty-ocenki-effektivnostideyatelnostiorganovmestnogosamoupravleniya/> (дата обращения: 20.02.2019).

2. Указ Президента РФ от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» // Собрание законодательства РФ. [Электронный ресурс], 2008. № 18. Режим доступа: <http://base.garant.ru/193208/> (дата обращения: 20.02.2019).
3. Распоряжение Правительства РФ от 11 сентября 2008 г. № 1313-р «О реализации Указа Президента РФ от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» // Собрание законодательства РФ. [Электронный ресурс], 2008. № 39. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/93897/> (дата обращения: 20.02.2019).

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ С УРОЖАЕМ ЗЕРНА В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ

Усмонов Т.Т.¹, Атоев Б.К.²

¹Усмонов Тургун Тилакович – докторант;

²Атоев Бахтиёр Кулдошевич – доктор сельскохозяйственных наук,
Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: изучена взаимосвязь эффективности внесенных удобрений под озимую пшеницу сорта «Краснадарская-99» в условиях орошаемых пустынно-луговых и луговых почв при различной глубине залегания грунтовых вод.

Наилучшие результаты получены при внесении под озимую пшеницу, на орошаемых луговых почвах N-250 P-150 K-50 кг/га, где получен урожай зерна озимой пшеницы в 66,56 ц/га, себестоимость урожая составила 3498,6 тыс. сумов, всего затрат - 1859,5 тыс. сумов, получена чистая прибыль в 1639, тыс. сумов и рентабельность составила 88,1%.

Ключевые слова: орошаемые пустынно-луговые, луговые почвы, грунтовые воды, удобрения, озимая пшеница, эффективность, урожайность, рентабельность.

УДК 581.1:631.8

Удобрения являются основным средством для получения высоких и качественных урожаев сельскохозяйственной продукции. Удобрения способствуют увеличению содержания усвояемых растениями питательных элементов в почвах и, тем самым, улучшают их плодородие. Однако, нерациональное использование удобрений снижает плодородие почв. Применение оптимальных норм минеральных удобрений улучшает структуру почвы, её химические, агрохимические свойства и предотвращает их загрязнение.

Увеличение или уменьшение влажности почв под влиянием грунтовых вод, оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на рост и развитие растений. Оптимальная влажность почв и содержание элементов питания улучшают их агрохимические свойства и, за счет почвенного раствора и их поглощательной способности, корневая система растений обеспечивается питательными элементами и положительно влияет на рост и развитие растений. Как и другие культуры, озимая пшеница использует для своего формирования всего 0,2% влаги, 9,0 % испаряется листьями растений. Недостаточное использование из почвы влаги растениями или излишняя влажность почв приводит к изменению протекающих в органах растений биохимических, физиологических и других процессов. Обеспечение почв оптимальной влажностью и питательной базой дает возможность получения высоких и качественных урожаев сельскохозяйственных культур.

Изучение влияния грунтовых вод и вносимых удобрений под сорта озимой пшеницы позволяет определить нормы и соотношения вносимых удобрений. Эффективность вносимых удобрений больше проявляется в верхней части профиля почв, т.е. в корнеобитаемом слое. Большое значение для растений имеет глубина залегания грунтовых вод, которая обеспечивает оптимальный водный режим почв в течении всей вегетации озимой пшеницы. К настоящему времени не изучено влияние уровня грунтовых вод на рост и развитие озимой пшеницы, на содержание элементов питания в почвах за счет их вымывания в нижележащие горизонты.

Многочисленными исследованиями [1, 303 стр.] установлено, что на орошаемых почвах можно получать высокие и качественные урожаи озимой пшеницы. В связи с

вышеизложенным, нами проведены исследования по изучению влияния глубины залегания грунтовых вод и эффективности вносимых удобрений под озимую пшеницу сорта «Краснодарская-99», возделываемую в условиях орошаемых пустынно-луговых и луговых почв, а также их взаимосвязь с урожайностью.

В проведенных нами исследованиях с озимой пшеницей фенологические наблюдения, постановка опытов, отбор почвенных и растительных образцов, орошение и внесение удобрений проведены по единым общепринятым методикам: «Методы проведения полевых опытов» (2007) [2, стр. 133-139; стр. 64-75], полученные данные подверглись статистической обработке по Б.А. Доспехову: «Методика полевых опытов (1985); химические анализы почв и растений проведены по «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977) [4, стр. 12-18].

Полевые исследования проведены на орошаемых пустынно-луговых почвах, при различной глубине залегания грунтовых вод в Жондорском районе Бухарской области (фермерское хозяйство «Чиннихони Замини», где глубина залегания грунтовых вод составляет 1,0-1,5 м) и орошаемых луговых почвах (фермерское хозяйство «Матлабиби», где глубина залегания грунтовых вод составляет 2,5-3,0 м.).

Полевые опыты состояли из 5-вариантов в 3-повторностях. 1-опыт - ширина варианта 12 м, длина 25 м, площадь одного повторения 300 м², общая площадь составила 900 м². 2-опыт - ширина варианта 12,6 м, длина-26 м, площадь одного повторения 327,6 м², общая площадь 982 м². Высевалась озимая пшеница сорта «Краснодарская-99.»

Применялись следующие виды минеральных удобрений: карбамид (N-46 %), аммофос (N-11%, P-46%) и хлористый калий (K-60 %) (Таблица-1).

В опытах учитывалась глубина залегания грунтовых вод.

Таблица 1. Схема применения удобрений в полевых опытах, кг/га

№	Годовая норма удобрений, кг/га			При посеве			При кушении			При трубковании			При молочно-восковой спелости		
				N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
1	N ₀	P ₀	K ₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	N ₂₀₀	P ₁₀₀	K ₅₀	40	60	30	60	40	20	80	-	-	20	-	-
3	N ₂₅₀	P ₁₀₀	K ₅₀	50	60	30	75	40	20	100	-	-	25	-	-
4	N ₂₅₀	P ₁₅₀	K ₅₀	50	90	30	75	60	20	100	-	-	25	-	-
5	N ₂₅₀	P ₁₅₀	K ₁₀₀	50	90	60	75	60	40	100	-	-	25	-	-
	100 %	100 %	100 %	20%	60%	60%	30 %	40%	40%	40%	-	-	10%	-	-

Посев озимой пшеницы» Краснодарская-99» проведен во II ой декаде октября в количестве 5300 зёрен на гектар. В течение вегетации озимой пшеницы проводились фенологические наблюдения.

После сбора урожая проведена математическая обработка полученных данных и проанализирована эффективность удобрений (**Таблица-2**).

Исследованиями установлено, что урожай зерна озимой пшеницы, возделываемой на орошаемой пустынно-луговой почве, на контрольном варианте без удобрений составил 14,99 ц/га, стоимость зерна с 1 га составила 787,3 тыс. сум, всего затраты составила 1359,5 тыс. сум. При возделывании озимой пшеницы на орошаемых луговых почвах, с контрольного варианта получено 15,71 ц/га, стоимость урожая с 1 га составила 82,5 тыс. сум, общие затраты 1359,5 тыс. сум. Установлено, что урожайность озимой пшеницы была выше на 7,2 ц/га при её при возделывании на орошаемых луговых почвах по сравнению с урожайностью озимой пшеницы, возделываемой на пустынно-луговых почвах. На контрольных вариантах обеих почв не получено прибавки урожая.

На втором варианте опыта, где внесены удобрения в норме N-200 P-100 K-50 кг/га урожай пшеницы возделываемой на орошаемой пустынно-луговой почве составил 43,11 ц/га, стоимость урожая с 1 гектара 2264,0 тыс. сум, всего затрат 1709,5 тыс. сум, чистое прибыль составила 554,5 тыс. сум рентабельность 32,6%. На этом варианте опыта, проведенном на орошаемой луговой почве, получен урожай зерна в 47,24 ц/га, стоимость урожая с 1 гектара составила 2484,6 тыс. сум, всего затрат 1709,5 тыс. сум, чистая прибыль 775,1 тыс. сум и рентабельность 45,3%. Из полученных данных видно, что урожай зерна пшеницы, возделываемой на орошаемой луговой почве был выше на 4,13 ц/га, по сравнению с урожайностью пшеницы выращенной на орошаемой пустынно-луговой почве.

На третьем варианте опыта внесено N-250 P-100 K-50 кг/га и урожайность зерна озимой пшеницы, возделываемой на орошаемой пустынно-луговой почве составила 50,79 ц/га, стоимость урожая полученного с 1 гектара составила 1764,5 тыс. сум, чистая прибыль составила 905,5 тыс. сум, рентабельность 51,1%. С орошаемой луговой почвы получено больше зерна 57,09 ц/га, стоимость зерна с гектара составила 3005,5 тыс. сум, затрачено- 1764,5 тыс. сум, получена прибыль в 1241,0 тыс. сум, а рентабельность составила 70,3%. Таким образом, урожай озимой пшеницы, возделываемой на орошаемой пустынно-луговой почве был выше на 7,68 ц/га. Относительно 2- ого варианта опыта, на 3- ем варианте сформировался урожай зерна на 9,85 ц/га больше.

На четвертом варианте опыта внесено N-250 P-100 K-50 кг/га и урожайность зерна озимой пшеницы, возделываемой на орошаемой пустынно-луговой почве составила 50,79 ц/га, стоимость урожая полученного с 1 гектара составила 1764,5 тыс. сум, чистая прибыль составила 905,5 тыс. сум, рентабельность 51,1%. С орошаемой луговой почвы получено больше зерна 57,09 ц/га, себестоимость зерна с одного гектара составила 3005,5 тыс. сум, всего расходов 1764,5 тыс. сум, получена прибыль в 1241,0 тыс. сум, а рентабельность составила 70,3 %. Таким образом, урожай озимой пшеницы, возделываемой на орошаемой пустынно-луговой почве был выше на 7,68 ц/га. Относительно 2- ого варианта, на 4-ом ем варианте опыта сформировался урожай зерна на 9,85 ц/га больше.

Таблица 2. Урожайность зерна озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99» и экономическая эффективность вносимых удобрений (среднее за 2016-2017 г.г.)

№	Нормы минеральных удобрений, кг/га	Урожай зерна, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Стоимость урожая зерна с 1 га, тыс.сум.	Стоимость дополнительного урожая с 1 га, тыс.сум.	Всего расходов, тыс.сум.	Чистая прибыль тыс.сум.
Орошаемые пустынно-луговые почвы (глубина залегания грунтовых во- 1,0-1,5 м)							
1	N ₀ P ₀ K ₀	14,99	-	787,3	-	1359,5	-
2	N ₂₀₀ P ₁₀₀ K ₅₀	43,11	28,12	2264,0	1476,7	1709,5	554,5
3	N ₂₅₀ P ₁₀₀ K ₅₀	50,79	35,80	2670,0	1882,6	1764,5	905,5
4	N ₂₅₀ P ₁₅₀ K ₅₀	56,07	41,08	2946,2	1844,7	1859,5	1086,7
5	N ₂₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	59,11	44,12	3081,6	2321,8	1834,5	1247,1
Орошаемые луговые почвы (глубина залегания грунтовых вод- 2,5-3,0 м)							
1	N ₀ P ₀ K ₀	15,71	-	82,53	-	1359,5	-
2	N ₂₀₀ P ₁₀₀ K ₅₀	47,24	31,53	2484,6	1659,3	1709,5	775,1
3	N ₂₅₀ P ₁₀₀ K ₅₀	57,09	41,38	3005,5	2180,2	1764,5	1241,0
4	N ₂₅₀ P ₁₅₀ K ₅₀	66,56	50,85	3498,6	2672,5	1859,5	1639,1
5	N ₂₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	61,64	45,93	3239,0	2414,0	1834,5	1404,5

На пятом варианте опыта с внесением минеральных удобрений в норме N-250 P-150 K-100 кг/г на орошаемых пустынно-луговых почвах получено с 1 гектара 59,1 центнеров зерна озимой пшеницы. Себестоимость зерна, полученного с 1 гектара составила 3081,6 тыс. сум, внесено затрачено 1834,5 тыс. сум, чистая прибыль 1247,1 тыс. сум, рентабельность-67,9 %.

Урожай зерна на варианте опыта проведенном на орошаемой луговой почве, составил 61,64 ц/га, себестоимость урожая -3239,0 тыс. сум, затраты на урожай с 1 гектара -1834,5 тыс. сум, получена чистая прибыль-1404,5 тыс. сум, рентабельность-76,5 %. Полученные данные показывают, что урожай зерна озимой пшеницы, возделываемой на орошаемой луговой почве, был выше по сравнению с орошаемой пустынно-луговой почвой на 2,33 ц/га. Относительно 2-ого варианта, за счет дополнительного внесения удобрения на 3- ем варианте, урожай зерна озимой пшеницы, возделываемой на орошаемой пустынно-луговой почве, был больше на 16,0 ц/га, на орошаемой луговой почве –на 1,6 ц/га меньше и составил 14,4 ц/га.

При возделывании озимой пшеницы на пустынно-луговых почвах получен урожай зерна в 56,07 ц/га, себестоимость урожая с 1 гектара составила 2946,2 тыс. сум, всего затрачено на получение урожая с 1 гектара 1859,5 тыс. сум, получена чистая прибыль в 1086,7 тыс. сум, рентабельность составила 58,4 %. На орошаемых луговых почвах с этого варианта получено 66,56 ц/га зерна, стоимость урожая с 1 гектара составила 3498,6 тыс. сум, всего затрат 1859,5 тыс. сум, получена чистая прибыль в 1639,1 тыс. сум и рентабельность составила 88,1 %.

На орошаемых луговых почвах урожайность озимой пшеницы была на 10,49 ц/га больше, чем на орошаемых пустынно-луговых почвах. По сравнению со вторым вариантом, урожай зерна озимой пшеницы, возделываемой на орошаемых

луговых почвах была на 12,96 ц/га больше, а на орошаемых пустынно-луговых почвах выше на 19,32 ц/га (табл.23).

Таким образом, применение минеральных удобрений в соотношении 1:0,5:0,25 на орошаемых пустынно-луговых почвах, позволило получить прибавку урожая, по сравнению с контролем, в 28,12 ц/га, себестоимость урожая с 1 гектара составила 1476,7 тыс. сум, расходы -1709,5 тыс. сум, чистая прибыль составила 554,5 тыс. сум. При возделывании озимой пшеницы на орошаемых луговых почвах получена прибавка урожая зерна в 31,53 ц/га относительно контрольного варианта, стоимость прибавки урожая с 1 гектара составила 1659, 3тыс. сум, общие расходы -1709,5 тыс. сум. Получена чистая прибыль в размере 775, 1 тыс. сум.

При внесении минеральных удобрений в соотношении 1,0:0,4:0,12 на орошаемых пустынно-луговых почвах по озимую пшеницу сорта « Краснодарская-99» прибавка урожая составила относительно контрольного варианта 35,80 ц/га, стоимость урожая с 1 гектара 1882,6 тыс. сум, на орошаемых луговых почвах, при этом соотношении минеральных удобрений, прибавка урожая зерна составила 41,38 ц/га, стоимость дополнительного урожая с 1 гектара составил 2180,2 тыс. сум, всего расходов -1764,5 тыс. сум и получена чистая прибыль в размере 1241,0 тыс. сум.

Наилучшие результаты получены при внесении на орошаемых пустынно-луговых и луговых почвах минеральных удобрений в соотношении 1,0:0,6:0,4. Так, при возделывании озимой пшеницы на орошаемых пустынно-луговых почвах получен дополнительный урожай зерна в 59,11 ц/га относительно контрольного варианта, себестоимость урожая с 1 гектара составила 2321,8 тыс. сум. Всего расходы составили 1834,5 тыс. сум и чистая прибыль получена в размере 1247,1 тыс. сум. На орошаемых луговых почвах, при соотношении удобрения 1,0:0,6:0,2, прибавка урожая составила 50,85 ц/га, себестоимость полученного урожая с 1-гектара -2672,5 тыс. сум. Расходы составили 1859, тыс. сум, получена прибыль в размере -1639,1 тыс. сум (рис. 1).

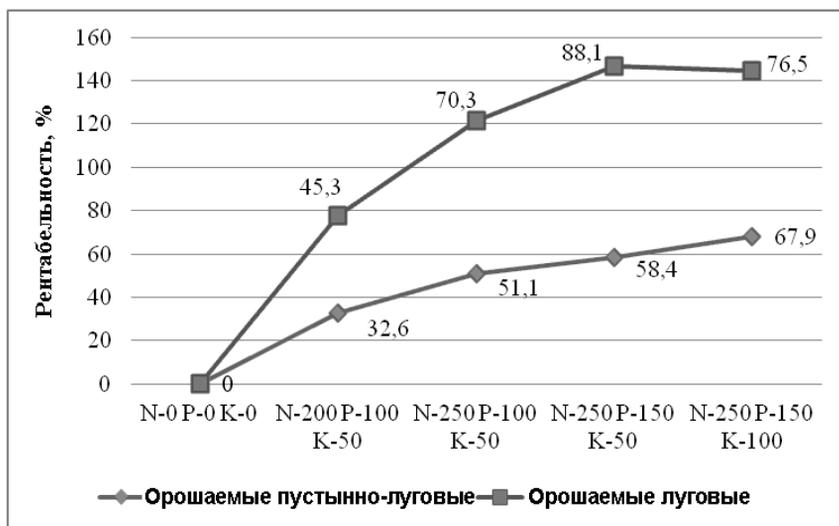


Рис. 1. Рентабельность урожая озимой пшеницы при возделывании на орошаемых пустынно-песчаных луговых почвах, %

Выводы. Внесение минеральных удобрений способствовало повышению урожайности озимой пшеницы, возделываемой в условиях орошаемых пустынно-луговых и луговых почв.

Наибольшая прибавка урожая получена при возделывании озимой пшеницы на орошаемых луговых почвах при глубине залегания грунтовых вод 2,5-3,0 метра и составила относительно контрольного варианта 31,53 -50,85 ц/га. Чистая прибыль

полученная при возделывании озимой пшеницы на этих почвах составила от 775,1 тыс. сум до 1639,5 тыс. сум. Наилучшие результаты по урожайности, полученной прибыли были получены при возделывании озимой пшеницы на вариантах этих почв с внесением N-250 P-150 K-50 кг/га.

Список литературы

1. *Лавронов Г.А.* Пшеница в Узбекистане. Т.: Узбекистан, 1969. С. 167.
2. Методика проведения полевых опытов. Ташкент, ЎзПТИ, 2007. С. 133-139, 64-75 с.
3. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. М.: 1985. Агропромиздат. С. 248-255.
4. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии Издание 5-е. Ташкент, 1977. С. 12-18.
5. *Саттаров Ж.С., Атаев Б.К.* Сорта озимой пшеницы, почва и урожай. Монография. Ташкент, 2010. С. 104-106.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ

Йулдашева С.М.

*Йулдашева Саодат Манофовна – кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра педагогики и психологии,*

Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *в статье анализируются основные проблемы и особенности адаптации студентов-первокурсников к условиям вуза. Автор уделяет внимание теоретическим аспектам социально-психологической адаптации студентов.*

Ключевые слова: *адаптация, социальная адаптация, профессиональная адаптация.*

В период рыночной экономики конкурентоспособными специалистами считаются такие специалисты, которые могут быстро и мобильно реагировать на требования рынка, воздействовать на него, адаптироваться к его запросам, внедрять новые технологии [1]. Успех формирования будущего специалиста в вузе во многом зависит от качества и сроков процесса адаптации студента на младших курсах обучения, а также от того как студент овладевает знаниями и навыками, не обходимыми для его успешного функционирования в студенческой среде. Проблема адаптации студентов первокурсников представляет собой одну из важных проблем и по сей день является традиционным предметом дискуссий.

Различные аспекты проблемы адаптации студентов в вузе исследовали В.Н. Грибов, О.Н. Казакова, Т.И. Каткова, Г.П. Кузина, С.А. Рунова, Ю.В. Стафеева и др. Например, Г.П. Кузина и С.А. Рунова изучали особенности адаптации студентов, с которыми в старших классах проводились профориентационные занятия. Работы Т.И. Катковой, Ю.В. Стафеевой посвящены процессу адаптации студентов в вузах конкретного типа (экономических, педагогических) [2].

Понятие «адаптация» было использовано в 1865 г. немецким физиологом Г. Аубертом для обозначения изменения чувствительности при длительном воздействии адекватного раздражителя. Оно стало одним из центральных понятий в науках о жизни–философии, физиологии, медицине, психологии. Существует множество определений феномена адаптации. В обобщенном виде адаптация описывается как приспособление, необходимое для адекватного существования в

изменяющихся условиях, а также как процесс включения индивида в новую социальную среду, освоение им новых условий [3].

К половине XX века ученые пришли к выводу, что существует глубокая взаимозависимость между различными видами адаптации человека. Социальная адаптация стало пониматься как «готовность выполнению различных социальных ролей, устойчивость социальных связей».

Социальная адаптация - процесс интеграции человека в общество, в результате которого достигается формирование самосознания и ролевого поведения, способности к самоконтролю и самообслуживанию, адекватных связей с окружающими [4].

Социальная адаптация—это процесс и одновременно результат внутренней и внешней гармонизации личности со средой, процесс активного и приспособления личности, уравнивающий потребности человека и требования среды. Показателями адаптации человека являются его сбалансированные взаимоотношения с окружающими людьми, успешность в деятельности, гармоничность в поведении [5]

Адаптация в высшем учебном заведении – это усвоение существующих норм и правил вуза, установление взаимодействия студентов в учебной группе, с преподавателями и сотрудниками вуза. Социальная адаптация студентов в вузе делится на:

а) профессиональную адаптацию, под которой понимается приспособление к характеру, содержанию, условиям и организации учебного процесса, выработка навыков самостоятельности в учебной и научной работе; б) социально-психологическую адаптацию — приспособление индивида к группе, взаимоотношениям с ней, выработка собственного стиля поведения. Иначе говоря, «под адаптационной способностью понимается способность человека приспосабливаться к различным требованиям среды (как социальным, так и физическим) без ощущения внутреннего дискомфорта и без конфликта со средой».

Исследователи различают три формы адаптации студентов-первокурсников к условиям вуза:

1) адаптация формальная, касающаяся познавательного-информационного приспособления студентов к новому окружению, к структуре высшей школы, к содержанию обучения в ней и к ее требованиям;

2) общественная адаптация, т. е. процесс внутренней интеграции (объединения) групп студентов-первокурсников и интеграция этих же групп со студенческим окружением в целом;

3) дидактическая адаптация, касающаяся подготовки студентов к новым формам и методам учебной работы в высшей школе.

Адаптация студентов к учебному процессу (по данным изучения регуляторной функции психики) заканчивается в конце 2-го — начале 3-го учебного семестра. Некоторые исследователи выделяют следующие этапы адаптации студентов: физиологическая адаптация к учебному процессу (занимает около 2 недель), психологическая адаптация (длится до 2 месяцев), социально-психологическая адаптация (продолжается до 3 лет) .

Поскольку у молодых людей, поступивших в вуз, слабо развиты адаптивные возможности, то, попав в новые условия обучения, они испытывают большие психологические и физические перегрузки. Процесс адаптации первокурсника протекает по следующим уровням:

1. Приспособление к новой системе обучения.
2. Приспособление к изменению учебного режима.
3. Вхождение в новый коллектив.

В процессе адаптации студентов-первокурсников к обучению в ВУЗе выявляются следующие трудности:

1. Переживания, связанные с уходом из школьного коллектива;
2. Недостаточная мотивационная готовность к выбранной профессии;
3. Неумение осуществить психологическую саморегуляцию (отсутствие навыков самостоятельной работы; конспектирования, работы с первоисточниками, словарями, каталогами);
4. Поиск оптимального режима труда и отдыха в новых условиях;
5. Страх публичных выступлений перед однокурсниками и авторитетными вузовскими преподавателями;
6. Социально-экономические проблемы у иногородних студентов: обеспечение себя жильем и финансовыми средствами, незнание города, отсутствие эмоциональной поддержки родных и близких.

В адаптации личности студента-перокурсника к новой для него социокультурной среде вуза можно выделить следующие стадии [6]:

Начальная стадия, когда индивид или группа осознают, как они должны вести себя в новой для них социальной среде, но еще не готовы признать и принять систему ценностей новой среды вуза и стремятся придерживаться прежней системы ценностей. *Стадия терпимости*, когда индивид, группа и новая среда проявляют взаимную терпимость к системам ценностей и образцам поведения друг друга. *Аккомодация*, т.е. признание и принятие индивидом основных элементов системы ценностей новой среды при одновременном признании некоторых ценностей индивида, группы новой социокультурной средой. *Ассимиляция*, т.е. полное совпадение систем ценностей индивида, группы и среды.

Список литературы

1. Мусурманова О.М. Повышение педагогической компетенции субъектов образовательного процесса в сфере педагогического менеджмента //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2018. № 3. С. 92-95.
2. Полванова Д.Т. Социальная адаптация студентов младших курсов к обучению в вузе // International scientific review of the problems of pedagogy and psychology? 2018. С. 121-123.
3. Кибанов А.Я., Дуракова И.Б. Управление персоналом организации. Актуальные технологии найма, адаптации и аттестации. Учебное пособие. М.: КноРус, 2012.
4. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. М., 2002. С. 267.
5. Молодцова Т.Д. Диагностика адаптации студентов первого курса к требованиям вуза // международный журнал экспериментального образования, 2012. № 5.
6. Земцова Е.М. Адаптация студентов младших курсов к вузу как основа будущей конкурентоспособности специалиста. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: образование. Педагогические науки. № 26, 2012.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Отабоев А.Б.¹, Атабаева У.М.², Отабоева Г.У.³

¹Отабоев Абдужалил Бобиржон угли - ассистент,
кафедра строительства зданий и сооружений, геодезии, картографии и кадастра,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана;

²Атабаева Умида Мадаминовна – преподаватель,
педагогический колледж, г. Маргилан;

³Отабоева Гулхаё Улугбек кизи – студент,
факультет узбекской филологии,
Ферганский государственный университет, г. Фергана,
Республика Узбекистан

Аннотация: в статье говорится, что педагогика накопила в своем арсенале значительное число эффективных методик. Совершенствование методик надо продолжать. Сегодня каждый педагог ищет наиболее эффективные пути совершенствования учебного процесса, повышения заинтересованности учеников и роста успеваемости учащихся. В связи с этим всё настойчивее звучит призыв к переходу с отдельных методик на педагогические технологии. В данной статье мы анализируем педагогические технологии и методические системы, используемые на занятиях.

Ключевые слова: педагогические технологии, эффективные методики, педагогические действия, мотивация, общеобразовательные цели.

Педагогика давно искала пути достижения если не абсолютного, то хотя бы высокого результата в работе с группой или классом и постоянно совершенствовала свои средства, методы и формы. Так появились различные методики. Время шло, у практиков накапливался опыт, они создавали новые, более эффективные методики. Однако результаты практической работы по создаваемым методикам не всегда отвечали все расширяющимся требованиям. В результате педагогика накопила в своем арсенале значительное число эффективных методик. Однако проблемы стабильности в обучении, а также достижения каждым учеником высоких результатов остаются и по сей день. Правомерно использование понятия «образовательная (педагогическая) технология» как интегрирующего обозначения различных способов образовательного взаимодействия педагога и обучающихся: «Под образовательной технологией следует понимать последовательную взаимосвязанную систему действий педагога, направленных на решение педагогических задач, или как планомерное и последовательное воплощение на практике заранее спроектированного педагогического процесса. Педагогическая технология - это строго научное проектирование и точное воспроизведение гарантирующих успех педагогических действий» [4]. В таком контексте возможно говорить о специальных образовательных технологиях развития и образования лиц с особыми образовательными потребностями. В профессиональной деятельности будущим педагогам предстоит не только вести уроки, но и проводить занятия в различных кружках и секциях, организовывать труд, общественно полезную работу учащихся с теми или иными нарушениями в развитии, вовлекать их в различные виды творческой деятельности, формировать их многосторонние интересы в системе дополнительного образования. Но в какой бы конкретной позиции ни выступал педагог, он должен быть и хорошим психологом-организатором, знающим особенности развития детей и владеющим не только основами педагогического мастерства, но и инновационными, личностно-социально ориентированными, коррекционно-развивающими технологиями воспитательной работы. Чтобы сформировать коммуникативную компетенцию вне языкового окружения, недостаточно насытить урок условно-коммуникативными

упражнениями, позволяющими решать коммуникативные задачи. Важно представить учащимся возможность мыслить, решать проблемы, рассуждать над путями решения этих проблем, с тем, чтобы учащиеся акцентировали внимание на содержании своего высказывания, чтобы в центре внимания была мысль, а язык выступал в своей прямой функции – формирования и формулирования этих мыслей. Одной из основных задач современного образования является развитие мотивации студентов к изучению предметов вузовской программы [1]. Педагогические технологии - это сложные системы приёмов и методик, объединённых приоритетными общеобразовательными целями, концептуально взаимосвязанными между собой задачами и содержанием, формами и методами организации учебно-воспитательного процесса, где каждая позиция накладывает отпечаток на все другие, что и создает в итоге определенную совокупность условий для развития учащихся. Сегодня в образовании активно внедряются новые образовательные технологии. Под технологиями понимаются такие стратегии образования, которые требуют усвоения не только определенных знаний, но и навыков его получения, что предполагает особую методическую нагруженность образовательного процесса. В современном образовании данный термин используется для таких образовательных практик, которые не вписываются в традиционный образовательный процесс. По существу, данным термином обозначают методологические инновации в образовании, которые получают все большее распространение в образовании. Сущность образовательных технологий выражается в том, что изменяется характер и способ образования. Наряду с развитием умственного потенциала учащихся происходит личностное развитие, т.е. сам процесс образования предполагает иную позицию учителя и ученика в образовании: они выступают как равноправные участники образовательного процесса [2]. Педагогическая технология как система научного знания должна оптимизировать и обеспечить воспитательный процесс. Воспитание - это объективный процесс, который совершается в обществе независимо от воли и желания педагога. Развитие личности не прекращается ни на минуту. Задача педагога заключается в том, чтобы направить воспитательный процесс в сторону “восхождения” учащегося к человеческой культуре, способствовать самостоятельному освоению опыта и культуры, выработанных человечеством за многие тысячелетия. Основное назначение педагогического воздействия заключается в переводе ученика на позицию субъекта, отдающего себе отчет в собственной жизни. Реализация этих функций педагогического воздействия обеспечивается педагогической технологией, которая научно обосновывает профессиональный выбор воздействия педагога на учащегося в его взаимодействии с миром, формирует у него отношение к этому миру. Нововведения, или инновации, характерны для многих профессиональных деятельностей человека и поэтому естественно становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных работников и целых коллективов [3].

Список литературы

1. Умарова Д.З. Проблемы и задачи современного образования. Журнал «Вопросы науки и образования». № 2 (3), Москва, 2017. С. 108.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://referat.resurs.kz/ref/sovremennie-pedagogicheskie-tehnologii> (дата обращения: 19.02.2019).
3. Щербакова Р.М. Инновационные педагогические технологии при подготовке специалистов вузами. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-pedagogicheskie-tehnologii-pri-podgotovke-spetsialistov-vuzami/> (дата обращения: 21.02.19).
4. Аксенова Л.И., Архипов Б.А., Белякова Л.И. Специальная педагогика. Под ред. Н.М. Назаровой. М.: Издательский центр «Академия», 2000.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ЯКУТСКОМ МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Охлопкова С.А.¹, Ядреева Н.И.², Хамаганова Т.В.³

¹Охлопкова Сардана Алексеевна – методист;

²Ядреева Надежда Ивановна - кандидат медицинских наук,
заместитель директора по научно-методической работе;

³Хамаганова Татьяна Викторовна - старший методист,
Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего
профессионального образования Республики Саха (Якутия)
Якутский медицинский колледж,
г. Якутск

Аннотация: в статье рассматривается процесс формирования и повышения профессиональной компетентности преподавателей в ГБПОУ РС(Я) «Якутский медицинский колледж», а также определяются педагогические условия, формы и методы работы для изучения и повышения уровня профессиональной компетентности.

Ключевые слова: профессиональная компетенция, образовательный процесс, среднее профессиональное образование.

Профессиональная компетентность преподавателя, его готовность к адаптации в новых социально-экономических условиях становятся важными компонентами образовательного процесса. Изменение социально-экономических условий, внедрение новых технологий, образовательных стандартов, профессионального стандарта педагога профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования диктуют новые требования, предполагающие повышение уровня профессиональной компетентности педагога.

Важными чертами современного педагога являются постоянное самообразование, самосовершенствование, самокритичность, эрудиция, целеустремленность и овладение новыми современными технологиями.

Для осознания преподавателем цели и пути самосовершенствования необходим индивидуальный план. Такой план заставляет быть требовательным к себе, критично оценивать достигнутое, ставить перед собой новые задачи и в конце достигать или приблизиться к цели.

Достижение высокого уровня профессиональной компетентности невозможно без формирования у педагога четкой рефлексивной позиции в отношении собственной педагогической деятельности. Формирование рефлексивной позиции является основным педагогическим условием в формировании профессиональной компетенции.

Профессионализм отдельного педагога формируется в зависимости от профессионального коллектива в целом. В связи с этим перед методистами колледжа стоит задача повышения профессиональной компетенции всего коллектива в целом, рассматривая процесс самосовершенствования личности через взаимное влияние профессионального коллектива и личности.

Таким образом, вторым педагогическим условием должны выступать индивидуализация и личностная направленность образовательного процесса.

Изучение индивидуальных особенностей преподавателя, уровня его профессиональной подготовки, полученные в результате диагностики исходный уровень профессиональной компетентности, позволяют руководителю определить тот набор средств, форм и условий, реализация которых будет способствовать повышению профессиональной компетентности конкретного педагога.

Практика показывает, что основным путем повышения профессиональной компетентности преподавателей является организованная на научной основе совместная работа административной команды и всего коллектива. Эффективным инструментом взаимодействия коллектива и административной команды служит специально разработанная программа повышения профессиональной компетентности в системе профильного обучения. Внедрение профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» является одним из основных педагогических условий для повышения профессиональной компетентности преподавательского состава.

Определение основных педагогических условий повышения профессиональных компетенций педагогического состава Якутского медицинского колледжа определяет этапы работы для непрерывного педагогического образования, определяет формы и пути его повышения.

Изучение психологической и методической службами уровня профессиональной компетенции преподавателей и их готовности к работе в условиях профильного обучения проводится постоянно, и в первую очередь, это касается молодых педагогов. Основу диагностической программы исследования уровней сформированности всех компонентов профессиональной компетентности составляют самодиагностика и самооценка преподавателей колледжа.

Полученные в результате проведенного диагностирования данные позволяют раскрыть профессиональные и психологические резервы, потенциал педагогов, развить способности к рефлексии, эмпатии, определяют перечень специальных способностей и личностных качеств, содержание и форма которых наиболее полно отвечали бы требованиям педагогической деятельности в условиях профессионального обучения.

В Якутском медицинском колледже действует программа Школы молодого педагога для начинающих преподавателей. В программе Школы проводятся обучающие семинары, лекции, открытые уроки. По окончании Школы, через два года обучения, молодые педагоги демонстрируют полученные знания путем проведения открытых уроков и прохождением аттестации на соответствие занимаемой должности. Уровнями профессиональной компетенции являются такие критерии как владение современными педагогическими технологиями и их применение в профессиональной деятельности; готовность решать профессиональные предметные задачи; способность контролировать свою деятельность в соответствии с принятыми правилами и нормами.

Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули образовательных программ в медицинском колледже ведут преподаватели с высшим медицинским образованием, после прохождения учебы или параллельно со Школой молодого педагога, преподаватели проходят профессиональную переподготовку по специальности педагога профессионального обучения. Кроме этого, преподаватели профессиональных дисциплин непрерывно (1 раз в 5 лет) проходят обучение на сертификационных циклах с получением сертификата специалиста медицинского профиля и удостоверения повышения квалификации.

Индивидуализация и личностная направленность образовательного процесса повышения профессиональной компетенции основываются на построении индивидуального образовательного маршрута с его запросами и интересами. Каждый преподаватель разрабатывает индивидуальный образовательный маршрут, строит образовательную траекторию повышения квалификации с учетом выбранной темы, в течение года проводится самоанализ по разработанной траектории, что отражается в самооценке.

Центральное место в повышении профессиональной компетентности педагогов отведено организации педагогических семинаров – практикумов, на которых педагоги

учатся коллективно и самостоятельно формулировать профессиональные цели и задачи организации учебно-воспитательного процесса в условиях профессионального обучения.

Тематика педагогических семинаров перекликается со всеми направлениями в области модернизации среднего профессионального образования и здравоохранения.

Участие в научно-практических конференциях в качестве руководителя и участника позволяет преподавателям колледжа развивать научно-исследовательскую, проектную деятельность. Так за период с 2016-2018гг в научно-практических конференциях разного уровня приняли участие 52% преподавателей.

Публикации в республиканских, российских и международных изданиях, электронных сборниках, широко практикуются среди педагогов колледжа и являются одним из важных критериев в научно-исследовательской деятельности преподавателя. С 2018 года статьи преподавателей публикуются на электронном сайте <http://elibrary.ru> с уровнем РИНЦ.

Участие в чемпионатах ВорлдСкиллс Россия позволяет преподавателям выступать в качестве экспертов на региональных, отборочных и национальных соревнованиях профессионального мастерства по стандартам WorldSkills среди студентов среднего профессионального образования, а также школьников. На чемпионате происходит обмен и распространение лучшего мирового и национального опыта подготовки кадров на основе стандартов WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия. Несколько преподавателей колледжа прошли обучение и курсы повышения квалификации в Базовом центре Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» и успешно выступили в качестве экспертов-компатриотов на чемпионатах ВСП по трем компетенциям (медико-социальный уход, лабораторная диагностика и прикладная эстетика).

С внедрением цифровизации и информатизации в образовательном процессе преподаватели колледжа участвуют в вебинарах, мастер-классах по информационным программам «Облачное пространство», что связано с переходом в ближайшей перспективе на смешанное обучение (онлайн).

Педагоги колледжа проходят стажировку в профессиональных образовательных организациях не только России, но и за рубежом. В 2016, 2018 г.г. преподаватели ЯМК прошли стажировку в Шымкентском медицинском колледже (Казахстан), в 2017 г – в Финляндии по медико-социальному уходу за пожилыми людьми. Такие стажировки позволяют изучить международный опыт, проанализировать и внедрить инновационные технологии образовательного процесса, способствуют самосовершенствованию педагогов.

Таким образом, в Якутском медицинском колледже создаются педагогические условия, разработаны формы и методы работы для изучения и повышения уровня профессиональной компетентности преподавателей, что отражается на эффективности образовательного процесса и повышении качества образования выпускников медицинского колледжа.

Список литературы

1. *Онищенко Э.М.* Педагогические условия повышения профессиональной компетентности педагогов гуманитарных классов в системе профильного обучения: дисс ... канд. пед. наук. Ижевск, 2007. 197 с.

ORGANIZATION OF STUDENTS' INDIVIDUAL WORK AT KARAGANDA STATE MEDICAL UNIVERSITY

Kurmanova A.T.¹, Aldabekova A.A.²

¹*Kurmanova Aigul Tleukhanovna – Assistant,
DEPARTMENT OF INTERNAL DISEASES № 1;*

²*Aldabekova Almagul Amangeldiyevna - Assistant,
DEPARTMENT OF EMERGENCY MEDICAL SERVICE,
KARAGANDA STATE MEDICAL UNIVERSITY,
KARAGANDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: *the main purpose of training of a competent specialist is to gain a solid basic knowledge on a specialty, on the basis of which student can learn independently, improve his professional level, solve tasks and show knowledge of a particular discipline, independently applying his knowledge and skills in practice.*

Keywords: *students' individual work (SIW); distance learning website.*

At Karaganda State Medical University, together with practical classes (PC), there is an increase in the total amount of SIW in educational process. The university has a specially developed distance learning website - moodle.kgmu.kz. To perform distance individual work, student uses account details of his corporate email at KSMU, the login and password with the help of which he can log into the site, use educational materials, training aids, sign up for the course of required discipline and complete tasks. If you do not have a corporate email address, you can register yourself and create your own account.

In order to effectively implement students' distance individual work at the university there are all necessary conditions, such as the appropriate educational and methodological and regulatory database, computer rooms, library collection, Internet access, teaching consultations [1].

The aim of the research: to identify positive and negative aspects of the introduction of students' distance individual work into the educational process for students in a medical school [2].

Materials and methods: a questionnaire was disseminated among the 3rd-year students of the specialty «Dentistry» and the 4th-year students of the specialty «General medicine». The respondents were asked to estimate the advantages and disadvantages of distance learning. The analysis of the results has shown that to perform distance work using tasks, interpretation of the results of laboratory and instrumental methods of examination, tests, survey, questionnaires, forums, glossary is the most convenient form for bachelors; the importance of interaction of students with other students of their own and other groups through e-mail and forums throughout the learning process has been noted.

The 3rd-year students noted the opportunity of accumulating knowledge, skills improvement during work, as well as opportunity of replacement of passive fulfillment of tasks with cognitive active performance, the formation of their own opinions. The 3rd- and 4th-year students also noted as positive qualities the opportunity of performing of SIW in their free time, without teacher's participation, independently, with the formation of self-education skills; strict observance of deadlines for the completion and delivery of tasks by the teacher and availability of feedback.

As disadvantages, the following aspects were noted by the respondents: to complete SIW, student should already be familiar with the scientific foundations of independent academic work, have certain computer skills, as well as good technical equipment [3]. The lack of practical training, absence of permanent control over students and inability to present knowledge in the verbal form were also classified as disadvantages [4].

Conclusions: the introduction of students' distance individual work into educational process allows to improve the quality of education by using modern tools, the Internet and

to create integrated educational environment, improve convenience of task performance and level of educational potential of the society, as well as the quality of education. However, students' distance individual work requires a variety of individual psychological conditions, inasmuch as strict self-discipline is necessary, and its result directly depends on independence and consciousness of a student. Progress in the field of information transmission at a distance with the use of computer means of communication has allowed to put on a qualitatively new level of educational services [5].

In conclusion, we would like to express gratitude to our scientific advisor – the Head of the Foreign Languages Department, c.p.s., associate professor V.A. Burmistrova.

References

1. *Lemeshko I.* Distance Education: history, perspectives, problems // «Propaganda», 2008. August. № 22.
 2. *Zaichenko T.P.* Fundamentals of distance learning: theoretical and practical basis: study guide. Publishing House of the Russian State Pedagogical University named after Herzen A.I., 2004. 167 p.
 3. *Ivanchenko D.A.* System analysis of distance learning: monograph. M.: Soyuz, 2005. 192 p.
 4. *Andreyev, A.A.* *Introduction* to distance learning: study guide. M.: VU, 1997. 90 p.
 5. *Polat E.S.* Modern pedagogical and information technologies in the educational system. M.: Ed. Centre “Academy”, 2008. 368 p.
-

ТРУДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДОШКОЛЬНИКОВ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Аллахверанова Р.Х.

*Аллахверанова Раила Хикметовна – магистрант,
направление: педагогическое образование,*

инновационные технологии обучения немецкому языку,

*Высшая школа социально-гуманитарных наук и международной коммуникации
Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск*

В настоящее время у каждого дошкольника могут возникнуть трудности в освоении иностранного языка, особенно когда в образовательных организациях изучается не один иностранный язык. Конечно, дети в дошкольном возрасте не имеют представления о мотивах овладения вторым языком. Формирование таких мотивов усложняется в связи с тем, что их языковая среда интенсивно активизирует процессы овладения родным языком. Овладение иностранным языком выступает как второстепенный вид познавательной деятельности.

В течение процесса обучения иностранному языку присутствует риск возникновения личностных психологических барьеров, так как занятия наполнены непривычными для слуха звуками иноязычной речи, неизвестными для детей словами и фразами, некоторыми ассоциациями с родной речью. Достичь успеха в учебной деятельности позволяет использование личностно-гуманного подхода к учащимся (Ш.А. Амонашвили), предполагающего применение стимулирующих оценок, призывов, привлечение внимания детей к успехам в учебной деятельности [2, 21].

Об эффективности процесса обучения можно судить только исходя из знаний детей, уровня их интеллектуального и личностного развития, потребностей и интересов, творческого подхода и способностей, которые проявляются в процессе приобретения языковых знаний [3, 169].

Л.С. Выготский подчеркивал зависимость развития мышления учащихся от педагогических условий: «Там, где среда не создает соответствующих задач, не выдвигает новых требований, не побуждает и не стимулирует с помощью новых целей развитие интеллекта, там мышление подростка не развивает всех действительно заложенных в нем возможностей, не доходит до высших форм и достигает их с крайним опозданием» [1, 20]. Идея Выготского сводилась к тому, что само по себе накопление языковых знаний, ассоциаций и связей никогда не приводит к появлению высших форм интеллектуальной деятельности. Овладение речевыми средствами иностранного языка лишь в том случае может способствовать интеллектуальному развитию учащихся, если этот процесс неразрывно связан с развитием мыслительных функций.

Виднейшие психологи нашей страны такие, как Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, А.А. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, В.С. Мухина, считают, что при организации обучения следует опираться на особенности, качества и свойства, которые уже являются созревшими чертами личности ребенка. Лишь при четком определении психологических возможностей ребенка и трудностей, которые он может встретить в процессе обучения, можно создать методику, несущую в себе развивающий и образовательный потенциал.

Таким образом, знакомство с иностранным языком в дошкольном возрасте благотворно влияет на общее психическое развитие ребенка, на развитие его речевой культуры, расширение кругозора. Именно на раннем этапе обучения закладывается интерес к иноязычному общению, а языковая база, приобретенная в детском саду, впоследствии помогает преодолеть страх к освоению иностранной речи, возникающий у некоторых дошкольников. Раннее обучение иностранному языку создает прекрасные возможности, для того чтобы вызвать интерес к языковому и

культурному многообразию мира, уважение к языкам и культурам других народов, способствует развитию коммуникативно-речевого такта [1, 19].

Список литературы

1. *Максимова И.Р.*, Мильруд Р.П. Современные концептуальные принципы коммуникативного обучения иностранным языкам // Иностранный язык в школе, 2000. № 5. С. 17-21.
2. *Негневицкая Е.И.* Иностранный язык для самых маленьких: вчера, сегодня, завтра // Иностранный язык в школе, 1987. № 6. С. 19-24.
3. *Рогова Г.В.* Methods of Teaching English. Л.: Просвещение, 1975. 180 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1-ГО ТИПА С ГАСТРОДУАДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА

Хамраев Х.Т.¹, Рустамов М.Р.², Аметов Э.Т.³

¹Хамраев Хабибулло Тахирович - доктор медицинских наук, профессор;

²Рустамов Мардонкул Рустамович - доктор медицинских наук, профессор,
кафедра педиатрии № 1;

³Аметов Эмир Тимурович – студент,
педиатрический факультет,

Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в последнее десятилетие отмечается постоянный рост сахарного диабета 1-го типа у детей. Распространенность заболевания в Узбекистане, по данным МЗ. Респ. Узб., составляет 0,3-0,5% на все детское население страны. Высокая распространенность заболевания, выраженная тенденция к дальнейшему росту, тяжелому прогрессирующему течению, ранняя инвалидизация за счет различных осложнений ставят сахарный диабет в один ряд с важнейшими проблемами медицины и требуют дальнейшего изучения патогенетических механизмов его развития и прогрессирования.

Ключевые слова: сахарный диабет; функциональное состояние желудка; гипогликемия, реабилитационный потенциал.

Актуальность. Заболевание органов пищеварения у детей с учетом их распространенности, особенности клинического течения, ранней манифестации и высокой инвалидизации создают серьезную медико-социальную проблему. Впоследствии болезни ЖКТ на 2 месте по частоте среди заболеваний детского возраста.

Среди хронических заболеваний пищеварительного тракта у детей основное место занимает поражение гастродуоденальной зоны, в связи с чем детская гастроэнтерология стала одним из наиболее актуальных направлений в педиатрии и эндокринологии [3].

Ключевые слова: сахарный диабет; функциональное состояние желудка; гипогликемия, реабилитационный потенциал.

Цель: Изучить взаимосвязь сахарного диабета 1-го типа и гастродуоденальной патологии, учитывая реабилитационные возможности организма .

Материалы и методы: Изучить особенности течения заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки на фоне сахарного диабета 1-го типа. Исследование было проведено на базе детского эндокринологического отделения областной многопрофильной детской больницы г. Самарканда. Проведено обследование 60 детей (30 мальчиков, 30 девочек) больных сахарным диабетом в возрасте от 5 до 17 лет, с длительностью основного заболевания от 1 месяца до 13 лет. Критериями включения детей в обследуемую группу являлись: дети с сахарным диабетом 1 типа, имеющие болевой и диспепсический синдром.

В зависимости от длительности заболевания и наличия поздних осложнений диабета все дети были разделены на 3 группы:

1 группа – 30 детей, с длительностью заболевания сахарным диабетом от 1 месяца до 5 лет;

2 группа - 30 детей, с длительностью заболевания сахарным диабетом от 5 лет до 13 лет;

Первую группу составили 30 детей с впервые выявленным сахарным диабетом, длительность заболевания до года без специфических осложнений. Во вторую группу были включены 18 детей с длительностью заболевания от 1 месяца до 13 лет ($2 \pm 1,8$ лет), из них 25,5% имели поздние осложнения сахарного диабета: ретинопатию - 23%; нефропатию - 8%; нейропатию - 3%; хайропатию – 3,5%; липоидный некробиоз - 2%; синдром Мориака – 1,5. Частота поздних осложнений сахарного диабета коррелировала с длительностью основного заболевания ($r=0,64; p<0,05$) [1].

Число проведенных исследований. Всем детям проведено комплексное гастроэнтерологическое обследование согласно общепринятым стандартам обследования.

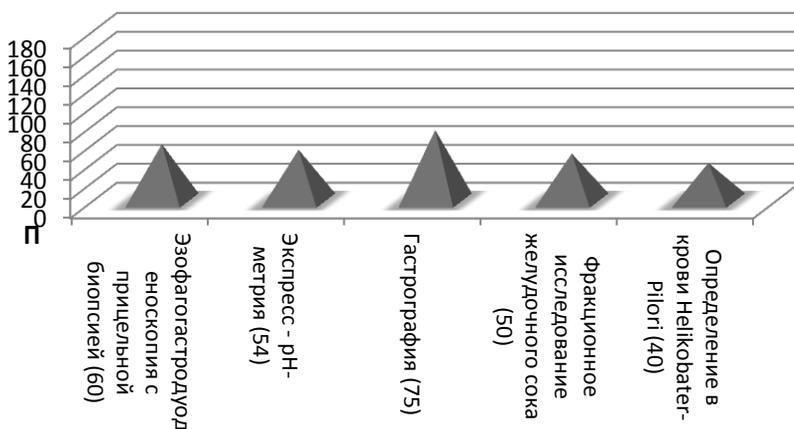


Рис. 1 Объем проведенных гастроэнтерологических исследований, П-число проведенных исследований

Таблица 1. Показатели компенсации углеводного обмена у детей с сахарным диабетом 1 типа

	1 группа	2 группа
уровень HbA1c, % ($N \leq 6,5\%$)	$8,0 \pm 0,6$	$8,9 \pm 0,8$
Фруктозамин ($N=0-285$ шкшo1/1)	$338 \pm 4,5$	$371 \pm 6,7$

Примечание: ^показатели физиологической нормы для здоровой популяции.

Степень компенсации сахарного диабета напрямую зависит от качества самоконтроля. Регулярный самоконтроль за течением заболевания осуществляют только 35 (58%) из 60 детей. Качество самоконтроля ухудшалось с увеличением длительности сахарного диабета. В 1 группе самоконтроль заболевания проводили 87,5 % детей, во 2 группе 53,8 % детей .

Все дети получали лечение человеческими инсулинами короткого и средней продолжительности действия, доза которого увеличивалась с длительностью заболевания ($r=0,65, p<0,05$) и составляла от 0,5 до 1,5ед/кг.

Гастроэнтерологическое обследование проводилось детям в состоянии компенсации основного заболевания.

Результаты: При оценке вегетативного тонуса по уровню В.И.Кердо, более чем у половины обследованных независимо от давности диабета наблюдалось гиперсимпатикотония. Анализ данных динамической гастросцинтиграфии установил, что уже при давности диабета до 5 лет у половины пациентов эвакуаторная функция желудка замедленная ($T_{1/2}=60,7 \pm 10,5$ мин), у 37,4% – ускоренная ($T_{1/2}=36,5 \pm 3,4$ мин.). Во второй группе увеличилась доля пациентов (30%) с нормальной эвакуаторной функцией ($T_{1/2}=44,5 \pm 1,8$ мин.). При давности диабета более 11 лет

моторно-эвакуаторная функция желудка у 55,6 % больных оказалась замедленной ($T_{1/2}=71,1\pm 12,9$ мин.), у 44,4% – ускоренной ($T_{1/2}=30,8\pm 9,7$ мин.). У 71,4% пациентов не было жалоб со стороны гастродуоденальной зоны, но при этом из них у 60% оказалась замедленная эвакуаторная функция желудка ($T_{1/2}=78,4\pm 11,4$ мин.). Математическое моделирование с построением 3D-графиков позволило выявить связь между временем половинного опорожнения желудка ($T_{1/2}$) с давностью диабета и компенсацией углеводного обмена. Значительное замедление опорожнения желудка ($T_{1/2}<50$ мин) наступает при длительности диабета более 5 лет и уровне гликогемиоглобина $>9\%$ ($r=-0,91$, $p=0,05$). При удлинении времени максимального накопления РФП в желудке ($T_{\text{макс.}}<4$ мин.) увеличивалась частота гипогликемий, что можно объяснить несоответствием пика действия больюсного инсулина максимальному всасыванию глюкозы в кишечнике. Высокий РП был установлен у 11 больных (40,8%), удовлетворительный – у 8 (29,6%), низкий – 8 (29,6%). С увеличением длительности заболевания доля пациентов с низким РП прогрессивно увеличилось. Реабилитационные возможности организма ухудшались при $T_{1/2}<50$ мин. и декомпенсация углеводного обмена [2].

Выводы: Особенностью клинической картины у детей с сахарным диабетом и хроническим гастродуоденитом во всех обследуемых группах является преобладание диспепсических расстройств (56%), при редко встречающемся болевом синдроме (20%).

Диспансеризацию больных детей с сахарным диабетом 1 типа и хроническим гастродуоденитом необходимо осуществлять по этапному принципу, основанному на учете длительности основного заболевания.

Список литературы

1. *Дедов И.И.* Эндокринология: учебник для мед.вузов / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.В. Фадеев. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
2. *Окроков А.Н.* Лечение болезней внутренних органов. Том 2. Лечение ревматических болезней. Лечение эндокринных болезней. Лечение болезней почек; Медицинская литература. М., 2011.
3. *Алексеева Н.К.* Особенности дуоденального закисления у больных с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки / Н.К. Алексеева, В.Ф. Малачатов, Я.М. Бутутина // Терапевтический архив, 2008.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ ВЗРОСЛОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ШТАММОМ 82 BRUCELLA ABORTUS И RB51

Мустафин М.К.¹, Мустафин Б.М.², Давкенова А.А.³

¹Мустафин Муафик Каметаевич - доктор ветеринарных наук, профессор;

²Мустафин Батыржан Муафикович - доктор ветеринарных наук, доцент;

³Давкенова Алия Абаевна – магистрант,

кафедра ветеринарной медицины, факультет ветеринарии и технологии животноводства,
Костанайский государственный университет им. Ахмета Байтурсынова,
г. Костанай, Республика Казахстан

Аннотация: бруцеллез - зоонозное заболевание, вызванное бактериями рода *Brucella*. У животных он характеризуется абортom и нарушением плодовитости. *Brucella abortus* является основным возбудителем бруцеллеза у крупного рогатого скота. Болезнь может быть предотвращена за счет использования аттенуированной вакцины штамма 82, которая вызывает резистентность к инфекции, продолжающуюся несколько лет у значительного числа вакцинированных животных.
Ключевые слова: бруцеллез, антитело, бычий.

Вакцина может вызывать постоянные серологические реакции, особенно когда животных вакцинируют как взрослых. Эти стойкие серологические реакции в основном относятся к антигенной О-цепи липополисахарида, присутствующего в бруцеллах.[1].

Вакцина RB51 была утверждена в качестве официальной вакцины против бруцеллеза крупного рогатого скота в США (Federal Register (156): 41730-41733, 1996). RB51 представляет собой стабильный грубый мутант, полученный из вирулентного штамма 2308 серийными проходами этого штамма на средах, содержащих рифампицин. Вакцина индуцирует защиту от заражения вирулентным штаммом *B. abortus* у крупного рогатого скота и других животных. Уровни защиты, вызванные вакциной у крупного рогатого скота, по-видимому, аналогичны уровням, достигнутому с помощью штамма 82, но вакцина RB51 не вызывает серологические реакции, которые влияют на серодиагностику заболевания, особенно при использовании традиционных серологических тестов. [2].

В настоящее время рекомендуется, чтобы телята только в возрасте от 4 до 10 месяцев были вакцинированы $1-3,4 \times 10^{10}$. Рекомендуемая доза для взрослых в десять раз меньше, и вакцинация беременного крупного рогатого скота не рекомендуется. Хотя у мышей множественная вакцинация не приводит к получению антител, и вакцинация беременных мышей не приводит к абортom, последствия множественной вакцинации, а также эффект вакцинации на беременный крупный рогатый скот подробно не изучены. [3,4].

Целями настоящего исследования были: 1) определить, дает ли вакцинированный RB51 взрослый крупный рогатый скот, отрицательную анти-серологию по сравнению с взрослыми животными, вакцинированными вакциной S82; 2) определить влияние вакцинации и ревакцинации RB51 на беременность; 3) определить, выделяют ли животные вакцинный штамм после родов в молоке и влагалищных выделениях, ревакцинированные RB51 во время беременности.

Материалы и методы. Использовали три группы из 25 взрослых самок, 2-5 лет. Одна группа получала 2×10^9 жизнеспособных бактерий штамма RB51 в 2 мл подкожно (SC). Вторая группа получала 3×10^9 жизнеспособных бактерий штамма S82 (SC), а третья группа служила контрольной группой, получавшей

физиологический раствор. Все животные в группе штамма RB51 ревакцинировали подкожно через 6 месяцев после первой инокуляции с той же дозой. Большинство животных были беременны до ревакцинации.

Сыворотки испытывали со следующими традиционными тестами: РБП, РА. Были проведены также два не прямых теста ELISA (I-ELISA). Вкратце, разбавление гладкого липополисахарида 1 мкг / мл готовили в 0,05 М карбонатном буфере (pH 9,6) и 100 мкл добавляли в лунки 96 пластин из полистирола (NUNC 2-69620) и инкубировали в течение ночи при 4 ° С. После трех циклов промывки (Handiwasher-BDSL, UK) с 0,01 М забуференным фосфатом физиологическим раствором (pH 7,4), содержащим 0,05% Tween 20 (PBST), 100 мкл тестовой сыворотки (в двух экземплярах) и контрольной сывороткой (в четырехкратном) разбавленной 1: 200 в PBST добавляли в лунки в течение 1 часа при 37°С. Были включены четыре контроля: сильная положительная сыворотка, слабая положительная сыворотка, отрицательная сыворотка и буферный контроль. После еще трех циклов промывки в каждую лунку добавляли 100 мкл мышиного моноклонального против бычьего IgG₁, конъюгированного с пероксидазой хрена (HRPO), должным образом разбавленной в PBST, и планшеты инкубировали, как описано выше. После трех заключительных циклов промывки 100 мкл 3% перекиси водорода (H₂O₂) и 1 мМ 2,2-азинобиса (3-этилбензтиазолинсульфоновая кислота) (ABTS), растворенного в 0,05 М цитрате натрия / лимонной кислоте (pH 4,5) был добавлен во все лунки. Планшеты инкубировали в течение 10 минут при 37°С с непрерывным встряхиванием для развития цвета. Для прекращения реакции к всем лункам добавляли 100 мкл додецилсульфата натрия (SDS). Показания оптической плотности были получены с использованием спектрофотометра (Titertek Multiskan Plus, Flow Lab. McLean, VA) при 405 нм. Результаты были выражены как процент положительности положительной контрольной сыворотки (ПП) [2, 3].

Другой ELISA использовал ацетон, убивший целые клетки RB51 штамма в качестве антигена по Колби. Вкратце, лиофилизированные клетки RB51 восстанавливали в стерильной дистиллированной воде до 5% пропускания при 525 нм с образованием исходного раствора антигена, который хранили при 4°С. Перед использованием этот исходный раствор центрифугировали, супернатант отбрасывали, а исходный объем разбавляли в соотношении 1:20. В бикарбонатном буфере (pH 9,6). Соответствующие лунки 96-луночных полистирольных пластин покрывали 200 мкл антигена и инкубировали в течение ночи при 4°С. После четырех циклов в PBST 200 мкл каждого образца сыворотки, разбавленного 1:50 в PBST, распределяли, и планшеты инкубировали при 37°С в течение 30 минут. После четырех циклов промывки каждой лунке оставляли стоять при 37°С с 200 мкл мышиного моноклонального анти-бычьего IgG₁, конъюгированного с HRPO, и надлежащим образом разбавляли. После четырех заключительных циклов промывки выдавали 200 мкл развивающегося раствора и реакцию останавливали, как описано ранее. В дубликаты включали четыре контроля: сильную положительную сыворотку, отрицательную сыворотку, лунки без антигена и лунки без сыворотки, последние два для предотвращения неспецифического связывания. Оптические плотности и результаты были получены и выражены как описано ранее. [3,4].

Вагинальные тампоны и молоко собирали один раз и сразу после родов из 15 коров штамма RB51 вакцинированной группы, и образцы были бактериологически проанализированы на наличие штамма вакцины с использованием селективных сред.

Результаты и обсуждение. Контрольные животные оставались серологически отрицательными на протяжении всего исследования. Животные, вакцинированные S82, показали классическую кривую антител, причем большинство животных были серологически отрицательными на 270 дней после вакцинации. Экстрактивные вакцинированные животные RB51 оставались отрицательными на протяжении всего

эксперимента в традиционных тестах RB, SAT и ME даже после ревакцинации. I-ELISA с SLPS показал положительные результаты с небольшим процентом сывороток из группы RB51 после первой вакцинации, с большим количеством положительных результатов через 30 дней после ревакцинации. Эта реакционная способность, вероятно, обусловлена специфическими антителами, направленными против поверхностных антигенов, общих для обоих штаммов *Brucella*.

Пик ответа на антитела наблюдался через 30 дней после вакцинации и снова через 30 дней после ревакцинации. Несмотря на то, что результаты вакцинированных животных были положительными в I-ELISA через 30 дней после вакцинации, только небольшой процент (4-8%) штаммов вакцинированных штаммом RB51 был положительным после первой вакцинации. Этот процент увеличился до 24%, через 30 дней после вакцинации и снизился до 0% через 6 месяцев после вакцинации. Отсутствие серологических реакций с сыворотками вакцинированных животных RB51 в обычных тестах указывает на то, что у этих животных не развивались антитела против О-антигена, как ожидается, при вакцинации штаммом RB51. Никаких абортотворных не наблюдалось в вакцинированной группе штамма RB51, также штамм не культивировался из молочных или вагинальных секретов. Культуры в вакцинированной группе S82 не проводились, поскольку животные были вакцинированы один раз, и ни один из них не был беременным во время вакцинации.

Ни один из беременных животных не прервал или не продемонстрировал послеродовой отток вакцинного штамма в молочных или вагинальных выделениях, что указывает на то, что доза 2×10^9 бактерий RB51, вводимых в беременный крупный рогатый скот, может иметь очень низкий риск развития абортов.

Выводы. Это исследование подтверждает предыдущие наблюдения, что взрослый крупный рогатый скот, беременный или нет, не сероконвертирует в традиционных тестах на бруцеллез после вакцинации штаммом RB51. Важно отметить, что ревакцинация не изменяет традиционный серологический статус, указывающий на то, что можно проводить множественные прививки с штаммом RB51 взрослого нормального или беременного крупного рогатого скота, не влияя на серологические результаты. Эта характеристика имеет практическое значение, поскольку она позволяет ревакцинации животных повышать иммунитет без серологических последствий.

Список литературы

1. Alton J. Gones L. Поведение и эффекты грубой деформации *Brucella abortus* RB51 у мышей и крупного рогатого скота // Blacksburg, 1989.
2. Colby L. Гуморальный иммунный ответ Elk (*Cervis elaphus nelsoni*) и мышей на вакцинацию штаммом *Brucella abortus* RB51 // Blacksburg, 1997.
3. Cheville N. Бактериальная выживаемость, изменения лимфатических узлов и иммунологическая реакция крупного рогатого скота, вакцинированного стандартным и мутантным штаммом *Brucella abortus* // Американский журнал ветеринарных исследований. V. 53. № 10. P. 1881-8, 1992.
4. Stevens A.E. Влияние возраста при вакцинации на эффективность штамма RB51 *Brucella abortus* для защиты крупного рогатого скота от бруцеллеза // Американский журнал ветеринарных исследований. V. 57. № 8. P. 1153-6, 1996.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ НЕКРОБАКТЕРИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Мустафин М.К.¹, Мустафин Б.М.², Кужахметова А.С.³

¹Мустафин Муафик Каметаевич - доктор ветеринарных наук, профессор;

²Мустафин Батыржан Муафикович - доктор ветеринарных наук, доцент;

³Кужахметова Айнура Сериковна – магистрант,

кафедра ветеринарной медицины, факультет ветеринарии и технологии животноводства,
Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова,
г. Костанай, Республика Казахстан

Аннотация: в животноводстве проблема совершенствования систем противоэпизоотических мероприятий по профилактике инфекционных болезней всегда остается весьма актуальной и связана с использованием в животноводстве Казахстана генетического потенциала высокопродуктивного, в основном молочного, скота зарубежной селекции. Во многих хозяйствах, куда завозят голштинский скот, заболевание с признаками поражения конечностей, регистрируется уже через 2-3 недели после завоза. Заболевание охватывает до 18 – 38% завезенных животных.

Ключевые слова: методы диагностики, профилактики, лечения некробактериоза, голштинская, черно-пестрая порода.

Введение. При постоянном стойловом содержании, механизации основных производственных процессов, силосно-концентратном типе кормления скота значительно повышается возможность появления и быстрого распространения различных заболеваний конечностей, в том числе некробактериоза [1, 2].

Промышленная технология создает большие трудности, связанные с поддержанием здоровья животных, так как высокопродуктивные коровы с интенсивным обменом веществ реагируют даже на незначительные стресс-факторы, которые приводят к снижению естественной иммунологической резистентности организма, а также обуславливают благоприятные условия для распространения условно патогенных и высоковирулентных микроорганизмов [3].

На фоне снижения общей резистентности организма животных возникают различные заболевания, среди которых ведущее место занимают некробактериоз и болезни копыт, первичным признаком которых является хромота [4].

С учетом вышеизложенного, предупреждение возникновения и распространения некробактериоза и незаразных болезней пальцев и копыт крупного рогатого скота является актуальной задачей ветеринарной науки и практики.

Объект и методика. Объектом исследований послужили коровы голштинской и черно-пестрой породы. Работа выполнена в период с 2017 по 2018 гг. в областной ветеринарной лаборатории в соответствии с тематическим планом магистерской научно-исследовательской работе. Экспериментальные и научно-производственные опыты проведены в соответствии с установленными требованиями к эксперименту по постановке контроля, подбору животных и соблюдению условий их кормления и содержания.

Результаты исследований внедрены в неблагополучных по некробактериозу и массовым заболеваниям копыт крупного рогатого скота в хозяйствах ТОО «Березка-Агро» и ТОО «Олга-Садчиковское».

Результаты исследований. Периодически проводили осмотр копыт с целью выявления травм и различных изменений их деформации и при необходимости проводили расчистку и обрезание отрастающего рога.

Так, при обследовании поголовья крупного рогатого скота репродуктивного возраста в ТОО «Березка-Агро» среди 267 животных было выявлено с болезнями

копытец 74 голов (27,7 %), в ТОО «Олжа - Садчиковское» среди 750 коров и нетелей, выявлено с болезнями копытец 98 голов (39,7 %) и нетелей - 21 головы (10,9 %) представленные в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обследования животных по некробактериозе крупного рогатого скота.

Наименование хозяйства	Обследовано животных (голов)	Выявлено животных болезнями конечностей (голов)	% больных животных
ТОО «Березка-Агро»	267	74	27,7
ТОО «Олжа-Садчиковское»	750	119	80,6

Анализ эпизоотической обстановки по некробактериозу, проведенный нами в 2 хозяйствах свидетельствуют о большой заболеваемости некробактериозом высокопродуктивных коров во второй половине лактации. Известно, что характер и масштабы плановых мероприятий по борьбе с некробактериозом крупного рогатого скота зависят, прежде всего, от степени его распространенности в том или ином регионе.

Нами проведено исследования в 2-х хозяйствах по основным эпизоотологическим показателям и количествах заболевших животных. Различия в уровнях заболеваемости крупного рогатого скота некробактериозом учитывали при разработке планов проведения оздоровительных и профилактических мероприятий.

Диагноз в 2-х хозяйствах на некробактериоз ставили на основании клинических, эпизоотологических, патологоанатомических данных и результатов лабораторных исследований. По нашим наблюдениям в помещениях с длиной стойла до 170 см и наличии резинового пола болезни конечностей были выявлены у 14,0 %, а при содержании скота на сплошных деревянных полах длиной 180 - 190 см только у 6,8 %. В сухих стойлах поражение конечностей животных составляло 7,0 %, а при повышении влажности – 18 %.

Особо тяжелое течение болезни с проявлением классических симптомов наблюдается у племенных животных, американской и канадской селекции, а так же завозимых из европейских стран. Чаще всего от этого заболевания страдают высокопродуктивные животные голштинской и черно-пестрой пород.

В ТОО «Березка-Агро» в систему ухода за копытами входила обработка в ваннах с применением 10 % раствора сульфата меди и 5 % раствора формалина, в сухих ваннах использовали смесь сульфата меди и гашеной извести или порошка цеолита в соотношении (1: 9). С профилактической целью обработку копыт в дезинфицирующих растворах проводили 3 - 4 дня подряд и повторяли через каждые 7-10 дней. С лечебной целью вводили препарат пролонгированного действия - дибимицин в течение 7 дней.[4]

Полное выздоровление в ТОО «Березка - Агро» наступило на 21 день.

Для обеззараживания животноводческих помещений в хозяйствах проводили дезинфекцию через каждые 10 - 15 дней. Для дезинфекции применяли осветленный раствор хлорной извести, содержащий не менее 2 % активного хлора и 3 % горячий раствор едкого натрия.

Здоровых животных иммунизировали инактивированной эмульсин-вакциной ВИЭВ против некробактериоза животных промышленного производства.

Лечение в ТОО «Олжа-Садчиковское» начинали с очистки копыт, орошали 0,1-0,5% раствором перманганата калия, 0,5-1% раствором хлорамина. Затем проводили хирургическую обработку места поражения, удаляя омертвевшие ткани и промывали

дезинфицирующими растворами. После хирургической обработке на очаг поражения наносили антисептические препараты. Для этой цели эффективны «Терафузон», присыпка Островского (перманганат калия с борной кислотой в соотношении 1:1). Препарат фиксировали ватно-марлевой повязкой, повторно обрабатывали через 2-3 дня. Одновременно внутримышечно вводили гипериммунную сыворотку с лечебной целью в дозировках, предусмотренных в инструкции по ее применению. Полное выздоровление в ТОО «Олга-Садчиковское» наступило на 18 день.

Выводы. Основными причинами, способствующими возникновению заболеваний племенного крупного рогатого скота, разводимого в хозяйствах ТОО «Березка-Агро» и ТОО «Олга-Садчиковское» являются ослабление защитных функций организма крупного рогатого скота и снижение его физиологического статуса, в связи с изменением характера и режима содержания и кормления.

Подводя итоги исследований по выявлению больных коров некробактериозом, в 2-х хозяйствах ТОО «Березка-Агро» и ТОО «Олга-Садчиковское» и можно сделать вывод, что лечение прошли успешно.

Лечение было направлено на устранение причины заболевания. Также было разработано лечение и проведены профилактические мероприятия против некробактериоза.

Для профилактики проводить следующие мероприятия:

- Регулярная дезинфекция помещений;
- Соблюдение режима температуры и влажности в местах содержания;
- Осмотр животных на предмет ранения;
- Плановые витаминизации;
- Регулярно 2 раза в год весной и осенью расчищать и обрезать копытца у всего поголовья.
- Сбалансировать рацион по основным питательным веществам.

Список литературы

1. Синковец С.М. Пути и методы повышения сохранности поголовья импортируемого скота. / С.В.Крюков, Н.В.Мельник, С.М.Синковец и др. // Ветеринария и кормление, 2008. № 2. С. 12-13.
2. Хузин Д.А. Пути оздоровления хозяйств от болезней пальцев и некробактериоза / Д.А. Хузин, Х.Н. Макаев, Гайнутдинов Т.Р., Хузин Р.Д. // Ветеринария сегодня. Владимир, 2013. № 4 (7). С. 26-28.
3. Макаев Х.Н. Некробактериоз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним / Х.Н. Макаев // Слагаемое эффективного агробизнеса: обобщение опыта и рекомендации. Часть 2. Кормопроизводство и животноводство. Казань: Фолиант, 2006. С. 218-222.
4. Самоловов А.А. Хромота, болезни копытцев, некробактериоз молочных коров / А.А. Самоловов, С.В. Лопатин // Ветеринария, 2013. № 6. С. 28-31.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СВЯЗЬ СОЦИОЛОГИИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ

Кадилова Д.С.

*Кадилова Дилдора Сабирджановна - преподаватель,
кафедра истории Узбекистана,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье говорится о предмете «социология», которая теснейшим образом связана и с другими общественными науками, изучающими отдельные сферы общественной жизни. Социология изучает не всё и вся в обществе, а только социальное. В статье отмечается, что вместе с тем и благодаря этому социология - наука о целостности общественного организма, общественной жизни, общественных отношений. Социология развивается не изолированно, а в постоянной взаимосвязи с другими общественными науками.

Ключевые слова: общественные и гуманитарные науки, социальные изменения, социальные системы и структуры, общество, личность.

Социология – это наука о законах становления, функционирования, развития общества в целом, социальных отношений и социальных общностей, механизмах взаимосвязи и взаимодействия между этими общностями, а также между общностями и личностью. Социология тесно связана с самыми разными науками: с экономикой, философией, политологией и др. Теоретическая важность социология становится очевидной в том случае, если мы докажем, что свойства явлений, изучаемых ей не имеется в других классах наук и не изучаются другими науками. Социология занимает общее, а не частное место среди общественных и гуманитарных наук, она дает научно обоснованное представление об обществе и его структурах, обеспечивает понимание законов и закономерностей взаимодействия его различных структур. Положение социологии по отношению к специальным общественным дисциплинам то же самое, что положение общей биологии по отношению к анатомии, физиологии, морфологии, систематике и к другим специальным биологическим отраслям знания. Социологию студенты изучают в блоке социально-гуманитарных дисциплин. Существует разграничение между гуманитарными и социальными дисциплинами. К гуманитарным дисциплинам относят историю, философию, литературоведение, искусствоведение, культурологию. К социальным наукам: психологию, социальную психологию, экономику, политологию, антропологию, этнографию. Гуманитарные науки оперируют нестрогими моделями, оценочными суждениями и качественными методами; социальные науки – формализованными моделями, математическим аппаратом и опираются на количественное знание. Гуманитарные науки не опираются в такой значительной степени, как социальные науки, на эмпирические методы. Социальные, напротив, оперируют суждениями, объективность которых можно проверить на практике. **Социология** – наука с двойным статусом: она принадлежит и к гуманитарным и к социальным наукам. Она одновременно изучает и социокультурную сущность человека и исследует поведение людей как представителей больших социальных групп, объективные закономерности функционирования социальной структуры и входящих в неё социальных институтов. Социология выполняет объединяющую функцию по отношению ко всем социальным и гуманитарным наукам [1]. По определению В. А. Ядова: Социология – это наука о становлении, развитии и функционировании социальных общностей и форм их самоорганизации: социальных систем, социальных структур и институтов. Это наука о социальных изменениях, вызываемых активностью социального субъекта – общностей; наука о социальных отношениях как механизмах взаимосвязи и

взаимодействия между многообразными социальными общностями, между личностью и общностями; наука о закономерностях социальных действий и массового поведения [2]. В отличие от литературы, искусства, отражающих общественные процессы через призму единичного восприятия, социология осуществляет изучение общества, используя знание объективных социальных закономерностей и связей. Например, если главное внимание психологии сосредоточено на внутреннем мире человека и особенностях его восприятия, то социология, в отличие от нее, изучает человека через призму его социальных связей и отношений. Для психологии на первом месте стоит изучение индивидуального «Я», а для социологии – проблемы межличностного взаимодействия «Мы». Изучаемая личность для социолога — это субъект и объект социальной связи, взаимодействий и отношений, личностные ценностные ориентации он рассматривает с социальных позиций, ролевых ожиданий и т.д. Социология берет из психологии теорию мотивов поведения, личных и массовых действий, что выступает необходимой составной частью исследования поведения личности в коллективе и обществе [3]. У социологии много общего с такими науками, как демография, статистика, психология и др. Эта общность заключается в том, что они используют общие методы для получения знания. Социология оказывает большое влияние на развитие этики и эстетики. Она предоставляет им количественную и качественную оценку степени развитости норм и ценностей, которые регулируют отношения между людьми. В то же время социология опирается на понятия и выводы эстетики при изучении не только проблем искусства, но и всей духовной жизни общества, проблем молодежи, образования, воспитания и т.д. Таким образом, если частные науки (политология, экономическая теория, юридические дисциплины и т.д.) обращают главное внимание на рассмотрение отдельных сфер и сторон жизни с точки зрения их внутренних, специфических законов, то в социологии они уже исследуются не сами по себе, а как предпосылки, условия и средства социальной деятельности, отношений и поведения. В данном случае они включаются в новые связи и отношения, тем самым приобретают характер элементов общества как социальной системы, которая осуществляет воспроизводство определенных типов личности как субъектов деятельности [4]. В данной статье рассмотрен вопрос, что же представляет собой социология, а также её связь с другими науками. Социология занимает, благодаря своей универсальности, центральное положение среди социальных наук. Социология специализируется и детализируется и далее, можно сказать, что социология «проникает» во все области жизни, где социальные действия и социальное поведение человека являются ведущим и определяющим фактором. Еще не достигнуто единство мнений по вопросу об определении предмета социологии, нельзя не отметить, что особенно за последние десятилетия наметилась общая тенденция к сближению позиций на основе их творческого взаимообогащения. Социологическое знание имеет свою достаточно сложную, многоуровневую структуру, обусловленную различием ракурсов и уровней изучения соц. явлений и процессов. Социология, например, исследует эти явления и на уровне общества в целом, и на уровне более или менее широких соц. общностей или отдельных сфер общественной жизни и их взаимодействий, и на уровне личности, межличностных взаимодействий.

Список литературы

1. *Елсуков А.Н.* Социология. Краткий курс / А.Н. Елсуков. Минск: «ТетраСистемс», 2009. 127 с.
2. *Ядов В.А.* Полипарадигмальность в современной социологии / В.А. Ядов // Социология, 2007. № 1. С. 12–20.

3. *Елсуков А.Н.* Методика преподавания социологии в высшей школе: Учебное пособие / А.Н. Елсуков. Минск: «ТетраСистемс», 2003. 240 с.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studopedia.info/2-96231.html/> (дата обращения: 19.02.2019).



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»
HTTP://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU
EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU

 РОСКОМНАДЗОР
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62928

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

 Google™
scholar



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы на любом носителе в любом формате и адаптировать (создавать производные материалы) — делать ремиксы, видоизменять и создавать новое, опираясь на эти материалы. С указанием авторства.

Вы должны обеспечить соответствующее указание авторства, предоставить ссылку на лицензию, и обозначить изменения, если таковые были сделаны.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>



ЦЕНА СВОБОДНАЯ