

НОВАЯ НАУКА
Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE
International Center
for Scientific Partnership

APPLIED SCIENCE OF TODAY: PROBLEMS AND NEW APPROACHES

Сборник статей Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 4 декабря 2019 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «Новая наука»
2019

УДК 001.12
ББК 70
А76

Под общей редакцией
Черемисина А.Б., кандидата физико-математических наук

A76 APPLIED SCIENCE OF TODAY: PROBLEMS AND NEW APPROACHES : сборник статей Международной научно-практической конференции (4 декабря 2019 г.) – Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2019. – 142 с. : ил. — Коллектив авторов.

ISBN 978-5-907230-43-9

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции APPLIED SCIENCE OF TODAY: PROBLEMS AND NEW APPROACHES, состоявшаяся 4 декабря 2019 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных учеными и специалистами в охватываемых областях, обмен опытом.

Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-907230-43-9

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2019
© МЦНП «Новая наука» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.	6
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИАМИНА КОНДЕНСАЦИЕЙ ОКСИПРОПИЛИРОВАННОГО АНИЛИНА С ФОРМАЛИНОМ	6
<i>Земский Дмитрий Николаевич, Гуничева Светлана Сергеевна, Амаев Сергей Александрович</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ НАСТРОЕК ТЕМПЕРАТУРЫ В МНОГОЗОННЫ ХПЕЧАХ ТИПА «РАДУГА» В СРЕДЕ МАТЛАВ.	10
<i>Кузин Павел Константинович</i>	
ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ, АНАЛИЗА И РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА.	17
<i>Моисеев Владимир Иванович</i>	
ACCUMULATION OF HEAT ENERGY TO ENSURE THE HEATING LOAD OF СНР	23
<i>Kalabanovsky Pavel Il'ich, Orlov Mihail Evgen'evich, Zhukova Yulia Vladimirovna</i>	
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО МИРА.	27
<i>Шибков Денис Александрович, Савилова Ульяна Андреевна, Яковлева Дарья Алексеевна, Машкова Оксана Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.	31
ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПОДКЛАССА ВЫПУКЛЫХ ФУНКЦИЙ.	31
<i>Султыгов Магомед Джабраилович</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.	36
ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ НА ОРГАНИЗАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ КОМПАНИИ.	36
<i>Архипов Анатолий Евгеньевич, Шаврова Анастасия Евгеньевна</i>	
ВИДЫ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ И ИХ ДИНАМИКА	40
<i>Овчаренко Ярослав Эдуардович</i>	
РОЛЬ СЭЗ КИТАЯ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ	44
<i>Бокова Виктория Александровна</i>	
АРКТИКА: МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ИЛИ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНКУРЕНЦИЯ?	48
<i>Захаревич Екатерина Вячеславовна</i>	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РАБОТЫ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ	53
<i>Айвазян Олег Александрович</i>	
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА	57
<i>Ханбикова Айгуль Наилевна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	61
ВЛИЯНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ И ВНУТРИПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВОВ УЧАЩИХСЯ.	61
<i>Корнилова Евгения Анатольевна, Корнилова Надежда Андреевна</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЧЕРЕЗ ГУМАНИТАРИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАНИЯ	65
<i>Нерух Наталия Васильевна</i>	
СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОДАРЕННОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УЧРЕЖДЕНИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	69
<i>Музыченко Людмила Геннадьевна, Быкова Ирина Владимировна</i>	
СЕМЬЯ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ.	73
<i>Имомкулова Фотима</i>	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ ОПИСАТЕЛЬНОЙ РЕЧИ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОНР 3 УРОВНЯ.	79
<i>Романцова Ирина Олеговна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.	83
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА АМЕРИКАНСКИЙ СЛЕНГ	83
<i>Текеева Мина Борисовна</i>	
ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЧЕХОВА (ИЗ ИСТОРИИ ПЕРЕВОДА НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК).	87
<i>Басенко Гюльнара Владимировна, Козырева Дарья Евгеньевна</i>	
СЛЕНГ В ЛИТЕРАТУРНОМ И НЕЛИТЕРАТУРНОМ АНГЛИЙСКОМ	92
<i>Текеева Мина Борисовна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	95
ОСНОВЫ ТЕОРИИ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА. КОНСТИТУЦИОННОЕ ПРАВО.	95
<i>Ноздрин Наталья Александровна, Дегтярев Роман Романович</i>	

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИИ	101
<i>Безуглая А.Д. , Белухин В.В</i>	
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В БРАЧНО - СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЯХ В РФ.....	105
<i>Ноздрина Наталья Александровна, Дегтярев Роман Романович</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	114
ТЕМА ЭКОЛОГИИ В СМИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ТАЙМЫРА (ПО МАТЕРИАЛАМ ОТКРЫТЫХ И ОФИЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ И КОРПОРАТИВНЫХ СМИ «НОРНИКЕЛЯ»)	114
<i>Серга Эльвира Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	120
РУССКАЯ МУЗЫКА ДЛЯ РОГОВ. ПУТИ ИСТОРИИ.....	120
<i>Смолина Марина Петровна, Фишер Аннжелика Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	124
ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА КАК НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ БИОМЕДИЦИНЫ XXI ВЕКА	124
<i>Сучков Сергей Викторович, Медведева Вероника Сергеевна</i>	
СЕПТИЧЕСКИЙ ЭНДОКАРДИТ: КЛИНИКА, МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПРОТЕЗИРОВАНИЕ КЛАПАНОВ	129
<i>Полиданов Максим Андреевич, Блохин Игорь Сергеевич</i>	
СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	138
ВЛИЯНИЕ МЕТАКАОЛИНА НА СВОЙСТВА ЦЕМЕНТА	138
<i>Потапова Екатерина Николаевна, Дмитриева Екатерина Алексеевна</i>	

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 66.0

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИАМИНА КОНДЕНСАЦИЕЙ ОКСИПРОПИЛИРОВАННОГО АНИЛИНА С ФОРМАЛИНОМ

Земский Дмитрий Николаевич

к.х.н., доцент

Гуничева Светлана Сергеевна

Амаев Сергей Александрович

Нижекамский химико-технологический институт ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Аннотация: В статье рассматривается технология получения полиамина. Разрабатывается технологическая схема и определяются оптимальные параметры процесса, позволяющий достичь максимальный выход полиамиана.

Ключевые слова: моделирование, оксипропилированный анилин, полиамин, конденсация, формалин.

MODELING OF POLYAMINE PRODUCTION TECHNOLOGY BY CONDENSATION OF OXYPROPYLATED ANILINE WITH FORMALIN

Grunicheva Svetlana Sergeevna

Mamaev Sergey Alexandrovich

Zemsky Dmitry Nikolaevich

Abstract: the article deals with the technology of polyamide production. The technological scheme is developed and the optimal parameters of the process are determined, which allows to achieve the maximum yield of polyamide.

Key words: modeling, oxypropylated aniline, polyamine, condensation, formalin.

За последние несколько лет открылись новые перспективные направления использования оксипропилированных производных моно- и диаминов. Возможно их применение в шинной промышленности в качестве комплексных ингредиентов шинных резиновых смесей, защищающих последние от различного рода старения и улучшающих эксплуатационные и технологические свойства [1].

Развитие направления стабилизации шинных резин возможно при условии применения алкилирующих агентов с высокой молекулярной массой на стадии синтеза [2].

В экспериментах в качестве исходных компонентов были выбраны амин – анилин и окись пропилен. Первый порядок по окиси и амину, а также наблюдающееся ускорение реакции при увеличении диэлектрической постоянной среды, казалось бы, говорят о бимолекулярности процесса, для которого переходное состояние более полярно, чем исходные вещества. Механизм некаталитической реакции второго порядка представлен на рисунке 1.

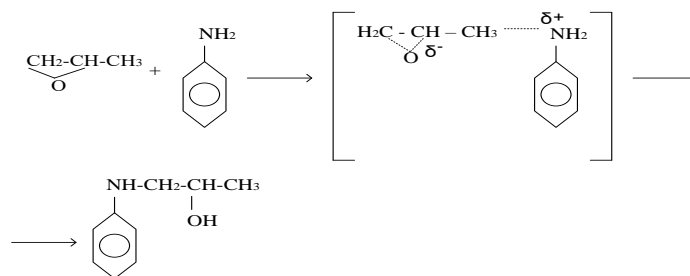


Рис.1 Механизм некаталитической реакции

Амин выполняет двойную функцию, атакуя углеродный атом окиси пропилен и одновременно отдавая её кислородному атому атом водорода с образованием циклического переходного состояния (рис.2).

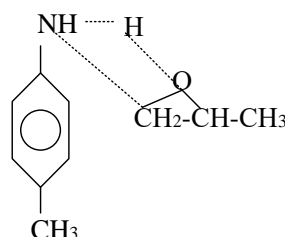


Рис.2 Образование циклического переходного состояния амина

Процесс конденсации представлен на рисунке 3.

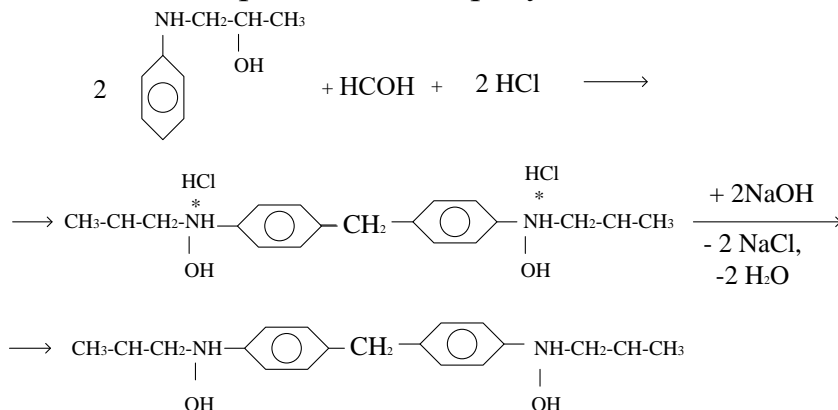


Рис.3 Механизм процесса конденсации

Используя программный пакетом «Unisim Design» смоделирована технология получения полиоксипропилирования ароматических аминов.

Объектом проектирования является установка синтеза N-оксипропилированного амина производительностью 1500 кг/ч по сырью. Общая потребность соединений данного класса по Российской Федерации оценивается в 10 тысяч тонн в год.

На рисунке 4 представлен технологический процесс получения полиамина.

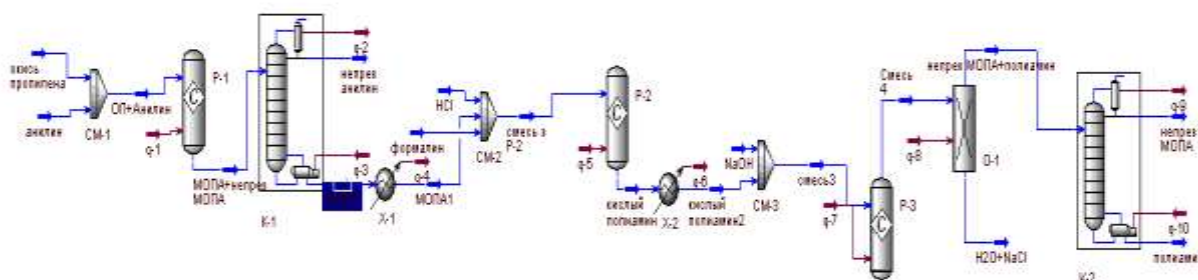


Рис.4 Схема материальных потоков выделения полиамина

Данный технологический процесс можно разделить на 4 стадии:

- 1) Стадия оксипропилирования;
- 2) Стадия конденсирования;
- 3) Стадия нейтрализации;
- 4) Стадия выделения.

Материальный баланс синтеза N-оксипропилированного анилина показан в таблице 1.

Таблица 1

Материальный баланс синтеза N-оксипропилированного анилина

Приход	кг/ч	Расход	кг/ч
Окись пропилена	859	Непрев. анилин	263,77
Анилин	1022	МОПА	1616,99
Итого	1881	Итого	1880,76

Материальный баланс процесса конденсации оксипропилированного анилина с формалином показан в таблице 2.

Таблица 2

Материальный баланс процесса

Приход	кг/ч	Расход	кг/ч
МОПА	1616,99	H ₂ O + NaCl	598,079
Формалин	80,008	Непрев МОПА	905,4
Соляная кислота	175,671	Полиамин	796,82
Гидроксид натрия	427,668		
Итого	2300,307	Итого	2300,299

Таким образом, была смоделирована технология получения полиамина. Процесс состоит из четырех стадий - оксипропилирования; конденсирования; нейтрализации и выделения.

Список литературы

1. Коршак В.В. Мономеры для поликонденсации - М.: Мир, 1976. - 632 с.
2. Бухаров С.В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза: учеб. пособие / С.В. Бухаров, Г.Н. Нугуманова. - Министерство образования и науки РФ, КНИТУ. - Казань: КНИТУ, 2013. - 268 с.

© С.С. Гуничева, С.А. Амаев, Д.Н. Земский, 2019

УДК 621.3

ОПТИМИЗАЦИЯ НАСТРОЕК ТЕМПЕРАТУРЫ В МНОГОЗОННЫХ ПЕЧАХ ТИПА «РАДУГА» В СРЕДЕ MATLAB**Кузин Павел Константинович**

к. т. н, доцент

ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»

Аннотация: Предложена методика расчета распределения температуры по зонам в многозонных печах типа «Радуга», обеспечивающего заданный температурный режим при пайке печатных плат. Показана реализация предлагаемой методики в среде Matlab. Приведены примеры расчетов распределения температур в пятизонной печи «Радуга 21», подтверждающие эффективность применения предлагаемой методики для обеспечения заданного температурно-временного режима пайки печатных плат.

Ключевые слова: Многозонная печь, термопрофиль пайки, печатная плата, метод наименьших квадратов.

OPTIMIZATION OF TEMPERATURE SETTINGS IN MULTI-ZONE FURNACES OF THE “RAINBOW” TYPE IN MATLAB**Kuzin Pavel Konstantinovich**

Abstract: A method for calculating the temperature distribution over zones in multi-zone furnaces of the "rainbow" type, which provides a given temperature regime when soldering printed circuit boards, is proposed. The implementation of the proposed technique in Matlab is shown. Examples of calculations of the temperature distribution in the five-zone furnace "Rainbow 21" are given, confirming the effectiveness of the proposed technique for providing a given temperature-time mode of soldering printed circuit boards.

Key words: multi-zone furnaces, the thermal profile of the soldering, printed circuit Board, method of least squares.

Современное производство печатных плат для радиоэлектронной продукции подразумевает использование различных по своим характеристикам и принципу действия методам пайки, таких как: системы пайки волной, конвекционная групповая пайка, пайка с использованием ИК-излучения и другие. Из всех вышеперечисленных способов пайки печатных плат одним из наиболее популярных в настоящее время является метод конвекции.

Конвекционная пайка проводится в камерных или конвейерных печах. В первом случае отработка профиля пайки осуществляется путем изменения температуры внутри камеры со временем, а во втором – перемещением платы

по конвейеру через несколько зон печи: зоны предварительного нагрева, зоны пайки и зоны охлаждения, каждая из которых имеет свою температуру. Плата находится в печи при максимальной температуре в течение нескольких десятков секунд, после чего проводится ее охлаждение [1, с. 59-73].

Наиболее предпочтительными при конвекционной пайке печатных плат являются «мягкие» режимы групповой распайки электронных блоков на печатных платах - это режимы, при которых температура печатной платы повышается и понижается с невысокой скоростью, а максимальная температура разогрева блока лишь на 10-30°C превышает температуру плавления припоя. «Мягкие» режимы обеспечивают необходимое качество паяных соединений и поэтому являются предпочтительными, так как позволяют уменьшить количество дефектов, возникающих внутри электронных блоков в результате резкого нагрева и превышения пиковой температуры пайки на 40-60 С относительно температуры плавления припоя [2].

Улучшения качества процесса пайки, а, следовательно, и конечной продукции, можно достичь путем поддержания заданного термопрофиля паяемой печатной платы в процессе производства. Термопрофиль — это температурно-временная характеристика процесса пайки [3] (рис. 1).

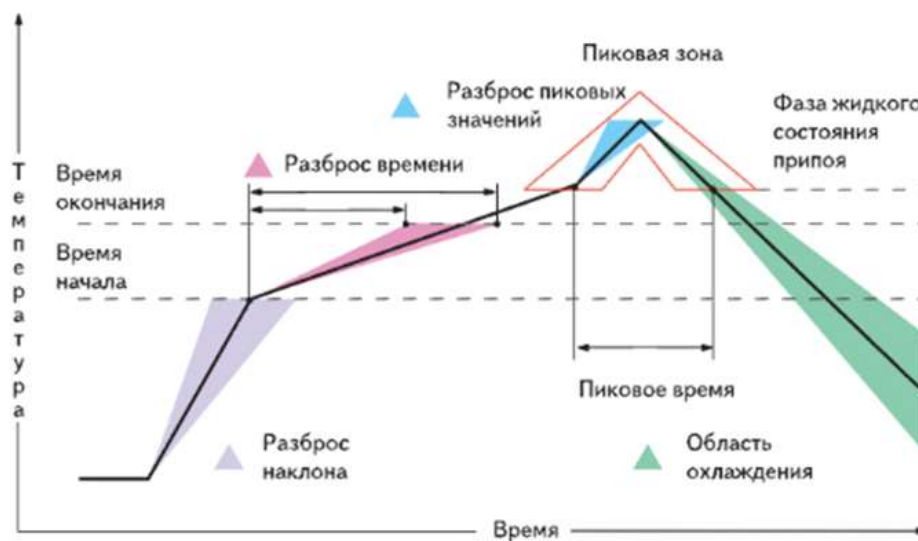


Рис. 1 Температурно-временная характеристика процесса пайки

Для производства печатных плат с использованием «мягких» режимов пайки в настоящее время широко применяются многозонные печи типа «Радуга» выпускаемые отечественным производителем НПП «КВП Радуга» [2].

Эталонная температурно-временная характеристика процесса пайки для пятизонной печи «Радуга 21» показана на рисунке 2 [4, с. 7].

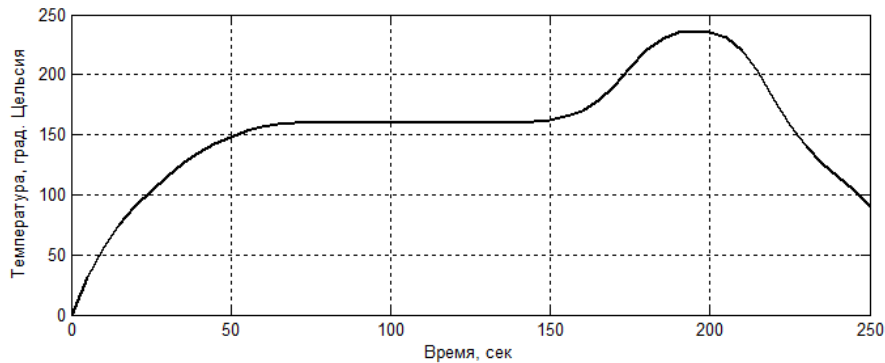


Рис. 2 Температурно-временная характеристика процесса пайки в пятизонной печи «Радуга 21»

Производителем рекомендуется следующая методика настроек температур в зонах печи для обеспечения эталонной температурно-временной характеристика процесса пайки [4, с. 7-8]:

- Установить скорость конвейера, позволяющую транспортной рамке конвейера пройти через нагревательную камеру за 2–4 минуты.

- Установить температуру 400 °С на регуляторах температуры первой и последней зоны, на прочих регуляторах установить температуру 250 °С.

- Измеряя термопрофиль контрольного образца платы, пропускаемой через печь с прикрепленной к ней термопарой, зафиксировать отклонение реальной температуры образца от эталонных значений температурной кривой классического режима пайки (рис. 2).

- Увеличить или уменьшить температуру соответствующих зон, добиваясь приближения реальной температурной кривой к эталонной. После достижения нового термостабильного состояния печи и остывания контрольного образца платы до исходной температуры произвести повторное измерение. Продолжать контрольно-настроечные работы до достижения соответствия реальной температурной кривой эталонным показателям.

- В случае если не удастся обеспечить соответствие реальной температурной кривой эталонным показателям, устранить рассогласование с помощью увеличения или уменьшения скорости конвейера. При этом контрольное пропускание образца производится только после остывания образца до исходной температуры.

Данная методика ручного подбора настроек требует высокой квалификации персонала, а также значительных затрат времени и электроэнергии.

Сократить затраты на настройку температуры в зонах печи возможно с помощью использования компьютерного моделирования процесса пайки в многозонных печах.

На рисунке 3 приведен пример модели распределения температуры по длине печи при скорости движения конвейера 0,0044 м/с.

При моделировании распределения температуры по длине активной зоны печи предполагается, что при переходе от одной зоны к другой температура меняется не скачкообразно, а по линейному закону, с шириной переходной зоны, равной 20% от ширины зоны.

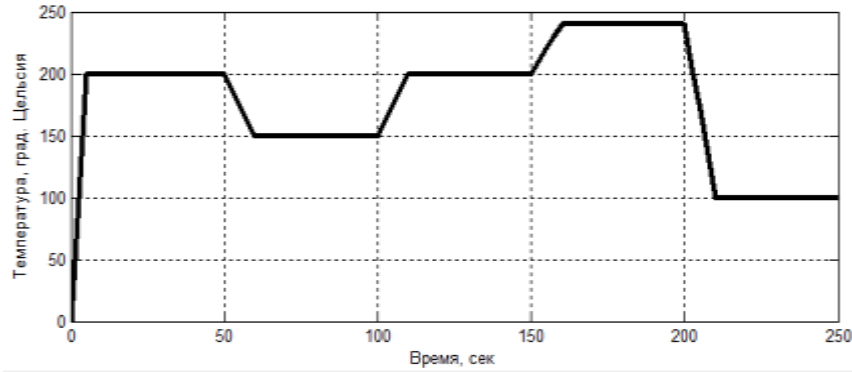


Рис. 3 Распределение температуры в пятизонной печи при $T_1=200\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_2=150\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_3=200\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_4=240\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_5=100\text{ }^{\circ}\text{C}$

Следует отметить, что график на рис.3 построен в виде зависимости температуры от времени, так как для расчета зависимости температуры печатной платы от времени при ее движении на конвейере нас интересует изменение температуры окружающей среды от времени. Время прохождения печатной платой активной зоны печи зависит от скорости конвейера, которая в печи «Радуга 21» может изменяться от 0,003 до 0,033 м/с (от 0,2 до 2 м/мин). График на рис.3 построен для скорости движения конвейера 0,0044 м/с (0,26 м/мин). Время прохождения платы через печь при данной скорости конвейера составляет 250 с.

Математическая модель печатной платы описывается дифференциальным уравнением первого порядка

$$T_{\text{вр}} \frac{dT}{dt} + T = T_c(t), \quad (1)$$

где: $T_{\text{вр}}$ – постоянная времени печатной платы, с,

$T(t)$ – температура печатной платы, $^{\circ}\text{C}$,

$T_c(t)$ – температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$.

Для определения постоянной времени $T_{\text{вр}}$ конкретной термопары необходимо произвести единственное измерение следующим образом:

Установить скорость конвейера, позволяющую транспортной рамке конвейера пройти через нагревательную камеру за 3 – 4 минуты.

- Установить температуру 200 $^{\circ}\text{C}$ на регуляторах температуры всех зон.
- Пропуская через печь плату с прикрепленной к ней термопарой, зафиксировать время нагрева платы до температуры 190 $^{\circ}\text{C}$ (что составляет 95% от 200 $^{\circ}\text{C}$).

Постоянная времени печатной платы $T_{вр}$ равна 1/3 от измеренного времени нагрева платы до температуры 190 °С.

Зависимость температуры окружающей среды от времени при прохождении платы через активную зону печи $T_c(t)$ имеет вид, показанный на рисунке 3.

Задача оптимизации настроек температуры в зонах печи решается в следующей постановке, соответствующей методу наименьших квадратов.

В качестве критерия оптимальности принимается величина средней суммы квадратов отклонения значений расчетной температуры печатной платы $T_{i \text{ расчн}}$, полученных в результате численного решения уравнения (1) от соответствующих эталонных значений температуры $T_{i \text{ эт}}$, полученных по эталонной температурно-временной характеристике процесса пайки (рис. 2):

$$I(T_1, T_2, T_3, T_4, T_5) = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (T_{i \text{ расчн}} - T_{i \text{ эт}})^2}, \quad (2)$$

где N – количество расчетных точек, полученных в результате численного решения уравнения (1).

Требуется найти значения температур T_1, T_2, T_3, T_4, T_5 в зонах печи, при которых критерий оптимальности (2) достигает минимума:

$$I(T_1, T_2, T_3, T_4, T_5) \rightarrow \min.$$

Решение задачи оптимизации настроек температуры в зонах печи было получено численными методами в среде Matlab [5].

Для численного решения дифференциального уравнения (1) использовалась стандартная функция Matlab **ode45**, реализующая метод Рунге – Кутты четвертого или пятого порядка. Нахождение минимума функции пяти переменных (2) осуществлялось с помощью функции Matlab **fminsearch**.

Результаты расчетов представлены в виде графиков на рис. 4 и рис. 5. В обоих случаях в качестве исходной настройки температуры в зонах печи приняты значения $T_1=200$ °С, $T_2=150$ °С, $T_3=150$ °С, $T_4=250$ °С, $T_5=50$ °С.

На графиках, приведенных на рисунках 4 и 5, слева показаны термопрофили плат при исходном и при оптимальном распределении температур по зонам печи (пунктиром показана эталонная температурно-временная характеристика), справа – исходные и оптимальные распределения температур.

При постоянной времени платы $T_{вр} = 30$ с оптимальным распределением температуры является $T_1=194$ °С, $T_2=160$ °С, $T_3=155$ °С, $T_4=267$ °С, $T_5=53$ °С. Минимальное значение критерия оптимальности (2) $I_{\min} = 5,8$ (значение критерия оптимальности при исходных настройках $I_0 = 10,1$).

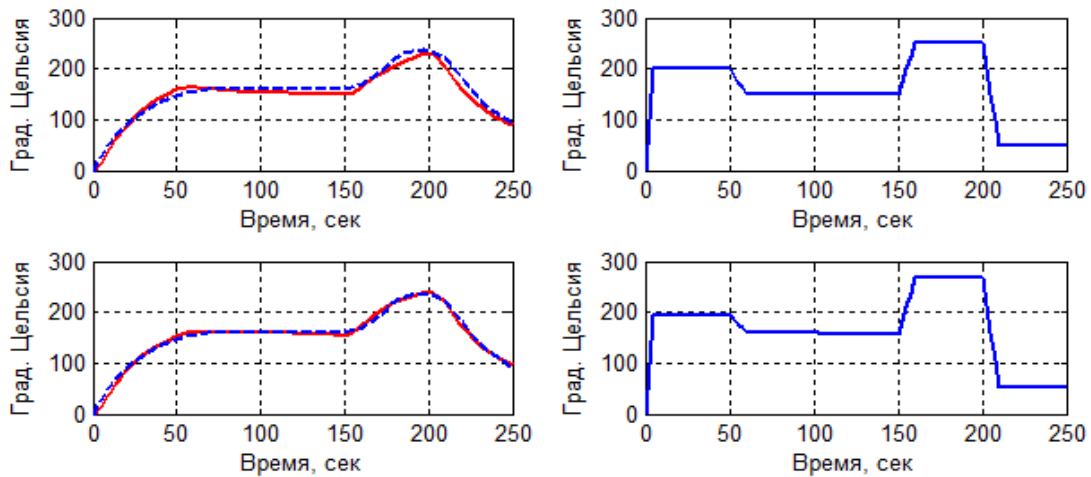


Рис. 4 Результаты оптимизации настроек температуры при постоянной времени платы $T_{вр}=30$ с

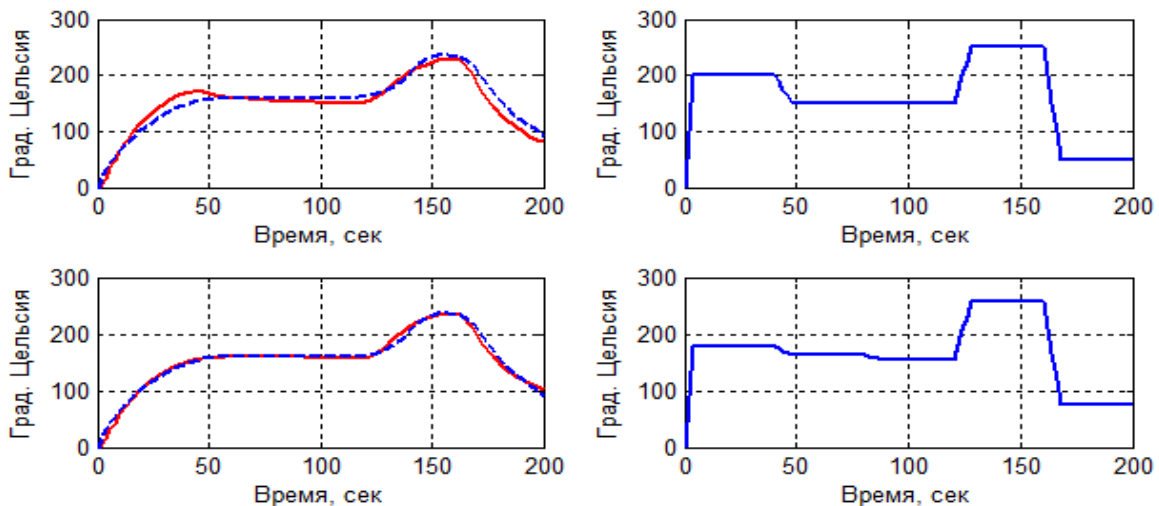


Рис. 5 Результаты оптимизации настроек температуры при постоянной времени платы $T_{вр}=20$ с

При значении постоянной времени платы $T_{вр} = 20$ с удовлетворительного совпадения термопрофиля с эталонной характеристикой при значении времени движения платы через печь 250 с (что соответствует скорости движения конвейера 0,0044 м/с), достичь не удалось. Удовлетворительный результат получен после сокращения времени прохождения платы через печь до 200 с (рис. 5), то есть при увеличении скорости конвейера до 0,0055 м/с. Полученное оптимальное распределением температуры: $T_1=178$ °С, $T_2=163$ °С, $T_3=155$ °С, $T_4=258$ °С, $T_5=74$ °С. Минимальное значение критерия оптимальности $I_{\min} = 5,9$ (значение критерия оптимальности при исходных настройках $I_0 = 12,2$).

Проведенные расчеты подтверждают эффективность применения компьютерного моделирования для оптимизации позонного распределения температуры при пайке печатных плат в печах типа «Радуга». Применение

предлагаемой методики позволит сократить временные и энергетические затраты на перенастройку печей при изменении номенклатуры выпускаемой продукции.

Список литературы

1. Сускин В.В. Основы технологии поверхностного монтажа. – Рязань: Изд. Узорожье, - 2001. - 160 с.
2. НПП «Радуга». Официальный сайт. [https:// www.raduga-npp.ru/roverkhnostnyu-montazh/ tekhnologiya/myagkie-rezhimu-pauki/](https://www.raduga-npp.ru/roverkhnostnyu-montazh/tekhnologiya/myagkie-rezhimu-pauki/) (дата обращения 28.11.2018).
3. Рогачев А. Средства построения термопрофиля пайки печатных плат компании ESD. // Технологии в электронной промышленности. - 2008. - № 6. - С. 42-45.
4. Печь конвейерная пятизонная для оплавления припойных паст "Радуга – 21". Паспорт ИКУ 21.00.000 ПС. - М.: Изд. НПП «КВП Радуга». – 12 с.
5. Дьяков В.П. MATLAB. Полный самоучитель. - М.: ДМК Пресс, - 2012. – 768 с.

© П.К. Кузин, 2019

УДК 004.4

**ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ, АНАЛИЗА И
РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ
НА ОСНОВЕ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА****Моисеев Владимир Иванович**

к.т.н., инженер

ГБПОУ РХ «Хакасский политехнический колледж»

Аннотация: Автором предложена технология повышения эксплуатационных характеристик промышленных дорог на основе композитного материала – резинобетон. В процессе разработки дорожного покрытия на основе композитного материала созданы: математическая модель для описания взаимодействия слоя льда с дорожным покрытием [1], и математическая модель для прогнозирования жесткостных и прочностных свойств дорожного покрытия [2]. В статье рассматривается программное средство, созданное в Python 3 и предназначенное для обработки расчетных данных математической модели и экспериментальных данных дорожного покрытия на основе композитного материала. Предлагаемое программное средство имеет гибкую модульную архитектуру, включающую базу данных, блок математических расчетов, блок построения графиков и диаграмм состояния, интуитивно понятный интерфейс для взаимодействия с этими данными и их конвертации в необходимые форматы. В качестве средств разработки были выбраны библиотеки языка Python - NumPy, Matplotlib. Интерфейс пользователя настраивается в IDE JetBrains PyCharm.

Ключевые слова: математическая модель, интерфейс, база данных, программное средство, хранение данных, обработка данных.

**SOFTWARE FOR PROCESSING, ANALYSIS AND
CALCULATION OF ROAD SURFACE CHARACTERISTICS
BASED ON COMPOSITE MATERIAL****Moiseev Vladimir Ivanovich**

Abstract: The author proposes a technology to improve the performance of industrial roads based on a composite material-rubber concrete. In the process of developing a road surface based on a composite material, a mathematical model was created to describe the interaction of the ice layer with the road surface [1], and a mathematical model for predicting the stiffness and strength properties of the road surface [2]. The article considers a software tool created in Python 3 and designed to process the calculated data of a mathematical model and experimental data of the pavement based on a composite material. The proposed software tool has a flexible

modular architecture, including a database, a block of mathematical calculations, a block of plotting and state diagrams, an intuitive interface for interacting with these data and converting them into the necessary formats. Python libraries-NumPy, Matplotlib - were chosen as development tools. The user interface is configurable in the JetBrains Pycharm IDE.

Key words: mathematical model, interface, database, software, data storage, data processing.

Введение. Одним из перспективных путей повышения качества лесовозных автомобильных дорог является применение дорожных композитных материалов (ДКМ) и конструкций дорожных одежд на их основе. Использование ДКМ позволяет решить проблему сдвигоустойчивости дорожных покрытий в условиях движения тяжелых лесовозных автопоездов. Автором, для решения данной проблемы, разработаны структурные модели: первая - для описания взаимодействия слоя льда с композитным дорожным покрытием под воздействием давления от колеса автомобиля. Вторая - для прогнозирования жесткостных и прочностных свойств дорожного покрытия.

Рассматриваемое в данной статье программное средство предназначено для расчета эксплуатационных характеристик дорожного покрытия из композитного материала.

Описание программного средства сбора, хранения, анализа расчетных и экспериментальных данных представлено на (рис. 1).

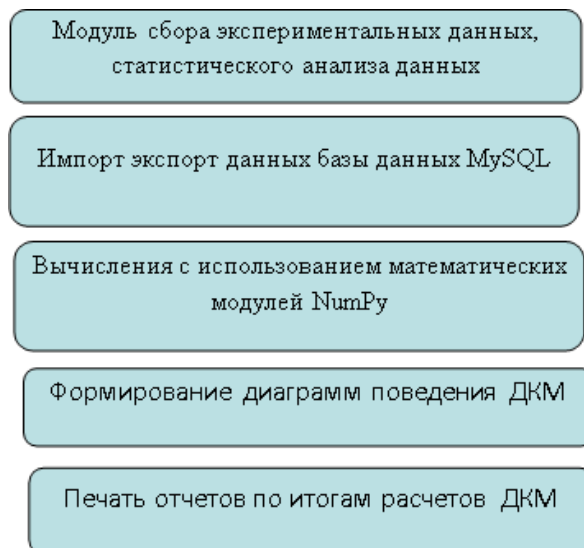


Рис. 1 Состав модулей для выполнения задач научного расчета

В качестве средств разработки были выбраны библиотеки языка Python - NumPy, Matplotlib. Интерфейс пользователя настраивается в IDE JetBrains PyCharm.

Основные возможности программного продукта

1. Начать анализ, достаточно запустить специальные команды в консоли Python. PyCharm покажет все созданные переменные необходимые для расчета.
2. Визуализация результатов расчетов. PyCharm позволяет просмотреть все графики прямо в IDE.
3. Возможность удаленной разработки
4. Работа с базами данных содержащих данные экспериментов.
5. Возможность веб-разработки для размещения результатов на научном сайте.

Модуль сбора экспериментальных данных, статистического анализа данных решает, задачу формирования массива данных, удовлетворяющего необходимым требованиям построения математической модели без нормировки исходных данных. Проверка соответствия массива обрабатываемых данных нормальному распределению выполняется согласно требованиям описанных в ГОСТ Р ИСО 5479-2002 [3]). Код, представленный на (рис.2.), загружает данные из таблицы Excel в формате .csv.

```
import csv
with open("data.csv", "r", encoding="latin-1") as f:
expdata = list(csv.reader(f))
```

Рис. 2 Фрагмент кода загрузки экспериментальных данных

Задачей статистического анализа в данных расчетах является определение стандартного отклонения. Для этого используется библиотека NumPy. Фрагмент кода приведен на рисунке. 3.

```
def stdev(nums):
diffs = 0
avg = sum(nums)/len(nums)
for n in nums:
diffs += (n - avg)**(2)
return (diffs/(len(nums)-1))**(0.5)
```

Рис.3 Фрагмент кода вычисления стандартного отклонения

Модуль вычисления расчетных показателей использует библиотеку NumPy. Модуль представления графики использует библиотеку Matplotlib.

Для подтверждения работоспособности модулей произведен расчет эксплуатационных характеристик дорожного покрытия из композитного материала.

Расчёт эксплуатационных характеристик дорожного покрытия лесовозных автомобильных дорог из композитного материала произведен, на основе данных, представленных в диссертационном исследовании [5]. Расчёт начальной точки разрушения слоя льда и элементов материала дорожной одежды, содержащей определённый объем резиновой крошки различного размера, под воздействием внешней нагрузки произведён по формулам, приведенным в статье [1]. Расчёт жесткостных и прочностных характеристик дорожного покрытия нежесткого типа при различных составах резинобетона произведён по формулам, приведенным в статье [2].

Расчёты выполнены при следующих параметрах и условиях:

Наибольшие помехи для движения создаются гололёдом, образующимся в результате замерзания выпадающих осадков или конденсируемой на поверхности покрытия влаги и имеющий толщину 1-3 мм и плотность до 0,7 г/см³. Коэффициент сцепления колеса автомобиля с обледенелым покрытием снижается до 0,10. все расчёты произведены для толщины льда от 1 до 3 мм, в интервале температур от +2 до - 6 0С.

Расчётные данные дорожного покрытия приняты на основании результатов проведённых экспериментальных исследований [4]:

Пример расчёта:

Исходные данные:

E_a - Модуль упругости асфальта, МПа – 500 МПа;

E_p – Модуль упругости резины, МПа – 5 МПа;

E_l – Модуль упругости льда, МПа – 5000 МПа;

ν_a - коэффициент Пуассона асфальта – 0.3;

ν_l - коэффициент Пуассона льда – 0.35;

ν_p - коэффициент Пуассона резины – 0.5;

ρ – относительное объёмное содержание резиновой крошки (РК) в асфальте. В соответствии с экспериментом (с. 87) $\rho = 20 - 240$ кг/м³, (2 – 24%) или 0,02-0,24 объёма;

ξ - относительное объёмное содержание льда в структурных элементах покрытия.

h – Толщина льда, 1- 3 мм.

σ_a^\pm – предел прочности материала в структурном элементе асфальт, (-) сжатие, (+) растяжение;

σ_p^\pm – предел прочности материала в структурном элементе резина, (-) сжатие, (+) растяжение;

σ_l^\pm – предел прочности материала в структурном элементе лёд, (-) сжатие, (+) растяжение.

$$\sigma_p^+ = 14 \text{ МПа}, \sigma_p^- = 1,5 \text{ МПа}, \sigma_a^+ = 2 \text{ МПа}, \sigma_a^- = 10 \text{ МПа}, \sigma_l^+ = 1,11 \text{ МПа},$$

$$\sigma_l^- = 2,5 \text{ МПа}, \sigma_b^+ = 30 \text{ МПа}, \sigma_b^- = 5 \text{ МПа}$$

Здесь:

$F_{л1}$ и $F_{л2}$ – критерий прочности льда;

F_p - критерий прочности резины;

F_a - критерий прочности материала дорожной одежды - асфальтобетон.

Фрагмент кода расчетов представлен на (рис.4.)

```
import numpy as np
from matplotlib.pyplot import ylabel, plot, grid, xlabel, title
.....
... *
def raschet ()
    Fa(ρ): 1 / (σra * σsa) * (
        (σa1(ρ)) ^ 2 + (σa2(ρ)) ^ 2 + (σa3(ρ)) ^ 2 - σa1(ρ) * σa2(ρ) - σa1(ρ) *
σa3(ρ) - σa2(ρ) * σa3(ρ) + 3 * (
            (σa12(ρ)) ^ 2 + (σa13(ρ)) ^ 2 + (σa23(ρ)) ^ 2) + (σsa - σra) *
(σa1(ρ) + σa2(ρ) + σa3(ρ)))
```

Рис. 4 Фрагмент кода расчетов с использованием библиотек Numpy

Результаты расчётов, которые отражают зависимости разрушения слоя гололёда, представлены графиками, построенными в модуле формирования диаграмм поведения ДКМ. (рис. 5.)

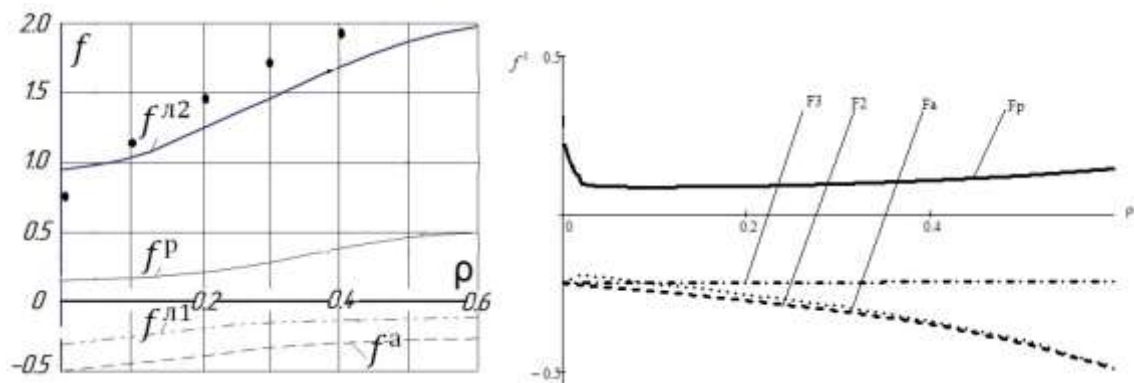


Рис. 5 Графики, построенные с помощью библиотек Matplotlib

Заключение. В статье продемонстрированы возможности использования современной интегрированной среды разработки (IDE PyCharm) для научных расчетов на основе современного языка Python, использования, свободных математических библиотек, упрощающих данные расчеты, и облегчающей сам процесс программирования.

Список литературы

1. Моисеев В. И. Модель взаимодействия слоя гололеда с асфальторезиновым дорожным покрытием. / В. И. Моисеев, Г. Л. Козин, Г. И. Старостин - // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2; Режим доступа: <http://www.science-education.ru/102-5938> / свободный
2. Moiseyev V.I. Model of interaction of the layer of ice with nonrigid road clothes with addition of the rubber crumb / V.I. Moiseyev, G.I. Starostin // «EUROPEAN JOURNAL OF NATURAL HISTORY 2012. - № 6 - С. 39-44 URL: www.world-science.ru/euro/459-30818.
3. ГОСТ Р ИСО 5479-2002. Статистические методы. Проверка отклонения распределения вероятностей от нормального распределения: государственный стандарт Российской Федерации: Дата введения. 2002-07-01. – Москва: Госстандарт России, 2002. – 31 с. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-5479-2002>
4. Моисеев В. И. Теоретическое и экспериментальное исследование транспортно - эксплуатационных характеристик лесовозных дорог из резинобетона // Проблемы современной науки и образования / Problems of modern science and education. – 2012. – № 4. – С. 22 -28.
5. Моисеев В.И. Повышение транспортно-эксплуатационного уровня дорожных покрытий лесовозных дорог с применением резиновой крошки: дис. канд. техн. наук: 05.21.01. – ФГБОУ ВПО «Сибирский технологический университет», Красноярск, 2013 - 165 с.

ACCUMULATION OF HEAT ENERGY TO ENSURE THE HEATING LOAD OF CHP

Kalabanovsky Pavel Il'ich
Orlov Mihail Evgen'evich
Zhukova Yulia Vladimirovna
Ulyanovsk state technical university

Abstract: The article discusses the method of providing peak heat load with a steam accumulator. For this purpose, a scheme was developed for connecting the steam accumulator at the CHP plant to the peak network heater installed after the main network water heater.

Key words: At CHP plants, peak mains heaters are usually connected via a heating medium to turbine production selections [1]. With uneven production load and lack of constancy of excess steam consumption, production selection of the turbine to which the peak mains heater is connected, it is proposed to consistently ensure peak heating load, connect the peak mains heater to the production sampling of the turbine through a steam accumulator connected to the feedwater pipeline.

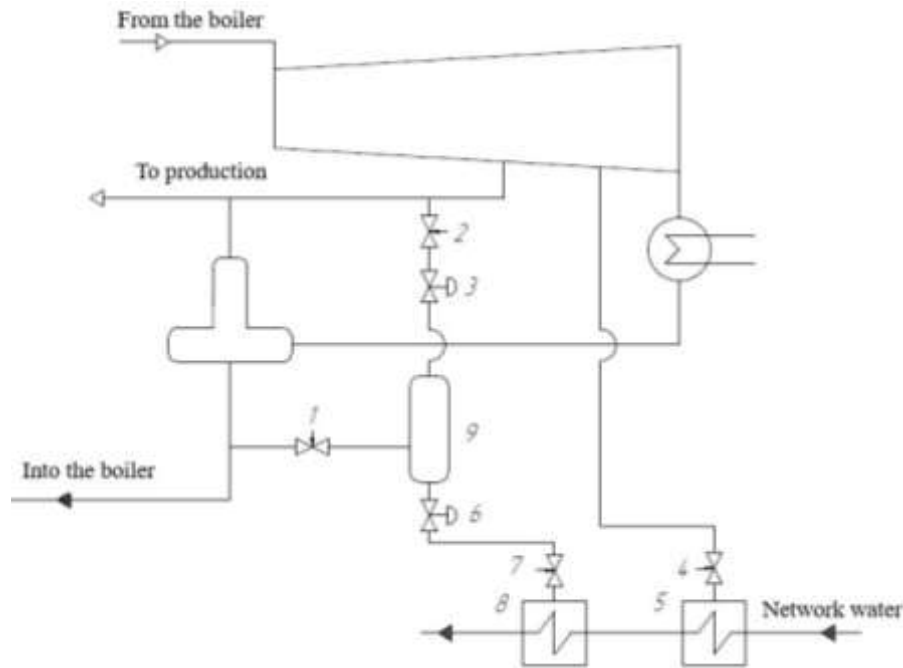
The disadvantages of the traditionally used steam accumulators are the inability to connect large and medium power to power boilers due to the limited technical characteristics of the steam accumulator. As a result, this makes it unsuitable for use at medium and high pressure thermal power plants.

Battery steam works as follows:

The steam accumulator is filled with water for 90-95% of the nominal volume, and then steam is supplied to the steam accumulator in the amount of 5-10% of the nominal volume. After the water heats up to the stated saturation temperature at the pressure of the heating selection of the turbine and using the pressure regulator, the pressure in the steam accumulator decreases to the pressure level of the heating selection of the turbine, then heated water to the saturation temperature instantly turns into steam and is replaced in the network heater [2].

The peculiarity lies in the fact that the steam accumulator is connected to the industrial extraction of the turbine and at the moment of the lowest load of the thermal power station it takes away the excess steam required for the accumulation of thermal energy.

The proposed steam battery connection scheme allows you to save the heating load in the heating selections of the turbine without the cost of producing steam in the energy boiler, since steam consumption for peak network heaters can be replaced with steam from the steam battery.



The principle of the scheme is as follows. After opening the control valve (1) on the feed line to the accumulator from the feedwater pipeline, water enters the steam accumulator (9) until the declared volume is filled. Next, steam is supplied to the steam accumulator through the electric selection control pipe (2) through the motorized control valve, and the vapor pressure is reduced to the stated value using the pressure regulator (3). When the declared amount of steam in the battery is reached, the control valve (2) on the production take-off steam line closes and the steam battery starts charging. As the heat load increases, using an electric control valve (4), steam supply to the supply water heater (5) remains unchanged, and in the steam accumulator using a pressure regulator (6), the pressure decreases to the declared value even after opening the control valve the electric drive (7) supplies steam to the peak network water heater (8). If the heating load remains unchanged until the steam battery is completely discharged, the steam supply to the network water heater (5) increases. If the heating load decreases until the steam battery is completely discharged, steam supply through the motorized control valve (4) to the supply water heater (5) decreases until the steam battery is completely discharged.

For the calculation, a steam accumulator with a volume of 20,000 liters, a maximum working pressure of 1 MPa and a maximum steam consumption of 20 m³/h was taken. For the T-60 / 65-8,8 turbine, the heating selection pressure is regulated from 0.07 to 0.25 MPa, the production selection pressure is 2 MPa.

The saturation temperature at a pressure of 0.25 MPa is equal to 127 °C, the temperature of the water supplied to the steam accumulator is equal to the temperature at the outlet of the feedwater deaerator 164 °C.

The maximum water temperature in the steam accumulator is equal to the saturation temperature at a pressure of 1 MPa 180 °C.

Table 1

Steam battery specifications

Battery inlet pressure to steam	1 MPa
steam accumulator pressure	0,07-0,25
Water temperature supplied to the steam accumulator	164
Steam temperature at the steam outlet	164-180

Determine the amount of heat released with selected steam from the steam accumulator.

$$Q_{sb} = D_{sb} \cdot (h_{s.sb.} - h_{c.sb.}), \text{ kW}$$

where D_{sb} is the steam consumption from the steam accumulator, kg / s, $h_{s.sb.}$ is the vapor enthalpy at the output of the steam accumulator, kJ / kg, $h_{c.sb.}$, the enthalpy of vapor condensate from the vapor accumulator, kJ / kg

$$Q_{sb} = 5,5 \cdot (2716 - 535) = 11995 \text{ kW} = 10,31 \text{ Gcal/h}$$

Determine the fuel consumption for the production of a similar amount of heat in the energy boiler, transferred to the external consumer from the steam battery:

$$B_{eb} = \frac{Q_{sb}}{Q_n \cdot \eta_{tr} \cdot \eta_b}, \text{ kg/s}$$

where Q_n is the net calorific value of conditional fuel, taken as a wound 29.3 kJ / kg; η_{tr} - efficiency of transportation, is assumed to be equal to 0.99; η_b - the efficiency of the energy boiler, taken 0.95.

$$B_{eb} = \frac{11995}{29,3 \cdot 0,99 \cdot 0,95} = \frac{11995}{27,55} = 0,435 \text{ kg/s}$$

Determine the fuel consumption required for the production of a similar amount of heat in the energy boiler, transferred to an external consumer using a steam battery:

$$B_{sb} = \frac{Q_{eb}}{Q_n \cdot \eta_{tr} \cdot \eta_b}, \text{ kg/s}$$

where Q_n is the net calorific value of conditional fuel, taken as a wound 29.3 kJ / kg; η_{tr} - efficiency of transportation, is assumed to be equal to 0.99; η_b - the efficiency of the energy boiler, taken 0.95.

$$B_{sb} = \frac{635}{29,3 \cdot 0,99 \cdot 0,95} = \frac{635}{27,55} = 0,0230 \text{ kg/s}$$

As can be seen from the calculation for the production of a similar amount of heat in the energy boiler (in the heat recovery turbine selection), it is necessary to spend 18 times more fuel than using a steam accumulator.

The main advantage of the proposed scheme is to increase fuel economy through the use of excess steam of industrial turbine selection for the accumulation of thermal energy at the time of the lowest load of a thermal power plant and their use in a peak network heater at the time of peak power plant loads.

References

1. Orlov M.E. Exergy analysis of heat treatment plants of CHP / ME Orlov, V.I. Sharapov // Reliability and Safety of Energy. - 2016. - № 4 (35). - pp. 41-45.
2. Battery steam. Drive for steam [Electronic resource]. // <http://www.turbopar.ru/akkumulator-para.html>
3. Peak loads and steam battery [Electronic resource]. <https://spirax-sarco.livejournal.com/51371.html>
4. Heat accumulators [Electronic resource]. URL: [http:// www.home.mgn.ru/~dimka-info/3.html/](http://www.home.mgn.ru/~dimka-info/3.html/)

© P.I. Kalabanovsky, M.E. Orlov, Yu.V. Zhukova, 2019

УДК 004.9

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО МИРА

Шибков Денис Александрович
Савилова Ульяна Андреевна
Яковлева Дарья Алексеевна
Машкова Оксана Сергеевна

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Аннотация: в данной статье рассматриваются современные геоинформационные системы, техническое и программное обеспечение, средства сбора, визуализации таких систем, а также получение и обработка пространственных данных с целью дальнейшего создания цифровых карт местности.

Ключевые слова: ГИС, классификация ГИС, пространственные данные, обработка географических данных, цифровая карта местности

GEOINFORMATION SYSTEMS IN THE DEVELOPMENT OF THE MODERN WORLD

Shibkov Denis Aleksandrovich
Savilova Ulyana Andreevna
Yakovleva Darya Alekseevna
Mashkova Oksana Sergeevna

Abstract: This article discusses modern geographic information systems, hardware and software, tools for collecting, visualizing such systems, as well receiving and processing spatial data in order to further create digital maps of the area.

Key words: GIS, GIS classification, spatial data, geographic data processing, digital map of the area

Начальный период развития геоинформационных систем (ГИС) связан с бурным развитием компьютерных технологий: созданием электронно-вычислительных машин в 50-ых годах XX века, а также появлением множества периферийных устройств в 60-ых годах того же века.

Системы первого поколения создавались для решения утилитарных задач, а также ориентировались исключительно на растровое представление данных [1].

В настоящее время под ГИС понимают системы, предназначенные для сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о необходимых объектах [2].

Классификация ГИС по различным признакам представлена на рисунке 1 [3].



Рис. 1 Классификация геоинформационных систем

Несмотря на большое разнообразие функциональных характеристик в различных ГИС, каждой из систем необходимы для работы определенные компоненты.

Техническое обеспечение ГИС включает в себя как средства сбора географической информации, так и средства хранения, обработки и представления географической информации.

Одним из главных источников географической информации являются космические снимки. Оптимальным средством регулярного получения космических снимков является наземный комплекс приема и обработки данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) [4].

Для оперативного проведения аэрофотосъемки, поисково-спасательных работ, разведки и наблюдения и для других подобных задач применяют беспилотные летательные аппараты (БПЛА). В последнее время все чаще БПЛА применяются для оперативного ДЗЗ [5].

Комплексы мобильного лазерного сканирования чаще всего используются для съемки природных и техногенных объектов, а также при создании карт, планов и трехмерных моделей городов, транспортной инфраструктуры.

Существуют также мобильные автоматизированные рабочие места (АРМ), предназначенные для обеспечения работы участкового в каком-либо хозяйстве (например, лесном). С помощью мобильных АРМ решаются задачи навигации по территории хозяйства, освидетельствование произошедших изменений и т.п.

Обработка и хранение данных ДЗЗ и других пространственных данных требуют больших вычислительных ресурсов и объемов хранилищ. В настоящее

время эта проблема часто решается с использованием технологии облачных вычислений.

Современный уровень развития мультимедийных технических средств открывает широкие возможности для обработки географической информации и ее визуализации. Одним из наиболее интересных динамично растущих сегментов рынка мультимедийного оборудования является развитие разнообразных сенсорных систем touch и multitouch [6].

Основными способами получения пространственных данных являются космическая съемка и аэрофотосъемка. Причем аэрофотосъемка зачастую дополняет космическую съемку для получения более детальных изображений отдельных объектов и территорий.

Снимки, полученные с помощью космических и летательных аппаратов, необходимо обработать, чтобы получить цифровую карту местности (ЦКМ).

Первичной в общем технологическом цикле обработки и анализа данных, полученных со спутников ДЗЗ, является фотограмметрическая обработка данных. Фотограмметрия – это технология ДЗЗ, позволяющая определять геометрические, количественные и другие свойства объектов на поверхности Земли по фотографическим изображениям. Данная обработка позволяет проводить геокодирование, ортотрансформирование, создание цифровых моделей рельефа (ЦМР) и местности (ЦММ).

На втором этапе создания ЦКМ переходят к тематической обработке данных ДЗЗ. В данном виде работ основной задачей является определение каких-либо характеристик объектов на земной поверхности. Для достижения поставленной цели, как правило, используют мультиспектральные снимки [3].

Третьим этапом создания ЦКМ является создание ЦМР и ЦММ. Источниками исходных данных для создания ЦМР служат топографические карты, аэрофотоснимки, космические снимки, данные альтиметрической и радиолокационной съемки, данные спутниковых систем позиционирования, нивелирования и другое.

Большая часть цифровых карт состоит из слоев, представленных на рисунке 2.

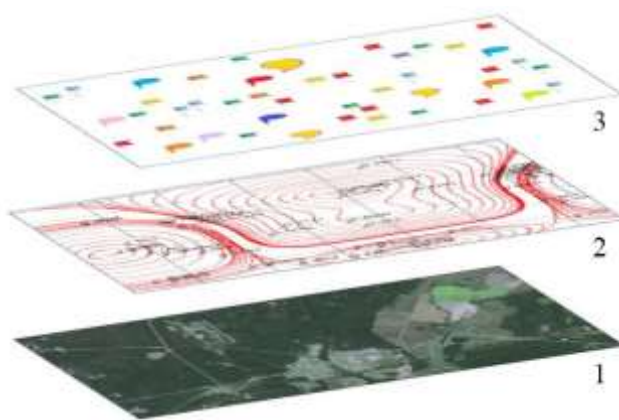


Рис. 2 Цифровая карта местности

Первый слой – растровая карта или растровый слой ЦКМ. Представляет собой изображение местности и является немаршрутизируемой картой. Растровый слой ЦКМ является наиболее наглядным.

Второй слой – векторная карта местности. Представляет собой базу данных объектов с описанием этих объектов в виде математических формул и алгоритмов, определяющих геометрическую форму, размер, цвет и местоположение объекта. Векторная карта является маршрутизируемой цифровой картой. Такие карты дают возможность поиска адресов, прокладки и фиксирования в памяти оптимального маршрута и т.д.

Третий слой – справочная информация или семантические данные. Современные ЦКМ могут дополнительно содержать такую информацию, хранящуюся в базах данных [7].

Таким образом, в современном мире ГИС активно развиваются и с каждым днем находят все большее применение в решении различного рода задач.

Список литературы

1. Журкин И.Г. Геоинформационные системы / И.Г. Журкин, С.В. Шайтура. – М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. – 272 с.
2. Географическая информационная система [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gisa.ru/13058.html> (дата обращения: 02.12.2019).
3. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии / В.Я. Цветков. – М.: Златоуст, 2002. – 314 с.
4. Токарева О.С. Обработка и интерпретация данных дистанционного зондирования Земли / О.С. Токарева. – Томск : Изд-во ТПУ, 2010. – 148 с.
5. Иноземцев Д.П. Беспилотные летательные аппараты / Д.П. Иноземцев // Технологии. – 2013. – № 2. – с. 50-54.
6. Программно-аппаратные комплексы TTS [Электронный ресурс]. – URL: <http://geomatica.ru/clauses/60> (дата обращения: 02.12.2019).
7. Хлебникова Т.А. Создание цифровых карт и планов средствами ГИС «Панорама» / Т.А. Хлебникова. – Новосибирск: СГГА, 2007. – 125 с.

© Д.А. Шибков, У.А. Савилова, Д.А. Яковлева, О.С. Машкова, 2019

СЕКЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 517.55

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
ПОДКЛАССА ВЫПУКЛЫХ ФУНКЦИЙ

Султыгов Магомет Джабраилович

профессор кафедры математического анализа

кандидат физико-математических наук

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

Аннотация: В работе приводится метод интегральных представлений подклассов функций многих комплексных переменных, подчиненных выпуклым функциям. Для подкласса функций, определенных некоторой совокупностью свойств, выводится интегральная формула, дающая критерий принадлежности данной функции к данному подклассу. Здесь приведена структурная формула в виде интегральных представлений, преобразующих один класс функций в другой.

Ключевые слова: Структурная формула, звездные и выпуклые функции, порядок, α -выпуклые функции порядка β , принцип подчинения.

INTEGRAL REPRESENTATIONS
OF A SUBCLASS OF CONVEX FUNCTION

Sultygov M.G.

Abstract: The method of integral representations of subclasses of functions of many complex variables subordinated to convex functions is given. For a subclass of functions defined by a certain set of properties, an integral formula is derived, which gives the criterion of belonging of this function to this subclass. Here is a structural formula in the form of integral representations, transforming one class of functions into another.

Key words: Structural formula, stellar and convex functions, order, α -convex functions of order β , the principle of subordination.

Введение.

Целью настоящей статьи является вывод структурных формул новых классов голоморфных функций многих комплексных переменных, состоящий в том, что для класса функций, определенных некоторой совокупностью свойств, выводится интегральная формула, дающая критерий принадлежности изучаемой функции к данному классу. При этом рассматриваются классы

функций, голоморфные в полных ограниченных кратно круговых областях $D \subset C^n$ или в их подобластях $\bar{D}_r = r\bar{D}$, где \bar{D} – замыкание области D и $r \in (0,1)$.

В работе И.И.Баврина [1] изучается класс обобщенно однолистных функций Q_D , и различные его подклассы M_D [1,с. 12], N_D [1,с.15].

Определение 1. Назовем $f(z) \in H(D \subset C^n)$ функцией класса Q_D [1,с.10], если в $D \subset C^n$ имеет разложение

$$f(z) = 1 + \sum_{|k|=1}^{\infty} a_k z^k \quad (1)$$

и $F(z_k) = z_k f(v_1 z_k, \dots, z_k, \dots, v_n z_k)$, как функция переменного z_k , однолистка в сечении области D с комплексной прямой

$$P_{v[k]} = \left\{ z_k = \frac{z_m}{v_m} : v_m \in C \setminus \{0\}, m = 1, \dots, k-1, k+1, \dots, n \right\};$$

при $v_m = 0$ функция $F(z_k) = z_k f(0, \dots, z_k, \dots, 0)$ однолистка в сечении

$$\Lambda_m = D \cap \{z_m = 0 : m = 1, \dots, k-1, k+1, \dots, n\}.$$

Пусть функция $f(z) = f(z_1, \dots, z_n) \in H(D \subset C^n)$, $f(z) = f(z_1, \dots, z_n) \in H(D \subset C^n)$, $az = (az_1, \dots, az_n)$, $a \in C^1$ голоморфна в области D и имеет разложения $f(z) = 1 + \sum_{|k|=1}^{\infty} a_k z^k$, где $k = (k_1, \dots, k_n) \in N^n$ -мультииндекс,

$$z^k = \prod_{i=1}^n z_i^{k_i}, |k| \stackrel{\text{def}}{=} \sum_{i=1}^n k_i.$$

$$\text{Здесь } L_\gamma[f(z)] = \gamma f(z) + \sum_{j=1}^n z_j \frac{\partial f(z)}{\partial z_j}, L_1 L_1 f(z) = L_1^{(2)} f(z) [2,с.10].$$

Обратным к нему является оператор $L_\gamma^{-1} f(z) = \int_0^1 \varepsilon^{\gamma-1} f(\varepsilon z) d\varepsilon$.

Для упрощения записи все рассуждения проводятся для случая двух комплексных переменных, однако полученные результаты легко переносятся на случай многих комплексных переменных.

Определим некоторые подклассы класса Q_D в следующем виде.

Определение 2. [1,с.12]. Для того чтобы голоморфная в области D функция $f(z_1, z_2)$, $f(0,0) = 1$ принадлежала классу M_D , необходимо и достаточно, чтобы

$$\operatorname{Re} \frac{L_1 f(z_1, z_2)}{f(z_1, z_2)} > 0. \quad (2)$$

Определение 3. Для того чтобы голоморфная в области D функция $f(z_1, z_2)$, $f(0,0) = 1$ принадлежала к звездной функции порядка β , $M_D(\beta)$, $0 \leq \beta < 1$, необходимо и достаточно, чтобы

$$\operatorname{Re} \frac{L_1 f(z_1, z_2)}{f(z_1, z_2)} > \beta. \quad (3)$$

Функция $f(z_1, z_2) \in M_D(\beta)$ называется звездообразной или звездной функцией порядка β .

Определение 4. Для того чтобы голоморфная в области D функция $f(z_1, z_2)$, $f(0,0) = 1$ принадлежала к выпуклой функции порядка β , $N_D(\beta)$, $0 \leq \beta < 1$, необходимо и достаточно, чтобы

$$\operatorname{Re} \frac{L_1^{(2)} f(z_1, z_2)}{L_1 f(z_1, z_2)} > \beta. \quad (4)$$

Функция $f(z_1, z_2) \in N_D(\beta)$ называется выпуклой функцией порядка β .

Сделаем промежуточный вывод:

$$M_D(\beta) \subseteq M_D(0) \equiv M_D \subset Q_D \text{ и } N_D(\beta) \subseteq N_D(0) \equiv N_D \subset Q_D.$$

Ранее в [3, с.65; 4, с.22] были изучены α -выпуклые функции Мокану порядка β , обозначенных как $MN_D(\alpha, \beta), 0 \leq \alpha < \infty, 0 \leq \beta < 1$. Класс $MN_D(\alpha, \beta)$ является многомерным аналогом известного [5,6] класса Мокану порядка β

$$\operatorname{Re} \left\{ (1 - \alpha) \frac{L_1 f(z_1, z_2)}{f(z_1, z_2)} + \alpha \frac{L_1^{(2)} f(z_1, z_2)}{L_1 f(z_1, z_2)} \right\} > \beta, f(z_1, z_2) \cdot L_1 f(z_1, z_2) \neq 0 \quad (5)$$

В работе [7, с.28] исследуется класс α -выпуклых функций Мокану-Базилевича $M_D^\alpha(A, B)$ как пространство всех голоморфных функций $f(z)$ удовлетворяющим условиям: $f(0) = 1, f(z)L_1 f(z) \neq 0$ и

1) функция $F(z_k) = z_k f(l_1 z_k, \dots, z_k, \dots, l_n z_k)$ α -выпуклая по переменной z_k с параметрами A и B в сечении D комплексной прямой $D \cap P_{l[k]} = \left\{ z_k = \frac{z_m}{l_m}; l_m \in C \setminus \{0\}, m = 1, \dots, k-1, k+1, \dots, n \right\}$, если $l_m \neq 0$;

2) при $l_m = 0$ функция $F(z_k) = z_k f(0, \dots, z_k, \dots, 0)$ α -выпуклая по переменной z_k с параметрами A и B в сечении

$$\Lambda_m = D \cap \{z_m = 0: m = 1, \dots, k-1, k+1, \dots, n\},$$

и, выполняются условия

$$I(\alpha, A, B, f) = (1 - \alpha) \frac{L_1 f(z)}{f(z)} + \alpha \frac{L_1^{(2)} f(z)}{f(z)} = \frac{1 + A\theta(z)}{1 + B\theta(z)}, \quad (6)$$

где $\theta(z) \in S_D(0)$ [1, с. 7].

С целью введения интересующего нас семейства аналитических функций, напомним понятие субординации (подчинения) между аналитическими функциями. Имеет место следующая теорема.

Теорема 1. Пусть $f(z, t) = e^t + \sum_{|k|=1}^{\infty} a_k z^k$ – голоморфная в области D функция при любом фиксированном t . Здесь $|k| \stackrel{\text{def}}{=} \sum_{i=1}^n k_i, k! \stackrel{\text{def}}{=} \prod_{i=1}^n k_i!$ Тогда $\{f(z, t)\}$ образует цепь подчинения, если

1. $f(z, t)$ как функция от t абсолютно непрерывна, локально равномерно по $z \in D$ (в поликруговой норме).

2. Существует семейство измеримых по t функций $h(z, t) \in Q_D$ [1, с.10] для любых t , таких, что для почти всех t

$$\frac{\partial}{\partial t} f(z, t) = h(z, t) L_1 [f(z, t)] \quad (7)$$

Доказательство. Рассмотрим фиксированную точку $z^0 \in \bar{D}_{r_0}$. Пусть $\rho \in (r_0, 1)$. Тогда в силу полноты области D , точка $\frac{\xi z^0}{\rho} \in D$, если $|\xi| < 1, \xi \in C^1$.

Рассмотрим функцию $F(\xi, t) = \xi f\left(\frac{\xi z^0}{\rho}, t\right)$ как функцию от ξ и t . В силу предположений теоремы, $F(\xi, t)$ голоморфна по ξ , измерима и абсолютно непрерывна по t , локально равномерно по ξ . Кроме того, существует семейство

функций $H(\xi, t) = h\left(\frac{\xi z^0}{\rho}, t\right)$, удовлетворяющих условиям $Re H(\xi, t) > 0, H(0, t) = 1$, таких, что для почти всех $t \geq 0$

$$\frac{\partial}{\partial t} F(\xi, t) = \xi H(\xi, t) \frac{\partial}{\partial \xi} F(\xi, t)$$

что справедливо в силу (7) и того факта, что $L_1[f(\xi z, t)] = \frac{\partial}{\partial \xi} [\xi f(\xi z, t)]$.

Таким образом, все требования теоремы Х. Поммеренке [8] выполнены, и мы можем утверждать, что $\{F(z, t)\}$ образует цепь подчинения, то есть для любых $0 \leq t_1 \leq t_2 < \infty$ имеет место $F(z, t_1) < F(z, t_2)$. Полагая $\xi = \rho$, переходя к пределу при $\rho \rightarrow r_0$ и пользуясь полнотой области D_r , приходим к утверждению теоремы.

Определение 5. Мы будем говорить, что функция $f(z_1, z_2)$ подчинена функции $g(z_1, z_2)$, и записывать в дальнейшем, как $f(z_1, z_2) < g(z_1, z_2)$, если $f(\overline{D}_r) \subset g(\overline{D}_r)$ для всех $r \in (0, 1)$.

Сформулируем многомерный аналог класса $\mathcal{P}(A, B)$ из [9].

Определение 6. Для произвольных фиксированных чисел $A, B, -1 \leq B < A \leq 1$, обозначим через $\mathcal{P}_D(A, B)$ семейство функций

$$p(z) = 1 + \sum_{|k|=1}^{\infty} p_k z^k \quad (8)$$

в D , что $p(z_1, z_2) \in \mathcal{P}_D(A, B)$ тогда и только тогда, когда, если $p(z_1, z_2)$ является субординатом

$$p(z_1, z_2) < \frac{1 + A\Theta(z_1, z_2)}{1 + B\Theta(z_1, z_2)}, \quad -1 \leq B < A \leq 1, \Theta(z_1, z_2) \in S_D(0)[1, \text{с. 7}]. \quad (9)$$

Также $M_D(A, B)$ и $N_D(A, B)$ обозначают подклассы Q_D , состоящие из всех функций $f(z_1, z_2)$ таких, что

$$\frac{L_1 f(z)}{f(z)} \in \mathcal{P}_D(A, B) \quad \text{и} \quad \frac{L_1^{(2)} f(z)}{f(z)} \in \mathcal{P}_D(A, B)$$

соответственно. Отметим, что $M_D[-1, 1] = M_D$ и $N_D[-1, 1] = N_D$.

Определение 7. Класс (5) при $\beta = 0, 0 \leq \alpha < \infty$ назовем α -выпуклыми функциями Мокану, если они удовлетворяют неравенству

$$Re \left\{ (1 - \alpha) \frac{L_1 f(z_1, z_2)}{f(z_1, z_2)} + \alpha \frac{L_1^{(2)} f(z_1, z_2)}{L_1 f(z_1, z_2)} \right\} > 0, f(z_1, z_2) \cdot L_1 f(z_1, z_2) \neq 0 \quad (10)$$

Определение 8. Будем говорить, что $f(z_1, z_2) \in M_D^\alpha(A, B)$ при всех действительных $0 \leq \alpha < \infty$, если

$$(1 - \alpha) \frac{L_1 f(z_1, z_2)}{f(z_1, z_2)} + \alpha \frac{L_1^{(2)} f(z_1, z_2)}{L_1 f(z_1, z_2)} < \frac{1 + A\Theta(z_1, z_2)}{1 + B\Theta(z_1, z_2)} \quad (11)$$

где $-1 \leq B < A \leq 1, \Theta(z_1, z_2) \in S_D(0)[1, \text{с. 7}]$.

Ясно, что

$$M_D^\alpha(1, -1) = MN_D(\alpha, 0), \quad M_D^1(A, B) = N_D(A, B), \\ M_D^0(A, B) = M_D(A, B).$$

2.Основной результат.

Докажем критерий принадлежности голоморфной функции к изучаемому классу функций.

Теорема 2. Пусть $0 \leq \alpha < \infty, 0 \leq \beta < 1$. Будем говорить, что $f(z_1, z_2) \in M_D^\alpha(A, B)$ тогда и только тогда, когда существует функция $F(z_1, z_2) \in M_D^0(A, B) = M_D(A, B)$ такая, что

$$f(z_1, z_2) = \left\{ \frac{1}{\alpha} \int_0^1 [F(\varepsilon z_1, \varepsilon z_2)]^{\frac{1}{\alpha}} \frac{d\varepsilon}{\varepsilon} \right\}^\alpha \quad (12)$$

где для степенной функции взято главное значение.

Доказательство. Предположим сначала, что $F(z_1, z_2) \in M_D(A, B)$. Тогда функция $f(z_1, z_2)$, определенная формулой (12), является голоморфной в D и $f(0,0) = 1$. В этом случае достаточно показать, что $f(z_1, z_2)$ удовлетворяет условиям (11). Данный метод доказательства приведен подробно в [3]. Приведем другой метод, а, именно, устанавливая, что

$$F(z_1, z_2) = f(z_1, z_2) \left\{ \frac{L_1 f(z_1, z_2)}{f(z_1, z_2)} \right\}^\alpha$$

так что (12) выполняется и после некоторых вычислений замечаем, что

$$\frac{L_1 F(z_1, z_2)}{f(z_1, z_2)} = (1 - \alpha) \frac{L_1 f(z_1, z_2)}{f(z_1, z_2)} + \alpha \frac{L_1^{(2)} f(z_1, z_2)}{L_1 f(z_1, z_2)}.$$

Отсюда имеем, что $f(z_1, z_2) \in M_D^\alpha(A, B)$ тогда и только тогда, когда $F(z_1, z_2) \in M_D(A, B)$.

Список литературы

1. Баврин И.И. Классы голоморфных функций многих комплексных переменных и экстремальные вопросы. – М. –1976. –99 с.
2. Баврин И.И. Операторный метод в комплексном анализе. –1991. –200 с.
3. Султыгов М.Д. О функциях Базилевича и Мокану нескольких комплексных переменных// XV МНПК «Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире». – 2016 г. – Санкт-Петербург. – С.63–70.
4. Султыгов М.Д. Класс функций Мокану в пространстве $C^n, n \geq 2$. / Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. –№ 1 (84) . –2016. –Ч. I. –С. 22-26.
5. Хохлов Ю.Е. О функциях Мокану и Базилевича нескольких комплексных переменных//Труды семинара по краевым задачам. – КазГУ. –1978. –Выпуск 15. –С. 132-137.
6. Liczberski P. On a certain family of holomorphic functions of two complex variables //ZNP. – Math. –z 11. –№ 301. –1977. –PP.57–64.
7. Султыгов М.Д. Класс α – выпуклых функций Мокану-Базилевича нескольких комплексных переменных //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. –№ 1 (84) . –2017. –Ч. I. –С.27-30.
8. Pommerenke Ch. Uber die Subordination analytischer Functionen // I.Reine und angew. Math., 1965, 218, pp.159-173.
9. Janowski W. Some extremal problems for certain families of analytic functions // J. Ann. Polon. Math., 28 (1973). – pp. 297–326.

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 334.012.42

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ НА ОРГАНИЗАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ КОМПАНИИ

Архипов Анатолий Евгеньевич

д-р экон. наук, доцент

Шаврова Анастасия Евгеньевна

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
водного транспорта» (г. Новосибирск)

Аннотация: В современном мире актуальность приобретает проблема, связанная с совершенствованием структуры организации, которая учитывала бы инновационные условия работы и способствовала бы укреплению конкурентных позиций компании на отраслевом рынке. В статье раскрывается влияние процессного подхода на организационную структуру компании.

Ключевые слова: менеджмент, процессный подход, организационная структура, школы управления.

INFLUENCE OF THE PROCESS APPROACH TO MANAGEMENT ON THE COMPANY'S ORGANIZATIONAL STRUCTURE

Arkhipov Anatoly Evgenievich

Shavrova Anastasia Evgenievna

Abstract: In the modern world, the urgency of the problem is related to improving the structure of the organization, which would take into account innovative working conditions and help strengthen the company's competitive position in the industry market. The article reveals the influence of the process approach on the organizational structure of the company.

Key words: management, process approach, organizational structure, management schools.

Компания в процессе осуществления своей деятельности сталкивается с определенными проблемами. Принимая во внимание то, что в настоящее время не существует идеальных организационных структур управления, можно сделать вывод о том, что процесс совершенствования должен быть постоянным. Постоянные изменения в ее внутренней и внешней среде лишь усугубляют этот процесс.

Компания представляет собой совокупность специализированных функциональных отделов и, одновременно, деятельность по реализации различного рода (социально-экономических, правовых, технологических) процессов. Существующие противоречия между функциональной организационной структурой и решаемыми компанией задачами являются причиной ряда проблем. Поскольку индивиды организованы в некие структурные подразделения, они стремятся решать только те задачи, которые находятся в области их ответственности. Связи между индивидами разных структурных подразделений ограничены. Каждое структурное подразделение стремится расширить область своего влияния и рамки своих полномочий, одновременно стремясь оптимизировать показатели функционирования (объем прибыли, уровень качества, эффективность). Подобного рода конфликты могут негативно сказываться на конкурентоспособности компании [2, с. 60].

Можно предположить, что теории управления, выработанные представителями разных школ управления, нуждаются в адаптации к рыночным реалиям. Для решения данной проблемы и для переориентирования своей деятельности, компании необходимо использовать новый подход к управлению, который сегодня принято называть процессным подходом.

Специалисты в области теории и практики управления именно процессный подход к управлению признают основой всех современных систем управления. Процессный процесс принято определять как регулярную деятельность и развитие, делегирование полномочий и ответственности через бизнес-процессы, преобразующие ресурсы (входы) в результаты (выходы).

Любая деятельность, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. В рамках процессного подхода предполагается выделение проблемного бизнес-процесса и его участников. При этом возникает структура управления как результат регулярной деятельности. Индивид подчиняется функциональному руководителю и руководителю компании, что связано с применением одновременно двух подходов к управлению регулярной деятельностью: процессного и функционального. Моделирование бизнес-процессов дает возможность не только оценить эффективность функционирования компании, но и эффективность организации деятельности ее структурных подразделений и даже конкретных исполнителей [1, с. 62].

Зачастую выход из одного процесса является непосредственным входом для следующего. Систематическое определение и взаимодействие этих процессов могут рассматриваться как «процессный подход».

Процессный подход в управлении рассматривает все процессы и изменения, происходящие на различных этапах, как единое целое. Применение процессного подхода в управлении позволяет обеспечить: адаптивность, постоянную оценку и учет интересов всех заинтересованных сторон.

Процессный подход основан на интеграции всех процессов, влияющих на качество в рамках общей системы, и опирается на следующие принципы:

- предупреждение проблем качества;
- обеспечение необходимых ресурсов;
- соблюдение оптимального соотношения между затратами на качество и получаемым эффектом;
- приоритетность требований потребителя;
- комплексное решение задач обеспечения качества [5, с. 145].

Основоположник административной школы управления Анри Файоль, характеризуя концепцию процессного подхода к управлению, акцентировал внимание на устойчивую тенденцию к переходу от иерархических структур управления к более гибким.

Майкл Хаммер и Джеймс Чампи – исследователи процессов реинжиниринга компании отмечают, что бизнес-процесса - это совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используется один или более видов ресурсов и в результате этой деятельности «на выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя [6, с. 89].

Джеймс Вумек основатель Института бережливых предприятий в США и Дэниел Джонс основатель Академии бережливых предприятий в Великобритании описали методы и инструменты бережливого производства. Они основаны на применении логистической концепции менеджмента, сфокусированной на оптимизации бизнес-процессов с максимальной ориентацией на рынок и с учетом мотивации каждого работника. Впервые эта модель нашла свое применение в середине 1980-х годов в компании «Toyota». Производственную систему данной компании принято считать эталоном «бережливого производства». Это подтверждается внедрением новых методик в процессном подходе к управлению [3, с. 74].

Отечественные специалисты в области применения процессного подхода Елиферов В.Г. и Репин В.В. отмечают, что система управления процессами включает действия по преобразованию входов в выходы, систему сбора информации о показателях процесса, систему анализа этой информации и принятия управленческого решения лицом, ответственным за эффективность этого процесса. Данная система представляет собой систему непрерывного улучшения показателей процесса и корректирующих действий по устранению причин отклонений в ходе процесса. Данная методика основана на принципах системы качества менеджмента [4, с. 116].

Итак, можно сделать вывод о том, что процессный подход к управлению основан на выделении бизнес-процессов взаимосвязанных работ (процедур), в совокупности реализующих конкретную цель текущей деятельности в рамках существующей организационной структуры.

Следует отметить, что в России применение процессного подхода к управлению носит заимствованный характер, процесс внедряется по шаблону зарубежных аналогов без учета сложившихся экономических и социальных связей. Зачастую это приводит к тому, что данный подход не приносит желаемого результата и может даже иметь деструктивные последствия.

Поэтому использование зарубежного опыта при внедрении процессного подхода к управлению должно происходить с постоянным критическим переосмыслением существующей системы.

Список литературы

1. Архипов А.Е., Масленников С.Н., Севрюков И.Ю. Моделирование бизнес-процессов компании: подходы, принципы, влияние глобализации // Проблемы современной экономики. – 2019. – №1 (69). – С. 59 – 62.
2. Архипов А.Е., Севрюков И.Ю. Управление конкурентоспособностью компании: стратегические аспекты // Инновации в современном мире: сборник статей Международной научно-практической конференции. – М.: ЕФИР, 2015. – С. 59 – 62.
3. Варакса А.М., Григорьев Е.А. Мировая экономика и международные отношения: Учебник. – Новосибирск: СГУВТ, 2016. – 259 с.
4. Елиферов В.Г., Репин В.В. Управление бизнес-процессами. Регламентация и управление: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 319 с.
5. Нюрнбергер Л.Б., Архипов А.Е., Карулева Е.А. Современные тенденции формирования экономических структур и особенности стратегического управления фирмой // Проблемы современной экономики. – 2008. - №1 (25). – С. 144 – 146.
6. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 1997. – 332 с.

ВИДЫ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ И ИХ ДИНАМИКА

Овчаренко Ярослав Эдуардович

к.э.н., доцент

КФ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация: Статья содержит обоснование необходимости инноваций для развития экономики. Рассмотрен подход к классификации инноваций с точки зрения сферы их применения в организации. Определены значения уровня инновационной активности российских предприятий в динамике за 2010 – 2018 гг.

Ключевые слова: экономика, развитие, нововведения, инновации, инновационная активность, новые технологии.

TYPES OF INNOVATION ACTIVITY AND THEIR DYNAMICS

Ovcharenko Yaroslav Eduardovich

Abstract: the Article contains the rationale for the need for innovation for economic development. The approach to the classification of innovations from the point of view of their application in the organization is considered. The values of the level of innovative activity of Russian enterprises in the dynamics for 2010 – 2018 are determined.

Key words: economy, development, innovations, innovations, innovative activity, new technologies.

Одной из наиболее фундаментальных проблем экономического развития является несоответствие потребностей и ресурсов. Потребности беспрестанно возрастают и количественно и качественно – в силу роста численности населения, повышения качества жизни, расширения круга желаний человека, изменения структуры его предпочтений и так далее. Ограниченность ресурсов объективно сформировалась в силу конечных, пусть иногда и значительных, объемов природных ресурсов и несовершенства технологий их использования. В любой экономике, при решении указанной проблемы, возникают новые способы использования ресурсов, новые их сочетания, являющиеся результатами творческой деятельности и позволяющие хотя бы на время расширить производственные возможности и преодолеть ограниченность ресурсных возможностей. Такими способами и сочетаниями, по сути, являются инновациями. Один из наиболее известных теоретиков в области инноваций, австрийский ученый Й. Шумпетер писал: «...инновация – это не усовершенствование, а существенная смена функции производимого, состоящая в новом соединении между собой средств производства» [1, с. 45].

Такому подходу соответствуют и имеющиеся определения понятия «инновация». Например, Современный экономический словарь определяет инновации «как нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности».

Й. Шумпетер сформулировал пять типов инноваций:

- использование новой техники, технологических процессов или способов осуществления коммерческих операций;
- внедрение продукции с новыми свойствами (новая функция либо улучшение уже заложенных в товаре функций);
- использование нового сырья, полуфабрикатов;
- изменения в структуре управления предприятием;
- появление новых рынков сбыта.

Смысл появления инноваций для потребителя состоит в том, что они позволяют удовлетворить возрастающие потребности, расширив возможности потребления. Производитель видит в использовании инноваций способ победы в конкурентной борьбе, так как их использование может снизить ресурсоемкость продукции и улучшить ее качество, что в конечном счете приведет к росту эффективности деятельности. При этом потребителю безразлично, какие именно виды инноваций используются производителем, главное для него – конечные свойства и стоимость продукции. Производитель, в свою очередь, будет выбирать направления инновационной деятельности и виды используемых инноваций исходя из своих возможностей и потребностей рынка.

Высокая эффективность инновационной деятельности может быть достигнута при условии широкого применения инноваций в различных отраслях и сферах экономики. Также, в зависимости от того, в какой именно функциональной области организации применяются инновации, они могут быть разделены на технологические, маркетинговые, организационные и экологические.

Технологические инновации представляют собой конечный результат инновационной деятельности, воплощающийся в новом или усовершенствованном продукте или услуге, внедренных на рынке, новом либо усовершенствованном процессе или способе производства или передачи услуг, которые используются в практической деятельности.

К технологическим инновациям относятся новые виды продукции, услуг и способов их производства (передачи), новые производственные процессы, новый дизайн, машины и оборудование, связанные с технологическими инновациями, новые технологии, инжиниринг, в том числе подготовка технико-экономического обоснования, производственное проектирование, осуществление пробного производства и испытаний, монтажные и пусконаладочные работы, другие разработки новых продуктов, услуг и методов их

производства (передачи), новых производственных процессов, обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями, маркетинговые исследования и другие затраты на технологические инновации.

Следующий вид инноваций – маркетинговые. Они включают в себя значительные изменения в упаковке, значительные изменения в дизайне, новые маркетинговые стратегии, новые приемы продвижению товара, новые каналы продаж, новые концепции презентации, новые ценовые стратегии [2, с. 207].

Маркетинговые инновации могут рассматриваться двояко: во-первых, как появление новых товаров; во-вторых, как разработка и внедрение инновационных маркетинговых технологий, используемых для сопровождения инноваций на рынке.

Еще один вид инноваций - организационные инновации, которые представляют из себя собой формирование новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест, внешних связей. К ним же относятся новые методы организации и планирования, применяемые в хозяйственной деятельности предприятия, например усовершенствованные организационные формы производственного процесса, прочие методы нормирования труда, преобразования в системе планирования организации и т.д.

Значения показателей инновационной активности в российской экономике представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровень инновационной активности по ее видам в Российской Федерации

Показатель	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Общая инновационная активность, %	9,5	10,3	9,9	8,44	7,2	6,5
Технологическая активность, %	1,6	2,5	2,9	2,5	2,4	2,1
Маркетинговая активность, %	2,2	1,9	1,7	1,4	1,4	1,3
Организационная активность, %	3,2	3,0	2,8	2,4	2,3	2,1
Экологическая активность, %	4,7	2,7	1,6	...	1,1	...

Данные таблицы свидетельствуют о том, что общий уровень инновационной активности российских организаций имеет некоторую тенденцию к снижению – от максимального значения за последние 10 лет - 10,3% в 2012 г. до 6,5% в 2018 г. Также можно отметить снижение и по отдельным видам инновационной активности, особенно по экологической активности – с 4,7% в 2010 году до величины менее 1% в 2018 году.

Основу причин низкой инновационной активности составляет отсутствие необходимого спроса на инновационные разработки со стороны предпринимательского сектора и, прежде всего, крупного бизнеса. Мировой опыт свидетельствует, что именно крупный бизнес играет наиболее существенную роль в процессе внедрения и использования инноваций. Это связано с тем, что заметный эффект от внедрения новых разработок наступает

через несколько лет и малый бизнес будет предпочитать те направления инвестирования, которые приносят доходы в краткосрочном периоде.

Анализ опыта зарубежных стран говорит о том, что доля крупных организаций в инновационных разработках может составлять до 65% и более затрат на проведение исследований и разработок, приходящаяся на крупные организации, составляет более 65%. В России наблюдается обратная ситуация: в структуре затрат на инновации крупный бизнес составляет около 20% от общего объема инвестиций в НИОКР. Таким образом, пока крупный бизнес является одним из самых незаинтересованных участников инновационного процесса, уровень инновационной активности будет оставаться низким.

Список литературы

1. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития / Й.А. Шумпетер. – М., Прогресс, 1982. – 436 с.

2. Белоцерковская Н.В., Иванченко О.П. Маркетинговые инновации: подходы, виды, содержание и внедрение / Н.В. Белоцерковская, О.П. Иванченко // Вестник ОГУ №4(165). - 2014. - С. 207-214

3. Овчаренко Я.Э. Некоторые подходы к измерению интенсивности инноваций / Я.Э. Овчаренко // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2014. - № 1-1. С. 237-241.

РОЛЬ СЭЗ КИТАЯ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Бокова Виктория Александровна
ФГОБУВО "Финансовый университет при Правительстве РФ"
Научный руководитель: **Усов Дмитрий Сергеевич**
к.э.н., доцент

Аннотация: Одним из наиболее эффективных способов интенсивного развития экономики страны, как в истории развития мирового хозяйства, так и в современных его реалиях, являются свободные экономические зоны. Для лучшего понимания феномена высоких темпов развития экономики Китая следует оценить влияние на этот процесс подходов к формированию и функционированию СЭЗ на территории этой страны.

Ключевые слова: Специальные экономические зоны (СЭЗ), особые экономические зоны (ОЭЗ), Китай, КНР, развитие, интенсивное развитие, рост, инвестиции, льготы.

ROLE OF CHINA'S SEZ IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Bokova Victoria Aleksandrovna
Usov Dmitry Sergeevich

Abstract: One of the most effective ways of intensive development of the country's economy, both in the history of the world economy and in its modern realities, are free economic zones. For better understanding of the phenomenon of high rates of economic development in China, it is necessary to assess the impact on this process of approaches to the formation and functioning of SEZ in this country.

Key words: Special economic zones (SEZ), China, ROC, development, intensive development, growth, investments, benefits.

Одним из наиболее эффективных способов интенсивного развития экономики страны, как в истории развития мирового хозяйства, так и в современных его реалиях, являются свободные экономические зоны. Для лучшего понимания феномена высоких темпов развития экономики Китая следует оценить влияние на этот процесс подходов к формированию и функционированию СЭЗ на территории этой страны.

Формирование открытой экономики – достаточно долгий процесс, который должен протекать согласно алгоритму, определяющему его ход и порядок. Несомненно, свободные (специальные) экономические зоны (далее - СЭЗ) играют все более значимую роль в углублении международных экономических отношений, в том числе и между развитыми и развивающимися странами. В условиях расширения международного экономического

сотрудничества представляются актуальными вопросы, касающиеся создания, деятельности и развития СЭЗ. Можно отметить, что формирование и становление СЭЗ с научной точки зрения требует внимательного изучения, что определяется их важностью для экономического развития. Кроме того, исследования природы СЭЗ способствуют выявлению существующих проблем и их урегулированию в дальнейшем.

Анализ функционирования СЭЗ в Китае представляет теоретический и практический интерес. Изучение мирового опыта создания СЭЗ, предпринимаемых мер для привлечения зарубежных инвестиций, а также исследование допущенных ошибок в процессе проведения экономических реформ, может оказаться полезным для дальнейшего развития таких зон в России.

Представляется целесообразным, прежде всего, раскрыть понятие «СЭЗ». В этой связи следует отметить, что в 1973 г. в Киото была заключена Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур (далее по тексту – Киотская конвенция). Фактически Киотская конвенция выступает в роли общезначимого международного документа, охватывающего и регламентирующего множество вопросов в области таможенного дела.

Согласно Киотской конвенции «свободная зона – это часть территории договаривающейся стороны, в пределах которой помещенные туда товары обычно рассматриваются как находящиеся за пределами таможенной территории в отношении ввозных пошлин и налогов» [1].

При этом среди ученых существуют и другие мнения. Например, исследователи Т.П. Данько и З.М. Окрут в своих работах определяют свободные зоны как независимую часть государства, на территории которой обеспечивается производство и распределение общественного продукта в целях решения общенациональных интегрированных задач при помощи определенных способов регулирования общественно-экономических отношений производства и распределения. С точки зрения Т.П. Данько и З.М. Окрут свободные зоны являются искусственно созданным государством, так называемым вкраплением в национальную экономику, значительно отличающимся от нее. Между тем СЭЗ осуществляют деятельность под юрисдикцией государства и остаются районом, не пользующимся принципом экстерриториальности [2].

В Китае с середины 70-х годов прошлого столетия необходимость в проведении экономических реформ была обусловлена последствиями так называемой «культурной революции», проводимой с 1967 г., предполагавшей развитие сельского хозяйства под жестким государственным контролем. Страна, в которой чувствовалось приближение существенных социально-политических проблем, нуждалась в преобразованиях в экономической сфере. Пришло понимание того, что хозяйственному механизму в период реализации плановой экономики с высоким уровнем централизации присуща

бескомпромиссность, которая в свою очередь тормозит развития производительных сил [3].

Процесс экономического развития Китая, предполагавший сочетание планово-распределительной и рыночной экономических систем, представляется уникальным опытом. Преобразования происходили в соответствии с принципом: «центральное планирование должно играть ведущую роль, а рыночное регулирование – вспомогательную» [4].

Создание СЭЗ представляет собой составную часть «политики реформ и открытости», проводимой Китаем с 1978 г. Можно сказать, что темп развития СЭЗ в Китае был довольно стремительным. Несомненно, СЭЗ сыграли важную роль в претворении в жизнь реформы «четырёх модернизаций» (утвержденная в середине 70-х годов политика), охватывавшей такие сферы, как промышленность, сельское хозяйство, государственная оборона, наука и техника.

Необходимо отметить, что каждая СЭЗ в Китае имеет свой собственный путь развития. Первая китайская фондовая биржа была создана в СЭЗ Шэньчжэнь. ОЭЗ Чжухай нацелена на развитие высоких технологий и сохранение природы. Целью развития зоны Шаньтоу является реструктуризация государственных предприятий. В зоне Сямэнь реализуются задачи по развитию двусторонних экономических отношений с Тайванем. В этой связи для ОЭЗ было разработано местное законодательство, регламентирующее общие принципы взаимодействия, а также механизмы предоставления особых преференций и льгот тайваньским компаниям.

Отметим ряд факторов, оказывающих положительное влияние на развитие экономики, а именно:

- создание СЭЗ обеспечило постоянный приток иностранных инвестиций в экономику Китая, что позволяет совершенствовать производственную инфраструктуру и пополнять государственный бюджет путем поступления налоговых платежей;
- капиталовложения способствуют развитию предприятий, внедрению инновационных технологий;
- подготовка квалифицированных кадров и обеспечение занятости населения;
- развитие китайского производства и создание новых конкурентоспособных товаров;
- увеличение внешнеторгового оборота;
- рост влияния Китая на международном рынке и т.д.

В целом, можно сказать, что модернизация экономической системы стала одним из плодов создания и функционирования СЭЗ в Китае. В границах таких зон были реализованы новаторские идеи в различных сферах экономики (иностранная инвестиции, хозяйственное управление, финансы, товарооборот и страхование), которые оказали положительное влияние на экономическое развитие регионов Китая.

Следует отметить, что СЭЗ Китая отличаются от других СЭЗ Азии более разнообразным ассортиментом выпускаемой продукции и масштабами охватывания территорий, что связано с благоприятным географическим расположением.

Необходимо отметить и развитие трансграничных экономических зон, включающих приграничные регионы двух или более государств, направленных на развитие экономик взаимодействующих стран [5].

Трансграничные экономические зоны стали функционировать в Китае с 1992 г. в форме приграничных торговых зон и торговых зон с пересечением границы.

Местная администрация принимает решение об учреждении торговой зоны с пересечением границы, которая должна способствовать развитию торговли и туризма. В Китае действует порядка 90 таких зон. Необходимо отметить, что и на границе с Российской Федерацией (Забайкальск - Маньчжурия) функционирует торговая зона приграничного сотрудничества.

Актуальность создания и поддержки таких экономических зон подтверждается их возможностями гарантировать наиболее рациональное использование производственных и трудовых ресурсов.

В заключении следует отметить, что мы изучили процесс формирования СЭЗ в Китае и убедились, что СЭЗ сформировались по причине изменения экономической системы. Они положительно воздействуют на экономику страны, привлекая иностранных инвесторов, воздействуя на национальный рынок трудовых ресурсов и производственный процесс.

Список литературы

1. Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18 мая 1973 года в редакции Протокола о внесении изменений в Международную конвенцию об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 26 июня 1999 года. URL: http://www.conventions.ru/view_base.php?id=404 (дата обращения: 01.10.2019);
2. Данько Т.П. Свободные экономические зоны - катализатор развития рыночной экономики. / Т.П. Данько, З.М. Окрут, А.Л. Халдей - М.: Краснодар, 1991 г.;
3. Симионов Ю.Ф. Мировая экономика и международные экономические отношения / Ю.Ф. Симионов, О.А. Лыкова. – М.: Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 505 с.;
4. Международные экономические отношения: Учебник / Под ред. И.П. Фаминского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономость, 2004. – 880 с.;
5. Ломакин В.К. Мировая экономика: Учебник для вузов. 5-е изд., перераб и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. – 687 с.

УДК 339.92

**АРКТИКА: МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
ИЛИ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНКУРЕНЦИЯ?****Захаревич Екатерина Вячеславовна**
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

Аннотация: в статье рассматривается вопрос стратегического значения Арктики для России и стран мира в разрезе международного сотрудничества и устойчивого развития региона, поднимается вопрос сохранения экологии Арктики и ее влияния на международную экономическую деятельность.

Ключевые слова: Арктика, Россия, Арктический регион, международное сотрудничество, развитие Арктики, освоение Арктики, экология Арктики.

**THE ARCTIC: INTERNATIONAL COOPERATION
OR INTERNATIONAL COMPETITION?****Zakharevich Ekaterina Vyacheslavovna**

Abstract: this article considers the issue of the strategic importance of the Arctic for Russia and all countries of the world in the context of international cooperation and sustainable development of the region, the issue of preserving the ecology of the Arctic and its impact on international economy is discussed.

Key words: Arctic, Russia, arctic region, international cooperation, Arctic development, Arctic exploration, Arctic ecology.

Арктика – регион столкновения интересов многих стран, что порождает большое количество споров и конфликтов. Однако пока стратегическое значение Арктики в экономическом и геополитическом аспекте заставляет эти страны решать имеющиеся и вновь возникающие споры исключительно мирным путем переговоров и международного сотрудничества. Главное в Арктике, что и является предметом большинства споров, – территория и природные ресурсы, их экономический потенциал для всего мирового сообщества.

Площадок для диалога существует несколько, стоит выделить две наиболее важные. Во-первых, это Арктический Совет, созданный в 1996 году, куда входят страны, непосредственное имеющие территории в Арктике и являющиеся постоянными участниками (Дания, Исландия, Канада, Норвегия, Россия, США, Финляндия, Швеция), и страны-наблюдатели, куда, например, на текущий момент входит ряд европейских и азиатских стран, проявляющих озабоченность обстановкой в регионе. Во-вторых, Международный форум «Арктика – территория диалога», который 9-10 апреля 2019 года прошел уже в

пятый раз, состав участников насчитывал 52 страны. Форум объединяет усилия органов государственной власти, международных организаций, представителей научных и бизнес-сообществ России и зарубежных стран для заинтересованной дискуссии и обстоятельного обмена мнениями по актуальным проблемам устойчивого роста региона. [1] Даже наличие минимум двух этих элементов, международной организации и международного форума, уже способно обеспечить возможность решать споры и предупреждать конфликты мирным путем.

Одна из ключевых ценностей Арктики для мира заключается в богатстве природными ресурсами, в том числе полезными ископаемыми, которые являются важнейшим ресурсом в современной экономике. Так по подсчетам экспертов, 22% мировых неизведанных запасов нефти и газа сконцентрированы именно в Арктике, что характеризует арктические территории как регион с самым высоким неразведанным углеводородным потенциалом в мире. На данный момент в Арктике есть 61 одно крупное углеводородное месторождение, а 43 из них находятся в российском секторе.

Борьба за арктические территории и их природные ресурсы в будущем может усугубить состояние региона с точки зрения его экологической безопасности. В настоящий момент, экологическая повестка является одной из важных для обсуждения, особенно для стран-участниц Арктического Совета.

Арктика – это уникальный регион мира, который был отнесен Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) к одним из наиболее уязвимых к изменению климата. [2] Однако крайне важно понимать, что изменение климата в Арктике не только негативно сказывается на самом регионе, но и воздействует на весь остальной мир. Изменения происходят в двух направлениях: во-первых, изменения экосистемы в арктическом регионе имеют социально-экономические последствия для мирового сообщества, во-вторых, природные изменения в Арктике сказываются на процессах, связанных с изменением климата и с уровнем мирового океана на всей планете.

Наибольшее значение с точки зрения социально-экономических рисков имеют проблемы продовольствия, транспорта и доступа к невозобновляемым источникам энергии. Рыболовство в арктическом регионе вносит значительный вклад в региональную и глобальную продовольственную безопасность. Климатические изменения ставят этот вид экономической деятельности под серьезные ограничения: изменение климата ведет к изменению экосистемы, становится крайне сложно предугадать насколько сильным будет негативный эффект для морской фауны арктических вод, и, соответственно, сложно спрогнозировать ситуацию на рынке рыбной продукции, одном из ключевых элементов мирового продовольственного рынка.

Другой аспект – действующие и потенциальные транспортно-торговые коридоры через Арктику, а именно Северо-Западный проход, Северный морской путь, Арктический мост и Трансполярный морской путь. Все эти

коридоры несут в себе значительные торговые преимущества – они намного короче чем имеющиеся традиционные коридоры через Суэцкий или Панамский каналы, что помогает значительно снизить издержки для бизнеса и государства. Транспортный трафик в регионе в последние годы значительно увеличился, и ожидается его уверенный рост в последующих десятилетиях, так как арктические воды станут более доступными для мореходства из-за таяния льдов. Неоспорим тот факт, что развитие арктических транспортных путей скажется на мировой торговле, экономиках стран, имеющих доступ к Арктике, и экономиках стран, традиционно связанных с транспортными коридорами.

Еще одним важным фактором является таяние льдов в регионе, которое в значительной мере упрощает доступ к ископаемым полезным ресурсам арктических территорий, что усиливает интерес компаний топливно-энергетического сектора к региону. Эти процессы активизируют экономическую деятельность, в первую очередь связанную с логистикой, созданием и эксплуатацией инфраструктуры и добычей полезных ископаемых, что требует от государства определенных действий по надзору, регулированию и контролю. Но такая активность несет также ряд возможных рисков и последствий для региона: социально-экономические и политические последствия, связанные с транспортной безопасностью (аварии и происшествия на воде), региональной и национальной безопасностью (торговля людьми, терроризм, местные проблемы и пр.) и экологической и культурной устойчивостью (исчезновение видов, выброс химикатов и других отходов, разливы топлива, загрязнение воздуха, шумовое загрязнение и пр.). Механизм изменения климата в мире изучен далеко не досконально и крайне сложен для предсказания, но некоторые взаимосвязи и их влияние на состояние планеты установлены и успешно подтверждаются на практике – к ним относится процесс таяния ледников в Арктике и усугубление ситуации глобального потепления. [2, 3, 4, 5]

Развитие транспортных коридоров, активная экономическая деятельность неразрывно связаны с изменением климата в регионе. Неопределенность будущего климатического состояния Арктики накладывает как на частные, так и на государственные организации обязательства по защите арктического региона и его экологии и ставит задачи по минимизации негативных эффектов от присутствия человека в Арктике. Решать столько глобальные проблемы странам в одиночку просто не представляется возможным: территория Арктики едина с точки зрения ее климатической целостности и экологии, если одна страна активно занята процессом устойчивого развития своей арктической территории, а другая страна нет, то сохранение всего региона оказывается под вопросом.

Россия – полноправный член Арктического совета, страна имеющая обширные арктические территории и внесшая огромный вклад в исследование и изучение региона. [6] Оставаться в стороне от процессов, происходящих в этом регионе невозможно. Это территория, имеющая огромный потенциал для

экономического развития страны в целом, благодаря наличию природных ресурсов и возможности функционирования транспортно-торговых коридоров, а также для национальной безопасности. Национальная безопасность в данном контексте не должна ограничиваться военным аспектом – речь должна идти об устойчивом развитии региона, в том числе с точки зрения экологии и сохранения окружающей среды, обеспечении продовольственной безопасности, социально-экономическом развитии регионов Крайнего Севера. [7]

Арктика – стратегически важный регион для России, также как и для других стран-участниц Арктического Совета. Каждая из стран преследует свои цели по освоению и развитию арктических территорий. В большинстве случаев цели связаны с извлечением экономической выгоды из региона. Арктика – уязвимый регион, который подвержен большим антропогенным рискам и несет социально-экономические риски для всего мирового сообщества, если человек не будет стараться минимизировать след своего присутствия в Арктике. Именно поэтому странам так важно вести открытую политику в этом регионе и налаживать многостороннее международное общение. Если экологическая целостность региона будет поставлена под удар, если деятельность человека продолжит причинять урон арктическому региону, то странам, уже не только участницам Арктического совета, придется искать способы и средства для борьбы с серьезными экологическими, климатическими последствиями неосторожного и беспечного отношения к Арктике.

Международное сотрудничество в Арктике – единственный возможный и правильный способ многостороннего общения стран в регионе, и представить ему альтернативу невозможно. Конкуренция и порождаемая ей борьба приведет в регионе лишь к крайне негативным последствиям для каждой страны, заинтересованной в эффективном освоении и развитии собственных арктических территорий. Синергия опыта и знаний, международная кооперация помогут каждой заинтересованной стороне в успешном достижении целей, при этом сохраняя Арктику и предотвращая возможные глобальные экологические и социально-экономические проблемы.

Список литературы

1. Международный арктический форум «Арктика – территория диалога», сайт. – URL: <https://forumarctica.ru/the-forum/about/> (дата обращения 18.11.2019). – Текст: электронный.
2. Катцов В.М., Порфирьев Б.Н. Климатические изменения в Арктике: последствия для окружающей среды и экономики // Арктика: экология и экономика. 2012. №2 (6). URL: [http://www.ibrae.ac.ru/docs/2\(6\)/66-79.pdf](http://www.ibrae.ac.ru/docs/2(6)/66-79.pdf) (дата обращения: 21.11.2019).
3. Говоронова Н.В. Российская Арктика: проблемы международного сотрудничества / Журавель В.П., Самыловская Е.А. // Современная Европа.

2018. №1 (80). URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_32720879_99980447.pdf (дата обращения: 17.11.2019).

4. Загорский А.В. Нестратегические вопросы безопасности и сотрудничества в Арктике. – М.: ИМЭМО РАН, 2016. – 104 с. – URL: https://www.imemo.ru/files/File/ru/publ/2016/2016_036.pdf (дата обращения: 17.11.2019).

5. The Intergovernmental Panel on Climate Change, сайт. – URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2019/11/SROCC_FinalDraft_FullReport.pdf (дата обращения 18.11.2019). – Текст: электронный.

6. Ивченко Б.П., Кудряшов В.С. Геополитические вызовы национальным интересам России в Арктике // Ученые записки Тамбовского отделения РoCMY. 2019. №14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geopoliticheskie-vyzovy-natsionalnym-interesam-rossii-v-arktike> (дата обращения: 20.11.2019).

7. Арктика – арена противостояния или сотрудничества?, сайт. – URL: <https://roscongress.org/sessions/iaf-2019-arktika-arena-protivostoyaniya-ili-sotrudnichestva/discussion/> (дата обращения 18.11.2019). – Текст: электронный.

8. Загорский А.В. Арктика: зона мира и сотрудничества. – М.: ИМЭМО РАН, 2011. – 195 с. – URL: <https://www.imemo.ru/files/File/ru/publ/2011/11011.pdf> (дата обращения: 18.11.2019).

9. Кузнецова Д.А. Арктика. Регион сотрудничества и соперничества. / Кузнецова Д.А. // История, политика и философия в эпоху глобализации: материалы VIII научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Под редакцией В.Б. Петрова, О.В. Филатовой, В.А. Цыка. – Москва, 2017. – С. 73-81. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_29990966_42807595.pdf (дата обращения: 21.11.2019).

УДК 640

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РАБОТЫ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ

Айвазян Олег Александрович
Филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный
университет туризма и сервиса» в г. Махачкале

Аннотация: В статье показаны особенности реализации технологического процесса коллективных средств размещения как основополагающего фактора обеспечения качества оказываемых услуг. Также рассмотрены принципы рациональной организации производственного процесса в гостиничном предприятии.

Ключевые слова: гостиничное предприятие, качество услуг, технологический процесс.

TECHNOLOGICAL COMPONENTS OF THE WORK OF THE HOTEL ENTERPRISE AS A FACTOR OF SERVICE QUALITY ASSURANCE

Ayvazyan Oleg Alexandrovich

Abstract: The article shows the features of the technological process of collective accommodation facilities as a fundamental factor in ensuring the quality of services provided. The principles of the rational organization of the production process in a hotel enterprise are also considered.

Key words: hotel company, quality of services, technological process.

Ежегодный рост числа путешествующих свидетельствует о повышении влияния туризма на показатели мировой экономики. Процессы глобализации и информатизации способствуют более динамичному, активному развитию туризма, создавая предпосылки для еще более мощного развития туристской инфраструктуры и, прежде всего, сферы обслуживания.

Одним из приоритетных направлений в обслуживании туристов занимает гостиничное дело. За последние десятилетия рынок гостиничных услуг претерпел заметную трансформацию и перешел на новый этап своего развития, как по качественным, так и по количественным показателям. По оценкам специалистов, в мире насчитывается более 350 тыс. средств размещения, ежегодный рост номерного фонда составляет 3-4%, что является свидетельством активного и динамичного развития мировой индустрии гостеприимства [1, с.4].

Индустрия гостеприимства сегодня является одной из наиболее быстро развивающихся отраслей экономики Российской Федерации. Наряду с

туристской индустрией гостиничный сектор оказывает огромное влияние на такие секторы экономической деятельности, как торговля, транспортные услуги, услуги предприятий питания и так далее. Более того, гостиничная индустрия выступает одним из главных драйверов социально-экономического развития государства [2, с.267].

Управление качеством услуг в гостиничном бизнесе является одной из составляющих механизма управления и способом организации деятельности гостиничного предприятия. На современном конкурентном рынке гостиничных услуг сервис и высокий уровень качества обслуживания клиентов представляют собой инструмент конкурентного преимущества. [3, с.101].

Индустрия гостеприимства – сложная, комплексная система профессиональной деятельности специалистов, направленная на удовлетворение разнообразных потребностей клиентов [4, с.15].

Технология включает в себя:

- приемы,
- методы,
- конкретизированную последовательность операций.

Технологические компоненты гостиничного производства неразрывно связаны с материально-технической базой коллективного средства размещения.

Практическая технология – это отработанная опытом совокупность процессов по созданию определенного вида потребительской стоимости [5, с.67].

Техника является средством труда. Техника подразумевает также выполнение человеком операций, действий, приемов технологического процесса согласно определенным правилам [6, с.23].

Технологический процесс в гостинице – это формализованный набор операций, направленный на изменение качества или свойства услуги.

Выбор технологического процесса проводится на основе сравнительного анализа вариантов технологического процесса и предполагает выбор вида технологии [7, с.5].

Различают три типа производства гостиничных услуг: единичное, серийное и массовое.

Единичное производство характеризуется малым количеством услуг, повторное предоставление которых, как правило, не предусматривается. К единичному типу относят предоставление разовых услуг, например, исполнение какой-нибудь просьбы клиента.

Серийное производство характеризуется ограниченным перечнем услуг, которые предоставляются периодически, например, набор услуг при обслуживании конференций.

Массовое производство характеризуется непрерывностью оказания услуги в течение длительного периода времени. Большинство рабочих мест имеют узкую специализацию. Например, услуги, предоставляемые горничными.

Производственный процесс гостиничного предприятия представляет собой совокупность всех действий и работ по созданию потребительской стоимости, удовлетворяющей личные, коллективные или общественные потребности. Результатом производственного процесса является услуга. [8, с.103].

Производственный процесс, независимо от отрасли, в которой он применяется, традиционно строится на принципах, обеспечивающих эффективное использование факторов производства. В гостиничном бизнесе к таким принципам относятся следующие:

1. Дифференциация, предполагающая разделение процесса оказания услуги на отдельные технологические этапы [9, с.11].

2. Специализация, основанная на ограничении компонентов производственного процесса. Реализация этого принципа предполагает фиксацию за каждым подразделением и рабочим местом строго ограниченного перечня операций.

3. Пропорциональность означает относительно равную загрузку рабочих мест.

4. Непрерывность заключается в том, что каждая операция процесса должна начинаться сразу же после окончания предыдущей.

5. Параллельность характеризуется тем, что отдельные операции выполняются одновременно.

6. Ритмичность означает, что все процессы по обслуживанию клиента в гостинице повторяются с определенной периодичностью.

Таким образом, каждый указанный принцип оказывает существенное влияние на конечное качество гостиничного продукта.

Список литературы

1. Христова Т.Б., Ханбабаева З.М., Кадиева - Панчева С.Н., Даитов В.В. Современные формы развития гостиничного бизнеса. – Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников М.А.), 2013. – 128 с.

2. Зими́на Т.Д., Степа́нов А.А., Коно́валова Е.Е. Стратегические изменения в сфере гостеприимства г. Москвы и их значение в развитии гостиничного бизнеса // Ж. Индустрия туризма: возможности, приоритеты, проблемы и перспективы, №1, 2019, С.266-271.

3. Коно́валова Е.Е., Силькевич А.А. Инновационные технологии управления сервисным обслуживанием в гостиничном бизнесе / В сб. «Современные проблемы туризма и сервиса», ФГБОУ ВО «Российский государственный университет туризма и сервиса», Москва, 2018, С.100-105

4. Гостиничный менеджмент: учебное пособие / коллектив авторов; под ред. А. А. Федулина. - М.: КНОРУС, 2016. - 426 с.

5. Арбузова Н. Ю. Организация обслуживания в гостиницах и туристских комплексах / Н.Ю. Арбузова. - Нижний Новгород: Штрих, 2017.
6. Герчикова И.Н. Менеджмент. - М.: ЮНИТИ, 2017.
7. ГОСТ Р 53423-2009 Туристские услуги. Гостиницы и другие средства размещения. Термины и определения.
8. Зорин И.В. Квартальнов В.А. Туристский бизнес и гостиничное хозяйство, учебник: Финансы и статистика, 2018. – С.103.
9. Дмитриченко О. П. Стратегия формирования сбалансированной системы гостиничных услуг: автореф. Дис.канд. эконом. наук: 08.00.05// Дмитриченко О. П. Санкт-Петербург, 2011. – С.11.

© О.А. Айвазян, 2019

УДК 334.722.1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Ханбикова Айгуль Наилевна

Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО
«Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»

Аннотация: в рыночной экономике особую роль занимает развитие малого предпринимательства, поэтому необходимо знать особенности финансов малых предприятий. В Российской Федерации небольшие компании выступают в качестве посредников между производителем, зачастую зарубежным, так как российская промышленность не в состоянии выдержать мировую конкуренцию, и отечественным потребителем.

Ключевые слова: малый бизнес, показатели предприятия, финансы малого предприятия, показатели работы малого и среднего предприятия.

KEY INDICATORS OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

Hanbekova Aigul Nailevna

Abstract: in the market economy, a special role is played by the development of small business, so it is necessary to know the features of Finance of small enterprises. In the Russian Federation, small companies act as intermediaries between the manufacturer, often foreign, as the Russian industry is not able to withstand global competition, and the domestic consumer.

Key words: small business, enterprise performance, small business Finance, performance of small and medium enterprises.

Малый бизнес - важнейший элемент рыночной экономики, без которого не может гармонично развиваться государство. Малый бизнес во многом определяет темпы экономического роста, структуру и качество валового национального продукта.

Роль в экономике:

- создание рабочих мест;
- повышение конкуренции в стране, борьба с монополизмом;
- формирование конкурентной среды;
- участие в формировании бюджетов всех уровней;
- выполнение персональных заказов и индивидуальных уникальных потребностей;
- учет местных, национальных и региональных специфик;
- быстрая адаптация к интересам покупателя и гибкость в маркетинге.

Основы организации финансов предприятия зависят от критериев, по которым определяется его принадлежность к малому бизнесу: средняя численность сотрудников не превышает 15-100 человек в зависимости от отрасли; сторонняя доля участия (государства, иностранных граждан и т.п.) не должна превышать 25%; балансовая стоимость активов не превышает 400 млн.рублей (для малых предприятий). Этот сектор экономики играет очень важную роль:

1. Как экономический субъект – выступает в роли производителя, налогоплательщика, работодателя, стимулятора научно-технического прогресса и участника рыночных отношений.

2. Как социально значимый субъект – нередко является стартовой площадкой для молодых специалистов, способствует трудоустройству социально незащищенного населения – пенсионеров, инвалидов, учащихся и т.п. более того, открыв свое дело, многие люди находят себя, раскрывая собственный потенциал.

Для оценки финансов малых предприятий кратко рассмотрим основные показатели работы предприятий малого и среднего бизнеса за 2015-2017 гг. по данным Госкомстата РФ рассмотрим в таблице 1.

Таблица 1

**Основные показатели работы предприятий
малого и среднего бизнеса за 2015-2017 гг.**

Показатели	Всего			Малые предприятия, в том числе микропредприятия			Средние предприятия		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Число предприятий (на конец года), тыс.	2003,0	2063,1	2103,8	1760,0	1828,6	1868,2	13,8	13,7	13,7
Средне-списочная численность работников, без внешн. совместителей, тыс. чел.	10755,7	10775,2	10789,5	4248,9	4322,9	4431,1	1719,5	1630,7	1585,8
Оборот предприятий, млрд. руб.	23463,7	24781,6	26392,2	8347,4	9101,3	9699,3	4710,6	4717,5	5027,8
Среднемесячная начисленная заработная плата работников, руб.	16711	17948	19201	13898	15039	15774	21537	23961	26065

Из сведений таблицы видно, что за 2015-2017 гг. количество малых и средних предприятий растет с 2003 тыс. в 2015 году до 2103,8 тыс. в 2017 году за счет роста количества малых предприятий. Динамика количества средних

предприятий одинакова в 2016 и 2017 гг., их число составило за данный период 13,7 тыс. предприятий. Снижение числа средних предприятий произошло за счет уточнения категорий организаций с учетом условия отнесения к категории малых и средних предприятий – по доходу организации и удельного веса капитала. Также наблюдается рост числа работников малых и микропредприятий в 2015-2017гг., которая возросла на 4,3% в 2017 году по сравнению с 2015 годом, а количество работников на микро- и малых предприятиях увеличилась на 0,4% в 2017 году по сравнению с 2015 годом. Годовая выручка от продаж микро- и малых предприятий за 3 года стабильно рос и увеличился в 2017 на 12,5% по сравнению с 2015 годом.

Критерии 2017 г., при их соблюдении, позволяют оставаться субъектом малого предпринимательства неограниченное время. Этот статус дает ИП и организациям, в частности, следующие преимущества:

- применение пониженных налоговых ставок при использовании специальных режимов, если это предусмотрено региональным законом;
- ведение упрощенного бухучета, применение кассового метода, представление упрощенных форм баланса и отчета о финансовых результатах в ИФНС (кроме малых предприятий, подлежащих обязательному аудиту);
- до 31.12.2018 г. малому бизнесу не грозили плановые проверки надзорных органов: пожарных инспекций, лицензионного контроля и прочих (ст. 26.1 закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ);
- получение государственных субсидий, участие в государственных проектах поддержки малого бизнеса.

Главные критерии малого предприятия, это:

- доля участия иных организаций в капитале (не применяется к ИП);
- прошлогодняя среднесписочная численность работников (не применяется к ИП без работников);
- размер дохода за прошлый год.

Финансы экономических субъектов, задействованных в частном секторе, имеют ряд особенностей, которые отличают их от других предприятий:

1. Гибкость при изменении рыночных условий. Малые предприятия гораздо быстрее остальных реагируют на изменение спроса, появление новых тенденций и потребностей рынка. Такая маневренность стала возможной благодаря скромной производственной программе, небольшой численности сотрудников, простой системе управления.

2. Инновационная роль. Инновационная функция выполняется в основном небольшими венчурными предприятиями. Они берутся за разработку новинок, принципиально новых продуктов, их исследование и апробацию, выполняют пробное освоение и доработку тех инновационных продуктов, которые не требуют больших капиталовложений.

3. Особенности управления и формирования целей. В малом бизнесе обычно отсутствуют многолетние планы и цели, что связано с высокими рисками и отсутствием определенной стабильности функционирования.

Поэтому планирование имеет обычно краткосрочный характер, а управление осуществляет, чаще всего, один человек – руководитель предприятия.

4. Особенность финансирования. Если муниципальные финансы включают средства местного бюджета, ценные бумаги и прочие денежные средства в муниципальной собственности, то финансы малых предприятий состоят из достаточно небольших капиталовложений. Поэтому собственник вынужден привлекать и очень эффективно использовать ресурсы, полученные под залог своего имущества.

Таким образом, малое предпринимательство - это деятельность индивидуального предпринимателя или юридического лица, осуществляемая при выполнении критериев, предусмотренных законодательством, в частности таких как годовая выручка, средняя численность работников, стоимость активов.

© А.Н. Ханбикова, 2019

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371.3

ВЛИЯНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ И ВНУТРИПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВОВ УЧАЩИХСЯ

Корнилова Евгения Анатольевна

к.п.н., доц.

ГБОУ БИЮЛИ

Корнилова Надежда Андреевна

Ассистент

БГТУ им. В. Г. Шухова, г. Белгород

Аннотация: В данной статье рассматривается влияние оказываемое внутрипредметными и межпредметными связями на мотивацию учащихся. Описываются основные функции рассматриваемых связей, а также некоторые проблемы, связанные с реализацией этих связей. В статье также рассматриваются основные направления деятельности педагогов по реализации межпредметных связей. Показывается важность коллективной учебной деятельности.

Ключевые слова: внутрипредметные связи, межпредметные связи, гуманистический аспект связей, коллективная учебная деятельность.

INFLUENCE OF INTER-SUBJECT AND INTRA-SUBJECT CONNECTIONS ON FORMATION OF MOTIVES OF PUPILS

Kornilova Evgenia Anatolevna

Kornilova Nadezhda Andreevna

Abstract: This article discusses the impact of intra-and inter-subject relationships on the motivation of students. The main functions of the considered links are described, as well as some problems associated with the implementation of these links. The article also discusses the main activities of teachers in the implementation of interdisciplinary relations. The importance of collective educational activity is shown.

Key words: intrasubject communications, intersubject communications, humanistic aspect of relations, collective learning activities.

Современные процессы интеграции научного знания, проникая в школьное образование, оказывают существенное влияние на формирование познавательных интересов школьников, их профессиональные ориентации в

условиях предметной системы обучения. Межпредметные связи в учебной деятельности - актуальная проблема современной дидактики, охватывающая теоретические и практические аспекты повышения эффективности обучения в единстве с воспитанием учащихся средней школы.

Многочисленные исследования проблемы межпредметных связей (И.Д. Зверев, И.Я. Лернер, В.Н. Максимова и др.) показали, что их роль в учебной деятельности многосторонняя. Отмечается стимулирующая функция межпредметных связей в формировании интереса школьников к познанию сущности процессов и явлений мира. Исследования проблемы межпредметных связей в учебной деятельности показывают, что они проникают во все компоненты процесса обучения, усиливая стимулирующий характер его содержания, поисковую учебную деятельность и коллективность, взаимопомощь в деловых отношениях между учащимися и учителями, способствуют глубине и устойчивости познавательного интереса.

Весьма важно для развития познавательных интересов школьников проблемное обучение с использованием межпредметных связей (В.Н. Максимова, М.И. Махглутов). Отдельные исследования проблемного обучения с межпредметными связями в области гуманитарных предметов (В.В. Маткин, Н.Н. Рахманина и др.) показали их положительное влияние на рост интереса школьников к урокам, к творчеству.

Внутрипредметные и межпредметные связи как важнейшее средство комплексного подхода к обучению оказывают всестороннее воздействие на мотивы учения школьников, на формирование познавательных и нравственных мотивов личности.

В предметах естественнонаучного цикла вскрывается гуманистический смысл науки, значение современных экологических проблем для человечества, возможность познания мира и использование этих знаний в практических целях и др.

Гуманистический аспект связей между предметами составляет необходимую предпосылку целостного формирования личности школьника в обучении. Под влиянием внутрипредметных и межпредметных связей:

- раскрывается гуманный смысл сложных проблем современности;
- формируется умение учащихся видеть комплексные проблемы науки;
- межпредметные связи на уроках значительно содействуют развитию межнаучных интересов школьников;
- межпредметные связи способствуют умению видеть проблемы, стоящие на стыке разных областей науки.

Решая мировоззренческие, научные и нравственные проблемы, требующие привлечения знаний учащихся из разных предметов, учитель активизирует у них мотивы познавательной деятельности:

- устойчивую мотивацию, зависящую от сложившихся ранее интересов, отношений, установок, потребностей ученика, влияющую на активность и результативность его деятельности в целом;

- процессуальную мотивацию, возникающую в процессе выполнения предметных действий, связанных с целеполаганием и поиском целенаправленных действий, выдвижением гипотез и их сличением с целью и результатами, т.е. мотивацию, сопровождающую избирательное «опредмечивание» деятельности;

- ситуативную мотивацию, вытекающую из внешних условий деятельности, которые могут по-разному ее стимулировать и активизировать различные мотивы личности, влияя на успешность деятельности, а значит и на интенсивность процессуальной мотивации [1].

Внутрипредметные и межпредметные связи сами по себе создают ситуативную мотивацию, стимулируя перенос знаний и пробуждая интерес к познанию. Мотивация деятельности на основе предметных связей приобретает самостоятельный характер. Она отражает комплекс мотивов учения и синтезирует познавательный опыт учащихся.

Решение предметных проблем предполагает коллективные усилия учащихся, привлечение их знаний из разных предметов, опору на их познавательные интересы в разных предметных областях, что вызывает необходимость коллективных форм организации учебной работы, отражающих коллективный характер современной научной деятельности [2]. В коллективном поиске решения межпредметных проблем создаются благоприятные условия для успеха и активности каждого ученика, который может использовать свои знания и умения из разных предметов, проявить и укрепить свои разносторонние интересы.

Коллективная учебная деятельность способствует формированию товарищеских отношений между учащимися и выявляет общественно-полезный характер их учения и познания в целом, практическую ценность знаний.

В коллективной учебной деятельности, основанной на решении межпредметных проблем, формируются нравственные мотивы и умения совместного труда в единстве с формированием мировоззрения, что и позволяет рассматривать межпредметные связи как одно из средств комплексного подхода к воспитанию современных школьников [1, 3, 4].

Во внеклассных занятиях, включающих межпредметные связи (экскурсии, конференции, КВН, конкурсы), наиболее ярко проявляется полезный характер познавательной деятельности школьников, формируется общественная и полезная активность, обогащенная поисками и интересами. Приобретают особую значимость такие мотивы, как “возможность широкого общения с товарищами по классу и школе”, “возможность совместной с товарищами познавательной деятельности вне уроков”, “возможность раскрыть и передать свои умения по интересующим предметам” [5].

Межпредметные и внутрипредметные уроки формируют у учащихся следующие мотивы:

1. Возможность увидеть целостную картину мира.

2. Связать знания в систему.
3. Получить знания сразу по нескольким предметам.
4. Удовлетворить свои интересы по разным предметам.
5. Возможность раскрыть и передать другим свои знания.
6. Широкое общение с товарищами по классу.
7. Межпредметные и внутрипредметные связи создают благоприятные условия для самоутверждения и развития каждой личности в коллективной учебной деятельности.

Таким образом, учебная деятельность на основе внутрипредметных и межпредметных связей создает более богатые возможности для успеха и проявления различных способностей личности, для комплексного развития разных сторон мотивации учения.

Список литературы

1. Зверев И.Д., Максимова В.Н. Межпредметные связи в современной школе. М.: Педагогика, 1981.
2. Советская педагогика. Ж. Межпредметные связи как дидактическая проблема и некоторые аспекты её исследования. №8, 1972.
3. Егромышева – Алексеева М.Н. Физика – юным - М.: Просвещение, 1969 - 184 с.
4. Гнитецкая Т.Н. Основы теории внутрипредметных связей.// Физическое образование в вузах. Т.5., №2, 1999.
5. Резник Н.И. Инвариантная основа внутрипредметных, межпредметных связей. Методологические и методические аспекты. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1998. – 205 с.

© Е.А. Корнилова, Н.А. Корнилова, 2019

УДК 377.5

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЧЕРЕЗ ГУМАНИТАРИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАНИЯ

Нерух Наталия Васильевна

к. пед. н., преподаватель

Ордена Трудового Красного Знамени
агропромышленный колледж (филиал)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Аннотация: в статье рассматриваются виды и критерии профессиональной компетентности в контексте гуманитаризации образовательного процесса, а также элементы реализации стратегических направлений формирования целостной личности в образовательном процессе и профессиональной компетентности будущего специалиста.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, гуманитаризация образования, формирование личности, профессиональная направленность.

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS IN THE AGRICULTURAL SECTOR THROUGH THE HUMANITARIAN EDUCATION

Nerukh Natalia Vasilievna

Abstract: the article considers the types and criteria of professional competence in the context of the humanization of the educational process, as well as elements of the implementation of strategic directions for the formation of a holistic personality in the educational process and the professional competence of a future specialist.

Key words: professional competence, humanization of education, personality formation, professional orientation.

Профессиональная компетентность – это образование, специальность, практический стаж работы, дополнительные умения и навыки, достижения в профессиональной сфере, повышение квалификации, общий культурный уровень и кругозор, способность точно и аргументировано излагать мысль.

Профессиональная компетентность выступает как «единство» теоретической и практической подготовки специалиста.

Видами профессиональной компетентности являются:

- специальная профкомпетентность – характеризуется овладением деятельностью на высоком профессиональном уровне и включает не только начальные специальные знания, но и умения применять их на практике;
- социальная профкомпетентность – характеризуется овладением способами профессиональной деятельности и сотрудничества, принятыми в профессиональном общении и обществе;
- личностная профкомпетентность – характеризуется овладением средствами самовыражения и саморазвития, умениями противостоять профессиональной деформации; сюда же относятся способности специалиста планировать свою профессиональную деятельность, самостоятельно принимать решение, видеть проблему;
- индивидуальная профкомпетентность – характеризуется овладением приемами саморегуляции, готовности к профессиональному росту, наличием стойких профессиональных мотиваций, не поддается профессиональному старению.

В качестве одной из самых главных составляющих профкомпетентности А.К.Маркова называет способность личности самостоятельно приобретать новые знания и умения, а также использовать их в практической деятельности.

Критерии профессиональной компетентности:

1. Критерий профессиональной производительности характеризует уровень профессионализма человека и степень ее соответствия социально профессиональным требованиям.

2. Критерий профессиональной идентичности характеризует значимость для человека профессии и профессиональной деятельности как средство удовлетворения своих потребностей и развития своего индивидуального ресурса. Оценивается на основе субъективных показателей, включая удовольствие своей профессией, собой.

3. Критерий профессиональной зрелости удостоверяет умение человека соотносить свои профессиональные возможности и потребности с профессиональными требованиями, которые предъявляются к ним [1, с.7].

Рядом с требованиями к профессиональным задачам, которые должен решать специалист, ему предъявляется ряд требований и к общему интеллектуальному развитию, к способностям охватить суть проблемы, в т.ч. не обязательно в профессиональной деятельности; способности видеть оптимальные средства решения проблем, выходить на практические задачи прогнозирования.

Поэтому в последнее время происходит гуманитаризация образования, которая предусматривает:

- переход от авторитарной педагогики, при которой преподаватель всегда стоял над обучающимся, к педагогике гуманной, педагогики сотрудничества, при которой отношения строятся по принципу равенности;
- переход от традиционно-информационного объяснительного подхода к деятельностному; разнообразие приемов, форм и методов обучения;

- создание новых лично-ориентированных образовательных технологий, способных обеспечить комфортные условия для обучения (без принуждения, «обязательности и страха», с ориентацией на способности и интересы обучающегося);

- дифференциацию требований к результатам обучения в зависимости от интеллектуальных возможностей обучающегося и его жизненных планов, рассматривая при этом знания не как самоцель, а как условие осознания человеком своего места в обществе и тому подобное [2, с.16].

Таким образом, гуманитаризация образования «помогает человеку осознать свои отношения с обществом, культурой, человечеством в целом» [3, с.145].

Каждый человек способен стать субъектом собственного формирования или обучения, но для этого, по нашему мнению, он должна выступать как личность: «Потребность быть личностью является одновременно потребностью быть идеально представленным в деятельности других людей» [4, с.15].

Таким образом, можно констатировать не безотносительность формирования личности от выбранной профессиональной направленности, а зависимость целостности человека от «... личностного и профессионального развития в процессе получения им образования» [5, с.13], т.е. как процесс усвоения и использования личностью ценностей, норм, установок, образцов поведения, присущих данному обществу при активном воспроизведении социального опыта, исторически накопленной культуре, вхождений в социум, порождает изменения социальной структуры общества [6].

Вместе с тем, в контексте исследуемой проблемы можно говорить о тенденции осмысления профессиональной подготовки специалиста как единой системной целостности, связывающей «фрагменты» в определенную объективную систему (табл. 1).

Таблица 1

Элементы формирования профессиональной компетентности будущего специалиста

№ п\п	Формирование целостной личности в образовательном процессе	Формирование профессиональной направленности в образовательном процессе
1	Мировоззрение	Знания, принципы, идеи, убеждения, идеалы, духовные ценности
2	Трудолюбие	Готовность к работе, трудовая деятельность, общественно-полезная деятельность
3	Профессиональная подготовка	Профессиональная школа, профессиональная культура, профессиональное воспитание, организационно-управленческая функция

Следовательно, формирование профессиональной направленности в образовательном процессе – профессиональную школу, профессиональную культуру, профессиональное воспитание, организационно-управленческую

функцию как факторов гуманитаризации образования – мы осуществляем в порядке постановки проблемы определения практических условий, обеспечивающих профессиональную подготовку специалистов аграрного направления.

Список литературы

1. Маркова А.К. Психология труда учителя [Текст]. – М., 1993, с.7.
2. Куценко В.И. Экономика образования: Учебное пособие. – М : Миллениум 2003. – 105 с.
3. Хроменков Н. А. Образование. Человеческий фактор. Общественный прогресс. – М : Педагогика, 1989. – 192 с.
4. Шевандрин Н.И. Социальная психология в образовании. – М : ВЛАДОС, 1995. – 544 с.
5. Сысоева С.А. Образовательные технологии: методологические аспекты // С.А. Сысоева. Профессиональное образование: педагогика и психология Польско-украинский ежегодник. – Киев-Ченстохова, 2000. – С. 351-367.
6. Нерух Н.В. Формування гуманістичної спрямованості майбутніх агрономів в процесі вивчення соціогуманітарних дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд.. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Нерух Наталія Василівна. – К., 2009. – 23 с.

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОДАРЕННОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УЧРЕЖДЕНИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Музыченко Людмила Геннадьевна

заведующий государственного учреждения образования

Быкова Ирина Владимировна

заместитель заведующего по основной деятельности

государственного учреждения образования

«Ясли-сад № 13 г. Могилева»

Аннотация: в статье затрагивается проблема создания условий для развития одаренности детей дошкольного возраста. Особое внимание обращается на роль педагогов учреждения дошкольного образования в развитии творческих способностей и одаренности детей.

Ключевые слова: одаренность, способности, творчество, интеллект, развивающая предметно-пространственная среда.

CREATING CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF GIFTEDNESS PRESCHOOL CHILD IN THE INSTITUTION OF PRESCHOOL EDUCATION

Muzychenko Lyudmila Gennadievna

Bykova Irina Vladimirovna

Abstract: the article addresses the problem of creating conditions for the development of giftedness of preschool children. Particular attention is paid to the role of teachers of preschool education in the development of creative abilities and giftedness of children.

Key words: giftedness, abilities, creativity, intellect, developing subject-spatial environment.

Научно-технический прогресс, стремительные изменения, которые происходят в современном мире, определяют потребность общества в людях, способных нестандартно мыслить, умеющих вносить новое содержание в сферы своей жизнедеятельности. В связи с этим появляется необходимость формирования самостоятельной, творческой и инициативной личности.

В Докладе международной комиссии ЮНЕСКО по образованию в XXI веке главной задачей на современном этапе развития человеческой цивилизации определяется «создание условий для самостоятельного выбора человека, формирование готовности и способности действовать на основе постоянного выбора и умения выходить из ситуации выбора без стрессов»[1]. Современное образование решает, связанных с поиском эффективных путей

организации образовательного процесса, главным принципом которых является ориентация на развитие своеобразия и неповторимости каждого ребенка, создания условий для развития его одаренности. «Система дошкольного образования в Республике Беларусь развивается в соответствии с мировыми тенденциями развития образовательных систем, основанных на идеях обеспечения доступности, качества, гуманизации, гуманитаризации образования, его ориентации на интересы развития личности, самоценность каждого возрастного периода, признание ребенка полноценной и полноправной личностью как самостоятельного субъекта общества со всем комплексом гражданских, политических, экономических, социальных и культурных прав»[4].

Тема работы с талантливыми и одаренными детьми всегда находилась в центре внимания, как педагогов-ученых, так и педагогов-практиков.

Изучение психолого-педагогической литературы, ознакомление с методическими разработками коллег, а также опыт работы наших педагогов, позволили сделать выводы о том, что:

- одаренность не дается ребенку от природы в готовом виде, «врожденные задатки – только одно из условий сложного процесса формирования индивидуально-психологических особенностей, в огромной степени зависящих от окружающей среды и характера деятельности индивида» [3];

- для того чтобы развивать одаренность детей, необходимо создавать ситуацию успеха для каждого ребенка, условия для развития способностей детей;

- одаренность детей напрямую зависит от творческого саморазвития педагогов, так как только творческие и креативные педагоги могут создать условия для развития одаренности детей.

В результате деятельности педагогов нашего учреждения дошкольного образования были выявлены следующие противоречия:

- между необходимостью развития одаренности детей дошкольного возраста и недостаточными компетенциями педагогов по данной проблеме;

- между традиционными методами и формами организации образовательного процесса и необходимостью поиска инновационных подходов к выявлению и развитию детей дошкольного возраста.

Указанные противоречия обусловили необходимость поиска эффективных форм и методов работы с воспитанниками, с педагогами, с родителями воспитанников.

Экспериментальная и инновационная деятельность учреждений образования является одним из механизмов развития и обновления содержания, форм и методов организации образовательного процесса. Инновационный проект «Внедрение модели организации процесса патриотического воспитания в учреждении дошкольного образования», в реализации которого принимает участие коллектив ГУО «Ясли-сад № 13 г. Могилева», нацеливает педагогов на

организацию образовательного процесса на высоком качественном уровне на основе принципов планомерности, комплексности, научной обоснованности, заинтересованности и личной ответственности участников в результатах своего труда, личностно-ориентированного и диагностико-аналитического подхода.

Для развития одаренности воспитанников педагоги учреждения дошкольного образования реализовали комплекс мер. И начали с самих себя, так как без достаточной профессиональной и личностной готовности к работе с одаренными детьми невозможно добиться успеха.

Это касалось:

- повышения компетенций педагогов в данном вопросе (участие в семинарах-практикумах «Способность, одаренность, талант», «Создание условий для развития одаренностей детей дошкольного возраста», «Одаренные дети. Типы одаренности», встречи за круглым столом «Опыт работы по выявлению и развитию одаренности детей дошкольного возраста», педагогические гостиные, а также самообразование педагогов;

- развития креативности и творчества педагогов (деловые игры, мастер-классы, конкурсы и др.),

- установления демократического стиля общения между всеми участниками образовательного процесса.

В работе с воспитанниками организовали деятельность по следующим направлениям: развитие способностей детей, интеллекта, креативности, мотивации к деятельности. «Основными формами организации образовательного процесса являются игра, занятие» [2, с.154]. Изменили педагоги подход к организации занятий. Рассматриваем занятие как специально организованную интересную для детей деятельность, подразумевающую их активность, деловое взаимодействие и общение, расширение представлений об окружающем мире, о родном городе, родном крае, о традициях и культуре белорусского народа. Занятия планируем так, чтобы дети не только расширяли представления об окружающем мире, но и учились задавать вопросы, высказывать собственные мысли, проводить исследования, слушать и уважать мнения других и т. д.

Важную роль в развитии творческих способностей и интеллекта детей играет окружающая среда. Педагоги учреждения дошкольного образования создали в каждой возрастной группе развивающую предметно-пространственную среду таким образом, чтобы имелась возможность для нерегламентированной деятельности воспитанников по собственному выбору и интересам на основе принципов построения предметно-развивающей среды, определенных В.А. Петровским, Л.М. Клариной, Л.А. Смывиной, Л.П. Стрелковой:

- принципа активности, самостоятельности, творчества (в группах имеются центры, наполненные предметами и материалами для проведения исследований по ознакомлению с живой и неживой природой (природный и бросовый материал, весы, пробирки, семена, разные виды почвы и т.д.), самостоятельной изобразительной, музыкальной и творческой деятельности);

- принципа динамичности (педагоги вместе с детьми изменяют среду: перемещают мебель; разворачивая сюжетно-ролевые игры, отбирают атрибуты; принимают участие в оформлении группы согласно тематической недели или образовательному проекту, например: «Разноцветная радуга», «Юные исследователи» и др.);

- принципа гибкого зонирования (расположение центров позволяет детям свободно заниматься одновременно разными видами деятельности, не отвлекаясь и не мешая друг другу);

- принципа индивидуальной комфортности и эмоционального благополучия каждого ребенка (в группах есть место для реализации собственных интересов, уголки уединения, оформленные в едином стиле);

- принципа сочетания традиционных и индивидуальных элементов в организации среды (в группах оформлены уголки по интересам детей и направлению работы группы: например, уголок ткачества, уголок белорусской игрушки, и др.)

- принципа открытости – закрытости (открытость своего «Я» - наличие зеркал, экраны настроения и др.);

- принципа учета половых и возрастных различий детей (обустроены центры для мальчиков (автотрассы, автомобили, наборы инструментов и т.д.) и для девочек (куклы, посуда, предметы быта и др.).

Таким образом, задача каждого педагога – учитывая факторы, которые влияют на развитие одаренности ребенка: наследственность, среда, активность и др., стремиться развить способности у детей, помочь им реализовать себя в будущем как самостоятельные, яркие, творческие личности, увидеть одаренного ребенка и сделать все, чтобы его талант перерос в гениальность.

Список литературы

1. Доклад международной комиссии ЮНЕСКО по образованию в XXI веке. - <http://www.kursovaaya-referat.ru/docs/index-323492.html>

2. Кодекс Республики Беларусь об образовании: с изм. и доп. по состоянию на 12 марта 2012 г. – Минск: Национальный центр правовой информ. Республика Беларусь, 2012.

3. Митрош О.И. Организация работы с одаренными детьми. - <http://elib.bspu.by/handle/doc/43194>

4. Тарусов Л.Г. Сущность и составляющие качества образовательного процесса в учреждении дошкольного образования. -<https://academy.edu.by>–400 с.

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СЕМЬЯ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Имомкулова Фотима

Магистрант 1 го курса

Национальный университет

Республики Узбекистан

им. М. Улугбека

Аннотация: в статье отражены нравственные качества членов семьи, проблемы, присущие различным аспектам семейных и супружеских отношений, экономические отношения, проблемы семьи,экономический кризис, надежные отношения между родителями и детьми, материальная поддержка членов семьи другими лицами, экономическая поддержка инвалидов и несовершеннолетних, нравственные качества членов семьи.

Ключевые слова: экономических отношений, семья, развитию брачно-семейных отношений, стабильность, членов семьи

FAMILY IN THE SYSTEM OF ECONOMIC RELATIONS

Imamkulova Fotima

Abstract: the article reflects the moral qualities of family members, problems inherent in various aspects of family and marital relations, economic relations, family problems, economic crisis, reliable relations between parents and children, material support of family members by other persons, economic support for disabled people and minors, moral qualities of family members.

Key words: economic relations, family, development of marriage and family relations, stability, family members.

В системе экономических отношений семья занимает весьма важное место.

Она оказывает огромное влияние на становление личности, обеспечивает качественное многообразие форм общения, взаимодействий человека в различных сферах жизнедеятельности. В семье как особом социальном институте, происходит регулирование межличностных отношений между супругами, родителями, детьми и другими родственниками, которые связаны общностью быта, взаимной моральной ответственностью, взаимопомощью. [1, с.70].

Проблемы в семье обострились в связи с экономическим кризисом, социальной и политической напряженностью, растущей материальной и социальной поляризацией общества.

Это выражаются в снижении роли репродуктивной функции семьи, уменьшении потребности в детях, увеличении числа искусственных аборт. Вместе с тем, увеличивается число супружеских пар, которые не могут иметь детей. Семья как социальный институт, с одной стороны, характеризуется как саморегулирующаяся система. Это означает общение между членами семьи, которое сопровождается столкновением разных мнений и противоречий. Различные точки зрения могут быть разрешены благодаря взаимным уступкам и соглашениям, внутренней культуре, моральной и социальной зрелости членов семьи. С другой стороны, семья - это санкционированный обществом союз. Стабильность ее возможна только при взаимодействии с такими социальными институтами, как: государство, право, общественное мнение, религия, образование, культура. Именно они регулируют создание и изменение семьи. Благодаря этим Семейным центром создаются нормы, которые поддерживают семью [2, с.82].

Кроме того, семья может рассматриваться как малая социальная группа. Ее отличают следующие признаки:

- семья - союз между супругами, основанный на духовной общности и глубоких доверительных связях;
- семья - типичная первичная группа, поскольку в ней складываются доверительные отношения между родителями и детьми. Эти отношения играют важную роль в становлении личности, формируют чувства целостности;
- семья образуется на основе взаимных симпатий, духовной близости и любви. Для образования других первичных групп достаточно наличия общих интересов.

В условиях рыночной экономики функции современной семьи чрезвычайно важны. Они представляют собой способы проявления активности семьи, а также ее жизнедеятельности. Семья выполняет следующие функции:

- воспроизводство человека; социализация молодежи;
- поддержание здоровья; уход за престарелыми и детьми;
- материальное обеспечение одних членов семьи другими, экономическая поддержка нетрудоспособных и несовершеннолетних людей;
- моральная регламентация поведения членов семьи;
- регламентация ответственности, обязательств между супругами, родителями, детьми, старшим и средним поколением.

Духовное обогащение, предоставление определенного статуса членам семьи, взаимообогащение интересов, получение психологической защиты.

В процессе взаимодействия семьи и общества ее функции развиваются. В современной семье роль экономической функции значительно возрастает. Это связано, прежде всего, с тем, что семейная собственность лежит в основе общности быта семьи. Она распространяется на экономические ресурсы, которые семья поставляет производству через рынок. Определенные экономические отношения с распределением ролевых функций между членами семьи складываются

внутри семьи, а финансовую сторону ее жизни отражает семейный бюджет, предусматривающий доходы и расходы.

Экономический образ семьи - удобная структурная единица, которая используется при описании экономической жизни общества, так как она ведет отдельное домашнее хозяйство, имеет совместную собственность, получает общий доход. Именно семья способна решать проблемы домашнего хозяйства и семейного бизнеса, а также воспроизводства рабочей силы.

В процессе развития экономических отношений изменилось место и роль семьи, ее структура, функции, социально-экономический статус. В условиях рынка семья - основное звено формирования и накопления человеческого капитала. Поэтому семью можно рассматривать с трех точек зрения: образования, производства и реализации «человеческого капитала».

На этапе «образования человеческого капитала» создается материальная база семьи через формирование и использование семейного бюджета, ведение домашнего хозяйства. На следующем этапе - «производство человеческого капитала» семья занимается деторождением, воспитанием, восстановлением здоровья и трудоспособности. Он развивается, и одновременно адаптируется, а чтобы произвести человеческий капитал, необходимы материальные ресурсы, товары, услуги. Кроме того, нужны сами производители - члены семьи. На этапе «реализации человеческого капитала» осуществляются различные способы предпринимательской деятельности и трудоустройство.

Экономические отношения в семье имеют два основных уровня:

- 1) первичные экономические отношения, которые выражают наиболее существенные, всеобщие свойства внутрисемейных экономических отношений, в своем развитии обусловлены внутренними закономерностями воспроизводства семьи;
- 2) вторичные экономические отношения, выражающие специфические свойства внутрисемейных экономических отношений при определенном способе производства, обусловленные характером взаимодействия семьи с обществом.

Современной семье государство оказывает поддержку через государственную семейную политику. Основная ее цель заключается в обеспечении государством необходимых условий для реализации семьей своих функций, а также в повышении качества жизни семьи. В связи с этим перед государством стоят задачи, решение которых позволит семье успешно реализовать ее социально-экономические функции:

- 1) разработка целевой программы, которая поможет развитию брачно-семейных отношений, позволит оптимизировать процессы воспроизводства населения. Такая программа охватывает подготовку молодежи к семейной жизни, ее жилищное и экономическое положение. Она оптимизирует сочетание разных функций в семье, народном хозяйстве и обществе в целом;

2) определение границ вмешательства общества в процессы формирования уровня жизни семей. Важна реализация потенциальных возможностей трудоспособных членов семьи к самообеспеченности. Для этого существенны такие характеристики как квалификация, занятость, социальная мобильность, предпринимательская деятельность. В современных условиях государственная политика гарантирует право на труд каждого человека и каждой семьи. Важнейший ее путь - эффективное использование трудового потенциала молодых семей, так как подрастающее поколение - единственный источник в государстве пополнения рабочей силы;

3) проблемы прогнозирования уровня жизни общества. Обнищание многих семей произошло в результате спада производства, инфляции, обесценивания накоплений. Семьи стали нуждаться в экономической и социальной поддержке государства. Характерная черта переходного периода - противоречие между возрастающими потребностями в социальной поддержке населения и ограниченными ресурсами его удовлетворения. В связи с этим финансовые возможности государства, объем социальных расходов и размеры отчислений на их финансирование должны определять размеры социальных выплат.

Социально-экономический кризис в стране стал причиной серьезных социальных потерь, затронувших большинство семей. В особенно сложном положении оказались многодетные семьи, поскольку материальное их положение находится в зависимости от количества детей. Именно многодетная семья способствует реализации личностных потребностей. В ней создаются благоприятные условия воспитания, так как дети растут в семейном коллективе. Они приучаются выполнять определенные обязанности и помогать друг другу. Кроме того, в этих семьях складывается высоконравственная атмосфера любви, поскольку дети заботятся друг о друге. Но с точки зрения материальной, многодетная семья оказывается в сложном положении. Это происходит потому, что работает только отец, а он не может обеспечить семье нормальные условия для жизни.

Все многодетные семьи, имеющие трех и более детей, делят на три категории:

1) сознательная многодетность (крепкие семейные, религиозные и национальные традиции; испытывают трудности, связанные с недостаточной обеспеченностью; однако родители мотивированы к воспитанию детей, в таких семьях быстро решаются проблемы, родители не думают об одинокой старости);

2) семьи от второго брака, в которых рождаются дети, (они могут быть благополучными, но у них есть ощущение неполной семьи);

3) неблагополучные многодетные семьи (дети в таких семьях нуждаются в помощи, страдают от недоразвития).

Многодетные семьи чаще всего не могут обеспечить своим детям престижный уровень жизни и образования. В связи с этим, на первый план у них выступают материально - бытовые, финансовые проблемы. Поскольку многодетные семьи являются наименее обеспеченными, с низким среднемесячным доходом на

одного члена семьи, это ведет к увеличению затрат на питание, одежду, коммунальные платежи. В связи с постоянным ростом цен ощущается нехватка самых необходимых предметов: обуви, одежды, школьно-письменных принадлежностей. Однако, натуральная и материальная помощь государственных и благотворительных организаций проблему полностью не решает. В таких семьях не хватает средств на образование, летний отдых, на развитие у детей музыкальных, творческих способностей. По этой же причине не все дети могут посещать детские сады.

Кроме того, существует проблема трудоустройства родителей: если мать не работает, а отец не всегда вовремя получает заработную плату, то нерегулярны и недостаточны пособия на детей. В современных условиях выживание многодетной семьи возможно путем повышения собственных доходов - это личная инициатива, вторая работа, работа подростков, приносящая доход в семью. Остро стоит для многодетных семей жилищная проблема: жилищные условия не всегда отвечают нормативам, для приобретения жилья собственных средств недостаточно. В связи с этим, нелегко сохранить здоровье, работоспособность, получить образование, отсутствуют возможности начала семейного бизнеса в собственной квартире.

Важно, что в традиционной многодетной семье дети находятся в равном положении. Но в то же время, на их воспитание остается мало времени из-за большой загруженности родителей. К сожалению, у таких детей мало возможностей удовлетворить свои потребности, что развивает чувство зависти, заниженный уровень взаимопонимания с родителями и в то же время повышенная потребность в родительской поддержке. Безусловно, имеют место медицинские проблемы: здоровье детей в многодетных семьях, социальная незащищенность таких семей, пессимистическое социальное самочувствие, низкий уровень санитарной культуры.

Таким образом, большинство многодетных семей сталкиваются с проблемами, которые сами не могут решить, поэтому без помощи государства не обойтись. На наш взгляд, необходимо поднять уровень заботы и помощи материнству, правовую защиту семьи. Важно создать социальные условия для обеспечения развития каждого ребенка с учетом его физиологических особенностей. В этой ситуации возрастает роль экономической функции семьи. В обществе на государственном уровне семейная политика имеет особое значение. Необходимость сильной государственной семейной политики обусловлена общественными потребностями. По своей природе семья - союзник общества в решении его проблем, социализации детей, развитии культуры и экономики. К такой категории семей можно отнести молодую семью. Социальная политика определяет отношение к молодой семье. В то же время необходимо учитывать особое значение и особую роль молодой семьи в жизни общества.

Социальные проблемы молодой семьи следует рассматривать с позиции не только настоящего, но и будущего, так как семья является основой общества и основные личностные характеристики закладываются именно в семье, следовательно, от семьи зависит, каким будет наше общество в дальнейшем.

Известно, что современная молодая семья находится в кризисном состоянии. В настоящее время в обществе для молодых семей существует проблема финансово-экономического дефицита, что свидетельствует о невозможности обеспечения достойной их жизни. Иногда такие семьи живут на заработок мужа, поскольку жена занята воспитанием ребенка. В то же время, молодая семья имеет повышенные финансовые потребности, поскольку необходимо осуществить становление семейной жизни: необходимо приобретение квартиры, организация быта, досуга. У молодых супругов отсутствует, как правило, опыт социальных отношений, но присутствует юношеский максимализм, они стремятся получить образование и повысить профессиональный статус, а для этого нужны дополнительные материальные затраты. Социально-экономический кризис снижает уровень жизни большинства населения, в связи с этим возрастает роль домашнего труда в целях самообеспечения семьи, что особенно важно для молодой семьи. Для современных молодых семей острой является проблема жилья. Поскольку отсутствие квартиры не позволяет планировать благосостояние семьи. Важно понимать, что жизнь молодых семей отличается динамизмом: ценностные ориентации, соотношения значимости для супругов материальных и духовных обычаев и традиций. Вместе с тем, демографическая ситуация пределяется увеличением количества матерей малолетнего возраста, ростом числа внебрачных рождений. В последние годы идет тенденция распада семьи, не смотря на рождение ребенка. Определенное влияние на молодые семьи оказывает безработица. Отсутствие работы приводит к изменению личности, ухудшает здоровье, возрастает озлобленность. Кроме того, ухудшаются социально-психологические семейные взаимоотношения.

Таким образом, молодые семьи отличаются противоречивостью во взаимоотношениях. Поскольку имеет место нестабильное экономическое и профессиональное положение супругов. Молодые люди только начинают вырабатывать жизненную стратегию, их еще необходимо воспитывать.

Решение проблем семьи в условиях рынка видится в формировании новых потребностей и возможностей семьи, а повышение социально-экономического статуса позволит обеспечить социальную поддержку и нормальные бытовые условия семьи. Учитывая серьезные изменения в структуре семьи и семейных отношениях, следует несколько изменить акценты в реализации семейной политики. Если в предыдущие пять лет она, исходя из сложившейся демографической ситуации, преимущественно была направлена на повышение рождаемости, и в этом были достигнуты положительные результаты, то сейчас акцент должен быть сделан на решение социально-экономических задач семьи, реализацию её экономической функции.

УДК 376

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ ОПИСАТЕЛЬНОЙ РЕЧИ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОНР 3 УРОВНЯ

Романцова Ирина Олеговна
Курганский государственный университет

Аннотация: В статье Раскрыто понятие общее недоразвитие речи (ОНР) рассмотрена основная классификация данного явления. Отражены основные особенности развития связной описательной речи у старших дошкольников, имеющих логопедическое заключение - ОНР 3 уровня.

Ключевые слова: связная описательная речь, старший дошкольник, ОНР 3 уровня.

Современные исследователи сходятся во мнении, что общее недоразвитие речи (ОНР) - различные сложные речевые расстройства, при которых у детей нарушено формирование всех компонентов речевой системы, относящихся к ее звуковой и смысловой стороне, при нормальном слухе и интеллекте [1].

Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина под общим недоразвитием речи у детей с нормальным слухом и первично сохранным интеллектом понимают такую форму речевой аномалии, при которой нарушается формирование каждого из компонентов речевой системы; словарного запаса, грамматического строя, звукопроизношения. Необходимо заметить, что при этом отмечается нарушение как смысловой, так и произносительной стороны речи [5].

Р.Е. Левина выделяет три уровня, характеризующих речевой статус детей с ОНР: от отсутствия общеупотребительной речи до развернутой фразовой речи с элементами лексико-грамматического и фонетического недоразвития:

I уровень. Активный словарь состоит из небольшого количества нечетко произносимых обиходных слов, звукоподражаний и звуковых комплексов.

II уровень. Ограниченный запас общеупотребляемых слов, использование в речи простых предложений из 2-3 слов с грубыми аграмматизмами такими как несогласованность в роде, числе и т.д.

III уровень. Характеризуется наличием фразовой речи, но с лексико-грамматическим и фонетико-фонематическим недоразвитием [1].

Следует отметить наиболее типичные и стойкие проявления ОНР наблюдаются при алалии, дизартрии и реже — при ринолалии и заикании.

Изучение литературных источников показало, что значительные трудности формирования связной речи у дошкольников с ОНР обусловлены несформированностью всех сторон речевой функциональной системы. Установлено, что наличие у детей вторичных отклонений в развитии ведущих психических процессов, таких как восприятие, внимание, память, воображение, создает дополнительные трудности в овладении связной речью.

Многочисленными исследованиями установлено (Л.Н. Анисимова, В.К. Воробьева, В.П. Глухов, Т.А.Ткаченко, Е.А. Карпушкина, Р.И. Лалаева, Н.В. Серебрякова, Р.Е. Левина, Л.Ф. Спирова, Н.Н. Трауготт, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, Е.В. Шлай, С.Н. Шаховская, и др.), что старшие дошкольники с общим недоразвитием речи значительно отстают от нормально развивающихся сверстников в овладении навыками связной монологической речи. Развитие связной речи у детей с общим недоразвитием речи характеризуется определенными трудностями и особенностями, обусловленными структурой нарушения: недостаточностью сформированности языковых средств и спецификой когнитивного развития [2].

Исследования С.Н. Шаховской показывают, что у детей с тяжелой патологией речи пассивный запас слов значительно преобладает над активным и переводится в актив крайне медленно. Дети не используют имеющийся у них запас лингвистических единиц, не умеют оперировать ими, что говорит о не сформированности языковых средств, о невозможности осуществлять спонтанно выбор языковых знаков и использовать их в речевой деятельности [5].

Умение составлять описательные рассказы, как показывает опыт обучения детей с ОНР, оказывается наиболее несформированным (В.К. Воробьева [4], В.П. Глухов [1], Т.Б. Филичева [5] и др.). Для детей описательный рассказ – самый сложный вид рассказа. Для детей с ОНР рассказ-описание вообще малодоступен, а большая часть из них способна лишь отвечать на вопросы взрослого. Описание нередко превращается в простое перечисление предметов и их частей, связь между предложениями отсутствует.

Исследования В.К. Воробьевой [4], С.Н. Шаховской [5] и др. позволяют говорить о том, что самостоятельная связная контекстная речь детей с недоразвитием речи является несовершенной по своей структурно - семантической организации. У них недостаточно развито умение связно и последовательно излагать свои мысли. Они владеют набором слов и синтаксических конструкций в ограниченном объеме и упрощенном виде, испытывают значительные трудности в программировании высказывания, в синтезировании отдельных элементов в структурное целое и в отборе материала для той или иной цели. С затруднениями в программировании содержания развернутых высказываний связаны длительные паузы, пропуски отдельных смысловых звеньев.

По утверждению Р.Е. Левиной, на фоне относительно развернутой речи у детей с ОНР наблюдается неточное употребление многих лексических значений. В активном словаре преобладают существительные и глаголы. Недостаточно слов, обозначающих качества, признаки, состояния предметов и действий. Неумение пользоваться способами словообразования создает трудности в использовании вариантов слов, детям не всегда удается подбор однокоренных слов, образование новых слов с помощью суффиксов и

приставок. Нередко они заменяют название части предмета названием целого предмета, нужное слово другим, сходным по значению [5].

Т.А. Ткаченко отмечает, что развернутые смысловые высказывания детей с общим недоразвитием речи отличаются и отсутствием четкости, последовательности изложения, отрывочностью, акцентом на внешние, поверхностные впечатления, а не на причинно-следственные взаимоотношения действующих лиц. Труднее всего даются таким детям самостоятельное рассказывание по памяти и все виды творческого рассказывания. Но и в воспроизведении текстов по образцу заметно отставание от нормально говорящих сверстников [1].

Е.Г. Корицкая, указывая на значительные трудности детей с общим недоразвитием речи в овладении последовательным, развернутым рассказыванием, отмечает, что эти трудности значительно увеличиваются по мере возрастания самостоятельной речи и при отсутствии опоры на заданный сюжет. Еще более ощутимыми они становятся при задании сократить подробное повествование до одной-двух фраз, а также при задании выделить в рассказе главную мысль [3].

По мнению Р.И. Лалаевой, нарушение последовательности всегда отражается на связности текста. Наиболее распространенный ее тип – последовательность сложных соподчиненных отношений временных, пространственных, причинно-следственных, качественных и т.д [4].

Н.С. Жукова пишет о том, что наблюдается и недостаточно полное понимание текста, поскольку для понимания содержания нужен, прежде всего, определенный запас слов, знание их значений, а также связей между словами предложениями. У детей с общим недоразвитием речи эти предпосылки формирования правильного прочитанного отсутствуют. Дети не понимают отдельные слова, вследствие этого многое из текста остается непонятным; улавливают лишь общий смысл рассказа [3].

Вывод: в целом можно отметить, что, не смотря на различную этиологию и механизмы дефекта, у дошкольников с ОНР третьего уровня значительные трудности возникают при описании даже знакомых предметов. Чаще всего оно сводится к беспорядочному перечислению отдельных деталей предмета с выраженными лексико - грамматическим ошибками. В связи, с чем необходимым является поиск наиболее оптимальных и адекватных способов и приёмов формирования навыков описания у дошкольников с ОНР, так как это одно из важных условий для дальнейшего обучения в школе, общения с взрослыми и формирования личностных качеств.

Список литературы

1. Глухов В.П. Формирование связной речи детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи [Текст] / В.П. Глухов. 2-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2004 – 168 с.
2. Жукова Н.С. Отклонения в развитии детской речи [Текст] / Н.С. Жукова. – Екатеринбург, 2006 – 316 с.
3. Корицкая Е.Г. Формирование развернутой описательно-повествовательной речи у детей с III уровнем общего речевого развития [Текст] / Е.Г. Корицкая, Т.А. Шимкович. – М., 2012 – 125 с.
4. Лалаева Р.И. Методика психолингвистического исследования нарушений устной речи у детей / Р.И. Лалаева. – М., 2004 – 235 с.
5. Шаховская С.Н. Логопедия [Текст] / Под ред. Л.С. Волковой, С.Н. Шаховской. – М., 2002 – 680 с.

СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ,
ВЛИЯЮЩИЕ НА АМЕРИКАНСКИЙ СЛЕНГ

Текеева Мина Борисовна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский
государственный университет имени У.Д. Алиева»

Аннотация: Идиолект – это личный диалект отдельного говорящего, который сочетает в себе элементы, касающиеся региональных, социальных, гендерных и возрастных различий. Другими словами, индивидуальный региональный и социальный фон говорящего, его/ее пол и возраст совместно определяют, как он/она говорит. Сленг – это своего рода социолект, а идиолект связан с разделением, вызванным различными социальными и индивидуальными условиями. В статье рассмотрены некоторые индивидуальные условия, влияющие на американский сленг.

Ключевые слова: сленг, идиолект, социолект.

INDIVIDUAL FACTORS AFFECTING AMERICAN SLANG

Abstract: An idiolect is the personal dialect of an individual speaker that combines elements relating to regional, social, gender and age differences. In other words, the speaker's individual regional and social background, his / her gender and age jointly determine how he / she speaks. Slang is a kind of sociolect, and idiolect is associated with the division caused by different social and individual conditions. The article considers some individual conditions affecting American slang.

Key words: slang, idiolect, sociolect.

Определение сленга является сложной задачей по двум основным причинам. Во-первых, сленг – это ограниченное во времени эфемерное явление. Многие слова и выражения, которые когда-то считались жаргоном, теперь исчезают или устаревают.

Рассмотрим некоторые индивидуальные условия, влияющие на американский сленг.

А. американский сленг и гендер

Язык, как и любая другая форма социальной активности, должен быть адекватен тем, кто его использует. Вот почему во многих общинах речь мужчин и женщин отличается. В использовании американского сленга мужчины и женщины отличаются друг от друга.

Большинство американских сленгов создается и используется мужчинами. Де Клерк также обнаружил, что гендерные различия в использовании и терпимости сленга нивелируются в современном обществе и что стереотип мужчин, являющихся основными пользователями сленга, остается открытым для обсуждения. Многие виды жаргонных слов, включая табуированные и сильно уничижительные, относящиеся к сексу, женщинам, работе, деньгам, виски, политике, транспорту, спорту и тому подобному, относятся в первую очередь к мужским устремлениям и интересам. Большинство записей во всех словарях сленга можно было бы назвать "преимущественно мужским употреблением". Кроме того, мужчины принадлежат к большему числу подгрупп, чем женщины; мужчины создают и используют профессиональные сленги и Жаргоны; в бизнесе у мужчин есть знакомые, которые принадлежат к многим различным подгруппам. Женщины, с другой стороны, все еще склонны ограничиваться семьей и соседскими друзьями. У женщин очень мало собственного сленга, новые слова, применяемые к женской одежде, прическам, домам, кухонной утвари и гаджетам, как правило, создаются мужчинами. За исключением тех случаев, когда она сопровождает своего друга или мужа на его отдых (бейсбол, охота и т. д.), женщина редко смешивается с другими группами. Когда женщины действительно общаются за пределами своего района и семейных кругов, они не часто говорят о внешнем мире бизнеса, политики или других областях, представляющих общий интерес, где могут появиться новые женские имена для объектов, концепций и точек зрения. Женщины, которые работают, как правило, заменяют мужчин на мужской работе, менее вовлечены в деловую жизнь, чем мужчины, и имеют более короткую деловую карьеру (часто только промежуточный период между школой и браком). Основными женскими подгруппами, способствующими развитию американского сленга, являются: стюардессы авиакомпаний, бьюти-операторы, хористки, медсестры, проститутки и официантки. В настоящее время из-за влияния феминистского движения женщины пытаются войти в мужской круг, но большинство американцев менее терпимо относятся к женщинам, использующим сленг. [1]

В. Американский сленг и оккупация

Вообще говоря, существует обратная зависимость между переменным рода занятий и приятием сленга, ибо чем выше уровень подготовки и образования, необходимый для данной должности, тем ниже толерантность к сленгу. Таким образом, профессия является наиболее дискриминационной переменной. Кроме того, профессиональные люди несколько более восприимчивы к сленгу, чем непрофессионалы. [3]

С. Американский сленг и возраст

Возрастной фактор также влияет на использование американского сленга. Американская молодежь, особенно подростки и студенты колледжей, являются основными потребителями и производителями американского сленга. Американские подростки и студенты колледжа являются создателями моды.

Они радикальны во всех аспектах, включая их способы использования языка. Они не боятся совершать ошибки, но готовы исследовать неизведанное. Они полны любопытства, погони и сходят с ума от новых вещей. В то же время они обладают сильным чувством независимости; не склоняются слепо ни перед какими авторитетами, такими как родители и учителя. Они готовы бросить вызов традиционным конвенциям и обычаям. Они, как правило, хорошо используют жаргонные термины, созданные музыкантами, поп-певцами или теми, кто занимается популярными профессиями. Например, слова сразу первоначально означали сумасшедший, странный, глупый, но музыканты поп-музыки использовали это слово для обозначения совершенно другого значения – красивый, превосходный или захватывающий.

Взрослые (включая пожилых американцев) сравнительно реже используют сленг, но иногда они используют его в какой-то очень неформальной обстановке, особенно в чате с членами семьи или близкими друзьями. В это время сленговые термины могут быть эффективными сокращенными способами выражения своих идей и концепций. Это не только делает их общение более эффективным, но и укрепляет их дружбу.

Социолект относится к языковому разнообразию, характерному для определенного социального класса. Два человека, которые родились и выросли в одном и том же географическом регионе и говорят на одном и том же региональном диалекте, могут говорить по-разному из-за ряда социальных факторов.[2] это связано с разделением, вызванным различными социальными условиями. Другими словами, это означает некоторые социальные установки, которые влияют на американский сленг.

D. Рок и американский сленг

Рок повлиял на поколение как физически, так и эмоционально. Хиппи жили и дышали им, а также верили, что это была самая важная новая музыкальная форма, появившаяся за столетия. Для хиппи рок был не просто звуком, он был неотъемлемой частью образа жизни, и поэтому его этические аспекты были существенными.

Рок, однако, был общинным, и таким образом он обеспечивал среду для культурной коммуникации, то есть рок также может быть использован в качестве культурного. Сленговые слова рок-н-ролла также оставляют свой след в американском лексиконе. В 1950-х годах радио, которое было главным средством массовой информации страны, потеряло большую часть своих слушателей на телевидении. Он выжил благодаря своего рода узкому кастингу, специализировавшемуся на рок-н-ролле для бунтующей молодежи, новостях и музыке для публики в режиме драйв-тайм, а также союзу с будильником в радиочасах. Транзисторное радио стало по-настоящему портативным. Эта формула преуспела настолько хорошо, что к 1970-м и 1980-м годам старые рок-песни низшего класса стали смелыми старичками, и изобилие американской музыки было, возможно, высшей точкой культурного творчества в этот период.

Список литературы

1. Конни Э. Сленг и общительность. – Чапел-Хилл: Университет Северной Каролины, 1996.
2. Флекснер С. Б. Новый словарь американского сленга. – Чепмен Лондон и Бейсингсток: Макмиллан Пресс, 1987.
3. Ху Чж. Лингвистика: учебное пособие (3-е изд.). – Пекин: Издательство Пекинского Университета, 2006.
4. Хадсон Р.А. Социоллингвистика. – Лондон: Издательство Кембриджского Университета, 1985.

© М.Б. Текеева, 2019

УДК 821

**ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЧЕХОВА
(ИЗ ИСТОРИИ ПЕРЕВОДА НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)**

Басенко Гюльнара Владимировна

к.филол.н., доцент

Козырева Дарья Евгеньевна

ФГБОУ ВО «Донской государственной
технической университет», г. Ростов-на-Дону

Аннотация: Переводы текстов художественной литературы с одного языка на другой всегда представляют трудность. В особенности сложно переводить тексты юмористических и сатирических произведений, так как юмор и иронию другого народа невозможно передать иностранному читателю без опоры на знания, сложившиеся на основе истории, культуры и традиций другого народа. Особый интерес для изучения представляет история переводов Чехова на английский язык. Его произведения переведены более чем на сто языков.

Ключевые слова: английский язык, индивидуальный стиль писателя, особенности перевода, сатира, юмор, художественные произведения.

**THE PROBLEM OF TRANSLATING CHEKOV 'S WORKS
(BASED ON ENGLISH TRANSLATION HISTORY)**

Abstract: Translating fiction texts from one language into another is always difficult. It is especially difficult to translate humorous and satirical works, because humour and irony of one nation cannot be easily understood by a foreign reader without paying attention to the history, culture and traditions of the other nation. The history of translating Chekhov's works into the English language is still of a particular scientific interest. His works have been translated into more than one hundred languages.

Key words: the English language, writer's individual style, translation characteristics, satire, humour, fiction.

Проводящему черту по чужим линиям трудно где-нибудь не выступить из них, и в хорошо сказанном на чужом языке очень нелегко сохранить ту же красоту в переводе.

Иероним Стридонский.

Что значит переводить? На первый взгляд – всё просто. То, о чём говорилось в первоначальном тексте, необходимо выразить словами другого языка, составив при этом верные предложения. На практике же оказывается,

что перевод – это сложный творческий процесс, связанный с воссозданием мысли оригинала.

Переводы текстов художественной литературы с одного языка на другой всегда представляют трудность. Иностранному читателю тяжело понять художественное произведение, если он не ознакомлен с культурой данной страны. В особенности сложно переводить тексты юмористических и сатирических произведений, так как юмор и иронию другого народа невозможно передать иностранному читателю без опоры на знания, сложившиеся на основе истории, культуры и традиций другого народа, и еще потому, что лексические единицы юмористических и сатирических произведений весьма специфичны. Переводчику необходимо сохранить художественный стиль автора произведения и постараться передать его читателю, как можно точнее. Чтобы не исказить смысл оригинала, иногда целесообразно дать буквальный перевод. Созданный в произведении художественный образ призван оказать влияние на читателя, поэтому переводчикам необходимо учитывать подобную особенность текста. Поэтическая направленность является особенностью в художественном переводе, отличает его от простого, информативного вида.

К переводу художественных текстов предъявляют множество противоречивых требований. Их суммировал американский филолог Т. Сейвори в книге «Искусство перевода»: перевод должен передавать слова оригинала; перевод должен передавать мысли оригинала; перевод должен читаться как оригинал (т. е. у читателя не должно быть ощущения, что перед ним перевод); перевод должен отражать стиль оригинала; перевод должен отражать стиль переводчика; перевод должен читаться как текст, современный оригиналу; перевод должен читаться как текст, современный переводчику и некоторые другие [2].

Идеальным результатом труда для переводчика является полное совпадение с автором исходного текста. Однако данное совпадение требует полного раскрытия творческой индивидуальности, но так, чтобы она не затмевала своеобразие автора. Однако непреодолимое желание людей понять друг друга мотивирует переводчиков вновь и вновь пытаться совершить чудо.

Обратимся к проблеме перевода произведений Антона Павловича Чехова - одного из самых популярных классиков русской литературы. Он известен миру, прежде всего, как драматург и мастер малой прозы. Его произведения переведены более чем на сто языков. Несмотря на то, что путь русского писателя к иностранному читателю был весьма нелёгким, долгим и тернистым, в настоящее время А. П. Чехов прочно вошёл в мировую литературу, завоевав репутацию классика.

Особый интерес для изучения представляет история переводов Чехова на английский язык. Один из самых преуспевающих прозаиков 30-х годов XX века, Сомерсет Моэм, отметил, что восхищаться Чеховым в Англии стало признаком хорошего вкуса.

Первой переводчицей рассказов Чехова на английский язык была О. Р. Васильева. По причине того, что продолжительное время английские издательства отвергали предлагаемые переводы, выполненные О.Р. Васильевой и некоторыми другими современниками, к началу XX века в Англии были опубликованы всего лишь несколько рассказов А.П. Чехова - «Пересолил», «Тиф» и «Тоска» [1].

В 1903 и 1908 годах английский журналист, Роберт Лонг, перевёл и составил первые сборники рассказов. Также переводчик самостоятельно написал и опубликовал статью «Антон Чехов», в которой содержались некоторые факты из жизни писателя, и которая долгое время была единственным биографическим очерком об А.П. Чехове на английском языке [1].

Однако, что касается качества самого перевода, Р. Лонгом были допущены существенные переводческие ошибки, такие как: стилистические несоответствия, опущения и пропуски труднопереводимых мест. Кроме этого, переводческим решением Лонга был также выбор в пользу литературной речи, лишивший ее речевых особенностей героев и стиля самого автора: «Я, братуша, не мужик простой, не из хамского звания, а дьячковский сын» - «I, brother, am not simple mujik, but a sexton's son». Несмотря на некоторые неточности при переводе, труды Р. Лонга не оказались напрасными. В начале XX века переводы произведений Чехова не только чаще появлялись в английских изданиях, но и начали печататься в Америке и Канаде [1].

В этот период были изданы «Пьесы Антона Чехова», переводчиком которых является американка Мэриан Фелл. Согласно отзывам критиков и коллег-переводчиков, Фелл допустила две колоссальные ошибки: во-первых, она не была ознакомлена с культурой переводного текста, во-вторых, — стремилась перевести произведения дословно, вследствие чего её переводы содержали ряд географических, словарных и других ошибок. Таким образом, англоязычному читателю практически невозможно было прочувствовать уникальную творческую манеру русского классика.

Примеры неудачных переводов, выполненных М. Фелл, приводит Корней Чуковский в книге «Высокое искусство. Принципы художественного перевода»: «Тебя, брат, заела среда» она перевела: «Ты встал в этот день (должно быть, в среду) не той ногой с кровати...».

Безусловно, необходимо отметить, что и данные переводы повлияли на распространение творчества А.П. Чехова за рубежом. В 1915 году в Англии был опубликован более качественный перевод С.С. Котелянского. По утверждению британского литературно-критического еженедельника «Атениум», в отличие от своих коллег, С.С. Котелянский выбрал в качестве переводческой стратегии синтаксическую замену русских названий близкими по значению общеевропейскими: зала — *salon*, хозяйка — *madam*, что, разумеется, приближало творчество русского классика к англоязычному читателю.

В 1910 году над переводами произведений А.П. Чехова начала работать достаточно известная переводчица русской литературы Констанс Гарнетт. В её собрание рассказов входило 201 произведение, причем некоторые из них были опубликованы впервые. Принято считать, что публикация этого издания повлияла на настоящее восхищение творчеством А.П. Чехова среди англоязычного читателя. К 60-м годам XX века в Англии и Америке было опубликовано еще восемь сборников, в которые вошли уже неоднократно переведенные «Дом с мезонином», «Дама с собачкой» и другие рассказы.

Следующей попыткой интерпретировать творчество А.П. Чехова был перевод Рональда Хингли и издание девяти томного Оксфордского собрания сочинений «Оксфордский Чехов» («The Oxford Chekhov»). В каждом томе содержались не только художественные произведения русского классика, но и предисловие, биографические очерки, примечания и комментарии, которые были самостоятельно составлены переводчиком. Новаторство Хингли заключалось в его желании достоверно передать имена собственные, реалии и особенности повествовательных техник, а главное - уникальность стиля А. П. Чехова.

Переводить произведения мастера юмористического и сатирического рассказа на иностранный язык сложно в том числе, из-за использования большого количества пословиц, поговорок, идиом, в-третьих, из-за множества индивидуально авторских слов.

В произведениях А.П. Чехова преобладают «говорящие» фамилии, которые помогают лучше раскрыть характер того или иного «героя». Например, в рассказе «Смерть чиновника» фамилия главного действующего лица – *Червяков*. Она полностью отражает характер данного человека, который буквально «вползает» несколько раз к генералу. Большинство переводчиков этого рассказа использовали транслитерацию, т.е. дали перевод “Tshervyakov”, разумеется, при этом теряется смысл и юмористический эффект этой фамилии. Можно перевести эту фамилию “Worm” (червяк), но фамилии “Worm” нет в англо-говорящих странах. Но есть пример перевода этой фамилии Патриком Майлсом и Червией Питчером, чье новаторство заключается в передаче «говорящих имён» на английском языке: герою Червякову из рассказа «Смерть чиновника» была дана фамилия Креерикoff (Kreerikov) (от англ. to creep — ползать), но значение слова “creep” не только ползать, но и слэнговое «раздражающий неприятный человек», это значение соответствует смыслу рассказа. Так же - Трупову из рассказа «Страшная ночь» Kadavroff (от англ. Cadaver — труп), Очумелову из рассказа «Хамелеон» Moronoff (от англ. Moron — слабоумный) [3].

В 1982 г. В Лондоне вышел новый сборник ранних рассказов А.П. Чехова, составителями которого и выступили известные современные переводчики П. Майлз и Г. Питчер. Несмотря на то, что произведения из сборника уже переводились до этого разными переводчиками в разное время, целью данного издания было показать нового Чехова англоязычному читателю,

используя все виды функциональных замен и концентрируясь на передаче речевых и стилевых особенностей автора.

К переводам на английский язык сам А. П. Чехов был холоден. «По-английски я не читаю, английских журналов не вижу и не знаю. И мне кажется, для английской публики я представляю так мало интереса, что решительно все равно, буду ли я напечатан в английском журнале или нет. Погодите немного, я наведу справки и, если узнаю что-нибудь подходящее, то не замедлю сообщить Вам...» - так писал Чехов Васильевой в 1900 году. Но мы-то понимаем, что это писательская скромность, а на самом деле творчество этого писателя достойно того, чтобы о нём знали читатели во всём мире.

Как мы видим, проблема перевода произведений А.П. Чехова, в том числе и на английский язык, остаётся по-прежнему актуальной. Ещё не изобретено идеально работающей системы, которая бы обеспечивала полноценную передачу индивидуального авторского стиля писателя.

Список литературы

1. Мирзабаева А.М. Переводы произведений Чехова на иностранные языки // Молодой ученый. — 2015. — №4. — С. 787-792. — URL: <https://moluch.ru/archive/84/15545/>
2. Сейвори Т. Искусство перевода— URL: [http:// xcmg-zl50g -zl30g.narod.ru/](http://xcmg-zl50g-zl30g.narod.ru/)
3. Сырчина М. Лингвистическая работа по теме: "Особенности перевода рассказов А.П. Чехова на английский язык"— URL: <https://infourok.ru/lingvisticheskaya-rabota-po-teme-osobennosti-perevoda-rasskazov-ap-chehova-na-angliyskiy-yazik-993481.html>

© Г.В. Басенко, Д.Е. Козырева, 2019

УДК 81

СЛЕНГ В ЛИТЕРАТУРНОМ И НЕЛИТЕРАТУРНОМ АНГЛИЙСКОМ**Текеева Мина Борисовна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский
государственный университет имени У.Д. Алиева»

Аннотация: Настоящая статья представляет собой попытку исследовать сленг и внести определенный вклад в его идентификацию и интерпретацию. Понятие сленга не имеет отношения к социологическим аспектам сленга, по крайней мере не в качестве фокуса, а также не касается восприятия сленга как стилистического уровня. Это скорее связано с доминирующим положением сленга в подлинном разговоре и высоким потенциалом морфологических и семантических инноваций, которые он способен достичь и распространить через разновидности. Пример новшества сленга в слове *boy* имеет новое значение "мужлан или хулиган". В этой статье я буду рассматривать *boy* как экстраграмматическое слово и неосемантизм.

Ключевые слова: сленг, современный английский язык, британский и американский сленг.

SLANG IN LITERARY AND NON-LITERARY ENGLISH

Abstract: This article is an attempt to explore slang and contribute to its identification and interpretation. The concept of slang has no relation to the sociological aspects of slang, at least not as a focus, nor does it concern the perception of slang as a stylistic level. This is rather due to the dominant position of slang in authentic conversation and the high potential for morphological and semantic innovation that it is able to achieve and spread through varieties. An example of the innovation of slang in the word *boy* has a new meaning "dork or bully". In this article, I will treat *boy* as an extragrammatic word and neosemantics.

Key words: slang, modern English, British and American slang.

Основная цель данной статьи – подчеркнуть распространенность английского сленга в речи и показать его оригинальность форм и значений. Мы проиллюстрировали некоторые важные морфологические и семантические аспекты, характеризующие современный английский сленг, в частности британский и американский сленг. Наши гипотезы заключаются в том, что сленг выделяется (а) своими инновационными словообразовательными процессами и (б) своими новыми значениями и семантическими областями, которые он обычно охватывает. Таким образом, мы хотим повысить ценность

сленга, продемонстрировав, что этот творческий феномен языка может пролить некоторый свет на возможное развитие его лексики и грамматики.

Еще одна важная цель данной статьи – представить некоторые контексты, в которых используется английский сленг, и сосредоточиться на его прагматических целях и эффектах. Таким образом, мы хотим продемонстрировать, что сленг является практическим лингвистическим инструментом, служащим разнородным целям и получающим различные, даже расходящиеся эффекты.

В качестве вторичной цели эта статья стремится поощрять преподавание сленга в академических условиях (по крайней мере, в качестве пассивной компетенции), поскольку даже обычные курсы английского языка как второго языка (ESL) вполне могут включать более аутентичный язык в свои учебные планы и использовать оригинальность и свежесть сленга - особенно, сленг колледжа - в качестве стимулирующих мотиваций для обучения студентов.

Определение сленга является сложной задачей по двум основным причинам. Во-первых, сленг – это ограниченное во времени эфемерное явление. Многие слова и выражения, которые когда-то считались жаргоном, теперь исчезают или устаревают (например, groovy ‘excellent, wonderful’), или они постепенно вошли в стандартный лексикон и просто считаются разговорным (например, телек "телевидение") или неофициальным языком (например, bird-brained "глупый, лишенный здравого смысла"). Во-вторых, сленг имеет довольно широкую, всеобъемлющую природу. Таким образом, благодаря терминологическому слиянию понятие сленга часто приводится в соответствие с такими нестандартными языковыми разновидностями, как косноязычие, жаргон, диалект, просторечие или, реже, ударение. Результатом является богатый спектр мнений и определений сленга, которые часто неадекватны для характеристики феномена.

Сленг отличается от стандартного языка отсутствием формальности. Это часто рассматривается как разговорная речь [3], или как уровень использования, который «не принимается как хорошее, формальное использование большинством» [2]. Андерссон и Трудгилл (1990:69) даже замечают, что «наиболее важным аспектом сленга является то, что он использует язык ниже уровня стилистически нейтрального использования языка».[1]

Многие нейтральные стандартные слова имеют по крайней мере один, или несколько жаргонных синонимов. Например, alky и boozey - это сленговые синонимы алкоголика, а *druggy*, *junky* и *pot-beat* -это синонимы наркомана. Подобные 1)', такие жаргонные сокращения, как *imky*, *ciggy*, *footy*, *supy* и *tommy* могут заменить их стандартные аналоги (табак, сигарета, футбол, супермаркет, помидор) в расслабленных знакомых контекстах или в менее формальных ситуациях.

Еще одной характеристикой, отличающей сленг от стандартного языка, является его эффективность. Хотя некоторые жаргонные слова являются всего

лишь неформальными синонимами их стандартных эквивалентов, другие добавляют к ним некоторые нюансы значения. Возьмем, к примеру, жаргонное слово *bobfoc*, аббревиатуру от словосочетания *body off Baywatch*, *face off Crimewatch*, которое расшифровывается как "внешне непривлекательная женщина, обладающая желанным телом". Не существует стандартного английского эквивалента, который мог бы выразить то же самое понятие, и вместо него следует использовать перифразу. Сопоставимое выражение-Бимбо, которое используется в сленге для обращения к "молодой привлекательной пустоголовой женщине". Ни одно стандартное английское слово само по себе не передало бы такого сложного значения.

Самое главное, что сленг отличается от стандартного языка некоторыми правилами словообразования, которые характерны для сленга, но практически отсутствуют в стандартном английском языке. Примеры суффиксов *o*, *as in laddo (lad) and abbreviated gypo ('a gypsy)*, and *-ers (a cumulation from -er and -s)*, *as in bonkers ('crazy, insane)*

Среди многочисленных нестандартных языковых разновидностей сленг находит свое место и как диастратическая разновидность, и как диатопическая. Тем не менее, как диастратическая разновидность, она отличается как от жаргона, в то время как, как диатопическая разновидность, она отходит от диалекта, просторечия и акцента.

Несмотря на свой иногда загадочный характер, сленг не может быть сведен к частному языку преступного мира. Он может быть использован теми людьми в обществе, у которых есть причины скрываться от реальной власти (например, наркоманами и преступниками), но он также может служить определенным подгруппам, которые хотят сохранить содержание своих разговоров в тайне от взрослых людей (например, подростков и студентов колледжа), либо для получения признания в группе, либо для сохранения своей групповой солидарности.

Список литературы

1. Андерссон Л.Г., П. Трудгил Плохой язык. – Оксфорд: Блэквелл, 1990.
2. Флекснер С.Б. Словарь американского сленга. - New York: Thomas Y. Crowell Gimpany, 1960. - С VI-XV.
3. Партридж Е. Использование и злоупотребление. Путеводитель по хорошему английскому. – Лондон: Хэмиш Гамильтон, 1947.

© М.Б. Текеева, 2019

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА. КОНСТИТУЦИОННОЕ ПРАВО

Ноздрина Наталья Александровна

Доцент кафедры гуманитарных и социальных дисциплин
кандидат педагогических наук

Дегтярев Роман Романович

Брянский государственный технический университет

Аннотация: автором в данной работе были рассмотрены основы теории государства и права, а так же проанализировано современное конституционное право в России.

Ключевые слова: конституция, законодательство, государство, право, Россия, форма правления.

FUNDAMENTALS OF THE THEORY OF STATE AND LAW. CONSTITUTIONAL RIGHT

Nozdrina Natalia Alexandrovna

Degtyarev Roman Romanovich

Abstract: the author in this work considered the foundations of the theory of state and law, as well as analyzed the modern constitutional law in Russia.

Key words: Constitution, legislation, state, law, Russia, form of government.

Право – это система юридических норм (общеобязательных правил поведения), выражающих волю народа, установленных или санкционированных государством, изложенных в нормативных правовых актах.

Под нормативным правовым актом понимается разработанный и принятый компетентным органом в установленном порядке официальный документ, содержащий норму права и направленный на урегулирование определенных общественных отношений. Все нормативные правовые акты подразделяются на законы и подзаконные акты.

Закон - это нормативный правовой акт, принятый в установленном порядке органом законодательной власти или референдумом, выражающий интересы народа или определенных слоев, групп населения, обладающий высшей юридической силой и регулирующий наиболее важные общественный

отношения. Законы занимают ведущее место в системе нормативных правовых актов.

Виды законов:

- Конституция (основной закон) РФ
- федеральные конституционные законы
- федеральные законы
- законы субъектов РФ

Законам присущи следующие признаки

- законы принимаются только законодательными (представительными) органами государственной власти или непосредственно народом в порядке референдума;

- обладают высшей юридической силой (это означает, что содержание всех иных нормативных правовых актов не должно противоречить законам; никто не вправе отменить или изменить закон, кроме органа, который его принял);

- регулируют основополагающие общественные отношения;
- содержат нормы первичного, исходного характера. Все же иные подзаконные нормативные правовые акты призваны детализировать и конкретизировать нормативные установления законов.

Подзаконный нормативный акт)- правовой акт принятый в соответствии с законом ему не противоречащий.

Виды:

- указы и распоряжения Президента РФ
- Постановления правительства РФ
- приказы министерств и ведомств РФ
- указы глав субъектов РФ
- постановления правительств субъектов РФ
- распоряжения органов местного самоуправления

Признаки подзаконных НПА

- принимается органом исполнительной власти либо Президентом РФ
- упрощенный порядок принятия
- регулирование отдельных правовых вопросов
- соответствие закону

Теория государства

Государство – это политико-территориальная, суверенная организация публичной власти, управляющая обществом, выполняющая общественно полезные функции и обладающая аппаратом принуждения для обеспечения исполнения государственной политики, разрабатывающая и принимающая общеобязательные иные правовые акты.

Признаки государства:

- государство представляет собой единую территориальную организацию политической власти в рамках всей страны. Государство обладает

территориальным верховенством, что означает единство и полноту государственной власти на всей его территории;

- государство представляет собой особую организацию политической власти, располагающую специальным аппаратом управления обществом. Через систему своих органов государство осуществляет все свои функции и руководит обществом;

- государство объединяет на своей территории население - человеческое сообщество, объединенное институтом гражданства;

- государство использует правовой механизм в организации жизни общества. Государству принадлежит исключительное право в издании правовых актов, имеющих обязательную силу для всей страны, нормы которых проводятся в жизнь через систему государственных органов;

- государство обладает суверенитетом, который выражается в том, что государственная власть обладает верховенством и независимостью в отношении других властей внутри страны и в сфере межгосударственных отношений с учетом норм международного права.

Форма государственного устройства (Ф.Г.У.) -это административно-территориальная организация государственной власти, определяющая характер взаимоотношений и составляющими его частями, между центральными и местными органами государственной власти. Ф.Г.У. определяет:

- внутреннюю структуру государства;

- правовой статус частей государства;

- характер взаимоотношений центральных и местных государственных органов;

- степень защиты национальных интересов народов, проживающих на территории данного государства.

По Ф.Г.У. выделяют следующие виды государства:

Унитарное Г. - это единое, неделимое государство, административно-территориальные единицы которого подчинены центральным органам власти и не имеют суверенитета. Признаки унитарного государства:

- наличие единых для всей страны высших органов государственной власти, жесткое подчинение местных органов центральным органам;

- наличие единого законодательства, гражданства, денежной системы, общей государственной политики;

- отсутствие у частей унитарного государства суверенитета;

- допускается существование самостоятельных автономных образований по национальному признаку

Федерация - это добровольное объединение нескольких государств в одно союзное государство. Основные черты федерации: - формирование территории федеративного государств из территорий его субъектов;

- наличие как федеральных высших органов власти и управления, так и высших органов власти и управления в каждом союзном субъекте - члене федерации;

- принадлежность верховной государственной власти федеральным государственным органам;
- разграничение компетенции между федерацией и ее субъектами на основе союзной конституции;
- наличие как союзного гражданства, так и гражданства субъектов федерации;
- наличие в федеральном парламенте палаты, представляющей интересы субъектов федерации;
- принадлежность союзным государственным органам права представлять федерацию в международных отношениях, формировать основные направления внутренней политики федерации.

Конфедерация - временное государственно-правовое объединение суверенных Г., созданное для достижения определенных целей.

Конфедерация создается на определенный период времени, входящие в нее Г. сохраняют свой суверенитет, осуществляют самостоятельно государственную власть, сохраняя независимость во внешней и внутренней политике.

Форма правления (Ф.П.) представляет собой организацию высших органов государственной власти, их структуру, порядок образования и компетенцию. Ф.П. характеризуется следующими признаками:

Виды Ф.П. различаются в зависимости от того, осуществляется ли верховная власть одним лицом или выборным коллегиальным органом. В связи с этим выделяют следующие виды Ф.П.:

Монархия - это Ф.П., при которой верховная государственная власть осуществляется главой государства - монархом единолично и переходит в порядке престолонаследия.

Виды монархии:

Абсолютная монархия - Ф.П., при которой власть монарха не ограничена никакими законами и учреждениями.

Ограниченная монархия - Ф.П., при которой власть монарха сдерживает выборный государственный орган.

Конституционная монархия - Ф.П., при которой власть монарха ограничена представительным органом на основе конституции, утверждаемой парламентом, том, при этом монарх не вправе изменять. Виды конституционной монархии

Парламентарная монархия характеризуется тем, что монарх в ней «царствует, но не правит», его функции носят номинальный характер. Ни парламент, ни правительство не несут ответственности перед монархом.

Дуалистическая монархия характеризуется двойственностью государственной власти, которая разделена между правительством, формируемым монархом, и парламентом. Правительство не несет ответственности перед парламентом, но подотчетно монарху. Монарх выражает интересы феодалов, а парламент - буржуазии.

Республика - Ф.П., при которой все высшие органы государственной власти либо избираются, либо формируются общенациональными представительными учреждениями (парламентами), а граждане обладают личными и политическими правами. Виды республик

Парламентарная республика - Ф.П., при которой парламент является полномочным органом, который формирует политически ответственное перед ним правительство и избирает президента, являющегося лишь главой Г., но не исполнительной власти.

Президентская республика характеризуется тем, что избираемый, как правило, всенародно президент является главой Г. и главой исполнительной власти.

Понятие и сущность правового государства

Правовое государство – это такое государство, которое построено на правовых началах и основная его цель – правовая защита прав и свобод личности и общества и других важных субъектов правоотношений. Основанные принципы правового государства:

- верховенство права в общественной и политической жизни;
- разделение властей на законодательную, исполнительную и судебную с целью исключения злоупотребления ею;
- верховенство закона, т.е. закон, пропятый высшим органом законодательной власти при строгом соблюдении всех конституционных процедур, не может быть отменен, изменен или приостановлен актами исполнительной власти;
- взаимная ответственность государства и личности;
- суды при отправлении правосудия независимы и подчиняются только конституции и закону;
- высокий уровень правосознания и правовой культуры в обществе;
- наличие гражданского общества и осуществления контроля с его стороны за исполнением законов всеми субъектами права.

Гражданское общество – это демократическое правовое общество, ориентированное на конкретного человека, создающее атмосферу доверия и уважения к правовым традициям и законам, где действуют различные группы, объединения культурного, национального, религиозного, территориального и иного характера, выражающие различные законные интересы людей. Это общество органично вырабатывает механизмы ограничения и контроля за деятельности государства.

Права человека в демократическом государстве.

Классификация прав, свобод и обязанностей человека и гражданина РФ

Права гражданина подразделяются:

- личные;
- социальные и экономические;
- политические;
- культурные;
- по защите прав

Список литературы

1. Гражданское право: Учебник: В 2 томах Том 1 / Под общ. ред. Карпычева М.В., Хужина А.М., - М.: ИНФРА-М, 2016. - 400 с.
2. Гражданское право: Учебник: В 2 томах Том 2 / Под общ. ред. Карпычева М.В., Хужина А.М., Демичев А.А. и др. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 560 с.
3. Юкша Я. А. Гражданское право: Учеб. пособие. — 4-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 400 с.

© Ноздрина Н.А. Дегтярев Р.Р. 2019

УДК 347.1

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИИ****Безуглая А.Д.****Белухин В.В**

к.э.н., доцент

ИМСИТ (г.Краснодар)

Аннотация: в данной работе освещается проблематика нормативно-правового регулирования интеллектуальной собственности в России, дается определение понятию интеллектуальной собственности. В статье освещены проблемы, связанные с охраной интеллектуальной собственности в РФ.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, интеллектуальная деятельность, средства индивидуализации, интеллектуальное право, авторское право, правообладатель, законодательство, изобретение, объект права, правовое регулирование, исключительные права.

LEGAL REGULATION OF INTELLECTUAL PROPERTY IN RUSSIA**Bezuglaya A.D.**

Abstract: this paper explores the problems of legal regulation of intellectual property in Russia, defines the concept of intellectual property. The article deals with the problems related to the protection of intellectual property in the Russian Federation.

Key words: intellectual property, intellectual activity, means of individualization, intellectual law, copyright, right holder, legislation, invention, object of law, legal regulation, exclusive rights.

На протяжении всей человечества огромное значение для человека имели результаты его интеллектуальной деятельности. Все объекты в зависимости от конкретного применения представляют собой получения итога интеллектуальной деятельности, в развитых странах уже давно становятся значительную частью современного рынка, а организации, их использующие активными участниками процесса правового регулирования [5]. Однако, в век всеобщей доступности информации роль интеллектуального капитала резко возросла. Это вызвало необходимость правового регулирования объектов интеллектуальной собственности и отношений, связанных с их охраной, продажей и покупкой. На сегодняшний день в законодательных документах почти всех стран мира признаются права на результаты интеллектуальной деятельности, создаваемые умственным и прежде всего творческим трудом

человека. Правовая охрана предоставляется только тем результатам умственной деятельности, защита которых непосредственно предусмотрена международными договорами или нормативно-правовыми актами отдельных государств. Такие охраняемые законом результаты интеллектуальной деятельности и права на их использование традиционно принято называть интеллектуальной собственностью [4].

В соответствии со статьей 1255 Гражданского кодекса РФ интеллектуальной собственностью признаются результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, которым законом предоставлена охрана [1]. Автором результата интеллектуальной деятельности согласно ст. 1228 ГК РФ признается гражданин, творческим трудом которого создан такой результат. Если автору в процессе создания произведения другими лицами были оказаны различные услуги в виде технического, консультационного, организационного или материального содействия, то такие лица не могут быть признаны авторами результата интеллектуальной деятельности. Это относится и к гражданам, осуществляющим контроль за выполнением соответствующих работ. Автору результата интеллектуальной деятельности принадлежит право авторства, а в некоторых случаях право на имя и иные личные неимущественные права, которые неотчуждаемы и непередаваемы. Отказ от этих прав ничтожен.

Таким образом, можно сказать, что часть 4 ГК РФ представляет собой своеобразный «кодекс интеллектуальной собственности», в котором содержатся как общие положения, применимые ко всем областям интеллектуальной собственности, так и нормы, регулирующие конкретные области, например авторское право, товарные знаки, изобретения [2, с.11]. К характерным признакам интеллектуальной собственности можно отнести следующие:

1. Нематериальность;
2. Связанность с имущественными отношениями;
3. Объективная выраженность;
4. Новизна;
5. Искусственность создания.

Сюда же можно отнести единственный признак, указанный в ГК РФ – предоставление охраны законом. Рассмотрим каждый из признаков более подробно. Нематериальность подразумевает, что произведение, изобретение, иные объекты всегда существуют в идеальной, а не в вещественной форме. Этим они отличаются от объектов права собственности, которые возможно ощутить физически (например, прикоснуться к движимой или недвижимой вещи), что невозможно, если мы говорим об объектах интеллектуальной собственности. Безусловно, мы можем ощутить страницу книги или прикоснуться к компьютеру, являющемуся по содержанию изобретением, но это лишь видимая форма, а не правовое содержание. Вторым признаком является объективная выраженность. Это означает, что интеллектуальная

собственность должна быть выражена в каком-либо материальном предмете. В указанных выше примерах сама страница книги и компьютер как материальные ценности будут лишь способами выражения идеального содержания творческой и научной деятельности человека. Охране же подлежат не эти предметы, а сам уникальный сюжет книги или запатентованная формула изобретения. Связь с имущественными отношениями означает, что объекты индивидуальной собственности, а равно и права на них могут выступать в гражданском обороте, например, в договорах купли-продажи, залога и т.д. Этот признак позволяет отграничивать объекты интеллектуальной собственности от нематериальных благ – здоровья, жизни, совести, т.к. последние в гражданском обороте не участвуют, т.к. сделок с ними совершить нельзя. Четвертым признаком является новизна. Она означает, что созданный объект должен быть уникальным, ранее не известным другим лицам. Вместе с тем содержание принципа новизны для объектов авторского, патентного права и средств индивидуализации значительно различается, что связано с особенностями правового регулирования каждой из этих групп. Искусственность создания – это пятый признак интеллектуальной собственности. Суть его состоит в том, что объекты, на которые распространяется правовое регулирование частью четвертой ГК РФ, должны являться результатом созидательной деятельности человека. Из этого следует, что, объекты естественного происхождения (например, природные) априори не могут охраняться интеллектуальным правом.

Указанный в ГК РФ признак – предоставление правовой охраны – имеет самое важное значение для субъектов гражданского права. В международных конвенциях содержится открытый перечень объектов, однако Гражданский кодекс предусматривает перечень, в котором закреплено шестнадцать объектов. Следовательно, только они и могут охраняться государством, остальные объекты, хотя в целом и отвечают упомянутым признакам (например, факт научного открытия), но к интеллектуальной собственности не относятся. Перечни объектов интеллектуальной собственности постоянно обновляются и не носят исчерпывающего характера. Такой подход представляется оправданным, поскольку новые технические реалии порождают и новые явления в рассматриваемой области и, как следствие, требуют правового регулирования. Все это доказывает динамичный характер интеллектуальной собственности как правового явления в современном мире [3, с. 30-31] По сравнению с развитыми странами, отрасль нормативно-правового регулирования интеллектуальной собственности в России недостаточно развита. К проблемам в данной сфере можно отнести:

- Отсутствие правового регулирования отношений, возникающих относительно интеллектуальной собственности в сети Интернет;
- Споры относительно перечня объектов интеллектуальной собственности, указанном в ГК;
- Незрелость патентного права, отсутствие Патентного суда.

В настоящее время центром регулирования патентных отношений в нашей стране является организация «Роспатент». Данная организация является подведомственным учреждением Министерства экономического развития Российской Федерации, это федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности. Также Роспатентом выполняется ряд задач, направленных на обеспечение национальной безопасности страны: соблюдение интересов государства при обороте результатов НИОКР специального и двойного назначения, в т.ч. созданных с использованием средств федерального бюджета.

В заключение следует отметить тот факт, что международное регулирование в сфере защиты прав ИС является унифицированным и сбалансировано с учетом разных уровней развития участников международных экономических отношений, однако, российское национальное законодательство имеет свои особенности, отражает принятые страной международные обязательства и, в конечном счете, является приоритетным при определении охраноспособности того или иного объекта интеллектуальной собственности, а также выборе мер защиты.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации [Текст]. Части первая, вторая, третья и четвертая. – Москва : Проспект, 2016. – 640 с.

2. Право интеллектуальной собственности: учебное пособие [Текст] / Н.Д. Эриашвили, Н.М. Коршунов, Ю.С. Харитонов и др.; под ред. Н.М. Коршунова, Н.Д. Эриашвили. – 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. – 271 с. – Библиогр. в кн. С. 3, С. 5, С. 30-31.

3. Интеллектуальная собственность и реклама: актуальные вопросы, административная и судебная практика [Текст] / под ред. И.Г. Шаблинского, Е.М. Тиллинг. – М.: Альпина Паблишерз, 2016. – 187 с. С. 11. 7. Инте

4. Рашицкая О.В. Правовое регулирование интеллектуальной собственности в Российской Федерации. Современные социально-экономические процессы: проблемы, закономерности, перспективы сборник статей II Международной научно-практической конференции: в 2 частях. 2017. Издательство: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.) (Пенза): URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=29138310>. Дата обращения: 28.11.2019

5. Угрин В.С. Правовое регулирование интеллектуальной собственности // Студенческий форум: электрон. научн. журн. 2018. № 11(32). URL: <https://nauchforum.ru/journal/stud/32/37659> (дата обращения: 29.11.2019).

© А.Д. Безуглая, 2019.

УДК 347

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В БРАЧНО - СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЯХ В РФ

Ноздрина Наталья Александровна

кандидат педагогических наук

Доцент кафедры гуманитарных и социальных дисциплин

Дегтярев Роман Романович

Брянский государственный технический университет

Аннотация: в данной статье был произведен анализ правового регулирования в брачно-семейных отношениях в РФ.

Ключевые слова: конституция, семья, брак, договор, обязательства.

LEGAL REGULATION IN MARRIAGE AND FAMILY RELATIONS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Nozdrina Natalia Alexandrovna

Degtyarev Roman Romanovich

Abstract: this article analyzes the legal regulation in marriage and family relations in the Russian Federation.

Key words: Constitution, family, marriage, contract, obligations.

Муниципальное право – отрасль права, регулирующая муниципальные отношения, то есть отношения, складывающиеся в системе местного самоуправления. Основные особенности муниципального права проистекают из того факта, что оно регулирует, прежде всего, отношения, связанные с формированием и деятельностью органов местного самоуправления, которые не входят в систему органов государственной власти; их деятельность подчинена интересам населения, осуществляющего самостоятельное решение вопросов местного значения.

Муниципальное право – во-первых, выступает в виде совокупной связи юридических норм, в которых выражена воля государства и местного населения; во-вторых, эти нормы, создаются как и на федеральном, региональном и местном уровне; в-третьих, система его норм состоит как из обычных (предписываемых государством) норм различных отраслей права, так и норм, являющихся результатом прямого волеизъявления местного населения, правотворчества органов местного самоуправления. Этим и объясняется то, что муниципальное право является комплексной отраслью права; в-четвертых, в случае нарушения этих норм принуждение в муниципальном праве основывается на государственном принуждении.

Муниципальное право, как и любая отрасль права, имеет свой предмет.

Под предметом муниципального права понимается совокупность общественных отношений, лежащих в основе организации и деятельности местного самоуправления.

Эти общественные отношения можно классифицировать следующим образом:

1) отношения, возникающие в процессе формирования, преобразования муниципальных образований и формирования органов местного самоуправления;

2) отношения, связанные с решением населением и органами местного самоуправления вопросов местного значения;

3) отношения, возникающие в процессе государственной поддержки местного самоуправления;

4) отношения, конкретизирующие деятельность органов местного самоуправления в результате наделения их отдельными государственными полномочиями органами государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации;

5) отношения, связанные с судебной защитой прав органов местного самоуправления и гарантиями местного самоуправления;

6) отношения, обусловленные ответственностью органов местного самоуправления и должностных лиц местного самоуправления перед населением муниципального образования, государством, физическими и юридическими лицами.

Субъектами муниципального права являются:

– местное население, выражающее свою волю путем референдума, выборов органов местного самоуправления и других форм прямого волеизъявления;

– органы местного самоуправления;

– органы государственной власти Российской Федерации;

– органы государственной власти субъектов Российской Федерации.

Главенствующее место населения и образуемых им органов местного самоуправления среди других субъектов муниципального права определяется и тем, что они решают такие важнейшие вопросы местного значения, как владение, пользование и распоряжение муниципальной собственностью, установление местных налогов и сборов, формирование и исполнение местного бюджета и др.

Субъектом муниципального права является и отдельный гражданин Российской Федерации, постоянно проживающий на соответствующей территории муниципального образования. Он является таковым, прежде всего, в качестве лица, участвующего в выборах органов и должностных лиц местного самоуправления и обладающего правом быть избранным в них.

Гражданину, проживающему на территории соответствующего муниципального образования, гарантируются все права на участие в местном самоуправлении.

Субъектом муниципального права являются и органы местного самоуправления. Наделенные широкими властными полномочиями, они реализуют в своей деятельности интересы местного населения.

В качестве субъектов муниципального права могут выступать органы государственной власти, предприятия, организации и учреждения, общественные объединения.

Метод правового регулирования муниципальных отношений

Метод правового регулирования муниципальных отношений – это правовые приемы, способы воздействия на общественные отношения. В муниципальном праве используется сочетание различных методов правового регулирования: императивный и диспозитивный и др. Деятельность органов местного самоуправления преимущественно регулируется императивными методами.

Правовые нормы, регулирующие отношения, возникающие в процессе организации и деятельности местного самоуправления принято называть муниципально-правовыми нормами, которые в своей совокупности и образуют муниципальное право как отрасль российского права.

Особенность норм муниципального права определяется тем, что оно является комплексной отраслью права, поэтому муниципально - правовые нормы содержат нормы гражданского, административного, финансового, земельного и других отраслей права.

Муниципально - правовые нормы – составная часть источников муниципального права.

Муниципально - правовые нормы классифицируются по следующим видам: по объекту правового регулирования они делятся на нормы, закрепляющие местное самоуправление как форму народовластия, основы местного самоуправления, вопросы местного значения и полномочия органов местного самоуправления; его гарантии и ответственность; по характеру предписаний – на нормы управомочивающие, обязывающие, запрещающие, отсылочные; по степени предписаний – на императивные и диспозитивные; по источникам, в которых они содержатся; по времени и территории действия – на материальные и процессуальные нормы.

Совокупность близких по характеру регулируемых общественных отношений муниципально-правовых норм представляет собой институт муниципального права. К институтам муниципального права относятся: конституционно-правовые основы местного самоуправления; территориальные основы; финансовые и экономические основы; формы осуществления местного самоуправления; органы и должностные лица местного самоуправления.

Источниками муниципального права являются правовые акты, в которых содержатся муниципально - правовые нормы. Выделяются три основных уровня источников: федеральный, региональный, местный.

К первой группе относятся федеральные нормативные правовые акты. Это – Конституция Российской Федерации – как основной источник муниципального права. Федеральные конституционные законы и федеральные законы. К этой группе относятся указы и распоряжения Президента Российской Федерации и постановления Правительства Российской Федерации.

Основным источником муниципального права является Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ “Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации”, который определяет роль местного самоуправления в осуществлении народовластия, устанавливает общие правовые, территориальные, организационные и экономические принципы организации местного самоуправления, государственные гарантии его осуществления.

В течение переходного периода (до 2009 года) действуют отдельные положения Федерального закона от 28 августа 1995 года № 154-ФЗ “Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации”.

Важное место в системе источников муниципального права занимает Бюджетный и Налоговый кодексы Российской Федерации, которые устанавливают основные принципы организации местных финансов, налоговые и не налоговые источники формирования и использования финансовых ресурсов местного самоуправления, основы бюджетного процесса в муниципальных образованиях и взаимоотношения органов местного самоуправления с субъектами межбюджетных отношений и финансовыми институтами, а также гарантии финансовых прав органов местного самоуправления.

Нормы муниципального права содержатся в других федеральных законах. Среди них следует назвать Федеральный закон “Об обеспечении конституционных прав граждан Российской Федерации избирать и быть избранными в органы местного самоуправления” от 26.11.1996 г. № 138-ФЗ и Федеральный закон “Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации” от 12.06.2002 г. № 67-ФЗ.

К основным источникам муниципального права относятся также некоторые отраслевые федеральные законы: Земельный, Градостроительный, Жилищный кодексы.

Источниками муниципального права являются указы Президента Российской Федерации, в которых содержатся нормы муниципального права.

В постановлениях Правительства РФ также содержатся нормы муниципального права. Нормы муниципального права содержатся и в нормативных актах иных федеральных органов исполнительной власти.

К источникам федерального уровня относятся также решения Конституционного Суда Российской Федерации. Важнейшими из них являются:

Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 30 мая 1996 года № 13-П по делу “О проверке конституционности пункта 1 статьи 58 и пункта 2 статьи 59 Федерального закона от 28 августа 1995 года “Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации”;

Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 24 января 1997 года № 1-П по делу “О проверке конституционности Закона Удмуртской Республики от 17 апреля 1996 года “О системе органов государственной власти в Удмуртской Республике”;

Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 30 ноября 2000 года № 15-П по делу “О проверке конституционности отдельных положений Устава (Основного закона) Курской области”;

Постановление Конституционного Суда Российской Федерации № 16-П от 11 ноября 2003 года по делу о проверке конституционности положений пункта 2 статьи 81 Закона Челябинской области «О бюджетном устройстве и бюджетном процессе в Челябинской области».

Региональный уровень источников составляют конституции, уставы, законы и другие нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

В связи с принятием новой редакции Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в субъектах Российской Федерации предстоит существенная корректировка законодательной базы местного самоуправления в соответствии с принципами разграничения полномочий органов публичной власти в сфере нормативного правового регулирования вопросов организации местного самоуправления, установленными Федеральными законами:

Федеральным законом от 6.10.1999 г. № 184-ФЗ “Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации”;

Федеральным законом от 4 июля 2003 г. № 95-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации»»;

Федеральным законом от 06.11.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

Можно выделить следующие особенности нормативного правового регулирования сферы местного самоуправления и основных полномочий органов государственной власти в новой редакции Федерального закона от 06.11.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»:

1. Правовое регулирование вопросов организации местного самоуправления субъектами Российской Федерации осуществляется в случаях и порядке, установленных новой редакцией Федерального закона (ст. 6, ч. 1, абз. второй).

2. Новой редакцией Федерального закона в значительно большем объеме по сравнению с Федеральным законом в редакции 1995 года вводятся нормы прямого действия.

3. Расширены полномочия органов местного самоуправления по правовому регулированию решения вопросов местного значения по сравнению с Федеральным законом в редакции 1995 года.

4. Существенно расширены полномочия Правительства Российской Федерации в области местного самоуправления. (ч. 1 ст. 4)

5. Допускается осуществление исполнительно-распорядительных и контрольных полномочий органами государственной власти субъектов Российской Федерации в отношении муниципальных образований и органов местного самоуправления. (ч. 2 ст. 6).

В группу источников муниципального права входят также акты глав субъектов Российской Федерации, постановления законодательных (представительных) органов государственной власти, акты органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, в которых содержатся муниципальные правовые нормы.

На местном уровне в систему источников муниципального права входят, прежде всего, уставы муниципальных образований, которые принимаются представительным органом местного самоуправления, а также другие правовые акты органов и должностных лиц местного самоуправления.

К источникам муниципального права относятся общепризнанные принципы и нормы международного права. В их числе следует назвать Европейскую хартию местного самоуправления, Декларацию о принципах местного самоуправления в государствах СНГ.

Муниципальное право (как и любая отрасль российского права) имеет свою систему, под которой понимается объединение норм муниципального права в муниципальные институты, расположенные в определенной последовательности в зависимости от их роли и значения в регулировании общественных отношений.

Выделяют несколько элементов системы муниципального права. В их числе:

1. Нормы, закрепляющие место местного самоуправления в системе народовластия. К этой же группе относятся нормы, определяющие основные понятия и термины, используемые в законодательстве о местном самоуправлении. Понятийный аппарат муниципального права включает в себя такие основополагающие понятия, как “муниципальное образование”, “вопросы местного значения”, “местный референдум”, “представительный орган местного самоуправления”, “должностное лицо местного

самоуправления”, “выборное должностное лицо местного самоуправления”, “муниципальная собственность”, “муниципальная служба”.

2. Нормы, закрепляющие основы деятельности местного самоуправления, территориальные, компетенционные, организационные, финансово-экономические. Эти нормы определяют порядок преобразования муниципальных образований, установления и изменения их границ и наименований. Они закрепляют принципы организации местного самоуправления, основы взаимоотношений выборных и других органов местного самоуправления, условия и порядок прохождения муниципальной службы, статус муниципального служащего. Нормы муниципального права закрепляют финансово-экономические основы деятельности органов местного самоуправления, порядок формирования муниципальной собственности, ее состав, а также устанавливают основы финансовой самостоятельности местного самоуправления.

3. Нормы, закрепляющие вопросы местного значения и полномочия органов местного самоуправления. Данные нормы устанавливают собственные полномочия органов местного самоуправления, а также отдельные государственные полномочия, которыми могут наделяться органы местного самоуправления. Нормы этой группы регулируют принципы определения компетенции органов местного самоуправления, отношения, которые возникают в процессе реализации полномочий органами местного самоуправления при решении вопросов местного значения.

4. Нормы, устанавливающие гарантии местного самоуправления, в которых закрепляются система гарантий, обеспечивающих организационную и финансовую самостоятельность местного самоуправления, а также судебную и другие правовые формы защиты местного самоуправления.

5. Нормы, устанавливающие ответственность органов местного самоуправления и должностных лиц местного самоуправления. Эти нормы определяют формы, порядок и условия ответственности органов и должностных лиц местного самоуправления перед населением муниципального образования, государством, а также физическими и юридическими лицами.

Таким образом, система муниципального права включает следующие структурные части:

- 1) Местное самоуправление в системе народовластия.
- 2) Основы местного самоуправления: территориальные, организационные и финансово-экономические.
- 3) Компетенционные основы. Вопросы местного значения и полномочия органов местного самоуправления.
- 4) Гарантии местного самоуправления.
- 5) Ответственность органов местного самоуправления и должностных лиц местного самоуправления. Контроль за их деятельностью.

Муниципальное право, будучи комплексной отраслью российского права, тесно связано и взаимодействует со многими отраслями права, в которых в той или иной мере затрагиваются вопросы муниципальной деятельности.

Это – конституционное право, определяющее основные начала, принципы организации местного самоуправления, гарантии и формы его осуществления, место в системе народовластия.

Муниципальное право тесно связано с гражданским, финансовым, земельным и другими отраслями российского права.

Муниципальное право как наука и учебная дисциплина. Изучая муниципальное право, следует иметь в виду то, что это не только отрасль права, но и наука, проблемы которой всегда вызывали интерес известных зарубежных и российских ученых.

Глубокие социально-политические изменения в обществе в конце XX – начале XXI века привели к необходимости воссоздания института местного самоуправления в современной России и обусловили актуальность научной разработки его проблем.

Заметным явлением в муниципальном праве России стали работы С.А. Авакьяна, Г.В. Барабашева, М.А. Краснова, Л.Е. Лаптевой, Ю.А. Тихомирова, В.И. Фадеева, Е.С. Шугриной и др.

К предмету научной дисциплины “муниципальное право” относятся:

- 1) изучение отрасли муниципального права;
- 2) изучение практики правового регулирования организации и деятельности местной власти;
- 3) изучение российского и зарубежного опыта местного самоуправления, развития муниципального права и его институтов.

Научную дисциплину “муниципальное право” можно определить как совокупность знаний, теорий о местном самоуправлении, формах и практике его осуществления и правового регулирования.

В систему научной дисциплины входят следующие разделы (части):

– введение в муниципальное право, в котором изучаются понятия муниципального права, его предмет и источники, вопросы истории муниципального права России, опыт муниципального развития в зарубежных странах;

– местное самоуправление как форма народовластия, где изучаются: понятие, система, принципы местного самоуправления, соотношение непосредственной и представительной форм демократии;

– основы местного самоуправления, в которых рассматриваются территориальная, правовая, организационная, экономическая, финансовая основы местного самоуправления;

– полномочия местного самоуправления – в этом разделе рассматриваются понятие и правовое регулирование вопросов местного значения, компетенция органов местного самоуправления;

– гарантии местного самоуправления;

– ответственность органов и должностных лиц местного самоуправления.

К источникам научной дисциплины муниципального права относятся: правовые акты, в которых закрепляются и регулируются организация и деятельность местного самоуправления; научные труды российских и зарубежных ученых; практика муниципальной деятельности в России; зарубежный муниципальный опыт.

Перспективы развития любой научной отрасли всегда связывают с наличием своей школы. Осознание этого приводит, как правило, к формированию новых учебных дисциплин, разработке учебно-методической базы для их преподавания.

В настоящее время учебная дисциплина “муниципальное право России” изучается практически во всех юридических вузах страны, в наиболее крупных из них существуют соответствующие кафедры.

Список литературы

1. Ермолин А. Воспитание свободной личности в тоталитарную эпоху: Педагогика нового времени / А. Ермолин. - М.: Альпина Паблишер, 2014. - 262 с.
2. Мудрик А.В. Социальная педагогика: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.В. Мудрик. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 с.
3. Самойлов В.Д. Педагогическая антропология: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям " Педагогика и психология девиантного поведения", "Социальная педагогика", "Психология служебной деятельности" / В.Д. Самойлов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2015. - 271 с.

© Ноздрина Н.А. Дегтярев Р.Р. 2019

СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 748

ТЕМА ЭКОЛОГИИ В СМИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ТАЙМЫРА (ПО МАТЕРИАЛАМ ОТКРЫТЫХ И ОФИЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ И КОРПОРАТИВНЫХ СМИ «НОРНИКЕЛЯ»)

Серга Эльвира Николаевна
ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»

Аннотация: Проблемы загрязнения окружающей среды и способы минимизации воздействия на природу вредных производств в различных СМИ освещаются по-разному. Причины разного подхода кроются в принадлежности СМИ и степени их лояльности к компаниям, являющимся загрязнителями. В статье освещается вопрос, как поданная информация может влиять на экономику, геополитику, общественное мнение населения загрязнённых территорий.

Ключевые слова: экология, загрязнение окружающей среды, средства массовой информации.

TOPIC OF ECOLOGY IN THE MEDIA OF THE MURMANSK REGION AND TAYMIR (BASED ON MATERIALS FROM OPEN AND OFFICIAL SOURCES AND CORPORATE MEDIA OF NORILSK NICKEL)

Serga Elvira Nikolaevna

Abstract: the problems of environmental pollution and ways to minimize the impact on the nature of harmful industries in different media are covered in different ways. The reasons for the different approach lie in the affiliation of the media and the degree of their loyalty to the companies that are polluters. The article highlights the question of how the submitted information can affect the economy, geopolitics, the mood of the population of the contaminated areas.

Key words: ecology, environmental pollution, media.

Химическое, радиоактивное, тепловое загрязнение ландшафтов, механическое воздействие на них способствуют формированию в ряде регионов Севера России крупных центров промышленного загрязнения, которые впоследствии рискуют превратиться в зоны антропогенных пустынь.

Основные экологические риски едины для Мурманской области и Таймыра. Они связаны, как правило, с деятельностью промышленных предприятий, чаще всего это следующие проблемы: загрязнение окружающей

среды, прежде всего атмосферного воздуха и водных объектов; нарушение биоразнообразия; деградация земель и ландшафтов.

Мурманская область считается одним из самых проблемных с экологической точки зрения регионов России и Северной Европы, несмотря на огромные усилия властей по решению экологических проблем. Ни в одном другом регионе страны нет такого количества атомных объектов: базы Северного Флота, атомный ледокольный флот, хранилища РАО и ОЯТ, Кольская АЭС.

В г. Мурманске крупным загрязнителем атмосферы и грунта считается Мурманский морской торговый порт, где объем перевалки угля - около 15 миллионов тонн в год, а источник загрязнения – угольная пыль. В регионе работают АО «Оленегорский ГОК» (ОлКон), АО «Ковдорский ГОК», ООО «Ловозерский ГОК», АО «СЗФК», АО «Апатит», АО «Кольская ГМК». Основные источники загрязнения - диоксид серы (SO₂), оксид углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% от общего объема вредных выбросов.

В Красноярском крае, на Таймыре, также основными загрязнителями окружающей среды являются крупные промышленные предприятия. Это металлургический, цементный, лакокрасочный, механический, машиностроительный, алюминиевый заводы – в Красноярске, металлургический завод – в Ачинске, горно-металлургический комбинат – в Норильске. Всего больше 140 производителей. Лидером по объёму и реализации произведенной продукции является ПАО «ГМК «Норильский никель», расположенный на Таймыре [5]. Он же лидирует и по объему выбросов.

Проблема, влияющая на экологическую ситуацию в Мурманской области и на Таймыре, вызвана деятельностью предприятий компании «Норильский Никель».

«Норникель» - крупнейшая промышленная компания в Арктической зоне России. Её главные активы – Заполярный филиал и Кольская ГМК – расположены на Таймырском и Кольском полуостровах. Компания является крупнейшим в мире производителем палладия и одним из крупнейших в мире производителей никеля, платины и меди, а также кобальта, родия, серебра, золота и серы. Технологии производства связаны с большими объемами вредных выбросов. Самую большую проблему являют выбросы диоксида серы как в Мурманской области (гг. Мончегорск, Заполярный, Никель), так и на Таймыре (г. Норильск).

В промышленных районах Мурманской области с развитым горнопромышленным комплексом (окрестности гг. Мончегорск, Апатиты, Никель, Печенга) образовались геохимические аномалии техногенного происхождения. В эпицентре загрязнения в поверхностном слое почвы (0-2 сантиметра) количество никеля достигает 2,2 %, меди – 1,1 %, кобальта – 0,1 %,

что в 2012 году превысило фоновый уровень для меди и никеля более чем в 350 раз.

На Таймыре в 2012 году уровень концентрации токсических веществ (медь, никель, кадмий, кобальт, свинец, цинк) в почве вблизи промышленных предприятий превышает естественный фон в 50-100 раз, в том числе в десятки раз по ПДК [2, с. 63].

По данным Федеральной службы Государственной статистики за 2018 год, общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников составили 243 тысяч тонн в Мурманской области, в Красноярском крае – 2372 тысячи тонн. Улавливание: Мурманская область – 1356 тысяч тонн, Красноярский край - 6431 тысяча тонн. Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ: Мурманская область – 84,8%, Красноярский край – 73,1%. Это притом, что лишь в последние 5 лет компания «Норникель» доработала стратегию и усилила свои позиции в борьбе за экологию, о чём регулярно сообщает в различных СМИ, в бюллетенях и ленте новостей на своём официальном сайте [4] .

В годовом отчете Компании за 2017 год С. Дяченко, операционный директор ПАО «ГМК «Норильский никель», приводит мощные цифры, которые, по логике Компании, подтверждают основной курс главной стратегии Компании: «Забота об экологии, модернизация производства, забота о людях»: «В 2017 году Компания завершила первый этап экологической программы, финальной вехой которого стал выход Талнахской обогатительной фабрики на проектные уровни извлечения и мощности по переработке руды. С учетом закрытия Никелевого завода (в 2016 году) и по итогам 2017 года мы оцениваем, что общие выбросы диоксида серы в Заполярном филиале снизились на 5%, а в черте города Норильска — на 30–35%. В прошлом году мы объявили о запуске второго этапа нашей экологической программы, которая включает так называемый Серный проект в Норильске и оптимизацию плавильных мощностей на Кольской ГМК. В результате мы планируем снизить выбросы диоксида серы на 75% в Норильске к 2023 году, а на Кольской ГМК сократить выбросы на 50% уже в 2019 году» [5].

Цитата из годового отчета С. Дяченко, приведённая выше, это исходная информация Компании, предложенная как официальный информационный источник. Её берут за основу все издания, которые публикуют материалы на производственные темы.

Все СМИ по отношению к выбору производственных тем для публикаций можно условно разделить на две группы: корпоративные, или «лояльные», и обычные.

Под «лояльными» СМИ в данной работе понимается «держатыйся формально в пределах законности, в пределах благожелательно-нейтрального отношения к кому-чему-н.» [3, с. 333] средство массовой информации. «Лояльные» СМИ - это, как правило, творческие коллективы редакций корпоративных изданий, активно поддерживающие идеологию и стратегию

Корпорации. См. об этом, например: «Продуктивные отношения с изданием будут в том случае, если мы всегда идем навстречу друг другу – от предоставления полной и правдивой информации до спонсорской поддержки» [1, с. 31].

Если проследить публикации о деятельности «Норникеля» за короткий период 2019 года, то в «лояльных» СМИ сразу обращает на себя внимание периодичность и объём статей. Так, например, за октябрь-ноябрь 2019 года в информационном агентстве «Таймырский телеграф» вышло 166 материалов о «Норникеле» (26 журналистских материалов из них – по экологии), на сайте мурманской телекомпании «ТВ-21» - 119 материалов (19 – по экологии). Практически все они направлены на положительное развитие событий и так или иначе, умалчивают о реальной обстановке. См., например: Первые итоги нацпроекта «Экология» подведут в 2020 году на экологическом форуме «Ответственность бизнеса перед будущим. Технологии на стороне общества и природы» в Москве. Реализация национального проекта «Экология» невозможна без экологически ответственного бизнеса. Говоря о деятельности компании, вице-президент «Норникеля» Д. Пристансков привел в качестве примера «Серный проект» «Норникеля» по утилизации образующегося при металлургическом производстве диоксида серы на предприятиях Заполярного филиала на Таймыре: «Мы взяли масштабные обязательства на себя – к 2024 году сократить количество выбросов диоксида серы на 70% по сравнению с 2018 годом» (Таймырский телеграф. 18.10.2019) [6]; «Норникель» инвестирует 140 миллиардов в Мурманскую область. Правительство Мурманской области и горно-металлургическая компания «Норникель» сегодня заключили соглашение о сотрудничестве. Цитата: «Сотрудничество власти и крупного бизнеса позволит повысить эффективность собственных программ «Норникеля», которые соответствуют самым высоким социальным стандартам, разрабатываются в соответствии с принципами социальной ответственности и ориентированы на оптимизацию и модернизацию производства, на улучшение экологической ситуации в регионе» (ТВ-21. 17.10.2019) [7].

Если проанализировать, как подаётся эта же информация в других СМИ, картина получается несколько иной. Например, корреспондент Красноярского издания Vabr 24.com М. Веселов в статье «Норникель»: когда пиар – самоцель, а экология – побочку» высказывается довольно критично о растиражированной информации об обновлении экологической стратегии Компании. Ср.: «Экологическое сообщество (за исключением, конечно, лояльной и ангажированной экотусовки) рассматривает экологическую программу «Норникеля» как пиар-стратегию - не более. Красивые видеоролики и инфографика, оперирование многообещающими цифрами и процентами, использование экологической терминологии - пиар-труженники «Норникеля» знают своё дело. Увы, выстраиваемый в СМИ образ экологически ответственной компании имеет мало общего с реалиями» [11].

Это же издание ставит под сомнение успех знаменитого «Серного проекта» «Норникеля», предусматривающего сокращение выбросов диоксида серы в Заполярном филиале: «Цели декларируются заливчатские: обновлённый проект предполагает сокращение выбросов диоксида серы в Норильске к 2023 году на 45% по сравнению с 2015 годом, к 2025 – на 90%, ну а к 2030 - на 95%» [11].

В сентябре 2019 года Минприроды России включило Норильск в список городов с самым грязным воздухом [8]. А в 2017 году Министерство назвало г. Норильск (наряду с гг. Красноярском и Магнитогорском) городом России, наиболее опасным для проживания. Ранее в Росгидромете назвали российские города, где в 2018 году был зафиксирован наибольший уровень загрязнения воздуха, об этом пишет ИА РИА Новости [9]. Списки совпали.

Предприятия «Норникеля» являются крупными источниками загрязнения природы не только в районе Таймыра, но и в других северных регионах, а также источниками трансграничного переноса серного ангидрида на дальние расстояния. Об этом пишут в других открытых источниках. Норвегия и Финляндия ведут постоянный мониторинг экологической обстановки на границах с Мурманской областью. Информационное агентство «ФедералПресс» описывает ситуацию в заметке «Норникель» 20 лет гадит норвежцам»: «Как бы ни терпели жители Мончегорска, их заграничные соседи к «Норникелю» не так лояльны. Мурманская область граничит с Норвегией, и всего в паре десятков километров от поселка Никель, где, как мы помним, есть промплощадка Кольской ГМК, находится коммуна Сер-Варангер. В 2013 году ее мэр Сесилия Хансен сообщила норвежским журналистам о намерении подать в суд на «Норникель». Так она хотела «остановить облако диоксида серы», которым регулярно накрывает коммуна. Но в итоге до судебных разбирательств дело не дошло, городской совет отклонил инициативу мэра, и та в ответ упрекнула совет в безволии». [10].

«И как бы красиво ни звучала фраза о том, что компания «занимается улучшением экологической обстановки», без преувеличения можно сказать: именно «Норникель» и является главным загрязнителем Арктики», – пишет Л. Садыкова в статье в информационном агентстве «ФедералПресс» [10]. Компания вроде бы развивает Арктику, но будто случайно умалчивает, как создает невыносимые условия для тех, кто живет рядом.

Необходимо отметить, что и в тех, и в других публикациях есть доля правды, но есть и доля интерпретации в угоду определённых интересов. Это могут быть интересы самой Компании, местных властей, населения, других промышленных олигархических структур и даже целых государств. Информация становится оружием в борьбе за деньги, власть и лидерство на геополитической арене.

Список литературы

1. Потоптаева Е. Круглый стол Формирование лояльности журналистов к компании/организации // Пресс-служба. – 2008. - № 10. – С. 22-32.
2. Мельниченко В. М. Об Экологии и землепользовании на Таймыре // Энергия: экономика, техника, экология. – 2012. - № 11. – С. 63-67.
3. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. - М.: Азбуковник, 1999. – 944 с.
4. <https://www.gks.ru/>
5. <https://www.nornickel.ru/>
6. <http://www.ttelegraf.ru/>
7. <https://www.tv21.ru/>
8. <http://www.mnr.gov.ru/>
9. <https://ria.ru/20190904/1558267405.html>
10. <https://fedpress.ru/>
11. Banb24.com
12. <https://lektsii.org/>
13. <https://expert.ru/>

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

РУССКАЯ МУЗЫКА ДЛЯ РОГОВ. ПУТИ ИСТОРИИ

Смолина Марина Петровна
Фишер Анжелика Николаевна

Тюменский государственный институт культуры

Аннотация: В статье представлена история уникального феномена русской культуры – роговой музыки. Рассмотрены этапы развития русского рогового искусства от периода зарождения – середины XVIII века – через расцвет, забвение к возрождению на рубеже XX-XXI веков. Статья написана на основе доклада, сделанного магистрантом ТГИК М.П. Смолиной на IX Международной студенческой научной конференции, проводимой Российской Академией естествознания в 2017 году [2]. Доклад выполнен под руководством кандидата искусствоведения, доцента А.Н. Фишер.

Ключевые слова: роговая музыка, роговая капелла, роговой оркестр, рог, Ян Мареш.

RUSSIAN MUSIC FOR HORNS. WAYS OF HISTORY

Smolina Marina Petrovna
Fisher Anzhelika Nikolaevna

Abstract: The article presents the history of a unique phenomenon of Russian culture – horn music. The stages of development of Russian horn art from the period of origin – the middle of the XVIII century – through the flowering, oblivion to revival at the turn of the XX-XXI centuries are considered. The article is based on the report made by M. P. Smolina at the IX International student scientific conference held by the Russian Academy of natural Sciences in 2017 [2]. The scientific supervisor of the report is the candidate of art history, associate Professor A. N. Fisher.

Key words: horny music, horny capella, horny orchestra, horn, Jan Maresh.

В современном отечественном музыкознании особое внимание уделяется исследованию процесса становления профессиональной музыкальной культуры в России XVIII века. Формирование отечественной композиторской школы, развитие научно-исследовательской и музыкально-критической мысли в России – эти и многие другие вопросы на сегодняшний день особенно актуальны и интересны для музыковедов. История магнетически притягивает к себе внимание исследователей, открывая забытые страницы своей удивительной книги, рассказывая о забытом, порой удивляя и с подвигая к осмыслению. Одна из закрытых до недавнего времени исторических страниц русской музыки

связана с самобытным национальным культурным явлением – роговой музыкой.

Рог – древнейший музыкальный инструмент. Его история уходит корнями в глубину веков. В музыкальных традициях различных народов мира есть прародители национальных рогов: древнеавстралийский диджериду, древнеримская «чазозра», древнеегипетский «шенеб», древнегреческий «салфинкс», туба этрусков, «лурен» древних германцев и т.д. Первые рога изготавливались из рогов животных, в дальнейшем их стали делать из дерева, меди, латуни, серебра. Рог традиционно обладал пронзительным, мощным тембровым звучанием. По этой причине инструмент использовали с сигнальной функцией.

По мнению исследователей русских народных инструментов, первые сведения о воинской трубе относятся к древнерусским летописям, а изображения трубы и рога встречаются в древнерусских иллюстрированных летописных сводах, фресковой живописи, присутствуют в устном творчестве народа — былинах, сказаниях, песнях.

Рог на Руси издавна использовали как сигнальный инструмент. Звучением рога гонцы собирали народ для сообщения важных известий, сигналы рожка оповещали людей о прибытии почты, доставляемой ямщиками на почтовых повозках, а воинские труба и рог звучали во время военных действий и торжественных церемоний. Без звуков рогов не проходила ни одна охота.

Охота – один из самых древних источников жизни человека. В процессе эволюции не только в Русском государстве, но и во многих странах Западной Европы охота превратилась в царскую забаву и стала частью придворного церемониала. Так произошло формирование традиций придворной охоты и сложилось явление – охотничья музыка. Она условно делилась на два типа: практическую и эстетическую. В первом случае охотничьи сигналы, подаваемые только охотничьим рогом, призваны были известить участников охоты о том, какой именно зверь находится в гону. В иных случаях композиции, темы и музыкальные пьесы, исполняемые на различных инструментах с участием рога, становились аккомпанементом к театральным сценам и зарисовкам, представляемым во время царской охоты.

Музыкальное исполнительство на рогах появилось в Петербурге в середине XVIII столетия. Это время стало периодом популярности роговой музыки, звучавшей на публичных празднествах и концертах, театрализованных представлениях, царской охоте и на церемониях коронаций Российских императоров.

В охотничьих традициях европейских императорских домов царствования Елизаветы Петровны появились охотничьи оркестры, сопровождающие парадную, представительскую и театральную часть придворной охоты. Они состояли из различных инструментов, но в состав оркестра обязательно входил охотничий рог и набирающая популярность валторна.

Желание соответствовать европейским веяниям подвигло гофмаршала С. К. Нарышкина к созданию охотничьего оркестра «на манер» западного. Для этой цели в Россию им был приглашен талантливый чешский валторнист Ян Мареш. В период с 1751 по 1757 гг. музыкант работал над усовершенствованием инструментов оркестра и обучал крепостных придворных музыкантов исполнению на рогах. Каждый инструмент мог воспроизводить только один звук, поэтому от исполнителя требовался лишь правильный счёт пауз для своевременного вступления, что крепостные быстро освоили.

На одном из собраний Я. Мареш продемонстрировал игру оркестра С.К. Нарышкину. Гофмаршал был восхищен и в 1757 году на придворной охоте представил оркестр императрице Елизавете. Императрица по достоинству оценила музыкальный коллектив и назначила Яна Мареша капельмейстером новой придворной егерской музыки. Так появился Придворный роговой оркестр, просуществовавший до 1820-х годов как штатный коллектив при императорском дворе. Репертуар оркестра поначалу составляли легкие пьесы и аранжировки, а впоследствии – отрывки из опер, части симфоний, увертюры.

Во времена царствования Екатерины II роговая музыка обрела наивысшую славу. Ни одно мероприятие не обходилось без рогового оркестра. Не только коронации, дипломатические приемы, государственные церемонии, придворные балы, царская охота, но и народные гуляния, публичные концерты всегда проходили с участием роговых коллективов. К тому времени оркестры уже имели, помимо Нарышкиных, графы Орловы, Разумовские, Строгановы, канцлер А. А. Безбородко, князь Г. А. Потемкин, князь Ф. Ф. Вадковский. Не только в Петербурге, но и в Москве, а также в других городах России роговое исполнительство всё больше становилось популярным. В 1790-м году при Дворе существовало два роговых оркестра. Имели такие коллективы и некоторые полки – гвардейский Егерский, Конногвардейский, Преображенский.

С конца XVIII и на протяжении XIX веков в развитии роговой музыки наблюдалась череда взлётов и падений. В 1820 году роговая музыка перестала звучать при императорском дворе, но в бытовом музицировании роговые оркестры оставались популярными. В 1830-х – начале 1840-х годов роговая музыка стала постепенно выходить из употребления и в быту. Придворный роговой оркестр в царствование Александра III и Николая II концертов почти не давал. Иногда он играл в парках Петергофа и Ораниенбаума.

После концерта в 1915 году на сцене Санкт-Петербургской филармонии роговое искусство было надолго забыто. Предпринимавшиеся в XX веке попытки возродить музыку рогов в России оказались безуспешными. До недавнего времени эта культура оставалась памятником прошлого. Однако восстановить уникальное искусство роговой музыки, не смотря на его почти вековое забвение, все же удалось спустя почти столетие.

Одним из первых на рубеже XX-XXI веков попытался возродить звучание рогового оркестра дирижер оркестра Мариинского театра Георгий Иванович Страутман, который решился озвучить музейные рога и сформировал Роговой оркестр Мариинского театра. Попытка оказалась неудачной, так как качество звучания старинных инструментов было неудовлетворительным. В 2002 году в Санкт-Петербурге музыкант Сергей Николаевич Песчанский создал концертный коллектив из 13 музыкантов с названием «Русская роговая капелла». В августе 2006 года дирижер Сергей Александрович Поляничко при активной поддержке музыкантов города Санкт-Петербурга создал «Русский Роговой Оркестр». Сегодня в его арсенале 106 уникальных по звучанию инструментов с диапазоном в 4 октавы. В составе коллектива 20 музыкантов-выпускников Санкт-Петербургской консерватории, артистов симфонических оркестров, лауреатов международных и всероссийских конкурсов. С 2006 года оркестр дал более тысячи концертов.

«Русская роговая капелла» и «Русский Роговой Оркестр» известны сегодня не только в России, но и далеко за ее пределами. Репертуар коллективов жанрово, стилистически разнообразен и постоянно обновляется. Оркестрами исполняются духовные произведения, русские гимны, образцы музыкального фольклора, а также произведения современных авторов.

Список литературы

1. Гинрихс И. Х. Начало, успехи и нынешнее состояние Роговой музыки. – СПб., 1796 г.
2. Смолина М.П. История роговой музыки в России: через забвение к возрождению. – URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017037021/comments> (дата обращения 10.11.2019).
3. Финдейзен Н.Н. Роговая музыка в России // Музыкальная старина. - СПб., Вып. II. 1903. – С. 85-124.
4. Штакельберг К.К. Краткий исторический очерк роговой музыки в России. – СПб., 1896.

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА КАК НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ БИОМЕДИЦИНЫ XXI ВЕКА

Сучков Сергей Викторович

д.м.н., профессор

Медведева Вероника Сергеевна

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

Аннотация: Медицина XXI века - это превентивная медицина, защищающая и сохраняющая здоровье человека на протяжении всей жизни. В связи с этим, разрабатывается абсолютно новая модель системы здравоохранения, включающая принципы интегративной медицины и направленная на выявление заболевания на ранней (доклинической) стадии. В рамках этой модели особое место занимает трансляционная медицина. Основной целью ТМ является объединение науки, ресурсов, опыта и методов в рамках этих основ, чтобы улучшить профилактику, диагностику, лечение и реабилитацию.

Ключевые слова: трансляционная медицина, персонализированная медицина, ТМ, ТраМед, биомаркеры, омиксные науки, трансляционные инструменты.

TRANSLATIONAL MEDICINE AS A NEW PHILOSOPHY OF XXI-CENTURY BIOMEDICINE

Medvedeva Veronika

Suchkov Sergey

Abstract: The medicine of the XXI century is a preventive medicine, protecting and preserving human health throughout life. In this way, new model of healthcare service, which includes the principles of integrative medicine and aimed at identifying the disease in early (preclinical) stage, is being created. Within the framework of this model, a special place is occupied by Translational Medicine. The main goal of TM is to bring together disciplines, resources, experience, and methods within these pillars in order to improve prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation.

Key words: translational medicine, personalized medicine, TM, TraMed, biomarkers, "omics"-sciences, translational tools.

Introduction.

Translational medicine is an interdisciplinary field of knowledge, determining the optimal mechanisms for the introduction into practice of the most significant scientific achievements for the fastest resolution of topical problems of health care and biopharma industry. And translational research is a concept involving the use of fundamental developments directly in the format of applied tasks in order to quickly meet the requirement of clinical practice, modern Biopharma industry and biomedical instrumentation, forming a new philosophy of interdisciplinary effect - from bench to bedside, thus providing a direct explosion in the target flows of translational developments during the stage of introduction of the latter into real clinical practice.

This means that translational medicine is a two-way concept that includes a section "from research to patient" aimed at increasing the effectiveness of conducting clinical trials, which are based on new therapeutic strategies developed in the course of scientific research, a section "from patient to research", which involves feedback regarding the use of new types of treatment and the possibilities of their improvement. Thus, translational medicine is a bridge between basic science and clinics [1].

The priority issues of TM are:

- The search and selection of potential biomarkers and pharmacotherapeutic targets used to develop innovative therapeutic and diagnostic agents;
- The creation of fundamentally new generations based on biomarkers and targets of technological platforms;
- Reading genes and their expression products with detection of predisposition to specific diseases based on genomic and postgenomic technologies;
- The development of the industry of biomedical instruments and tools of the new generation;
- The development of personalized medicine (PM) as a fundamentally new and updated healthcare model;

Post-Genome Sciences as a foundation for TM tasks implementation

The basis for translational medicine tasks implementation is "omics"-sciences, which interact closely with each other.

Genomics studies the general principles of the construction and functioning of genomes. Currently, a special attention is paid to the development of genomics of pathologies, which allows not only to carry out their molecular genetic diagnostics, but also, as a next step, to determine the intensity of synthesis of RNA and proteins related to the onset and development of diseases. A clear example of the results of promising developments in the field of translational genomics is DTC-testing aimed at accurate and reliable diagnosis and implementation of preventive and preventive platforms [2], (fig.1, A).

If genomics has emerged from the development of DNA and RNA sequencing techniques, methods of identifying individual proteins and the antigenic determinants contained therein play a fundamental role in proteomics. The basic instrumentation of this science is based on the use of kits including immunochemical tests, protein

micro-sequencing techniques, high performance liquid chromatography (HPLC) and mass-spectrometry, and protein microchips with different types of detection (fig.1, B).

In addition, proteomics acts as an introduction to the next division called metabolomics, which illustrates the functional state of the cell at the level of its metabolism in real time and reflects the totality of all metabolic pathways in the cell at a given time (fig.1, C)

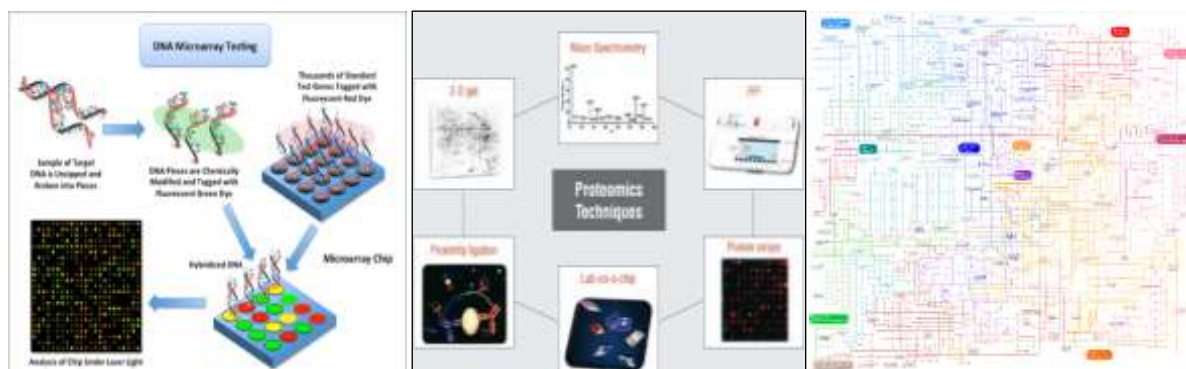


Fig.1 A- DTC-testing as results of promising developments; B- The basic proteomics instruments; C- Metabolic pathways

The emergence of a large amount of unstructured information as a result of research brings inconvenience for its further use. In this sense, how do you digest the lines of evidence in general? These issues are resolved by means of two unique technological platforms - Bioinformatics and Artificial Intelligence, as analysis of "Gulliver" volumes of data formed by the results of screening and scanning becomes a task for the human brain, simply impossible. It is the two platforms that offer professional audiences a way to integrate, store, process and interpret.

New philosophy-new opportunities: a unique achievement of XXI-century biomedicine

It is worth noting that the most important achievement of TraMed is the identification among participants of pathogenesis of any form of biomarkers pathology. Consequentially, such diagnostics, focused on molecular genetic indicators of diseases, can create both a more accurate picture of the health status of a particular patient, and develop a specific drug with the proper dose of the active substance, with potential benefits of increased clinical efficacy and individual safety. In addition, improved patient outcomes with the use of the biomarker tests must consider not only increased survival or quality of life, but also improved clinical decision support (CDS) and making leading to the avoidance of unnecessary therapy or toxicity captured within the rapid learning system.

It was biomarkers as a product of translational technologies that gave impulse to the development of the concept of target therapy, justifying the need to create "target" medicinal drug capable of being introduced into key links of pathogenesis (in

the refined infrastructure of signal pathways with the target attack of a specific target) and to correct the shifts arising in them. Thus, biomarkers provide an opportunity to create biopharmacoconstructions of fundamentally new generations (fig. 2). In the institutes of translational research, biomarkers, targets and pharmacodesign technologies are studied as a common case, followed by the development and design of biopharmacoconstructions of target categories [3].

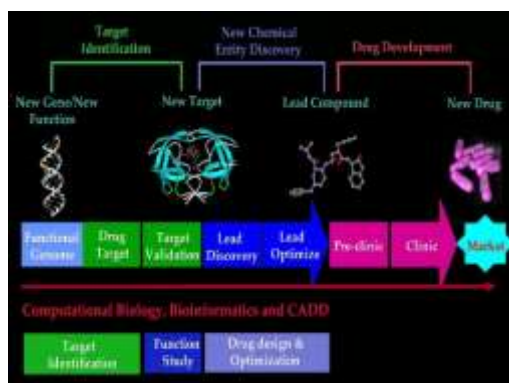


Fig. 2 Biomarkers as a product of translational technologies and its application

Novel and highly informative Translational Tools

Firstly, as a base for implementation translational goals was invented the genomic testing (genomic screening), which represents the complete picture of the genes and chromosomes of particular patient. It can allow to design the algorithms of treatment, to create tools for individual tagging therapy for a number of diseases, such as the group of autoimmune diseases and cancer, which hold a unique position.

Also, to explore the causes of the chronic autoimmune diseases is the main goal of many scientific research centers. As a result of studying this issue by international alliance, the specific biomarkers were determined. Moreover, the activity of specific proteases found to be first registered at the very early (subclinical) stages of diseases associated with myelin damage. In this way, this research gave impulse to develop the nanotechnology, particularly, the design of new diagnostic tools and new targeted therapeutics based on principles of artificial biodesign. Presumably, antibody engineering will create the opportunity to manage chronic autoimmune inflammation and to decrease mortality [3].

Another example is the use of stem cells obtained from a patient and returned after cultivation, or gene-modified T-lymphocytes during chimeric antigen receptor therapy (CAR) - personalized treatment, including the use of patient T-lymphocytes, modified so that they recognize and destroy cancer cells [4].

Conclusion: conjoint development bears fruit

Thus, translational medicine is an integrated system of research, application and bioethical activities, closely interlinked and interacting with each other.

Due to this interdisciplinary alliance, reforms, aimed at training staff of new generation, are being carried out in the field of education, and various projects are

being developed to create biopharmastructures and then introduce them into clinical practice. In this regards, TM is responsible for changing public mentality, rearming the Healthcare Service and supplying Biopharma industry [5].

Moreover, the creation of multidisciplinary teams aimed at implementing specific projects will be able to accelerate the exchange of knowledge and ideas, ensuring synergy and efficiency from teamwork. An example of the above is the largest European translational research support project started under the Innovation Medicine Initiative (IMI). In this regards, it can be concluded that translational medicine, mainly solving priority problems in the field of Healthcare Service of each State, has a direct influence on the philosophy of the social, political and economic sphere, making reasonable and substantial adjustments to the daily life of society.

References

1. <https://www.eupati.eu/ru/>, Translational medicine, July 8, 2015.
2. Geoffrey S Ginsburg, Kathryn A Phillips. Precision Medicine: From Science to Value 2018 May; 37(5): 694–701.
3. Suchkov S.V. «Personalized & Precision Medicine as a New Model of the Healthcare Services», V Russian Congress of Laboratory Medicine, September 12, 2019.
4. Feldman SA, Assadipour Y, Kriley I, Goff SL, Rosenberg SA. Adoptive cell therapy—tumor-infiltrating lymphocytes, T-cell receptors, and chimeric anti-gen receptors. *Semin Oncol.* 2015; 42:626-39.
5. Woolf S. The Meaning of Translational Research and Why It Matters // *JAMA.* – 2008; 299: 211–3.

© V.S. Medvedeva, S.V. Suchkov, 2019

УДК: 616

СЕПТИЧЕСКИЙ ЭНДОКАРДИТ: КЛИНИКА, МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПРОТЕЗИРОВАНИЕ КЛАПАНОВ

Полиданов Максим Андреевич

Блохин Игорь Сергеевич

лечебный факультет

Научный руководитель: **Воронцова Светлана Алексеевна**

к.м.н., доцент

Кафедра патологической анатомии

Саратовский государственный медицинский

Университет имени В. И. Разумовского

Аннотация: Септический (инфекционный) эндокардит заболевание инфекционной природы с первичной локализацией возбудителя на клапанах сердца, пристеночном эндокарде (реже - на эндотелии аорты и крупных артерий), протекающее с возможной генерализацией септического процесса и развитием иммунопатологических проявлений. Авторы статьи детально рассмотрели данную патологию с позиции клиники, морфологии и протезирования.

Ключевые слова: Септический эндокардит, клапаны сердца, генерализация процесса, имплантация, механические и биологические клапаны сердца.

SEPTIC ENDOCARDITIS: CLINIC, MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS, VALVE PROSTHETICS

Polidanov Maxim Andreevich

Blokhin Igor Sergeevich

Abstract: Septic (infectious) endocarditis is a disease of an infectious nature with primary localization of the pathogen on the heart valves, parietal endocardium (less often - on the aortic endothelium and large arteries), proceeding with the possible generalization of the septic process and the development of immunopathological manifestations. The authors of the article examined this pathology in detail from the perspective of a clinic, morphology and prosthetics.

Key words: Septic endocarditis, heart valves, generalization of the process, implantation, mechanical and biological heart valves.

Инфекционный эндокардит (ИЭ) - заболевание инфекционной природы (табл.1) с первичной локализацией возбудителя на клапанах сердца, пристеночном эндокарде (реже - на эндотелии аорты и крупных артерий),

протекающее с возможной генерализацией септического процесса и развитием иммунопатологических проявлений. Существует следующая **классификация ИЭ**:

Первичный ИЭ характеризуется развитием инфекционного поражения эндокарда на фоне неизмененных клапанов. Чаще всего поражаются митральный и аортальный клапаны, реже – трикуспидальный и клапан легочной артерии. Поражение эндокарда правых отделов сердца наиболее характерно для инъекционных наркоманов.

Вторичный ИЭ встречается наиболее часто. При данной форме патогенные микроорганизмы поражают ранее измененные клапаны и подклапанные структуры, в том числе у больных с ревматическими пороками сердца, дегенеративными изменениями клапанов, пролапсом митрального клапана, искусственными клапанами.

Острый (септический) ИЭ - это воспалительное поражение эндокарда длительностью до 2-х месяцев, вызванное обычно высоковирулентной флорой (золотистый стафилококк, микроорганизмы НАСЕК, синегнойная палочка и т.д.), частым формированием гнойных метастазов в различные органы и ткани, преимущественно без иммунных проявлений, которые не успевают развиться из-за скоротечности болезни.

Подострый ИЭ - особая форма сепсиса продолжительностью более 2-х месяцев, обусловленная наличием внутрисердечного инфекционного очага, который вызывает рецидивирующую септицемию, эмболии, нарастающие изменения в иммунной системе, которые приводят к развитию нефрита, васкулита, синовита, полисерозита.

Современная классификация, предложенная Европейским обществом кардиологов:

В зависимости от локализации:

1. Левосторонний ИЭ нативного клапана.
2. Левосторонний ИЭ протезированного клапана (ЭПК):
 - ранний ЭПК (< 1 года после операции на клапане);
 - поздний ЭПК (> 1 года после операции на клапане).
3. Правосторонний ИЭ.
4. Связанный с устройством ИЭ (постоянный кардиостимулятор или кардиовертер-дефибриллятор).

В зависимости от способа заражения:

1. ИЭ, связанный с медицинской помощью:
 - нозокомиальный - признаки/симптомы ИЭ появляются более чем через 48 часов после госпитализации;
 - ненозокомиальный - проявления ИЭ возникли меньше чем через 48 часов после госпитализации пациента, получавшего медицинскую помощь (проживание в доме престарелых или длительное лечение, получение интенсивной терапии за 90 дней до возникновения ИЭ).

2. Внебольничный ИЭ - проявления ИЭ возникли меньше чем через 48 часов после госпитализации пациента, не подходящего под критерии нозокомиального ИЭ

3. ИЭ, связанный с внутривенным приемом наркотических веществ.

Активный ИЭ (критерии активности процесса): длительная лихорадка; положительная культура крови; гистопатологические данные активного ИЭ.

Возвратный: рецидив (повторные эпизоды ИЭ, вызванные одним и тем же микроорганизмом < 6 месяцев после начального эпизода); реинфекция (инфекция с различными микроорганизмами или повторный эпизод ИЭ, вызванный одним и тем же микроорганизмом > 6 месяцев после начального эпизода).

Факторы предрасполагающие к развитию ИЭ: Наличие явных и скрытых очагов инфекции: кариес, инфицированные ранения, абсцессы, пиелонефрит. Заболевания и состояния, нарушающие иммунитет: сахарный диабет, опухоли, наркомания, токсикомания, алкоголизм, СПИД. Длительное применение стероидных гормонов и цитостатиков. Пороки сердца: врожденные, ревматические, атеросклеротические. Наличие дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) и гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП). Медицинские манипуляции (стоматологические, хирургические, урогинекологические, гастроэнтерологические и др.). Длительно используемые венозные катетеры, катетеризация сердца.

Таблица 1

**Этиологические факторы инфекционного эндокардита
(Виноградова Т.Л.Буткевич О.М.2003г.)**

Золотистый стафилококк	28,6 %
Зеленящий стрептококк	18,2 %
Белый стафилококк	10,8 %
Микроорганизмы НАСЕК	11,7 %
Энтерококк	12,0 %
Кишечная палочка	7,0 %
Синегнойная палочка	5,1 %
Протей	2,1 %
Патогенные грибы	0,3 %
Анаэробы	1,7 %
Редкие микроорганизмы	7,3%

В патогенезе ИЭ выделяют три фазы: 1) инфекционно-токсическая; 2) иммуновоспалительная (иммунной генерализации процесса); 3) дистрофическая (с дистрофическими изменениями внутренних органов).

Развитие патогенеза ИЭ: После травмы тканей ротовой полости вирулентные стрептококки наиболее часто выявляются в крови: одонтогенная инфекция проникает в кровоток по причине повреждения дёсен, удаления корней зубов и при других манипуляциях в ротовой полости. Преходящая бактериемия ведет к

поражению внутреннюю поверхность сердца (эндокард), в частности, один или несколько сердечных клапанов, эндокард на внутренней поверхности стенок или межжелудочковой перегородке. На фоне измененной реактивности всего организма и клапанного аппарата, под влиянием этиологических факторов, возникает интерстициальный вальвулит, небактериальный эндокардит. Далее, при присоединении инфекции, развивается инфекционное поражение клапанов с бактериемией и тромбоэмболическими осложнениями. Исходом процесса может быть острая клапанная недостаточность, ведущая к отеку легких или нарушению периферического кровообращения, а также поражение сердечной мышцы. Без лечения инфекционный эндокардит нередко приводит к летальному исходу [3].

Эпидемиология: В последнее время отмечается рост частоты первичного инфекционного эндокардита (ИЭ) до 41-54% от всех случаев заболевания (табл.2). Ежегодная заболеваемость ИЭ составляет 38 случаев на 100 тысяч населения. Более часто заболевают люди в возрасте от 20 до 50 лет. Мужчины болеют в 2 раза чаще, чем женщины. У мужчин преобладает поражение аортального клапана, у женщин - митрального. Инфекция поражает аортальный клапан в 28-45%, митральный клапан в 5-36%, оба клапана в 35% случаев.

Таблица 2

Факторы и группы риска

Высокий риск	Умеренный риск
Аортальный порок сердца	Ассиметричная ГКМП
Коарктация аорты	Аортальный склероз с обызвествлением
Митральная недостаточность	Пролапс митрального клапана с регургитацией
Открытый артериальный проток	Митральный стеноз
Искусственный клапан	Пороки трехстворчатого клапана
Дефект МЖП	Пороки клапана легочной артерии
Синдром Марфана	Внутрисердечные неклапанные протезы

Основные симптомы ИЭ: быстрая утомляемость; лихорадка; похудение; упадок сил; гематурия; ночная потливость; артралгия. **«Периферические симптомы ИЭ»:** Узелки Ослера; подкожные геморрагии; рецидивирующие мелкоклеточные геморрагии; припухлость и ограничение движений в суставах; симметричный артрит мелких суставов. **Следует отметить, что ИЭ не всегда манифестирует клинической симптоматикой инфекционного процесса.**

Современные методы диагностики:

Большие признаки: два положительных результата посевов крови, взятых с интервалом 12 часов; три положительных посева из трех; из четырех посевов крови и более – максимум положительных; характерные симптомы острого септического эндокардита на УЗИ сердечно-сосудистой системы.

Малые признаки: Предрасположенность - в виде заболеваний сердца, в том числе повреждение эндотелия, а также ослабление резистентности организма, а также обстоятельства, ведущие к преходящей бактеремии ;

лихорадка; сосудистые изменения; изменение в лабораторных нормах крови: анемия, лейкоцитоз, повышенная СОЭ, присутствие С-реактивного белка, тромбоцитопения.

Окончательный диагноз выставляется при наличии так называемых патологических критериев: присутствие положительной гемокультуры; наличие внутрисосудистого субстрата; миокардиальные абсцессы.

Инструментальные методы исследования:

1. **Электрокардиография:** изменения неспецифичны, при возникновении миокардита (диффузного или очагового) возможно выявление признаков АВ-блокады, сглаженности или инверсия зубца Т, депрессии сегмента RS-T.

2. **Эхокардиография** позволяет выявить прямые признаки заболевания – вегетации на клапанах, если их размеры превышают 2-3 мм.

Одномерная ЭхоКГ: Отмечаются: нерегулярные, хаотические вибрационные эхосигналы, пролабирующие влевожелудочковый выходной тракт во время диастолы.

Двухмерная ЭхоКГ: В одном случае при ИЭ аортального клапана отмечаются вегетации на клапане, трепетание передней митральной створки. В другом случае: крупные подвижные бактериальные вегетации на некоронарной створке в разные фазы сердечного цикла.

3. **Рентгенография.** На рентгенограммах органов грудной клетки при поражении правых отделов сердца выявляют характерные изменения в виде множественных инфильтративных очагов в легких, возникающих в результате эмболических осложнений.

Лечение: Больному рекомендуется постельный или щадящий режим. Диета необходима только при застойной недостаточности кровообращения (рекомендуется исключение соли). **Основа терапии септического эндокардита – антибиотики.** После получения результата анализа крови возможна коррекция терапии – замена антибиотика на более эффективный. В зависимости от течения болезни назначаются: пенициллины, в частности полусинтетические в сочетании с клавулановой кислотой; цефазолин, цефтриаксон; гентамицин; ванкомицин; стрептомицин; карбапенемы.

Осложнения: 1) **Сердечная недостаточность:** дисфункция; эмболии в коронарных артериях, с возможным развитием инфаркта миокарда. В этом случае назначается консервативная терапия, которая учитывает в схеме лечения инфекционный эндокардит. 2) **Неврологические осложнения:** развиваются у более чем 40 % больных с диагнозом ИЭ. Происходит это в результате эмболии фрагментами вегетаций. Клинические проявления имеют широкий спектр и включают в себя: ишемический и геморрагический инсульт; латентную церебральную эмболию; абсцесс мозга; менингит; токсическую энцефалопатию; апоплексический удар; симптомную или бессимптомную инфекционную аневризму.

Показания к оперативному вмешательству: застойная недостаточность кровообращения, рефрактерная к обычному лечению; грибковый эндокардит

(за исключением вызванного гистоплазмой); обнаружение микробов в крови через 3 суток введения антибиотиков и др.

Виды хирургических вмешательств на клапанах сердца: пластические реконструкции; имплантация механических протезов; имплантация биологических протезов и трансплантатов.

К преимуществам протезирования можно отнести возможность жить активной жизнью пациентам с выраженной недостаточностью кровообращения и аритмией. Известны случаи даже занятий профессиональным спортом с искусственным клапаном. **Отрицательной стороной** замены клапанов сердца является необходимость длительной антикоагулянтной терапии и регулярное прохождение обследования, коррекция приема медикаментов.

Виды дисфункции ИКС: 1) **Фистула протеза** - парапротезная регургитация крови в месте фиксации оплётки к фиброзному кольцу нативного клапана; 2) **Обструкция протеза: Тромбоз протеза** – уменьшение эффективной площади отверстия и нарушения работы запирающего элемента протеза в результате наложения тромбических масс; **Паннус** – нарастание тканей на оплётку и часть корпуса искусственного клапана, создающее уменьшение эффективной площади протеза [6].

Разновидности протезов клапанов сердца: Механические клапаны сердца могут быть шариковыми, поворотными-дисковыми, двух- и трехстворчатыми. **Механические клапаны сердца:** 1) **Одностворчатые клапаны. Особенности строения:** Эксцентричное расположение диска создает два отверстия. В зоне малого отверстия возможна интерпозиция мягких тканей и шовных нитей. При работе клапана возникает громкий щелчок. Угол открытия запирающего элемента 70-80°. Градиент на клапане 7-16 мм.рт.ст.; Регургитация 3-7%. 2) **Двухстворчатые клапаны:** Центральное расположение створок, поток крови осуществляется по равновеликим отверстиям (центральный поток). Наличие двух независимых в движении створок. При работе клапана возникает щелчок значительно нежнее. Угол открытия запирающих элементов 70-85°. Градиент на клапане 5-14 мм рт.ст.; Регургитация 7-11%. Наиболее известный механический клапан: **Механический шариковый клапан Старра-Эдвардса (Starr-Edwards)** – первый механический искусственный клапан сердца [8]. Выпускается с 1961 г. И до настоящего времени. Экспонат музея кафедры патологической анатомии СГМУ.

Биологические клапаны сердца: 1) **Трансплантаты** — это клапаны биол. происхождения, пересаженные без предварительной хим. обработки в жизнеспособном состоянии или после консервации и стерилизации в сохраняющих физиол. жидкостях и р-рах антибиотиков. Различают **аутотрансплантаты** — клапан легочного ствола, клапаны из аутофасции или аутоперикарда; **аллотрансплантаты** (исходным материалом являются ткани трупа человека) и **ксенотрансплантаты** (исходным материалом служат ткани крупных животных). Результаты их клин. использования неудовлетворительны

из-за разрушения створок в первые месяцы или годы после трансплантации под влиянием механических и биол, факторов [4]. **2) Биопротезы** — клапаны из биол, тканей, консервированные в р-рах глутаральдегида, который увеличивает их структурную стабильность и снижает возможность развития иммунного конфликта. В зависимости от происхождения различают аллопротезы (из твердой оболочки головного и спинного мозга трупа человека) и ксенопротезы (из клапанов и перикарда животных) **Особенности клапанов:** Гарантированная долговечность 7 лет; Градиент давления 5-18 мм рт.ст.; Регургитация практически отсутствует; Особенности имплантации - ориентация клапана (расположение стоек таким образом, что они не оказывались в выходном отделе желудочков). **Установка биопротеза** проводится при противопоказаниях или затруднении проведения терапии антикоагулянтами: планирование беременности, непереносимость препаратов для разжижения крови, склонность к кровотечениям, отдаленность от медицинских учреждений (трудно контролировать коагулограмму), возраст после 60 лет, тромбоэмболия, повторные операции на сердце.

Парапротезный (клапанный) эндокардит: **Ранний** – до 2 месяцев после операции. Крайне тяжелое септическое течение, сопровождается изменением аускультативной мелодии ИКС, появлением шумов и быстрым прогрессированием сердечной недостаточности, тромбоэмболическими осложнениями. Быстрое развитие тромбоза клапана с заклиниванием запирающего элемента протеза сопровождается резким нарушением внутрисердечной гемодинамики, острой левожелудочковой недостаточностью, отеком легких. В данной ситуации медикаментозная терапия бесперспективна и чревата потерей времени. Показано оперативное лечение по экстренным показаниям! **Поздний** – более 2 месяцев п/о. Вялое хроническое течение, не сопровождающееся сердечной недостаточностью, возможно лечить медикаментозно. Рециди-вирующее течение протезного ИЭ, приводящее к развитию гемодинамически значимой парапротезной фистулы, тромбозу протеза, тромбоэмболиям, дисфункции протеза требуют хирургического лечения: удаление ИКС, санации полости и имплантации нового, устойчивого к инфекции протеза. Сроки операции определяются тяжестью состояния пациента и темпом развития осложнений и могут выполняться как в плановом порядке, так и по неотложным или экстренным показаниям [2].

Показания к хирургическому лечению: ИЭ нативных клапанов сердца: острая аортальная или митральная недостаточность, сопровождающаяся сердечной недостаточностью; острая аортальная недостаточность, сопровождающаяся тахикардией и ранним закрытием митрального клапана; грибковая этиология ИЭ; абсцесс, аневризма синуса или аорты; нарушение функции клапана и персистенция инфекции после адекватной 7-10 дневной антибиотикотерапии; рецидивирующие эмболии после адекватной антибиотикотерапии; инфицирование грамотрицательными бактериями или

другими микроорганизмами, плохо поддающимися лечению; подвижные вегетации размером больше 10 мм

Хирургическая тактика при ИЭ: При отсутствии активности процесса по возможности выполнение вегетэктомии и клапаносберегающих операций. Разрушение фиброзного кольца, синуса Вальсальвы, мембранозной части МЖП, возникновение межкамерных сообщений требуют сложных реконструктивных операций с применением ауто- и ксеноперикарда. Протезирование клапанов сердца протезами с обработанной антибиотиками и антисептическими препаратами манжетой. При разрушении корня аорты имплантация Homograft или ксенокорня аорты, обработанного эпокси-соединениями. Применение процедуры Росса. Как крайняя мера – трансплантация сердца [1]. Техника имплантации различных протезов клапанов сердца практически идентична: Наиболее часто применяемый доступ к сердцу — продольная срединная стернотомия, реже используют другие доступы. Хирургическое лечение при ИЭ как вынужденная мера при полной бесперспективности медикаментозной терапии, выполнялись так называемые «операции отчаяния». Первое успешное протезирование аортального клапана выполнил американский хирург Wallace A.G. В 1963 г., митрального клапана в 1965 г. – W.Yong. В настоящее время необходимость в кардиохирургическом лечении возникает у 60% больных ИЭ.

Реабилитация после: Из операционной пациента переводят в отделение реанимации или в палату интенсивной терапии. Дыхание какое-то время проходит через специальную трубку. В области послеоперационной раны устанавливают дренажи для хорошего оттока жидкости, а в мочевого пузырь вводится катетер. Канюля для внутривенных инфузий используется для подачи лекарственных препаратов. Также могут быть подсоединены приборы для контроля работы сердца (электроды) и артериального давления (манжета). После стабилизации гемодинамических показателей все эти приспособления, как правило, удаляют, а больной переводится в обычную палату. Через 10 дней снимают швы при хорошем течении восстановительного периода. Разрешается постепенно повышать активность – вначале это ходьба по палате, затем по коридору, постепенно нужно выходить во двор больницы [5]. Прогноз зависит от тяжести заболевания и наличия осложнений. Общий показатель смертности составляет 14,5%. Частота излечения при патологии ранее здорового клапана: стрептококки – 98%; энтерококк и стафилококк у наркоманов – 90%; госпитальная стафилококковая инфекция – 60%; грамотрицательные аэробы и грибки – около 50%. При поражении клапанного протеза частота излечения на 10% меньше. В среднем удается вылечить 60% больных с ранним эндокардитом протеза и 70% — с поздним.

Факторы, ухудшающие прогноз: пожилой возраст; вовлечение аортального клапана; развитие сердечной недостаточности; инсульт; сопутствующий сахарный диабет. **Осложнения:** В ближайшие дни после операции могут возникнуть кровотечения, аритмии сердца, развиваться синдром низкого минутного выброса, вплоть до артериальной гипотонии,— кардиогенный шок, легочные осложнения, печеночно-почечная недостаточность; осложнения со стороны ЦНС.— гипоксический отек

головного мозга, эмболия, кровоизлияния с развитием коматозного состояния; инфаркты (некрозы) миокарда как результат нарушения коронарного кровообращения или вследствие неадекватной защиты миокарда от аноксии; гнойно-септические осложнения — перикардит, медиастинит, бактериальный эндокардит, септический шок, остеомиелит грудины; психические расстройства.

Выводы: К 1980 г. в мире насчитывалось более 300 тыс. оперированных — носителей протезов клапанов сердца. Результаты этих вмешательств, как и других операций, оценивают по непосредственной (госпитальной) летальности, по [7]. Выживаемости в отдаленные сроки и по полноценности образа жизни (состояние больного, физическое и психическое здоровье, уровень его работоспособности). Септический эндокардит — поражение сердечного клапана, приводящее к недостаточности кровообращения, сосудистым эмболиям, поражению мозга, почек, других органов. При этой патологии требуется длительное лечение антибиотиками, а иногда — хирургическая операция. Для установки может быть выбран биологический или механический протез. До операции должны быть максимально исключены противопоказания к ее проведению. Для успешной реабилитации требуется максимальное соблюдение рекомендаций врача. Клинико-статистическое изучение отдаленных результатов (по данным Всесоюзного научного центра хирургии АМН СССР) свидетельствует о 10-летней выживаемости после протезирования митрального клапана 65—75% оперированных, после замены клапанов аорты — 75—80%, а после многоклапанного протезирования — 60—65%, тогда как в группе неоперированных больных с аналогичными стадиями порока сердца выживаемость не превышает 40%.

Список литературы

1. Атлас грудной хирургии, под ред. Б.В. Петровского, т. 1, М., 1971;
 2. Бураковский В.И., Лищук В.А. и Стороженко И.Н. Современный подход к оценке острых расстройств кровообращения и система построения диагноза, в кн.: Актуальн. вопр. хирургич. лечения пороков сердца и заболеваний магистральных сосудов, под ред. В.И. Бураковского, с. 5, М., 1981;
 3. Инфекционный эндокардит [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cardiograf.com/bolezni/kardity/septicheskiy-ehndokardit.html>
 4. Вильямс Д.Ф. и Роуф Р. Имплантаты в хирургии, пер. с англ., М., 1978;
 5. Малиновский Н.Н. и Константинов Б.А. Повторные операции на сердце, М., 1980, библиогр.;
 6. Марцинкявичус А.М. и Сирвидис В.М. Применение аутологической широкой фасции бедра для протезирования митрального клапана, Грудн. хир., № 3, с. 111, 1971;
 7. Петровский Б.В., Соловьев Г.М. и Шумаков В.И. Протезирование клапанов сердца, М., 1966, библиогр.;
- Cooley D.A. The quest for the perfect prosthetic heart valve, Med. Instr., v. 11, p. 82, 1977; Gibbon J. N. Gibbon's surgery of the chest, Philadelphia a. o., 1976.

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 691.545

ВЛИЯНИЕ МЕТАКАОЛИНА НА СВОЙСТВА ЦЕМЕНТА

Потапова Екатерина Николаевна

д.т.н., профессор

Дмитриева Екатерина Алексеевна

ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»

Аннотация: Изучение влияния термоактивированной при различных условиях термообработки каолиновой глины на свойства цемента позволило выявить оптимальное содержание термообработанной каолиновой глины (метакАОлин), введение которых влияет на сроки схватывания, значительно повышает прочностные характеристики, водостойкость, а также снижает водопоглощение и пористость готовых изделий.

Ключевые слова: метакАОлин, цемент, углекислый газ, парниковый эффект, активность

THE INFLUENCE OF METAKAOLIN ON THE PROPERTIES OF CEMENT

Dmitrieva Ekaterina Alekseevna

Potapova Ekaterina Nikolaevna

Abstract: The study of the effect of kaolin clay thermally activated under different conditions of heat treatment on the properties of cement allowed to reveal the optimal content of heat-treated kaolin clay (metakaolin), the introduction of which affects the setting time, significantly increases the strength characteristics, water resistance, and reduces water absorption and porosity of finished products.

Key words: metakaolin, cement, carbon dioxide, greenhouse effect, activity

В современном мире каждый день увеличивается количество источников, которые пагубно влияют на окружающую среду. Большое внимание уделяется парниковому эффекту, в результате которого температура воздуха увеличивается, что приводит к необратимым процессам в природе. Одним из основных парниковых газов, как известно, является углекислый газ (CO_2). Ученые во всем мире ищут способы снижения выбросов CO_2 [1].

Известно, что в результате производства цемента выделяется колоссальное количество углекислого газа. Связано это со сжиганием топлива и декарбонизацией известняка, который содержит 44 (масс.) процента CO_2 .

Снизить количество выделяемого углекислого газа можно за счет замены основного компонента цемента – клинкера [2]. Альтернативой клинкеру могут быть каолиновые глины, при термообработке которых образуется метакраолин. Метакраолин содержит аморфные оксиды кремния и алюминия, которые могут взаимодействовать с продуктом гидратации цемента – гидроксидом кальция. Дополнительно возникшие гидратные фазы уплотняют систему, а это должно приводить к увеличению прочности и улучшению других различных характеристик цемента.

Метакраолин получали при температурах 750, 800, 850 °С с изотермической выдержкой 60 мин [3]. Исследование фазового состава термоактивированного каолина проводилось с помощью инфракрасной спектроскопии (ИК-спектроскопии) и рентгенофазового анализа (РФА).

Была определена пуццолановая активность метакраолина методом поглощения СаО из известкового раствора. Подтвердилось, что максимальное значение активности достигает образец каолиновой глины, обжигаемый при температуре 800 °С – 420 мг/г добавки (табл. 1).

Таблица 1

Активность каолиновой глины при разных температурах обжига с изотермической выдержкой 60 мин

Каолиновая глина, обожженная при Т, °С	Количество СаО поглощенного 1 г добавки, мг
750	340
800	420
850	360

Полученные данные подтверждают ранее проведенные исследования [4], в которых было установлено, что время обжига существенно влияет на активность глин. При малой выдержке образца (30 мин) минералы не успевают полностью разложиться до аморфной фазы, в результате, активность не достигает своего максимума. Поэтому оптимальное время обжига – от 60 мин, что и подтверждает эксперимент.

Помимо этого, образцы были изучены с помощью РФА (рис. 1). На рисунке 2, который соответствует изотермической выдержке – 60 мин, видно, что образуется аморфная фаза - высота гало наибольшая ($h = 32$), следовательно, в обожженном продукте практически отсутствует кристаллическая фаза, что должно сказываться на активности метакраолина. Следовательно, оптимальное время обжига каолина составляет 1 ч [5].

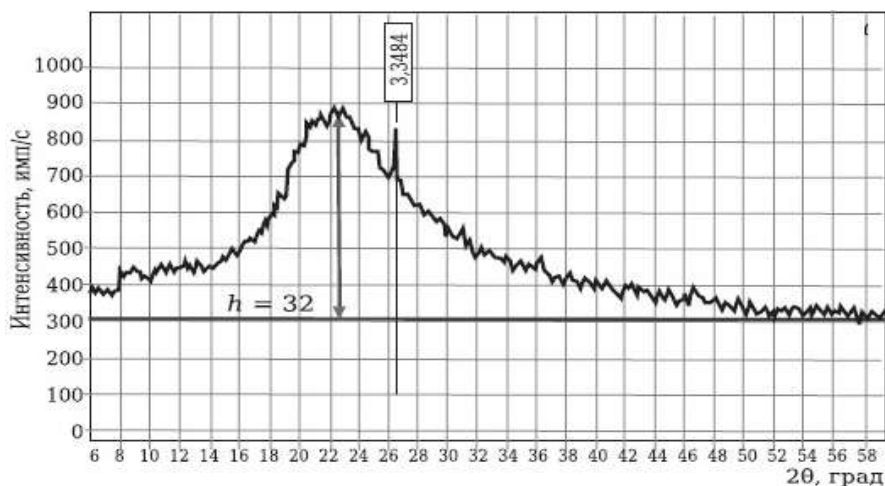


Рис. 1 Рентгенограммы каолина, обожженного при $T = 800^{\circ}\text{C}$ в течение 60 мин.

Чтобы подтвердить полученные данные, образцы были исследованы по методу поглощения извести из известкового раствора (табл. 2).

Таблица 2

Активность каолиновой глины, обожженной при одинаковой температуре, но с разными изотермическими выдержками

Каолиновая глина, обожженная в течение, мин	Количество СаО поглощенного 1 г добавки, мг
30	380
60	420
90	395

Изучено влияние термообработанного каолина на нормальную плотность (НГ) и сроки схватывания вяжущего, а также на водостойкость (Кв), водопоглощение (W) и общую пористость (П) цементного камня (табл.3).

Введение метаксаолина в количестве от 0 до 20 % в состав портландцемента увеличивает значение нормальной плотности от 28 до 35 % соответственно. При добавлении термообработанного каолина в количестве до 10 % включительно укорачиваются сроки схватывания цементного теста, вне зависимости от температурных параметров обработки. При содержании добавки от 15 до 20 % сроки схватывания удлиняются [6].

Коэффициент водостойкости увеличивается до 15 % добавки включительно, при содержании – 20 % начинает снижаться для всех составов. Аналогично изменяются водопоглощение и пористость: показатели уменьшаются до 15 % содержания метаксаолина.

Таблица 3

Свойства цемента с метаксаолином

Содержание метаксаолина, %	НГ, %	Сроки схватывания, мин		Кв	W, %	П, %
		начало	конец			
0	28,0	110	150	0,82	12,7	13,2
5	29,0	60	120	0,89	10,7	11,8
10	31,0	90	150	0,91	9,7	10,6
15	33,0	120	180	0,92	9,5	10,4
20	35,0	140	185	0,84	12,1	12,7

Далее изучено влияние метаксаолина на прочность портландцемента. Самыми высокими показателями (при изгибе – 38,1 МПа, при сжатии – 74,3 МПа) характеризуется состав с содержанием добавки 15 %. При этом все образцы значительно превышают значение прочности по сравнению с бездобавочным составом, для которого прочность при изгибе составляет 20,3 МПа, при сжатии – 45,4 МПа (рис. 2).

В результате проведенных исследований установлено, что цемент с содержанием термообработанного каолина в количестве от 5 до 20 % характеризуется более высокими показателями прочности по сравнению с бездобавочным образцом. Максимальной прочностью (при изгибе – 38,1 МПа, при сжатии – 74,3 МПа) характеризуется состав с содержанием метаксаолина – 15 %. При этом же содержании добавки наилучшие показатели водостойкости (0,92), водопоглощения (9,5 %) и пористости (10,4 %).

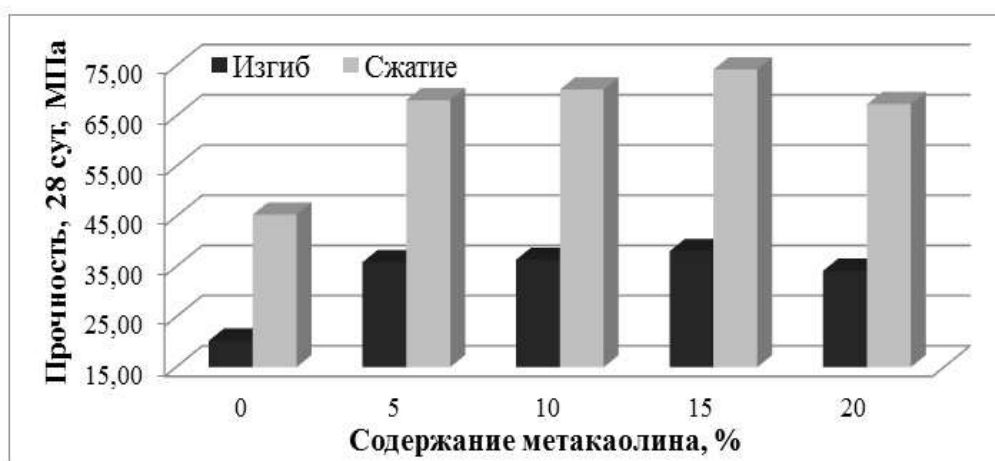


Рис. 2 Прочность портландцемента с метаксаолином после твердения 28 сут.

Список литературы

1. Дмитриева Е.А., Потапова Е.Н. Исследование состава и структуры глин // Химия и химическая технология в XXI веке. – 2019. – С. 458-459.
2. Tironi A., Mynica A. Trezza, Alberto N. Scian, Edgardo F. Irassar. Kaolinitic calcined clays: Factors affecting its performance as pozzolans // Applied Clay Science. – 2011. – Pp. 276 – 281.
3. Потапова Е.Н., Манушина А.С., Урбанов А.В. Влияние термообработки каолина на его свойства // Новые огнеупоры. – 2017. – № 10. – С. 26-30.
4. Hollanders S., Adriaens R., Skibsted J., Cizer O., Elsen J. Pozzolanic reactivity of pure calcined clays // Applied Clay Science. – 2016. – Pp. 552 – 560.
5. Голубева О.А., Потапова Е.Н. Влияние метакаолина на свойства белого портландцемента // Успехи в химии и химической технологии. – 2014. – №8 – С. 28-31.
6. Potapova E., Dmitrieva E. The effect of metakaolin on the processes of hydration and hardening of cement // Materials Today: Proceedings. – 2019. – Pp. 1-6.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**APPLIED SCIENCE OF TODAY:
PROBLEMS AND NEW APPROACHES**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 4 декабря 2019 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Черемисина А.Б., кандидата физико-математических наук

Подписано в печать 11.12.2019

Формат 60x85 1/16. Бумага офсетная

МЦНП «Новая наука»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ.35

office@sciencen.org