

№11(26). НОЯБРЬ 2017



ACADEMY

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



ПРИНСТОНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (США). ОСНОВАН В 1746 ГОДУ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
ЖУРНАЛ: WWW.ACADEMICJOURNAL.RU



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА

LIBRARY.RU

РОСКОМНАДЗОР

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62019

Google
scholar

ISSN 2412-8236



9 772412 823003

Academy

№ 11 (26), 2017

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

Выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по
надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 62019
Издается с 2015 года

Подписано в печать:
06.11.2017
Дата выхода в свет:
08.11.2017

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,82
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1415

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПрессСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
строение 8

Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская Федерация

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Олимп»
153002, г. Иваново,
Жиделева, д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Треуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитлухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцурлан С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чилдадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамилина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://academicjournal.ru/> e-mail: info@p8n.ru

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале
Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	3
<i>Сухарев И.Г.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	20
<i>Петрова В.В.</i> ОТБОР ПРОБ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА	20
<i>Деркач Н.В., Шаповаленко Я.И.</i> СУЩНОСТЬ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ И СПОСОБЫ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	22
<i>Шаповаленко Я.И., Деркач Н.В.</i> РАСПРОСТРАНЕННЫЕ МЕТОДЫ УСТРОЙСТВА КРОВЛИ	24
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	26
<i>Хачикян К.А.</i> БРОЖЕНИЕ ПРОТЕРТОЙ МАССЫ АБРИКОСОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ АБРИКОСОВОГО ДИСТИЛЛЯТА И САХАРА	26
<i>Khachikyan K.A.</i> TECHNOLOGICAL EVALUATION OF APRICOT AND PEACH	29
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	33
<i>Шукаева А.В.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С КОММЕРЧЕСКИМИ СТРУКТУРАМИ	33
<i>Чеботарева З.В., Шибаева А.А.</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ЭКСПРЕСС ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫМ КАПИТАЛОМ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	35
<i>Ким Е.Р.</i> ПРОБЛЕМА МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	41
<i>Куклин Е.В.</i> УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ ГК «РОСАТОМ»	44
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	49
<i>Авдеев Л.А.</i> ЗАКОН УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМ	49
<i>Авдеев Л.А.</i> ЗАКОН СВЯЗКИ СИСТЕМЫ	52
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	55
<i>Садовая И.Г.</i> ПРИНЦИП СВОБОДЫ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО ДОГОВОРА И ЕГО ОГРАНИЧЕНИЯ	55
<i>Кузьмина Т.В.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК	58
<i>Горлова Ю.А.</i> СУБЪЕКТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ УБИЙСТВА, СОВЕРШЕННОГО В СОСТОЯНИИ АФФЕКТА	61
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	64
<i>Еспенбетова М.Ж., Жуманбаева Ж.М., Амренова К.Ш., Хисметова А.М., Исмурзина А.Е.</i> ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАТОЛОГИИ ШИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖИТЕЛЕЙ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К БЫВШЕМУ СЕМИПАЛАТИНСКОМУ ИСПЫТАТЕЛЬНОМУ ЯДЕРНОМУ ПОЛИГОНУ	64
<i>Попова Н.М., Исхакова М.К., Духтанов И.В., Федосеева А.В., Храмова К.Ю.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА КОММУНИКАбельНОСТИ ПОДРОСТКОВ	69
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	71
<i>Бондаренко Ю.С.</i> ПРОБЛЕМА И ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОГО РОСТА И СОХРАНЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ	71
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	81
<i>Белозеров О.И.</i> АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	81

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Сухарев И.Г.

*Сухарев Илья Георгиевич – кандидат технических наук, заместитель директора,
ООО «Эспиро», г. Москва*

Аннотация: в статье показаны возможности прогнозирования, основанные на вычислении текущих спектров временных процессов. Рассмотрены примеры практического построения прогнозных функций.

Ключевые слова: прогнозирование, физика времени, метод обратного отсчета, обобщенная прогнозная формула.

В статье [1] было показано, что метод обратного отсчета, использованный для анализа текущих спектров временных процессов, обладает потенциалом использования его для цели прогнозирования. Потенциал возможностей прогнозирования заключается первоначально в самом подходе к анализу временных процессов, допускающим наличие в анализируемых текущих спектрах парциальных волн, распространяющихся из прошлого в будущее (прямых волн), так и волн, распространяющихся из будущего в прошлое (ретроградных волн). В более общем смысле следует принять, что любой анализируемый временной процесс формируется суперпозицией разнонаправленных волновых фронтов. При этом сам факт наличия и равноценного участия прямых и ретроградных волн в формировании текущих спектров зафиксирован в статье [1] на примере анализа эволюции биржевых цен. Настоящая публикация посвящена анализу, методам и практике прогнозирования процессов, разворачивающихся во времени.

В качестве инструмента, используемого для вычисления амплитуд и фаз парциальных волн в методе обратного отсчета [1], использованы соотношения для вычисления членов ряда Фурье. При этом способ их вычисления был скорректирован в соответствии с поставленной целью исследования. Подобная корректировка необходима и для случая постановки задачи прогнозирования. Рассматривая разложение в ряд Фурье какого-либо отрезка функции, имеющего во времени начало и конец, и задачу прогнозирования, можно сразу отметить принципиальную разницу в целях, которые преследуют эти действия. Цель первого действия – максимально точное воспроизведение функции конечным числом членов ряда. Цель прогнозирования – расчет того, что может произойти с функцией в будущем. Если же рассматривать продолжение ряда Фурье в сторону будущего за точкой окончания функции, то там увидим лишь периодическое повторение той же самой картины, что была воспроизведена рядом в пределах исходной функции. Иллюстрацией к сказанному служит рис. 1. Исходными данными для расчета ряда Фурье (рис. 1) были выбраны котировки EUR/USD с 30.08.2000 г. по 30.08.2006 г. Из рис. 1 видно, что ряд Фурье из 5 членов ожидаемо воспроизводит исходную функцию на выбранном промежутке, но не имеет ничего общего с тем, что реально происходит далее с графиком EUR/USD в последующие 6 лет.



Рис. 1. Отрицательный результат применения разложения в ряд Фурье для целей прогнозирования

К еще более печальному итогу в смысле результата приводит попытка «спрогнозировать» движение EUR/USD с помощью полинома 32 степени (рис. 2).



Рис. 2. Отрицательный результат применения полиномиального разложения для прогнозирования

Итак, целью прогнозирования является максимально возможно точный расчет того, что произойдет с функцией в будущем за пределами точки ее текущего наблюдения с использованием заложенных внутри функции механизмов ее эволюции. Именно для этой цели может быть использован метод обратного отсчета [1].

Классификация парциальных волн. Далее будет приведено достаточно много графического материала, посвященного исследованию особенностей эволюций амплитуд и фаз парциальных волн, вычисленных по историческим данным котировок

EUR/USD начиная с 1975г. Аналитически вычисленные котировки с 1975г. до официальной даты рождения евро и далее фактические котировки взяты из [2]. Во всех графиках по оси X отложено время в днях. За начало отсчета принята дата 23.04.13. Параллельно с результатами, полученными по данным биржевых котировок, будут также приводиться примеры расчета по метеоданным, взятым из [3] (Метеостанция Шереметьево (аэропорт), Россия, WMO_ID=27514, выборка ежедневных отсчетов температуры T_n с 21.05.2005 по 21.05.2013, все дни). В графиках расчета по метеоданным за начало отсчета взята дата 21.05.2005, а сами отсчеты соответствуют местному времени 10-00.

Для удобства ориентирования в графиках реальных фаз парциальных волн, а также для их классификации, имеет смысл рассмотреть график фазы некой идеальной парциальной волны, например,

$$\cos\left(2\pi\frac{x}{T}\right),$$

где $T=365.26$ дней. Речь идет об аргументе функции $\cos()$. Это линейная функция $y=2\pi x/T$, но с учетом установленной области определения $[-\pi/2, 3\pi/2]$, испытывающая скачки фазы в -2π всякий раз при достижении верхней границы области определения, рис. 3.

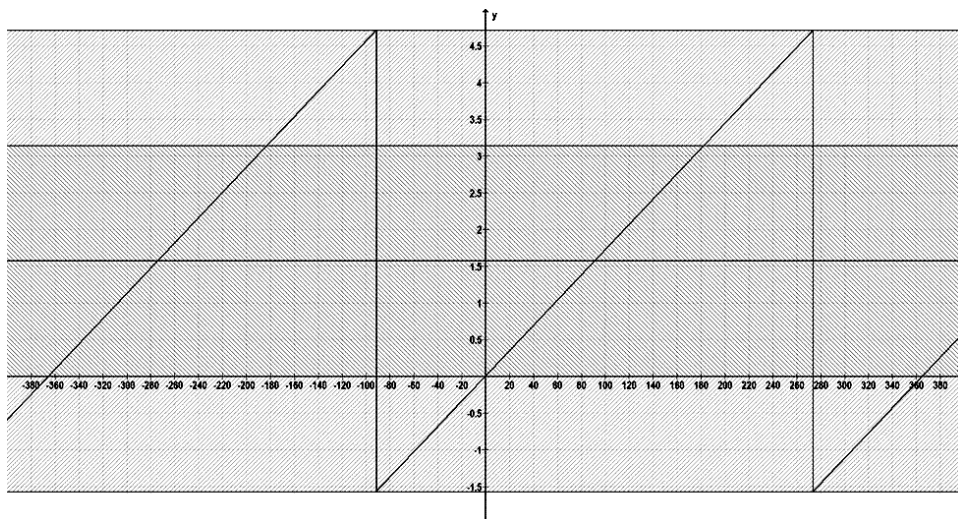


Рис. 3. График фазы идеальной парциальной волны

Что касается амплитуды, то она у рассмотренной идеальной волны является константой. Дальнейшая классификация реальных парциальных волн будет определяться степенью их отличия от рассмотренной идеальной волны.

Обычные волны. Под таким условным обозначением будем рассматривать те волны, вернее, те интервалы на оси времени, где соответствующие парциальные волны имеют графики фаз, близкие к рис. 3. Примером такого поведения фазы может служить график df_1 (период $T*1.73$), рис. 4. График фазы df_1 на рис. 4 изображен слегка искривленными наклонными линиями, почти совпадающими с прямыми линиями идеальной фазовой характеристики соответствующей функции (с тем же периодом). В качестве фона приведен график котировок EUR/USD, дающий исходные данные для анализа. Конечно, если бы все парциальные волны были подобны df_1 (рис. 4), то задача прогнозирования имела бы почти элементарное решение.

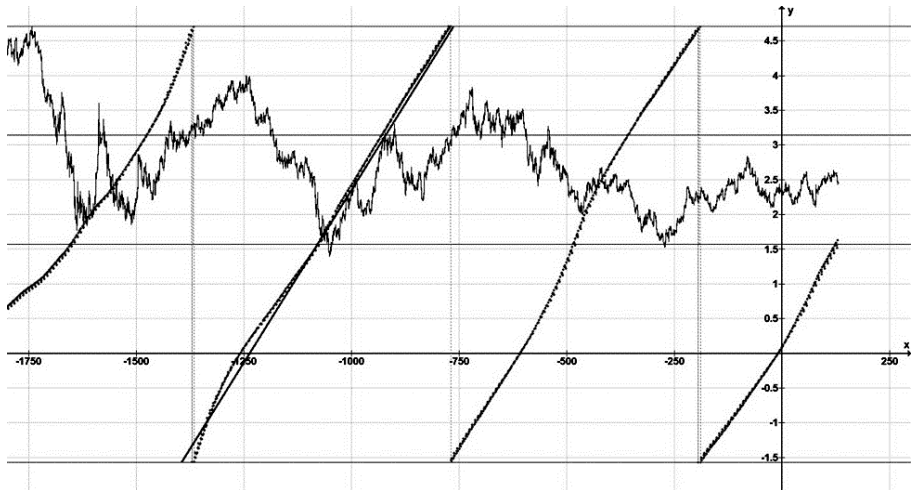


Рис. 4. Пример поведения фазы обычной волны

Действительно, имея вычисленные значения фаз в текущей точке времени, можно просто продолжить их в будущее линейной экстраполяцией. Поступая таким же образом с амплитудами и суммируя эти «идеальные» гармоники подобно ряду Фурье, можно было бы дать весьма точный прогноз. Прогнозная функция в этом случае может быть записана:

$$f(x) = A + \sum_{n=1}^N A_n \cos\left(2\pi \frac{x}{T_n} + \theta_n\right) \quad (1),$$

где A_n , T_n и θ_n – амплитуда, период и фаза n -й парциальной волны в составе вычисленного текущего спектра. Такой подход имеет право на жизнь для тех возможных случаев, когда все или вносящие основной вклад парциальные функции имеют вид близкий к идеальной волне. Надо обратить внимание, что в случае (1) прогноз опирается также на предположение, что парциальные волны, составляющие сумму, сохраняют в будущем свою форму, близкую к идеальной. Однако, даже на рис. 4 можно заметить, что реальный график фазы все же отличается от идеального, о чем можно судить по несовпадению их угла наклона на различных участках. Дополнительные вопросы возникают при рассмотрении графика амплитуды этой же волны, рис. 5. Из рис. 5 видно, что на том же самом участке, где график фазы $df1$ выглядит почти идеально, наблюдаются более чем 25% флуктуации амплитуды относительно среднего уровня, само среднее значение показывает рост, тогда как у идеальной волны амплитуда должна быть константой.

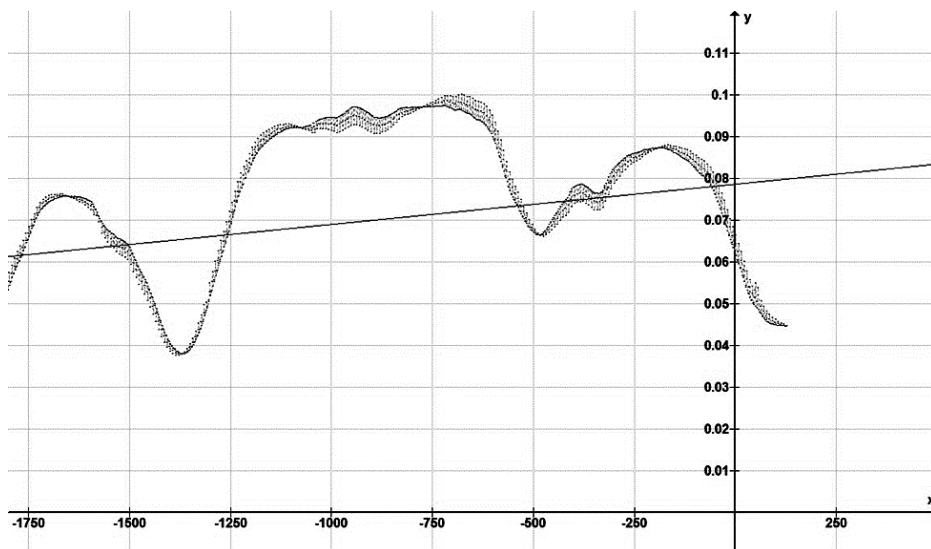


Рис. 5. Амплитуда волны d_1

Другой иллюстрацией фазы обычной волны, почти близкой к идеальной, является график фазы af_0 (период равен T), полученной по метеоданным, рис. 6.

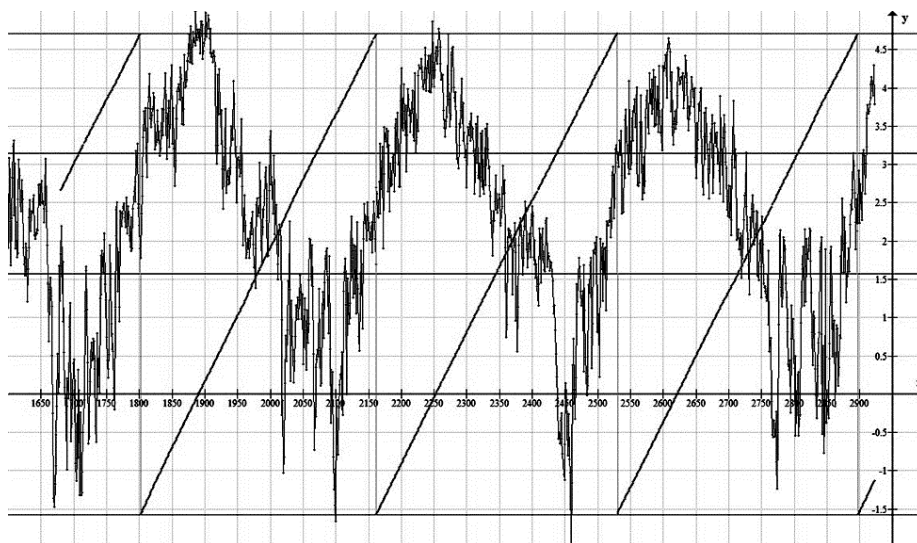


Рис. 6. График фазы волны a_0 периода $T=365.26$ д., рассчитанный по отсчетам температуры с шагом в 1 д.

Фоном на рис.6 изображен график, построенный на основе ежедневных отсчетов температуры воздуха в 10-00. Немного отвлекаясь от темы классификации парциальных волн, отметим, чем еще интересен график, рис. 6. То, что он получился почти идеальным, есть факт ожидаемый, так как волна af_0 имеет период $T=365.26$ дней равный естественному годовому циклу. Интересно, однако, отметить даты точек, когда совершаются фазовые переходы через $y=3\pi/2$; 0 ; $\pi/2$ и $y=\pi$, табл. 1.

Таблица 1. Фазовые переходы волны a_0

Фазовый переход	Даты			
$y=3\pi/2$	27.04.10 3:02	22.04.11 7:21	23.04.12 13:01	26.04.13 11:13
$y=0$	24.07.10 10:03	21.07.11 15:00	24.07.12 9:08	
$y=\pi/2$	22.10.10 5:07	21.10.11 14:28	25.10.12 13:17	
$y=\pi$	22.01.10 16:46	20.01.11 0:28	22.01.12 4:08	24.01.13 4:30

Как видно из табл. 1, даты фазовых переходов сдвинуты примерно на 1 месяц относительно соответствующих дат летних и зимних солнцестояний, весенних и осенних равноденствий.

Следующий часто наблюдаемый тип поведения парциальных волн характеризуется тем, что их фазы последовательно испытывают **замедление и ускорение** относительно соответствующего графика фазы идеальной волны. Иллюстрацией такого типа волны является график фазы df_2 (период $T \cdot 2.73$), рис. 7.

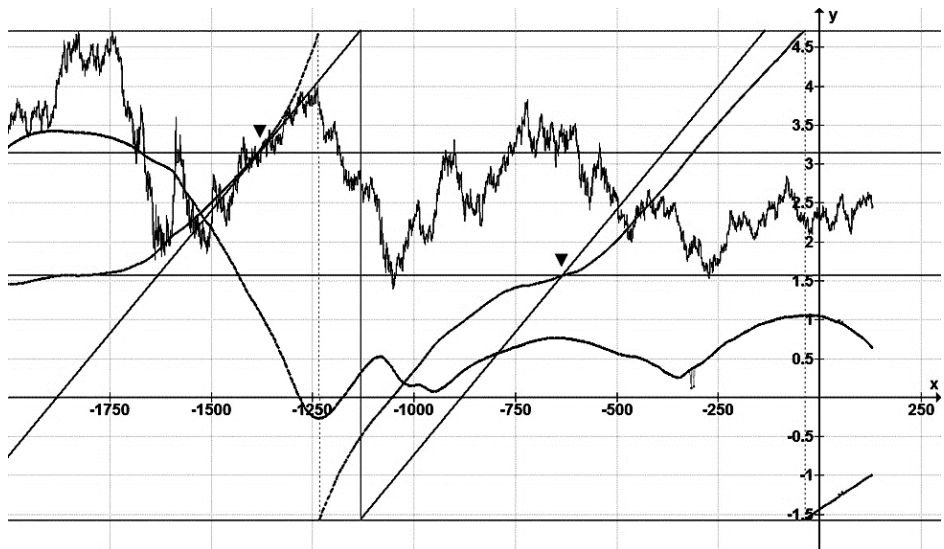


Рис. 7. Замедленное и ускоренное поведение фазы df_2 относительно фазы идеальной волны

На рис. 7. на график фазы df_2 наложен отрезок графика фазы идеальной волны (прямые наклонные линии) и график амплитуды d_2 . График амплитуды для удобства нормирован к принятой размерности графика фаз. Рис. 7 показывает, что волна df_2 уже имеет характер, заметно отличающийся от идеальной волны. Следует также обратить внимание на то, что фаза волны df_2 испытывает последовательные синхронизации с фазой соответствующей идеальной волны в точках $y=\pi$ и $y=\pi/2$ (отмечены на рис. 8 треугольными метками). Что касается графика амплитуды, то интересно отметить соответствие его локальных экстремумов точкам перехода графика фазы через $y=\pi/2$ и $3\pi/2$. Типичный пример поведения парциальной волны, испытывающей последовательно ускорения и замедления для метеонаблюдений, также демонстрирует фаза волны df_2 , рис. 8.

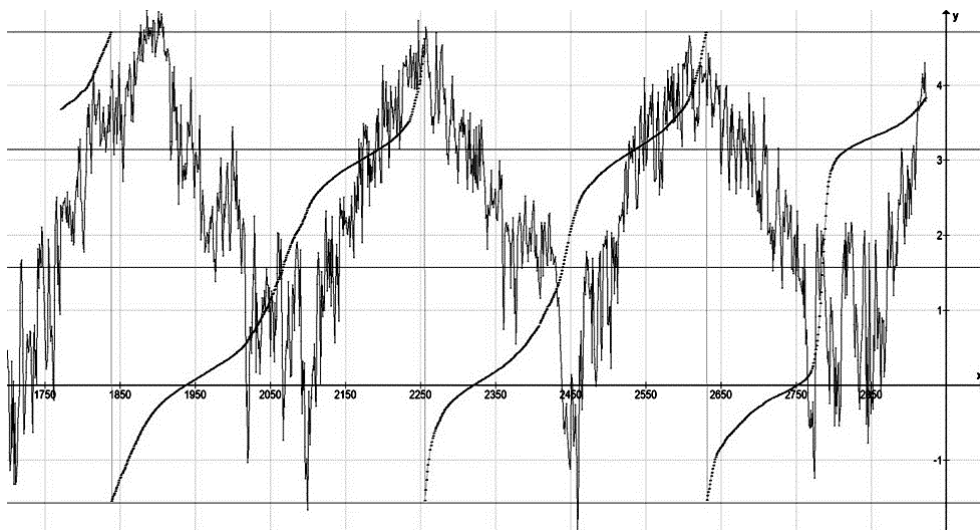


Рис. 8. Замедленное и ускоренное поведение фазы df_2 по данным метеонаблюдений

Перед рассмотрением следующего типа поведения парциальных волн надо отметить, что важной характеристикой волны является угол наклона ее графика фазы. У идеальной волны он постоянен и имеет положительное значение. У рассмотренных выше типов парциальных волн он, оставаясь положительным, изменяется во времени, то есть является функцией времени. В случае, когда угол наклона графика фазы волны, эволюционируя во времени, уменьшается и становится равным нулю, можно говорить, что эта волна по отношению к наблюдателю уже перестает быть «волной». А когда далее угол наклона переходит в область отрицательных значений, можно с позиции наблюдателя говорить о встречном движении волны. Такой тип поведения парциальной волны можно назвать **ретроградным**. Иллюстрацией к нему может служить график фазы волны cf_{10} (период $T \cdot 10.37$), рис. 9.

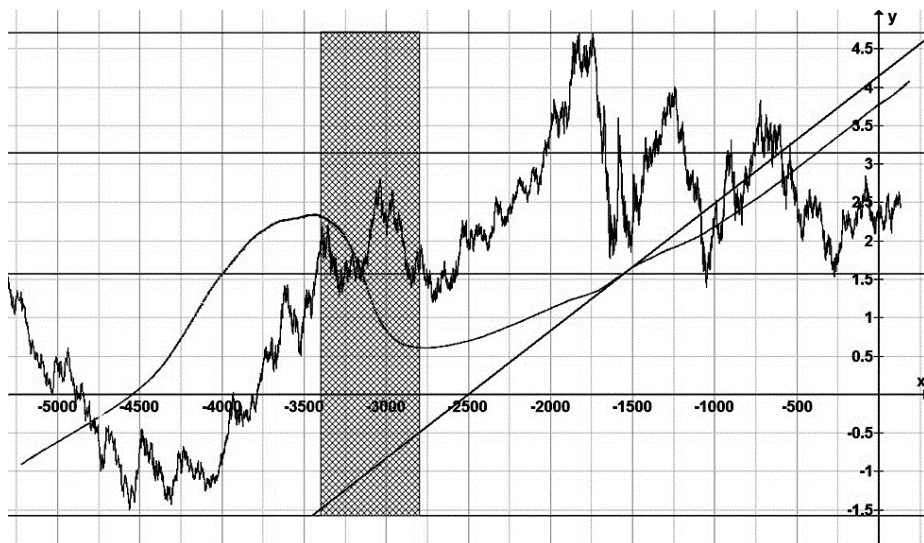


Рис. 9. Фаза парциальной волны, имеющая участок ретроградного движения

На рис. 9 отчетливо видно, что угол наклона фазы в диапазоне $[-3400, -2800]$, выделенном штриховкой, имеет отрицательные значения. После прохождения области ретроградного движения, график фазы волны cf_{10} постепенно выравнивается

и его угол наклона в правой части графика становится почти равным углу наклона соответствующей идеальной волны (отрезок прямой наклонной линии, рис. 9).

Парциальные волны, полученные по данным метеонаблюдений также не чужды явлению ретроградности. Характерный пример поведения фазы волны cf_3 (период $T \cdot 3.37$) приведен на рис. 10. На протяжении 3 лет парциальная волна cf_3 дважды испытывает ретроградный характер движения. Анализируя поведение фаз парциальных волн в области ретроградности (рис. 9, 10), можно практически расстаться с прямой применимостью прогнозной функции, построенной на основе (1).

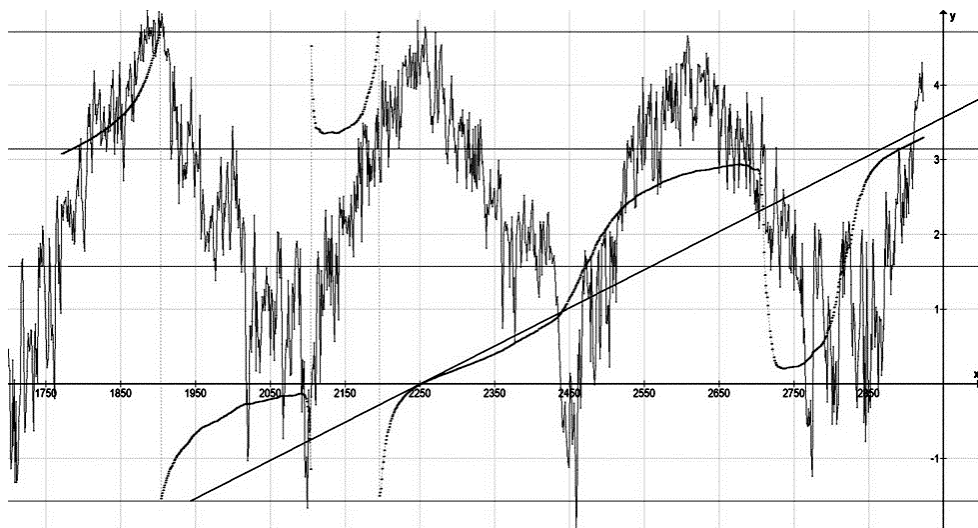


Рис. 10. Фазовая характеристика волны cf_3

Действительно, точно вычисленные значения амплитуд и фаз лишь при отсутствии информации о направлении движения волны, могут привести при применении (1) к прямо противоположному результату.

Настал момент сделать небольшое, но необходимое отступление от основной темы публикации. Термин «**ретроградное**» выбранный для обозначения рассматриваемого выше типа поведения парциальной волны, хорошо известен в астрономии и астрологии.

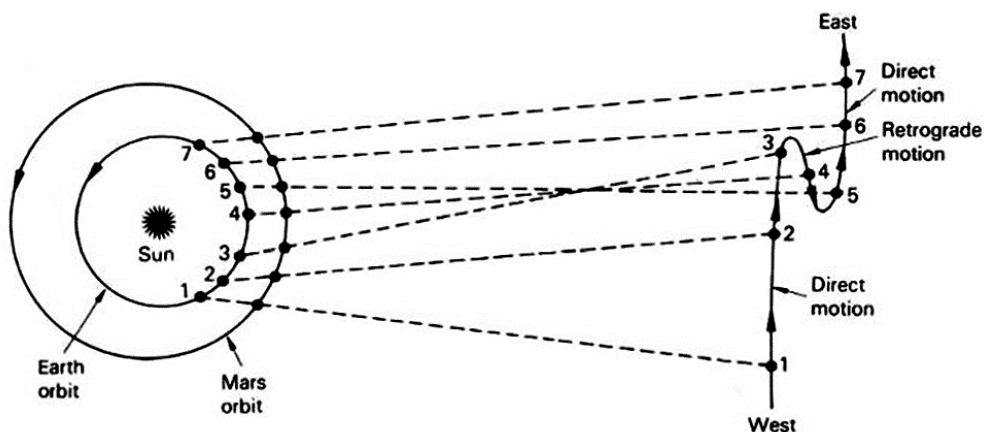


Рис. 11. Видимое с Земли ретроградное движение Марса

Им обозначается тот случай, когда видимое с Земли движение какой-либо планеты по эклиптике, начинает отличаться от движения звезд, - планета сначала начинает торможение, делает остановку, затем идет вспять, снова останавливается и, наконец, ускоренно возвращается к прямому движению. На рис. 11 показано, как такое видимое движение образуется на примере ретроградности Марса [4]. В результате имеем полную аналогию с поведением парциальной волны, рис. 9, 10. Действительно, точка наблюдения, что в отношении планет, что в отношении эволюции биржевых котировок, одна и та же, - поверхность планеты Земля. И тот, и другой случай есть наблюдение развития процесса во времени, только в случае с наблюдением движения планет нет необходимости вычленять их «парциальность», так как они уже находятся в подобном состоянии на своих орбитах и являются своеобразными индикаторами. Помимо случая ретроградного движения (рис. 11), планеты могут также демонстрировать видимое с Земли попеременно ускоренное и замедленное движение, не переходящее в фазу ретроградности (подобно рис. 7, 8), и также почти равномерное «обычное» движение (подобно рис. 4). В результате имеем что-то очень близкое к тому, что можно обозначить как **«печать времени»**. В действительности, все три характерных типа поведения фаз парциальных волн, соответственно, как и видимые движения планет, естественным образом чередуются.

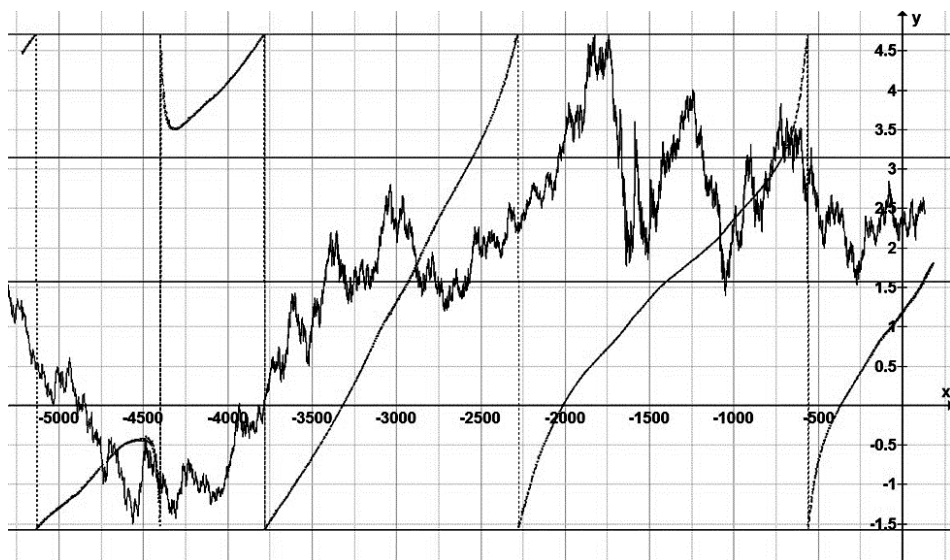


Рис. 12. Пример чередования ретроградного, обычного, ускоренного и замедленного движения волны

Пример такого чередования для волны sf_4 приведен на рис. 12. На рис. 12 видно, что, двигаясь слева направо по оси времени область ретроградности sf_4 переходит в область обычной волны и затем в область попеременно ускоренного и замедленного движения. Разумеется, и в случае с результатами метеорологических наблюдений есть примеры подобного поведения фаз парциальных волн.

Еще одно отступление. Обратим внимание на аналогии и вспомним, до научного признания того факта, что центром (фокусом) солнечной системы является собственно Солнце, расчет движения планет являлся для звездочетов делом достаточно трудоемким. Однако три закона Кеплера вкпе с признанием гелиоцентричности сделали расчет простым и доступным для учеников средней школы. Весьма вероятно, что тщательное исследование закономерностей эволюции фаз парциальных волн может привести к подобному открытию. Возможно, подтвердится, что Солнце является не только фокусом известных планетарных орбит,

но и фокусом рассматриваемых парциальных волн, которым можно поставить в соответствие некие виртуальные или даже реальные планеты. В таком случае задача прогнозирования биржевых и природных эволюций сведется к применению все тех же трех законов Кеплера для соответствующих парциальных орбит. Конечно, и сейчас есть многочисленные и иногда успешные попытки астрологов предсказывать биржевые эволюции, но им явно не хватает обоснованности, конкретности и, самое главное, - доверия. Кроме того, в распоряжении астрологов весьма ограниченный ряд реальных инструментов-планет, по которым можно делать вычисления. Оставим, однако, поставленную задачу на будущее и вернемся к основной теме статьи.

Прогнозирование. Описанные выше три типа поведения парциальных волн не исчерпывают всего их многообразия, но они являются основными. Далее классификация волн может расширяться по мере рассмотрения деталей процессов, в которых они принимают участие. Однако, пора приступить к основной теме публикации, к прогнозированию временных процессов. Сначала еще раз отметим, что выявленные три основных типа поведения парциальных волн оставляют весьма малую область применимости формулы (1) для прогнозирования. И все же, сделаем попытку найти те ситуации, когда ее или ее модификации можно применять.

Основанием для анализа выберем результаты метеонаблюдений. Первое, на что следует обратить внимание, это распределение средних значений амплитуд в зависимости от условного номера N парциальной волны. Пример такого распределения приведен на рис. 13. Условный номер волны на рис. 13 является положительным для волн с периодом меньше T , отрицательным для волн с периодом больше T и равен нулю для волны A_0 с периодом T .

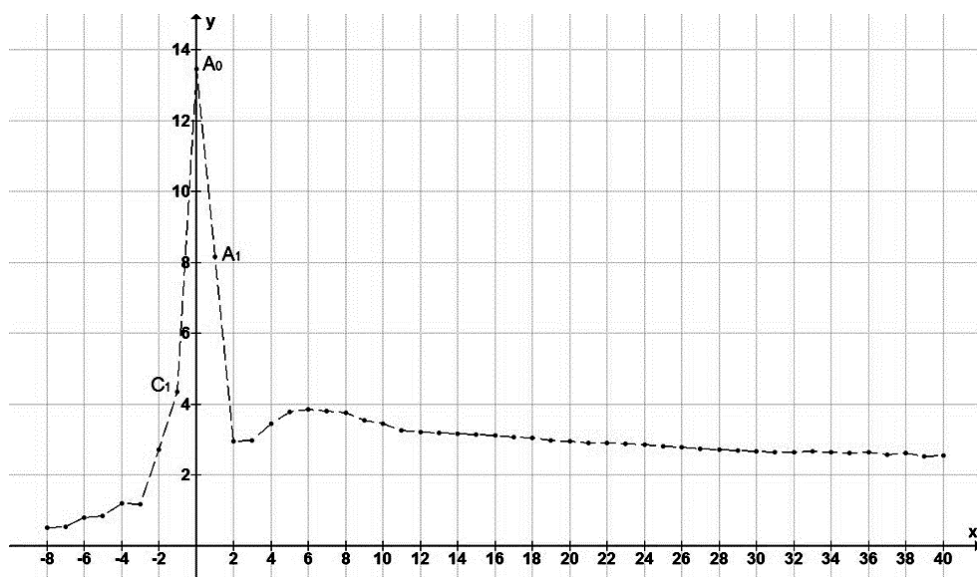


Рис. 13. Распределение амплитуд парциальных волн

Как и отмечалось ранее, несомненной доминантой в распределении амплитуд парциальных волн должна быть и есть фактически амплитуда волны A_0 (с периодом T).

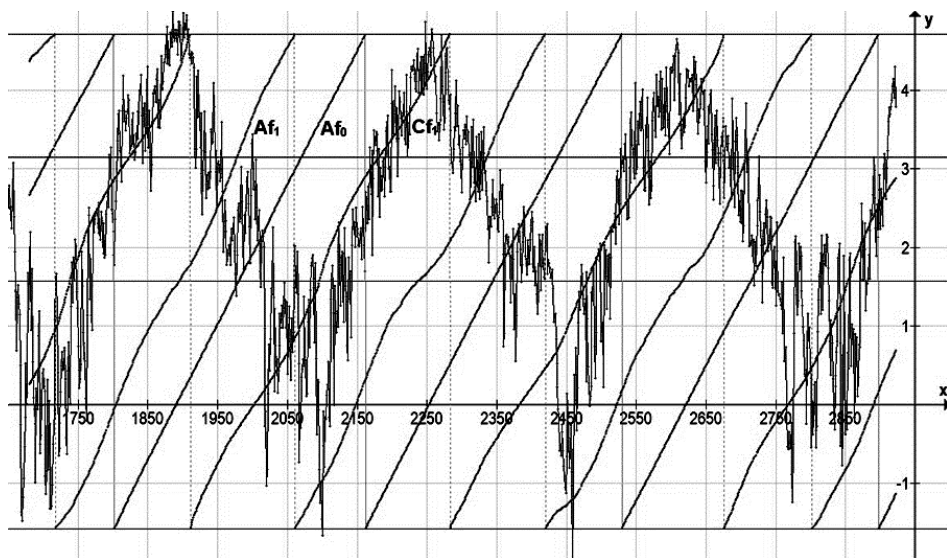


Рис. 14. Фазы волн Af_1 , Af_0 и Cf_1

Второй и третьей по значению являются амплитуды волн A_1 (период $T/1,37$) и C_1 (период $T*1,37$). Рассматривая далее график фаз этих волн (рис. 14), их с уверенностью можно классифицировать как «обычные». Волны со значением условного номера $N>1$ и $N<1$ под классификацию «обычные» могут быть отнесены только на определенных избранных участках оси времени. Дополним картину «избранности» волн A_1 , A_0 и C_1 графиком эволюции их амплитуд, рис. 15.

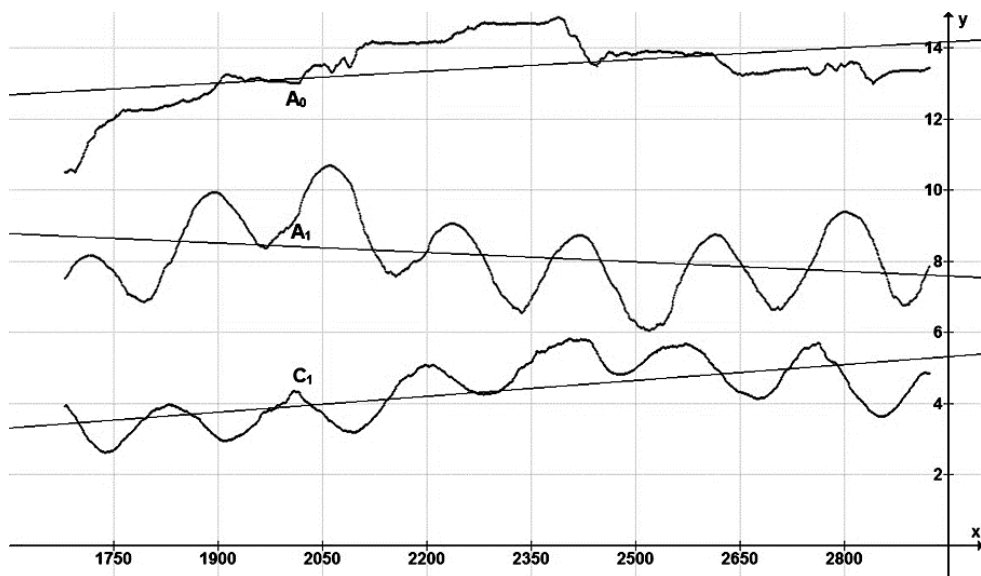


Рис. 15. Амплитуды волн A_0 , A_1 и C_1

Здесь, конечно, картина не столь идеальна, как хотелось бы, но выбирать уже не приходится. При этом амплитуды все же демонстрируют относительную стабильность.

Итак, по критериям доминирования средних значений амплитуд (рис. 14), «обычности» фазовых характеристик (рис. 15) и относительной стабильности амплитуд во времени (рис. 16), попытаемся построить прогнозные функции согласно формуле (1) для двух произвольно выбранных точек времени с использованием парциальных

функций C_1 , A_0 , и A_1 . В силу того, что выбранные парциальные волны являются медленными, то прогноз можно ожидать в смысле ожидаемого среднего значения температуры. Результат расчетов для первой точки $x=1770$ приведен на рис. 16.

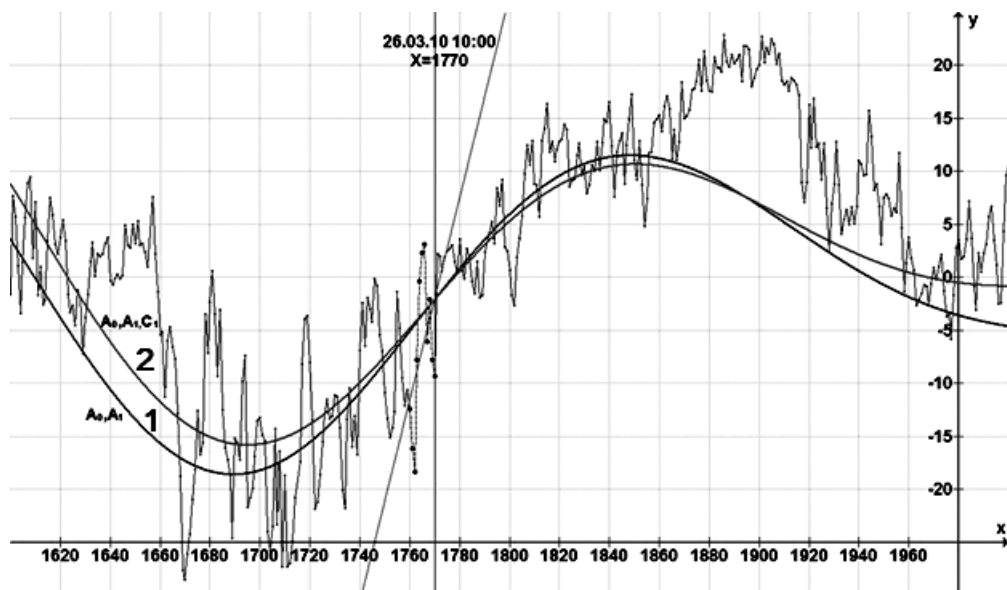


Рис. 16. Построение прогнозных функций

На рис. 16 построены две прогнозных кривые с использованием (1). Одна из них построена с использованием трех гармоник (C_1 , A_0 , и A_1) и другая – по двум гармоникам (A_0 , и A_1).

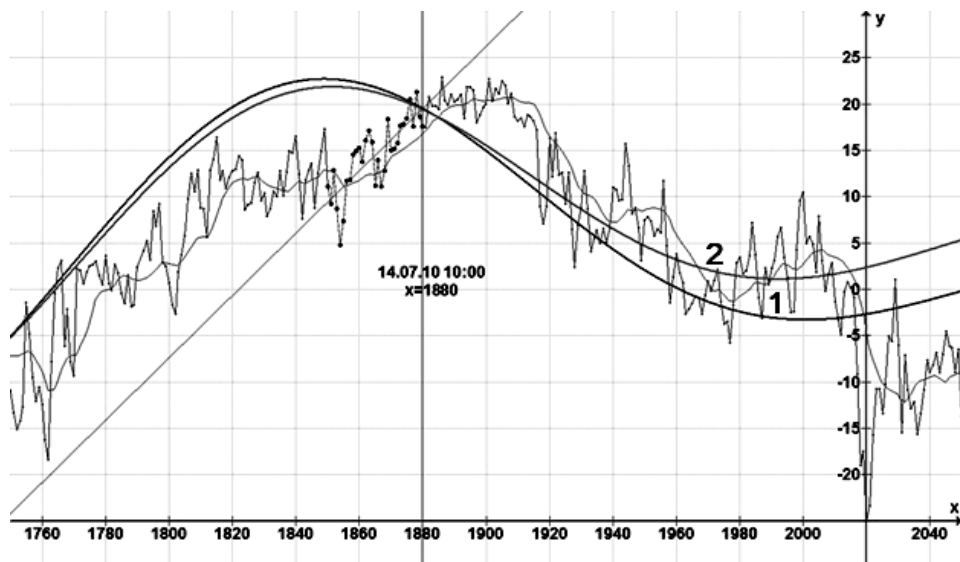


Рис. 17. Прогнозные функции для точки $x=1880$

Учитывая большую волатильность значений температуры непосредственно перед областью точки прогноза, значение постоянной A (1) скорректировано для прогнозных кривых на рис. 17 по точке пересечения линии $x=1770$ с линейной трендлинией, построенной по предшествующим 11 точкам. Из рис. 16 видно, что прогноз можно признать удовлетворительным на 70-80 дней (ориентировочно до

точек $x=1840\dots1850$). Следующая иллюстрация, рис. 17, дает аналогичную картину прогноза в точке $x=1880$. На рис. 17 все обозначения подобны рис. 16, за исключением того, что тренд-линия для определения постоянной составляющей была построена по предшествующим 30 точкам. Условно оценивать прогноз по рис. 17 можно двояко: в пределах первых 20-25 дней – неудовлетворительно и далее в пределах 30-90 дней – хорошо. Сознательно сейчас не вводятся в анализ среднеквадратичные отклонения и другие статистические оценки. Их время придет далее. А сейчас просто можно качественно оценить прогнозный результат и сделать вывод, - он явно нуждается в улучшении.

Улучшить качество прогноза позволяет **первый шаг**, модифицирующий (1). Для этого еще раз обратим внимание на рис. 15. Во-первых, из рис. 15 видно, что для улучшения прогноза в (1) можно подставить не вычисленные в текущей точке значения амплитуд, а заменяющие их соответствующие функции-тренд-линии. Во-вторых, анализ флуктуаций амплитуд A_1 и C_1 показывает присутствие в них гармонической составляющей с периодом равным $T/2$. Почему это так пока не понятно, но невозможно не использовать этот экспериментальный факт для улучшения прогноза. В результате имеем прогнозные функции для амплитуд парциальных волн, рис. 18. Пунктирными линиями на рис. 18 изображены гармонические колебания амплитуд A_1 и C_1 , наложенные на их тренд-линии. Попутно обнаруживается еще один интересный факт, - фазы колебаний A_1 и C_1 имеют взаимный сдвиг на $\pi/2$.

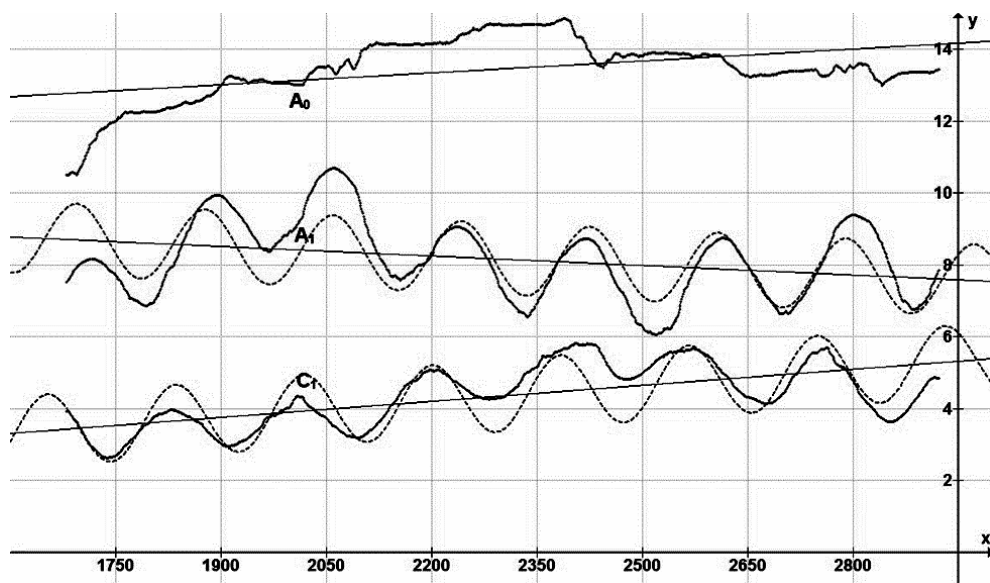


Рис. 18. Прогнозные функции амплитуд парциальных волн

Результат применения описанных модификаций для построения прогнозной функции представлен на рис. 19.

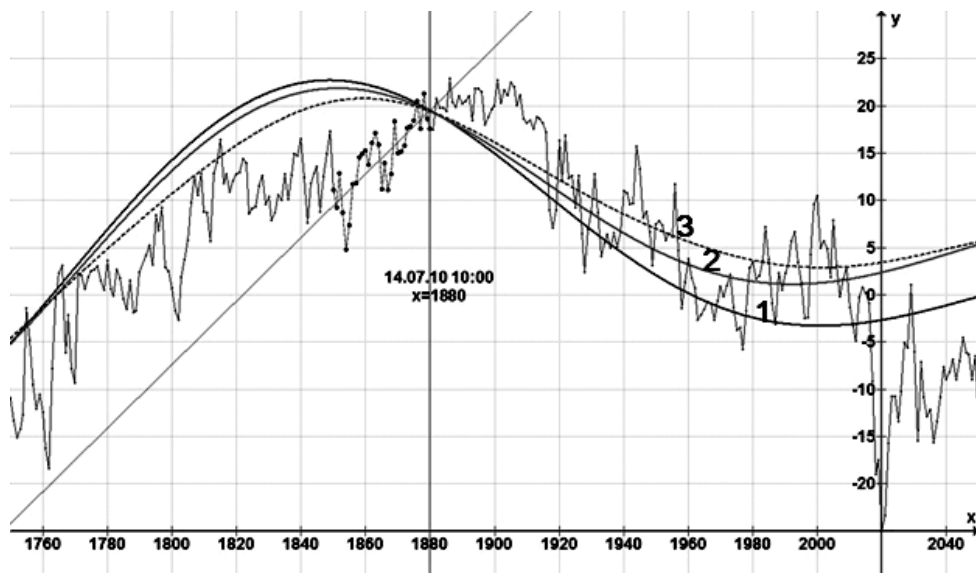


Рис. 19. Первый этап улучшения прогноза

Пунктирной линией 3 на рис. 19 показана модифицированная прогнозная кривая. Из рис. 19 видно, что модифицированная кривая дает улучшенный прогноз до 120 дней от текущей точки.

Вторым шагом, модифицирующим (1), является использование уточненных данных по наклону фазовых характеристик в текущей точке прогноза. На рис. 20 приведены графики фазы используемых для прогноза парциальных волн, повторяющий в укрупненном масштабе рис. 14.

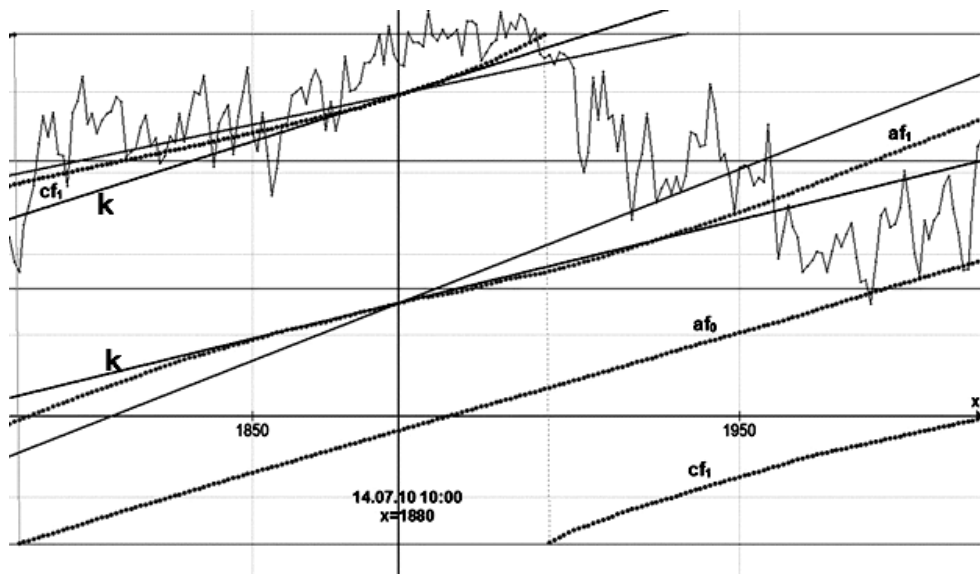


Рис. 20. Прогнозные функции фаз парциальных волн

Дополнительно на рис. 20 прямыми линиями показаны фазы идеальных волн, а линиями, обозначенными k , изображены касательные к реальным графикам фазы в области точки $x=1880$. Из рис. 20 видно, что в расчетной текущей точке ($x=1880$) волна cf_1 испытывает ускорение, а волна af_1 – замедление по отношению к

соответствующим идеальным волнам. Фаза волны af_0 при этом практически не отличается от идеальной. Вводя далее корректировки в фазовые коэффициенты в соответствии с реальным поведением фаз, можно получить второе уточнение формулы (1) и прогнозной кривой, обозначенной цифрой 4 (второй пунктирной линией), рис. 21.

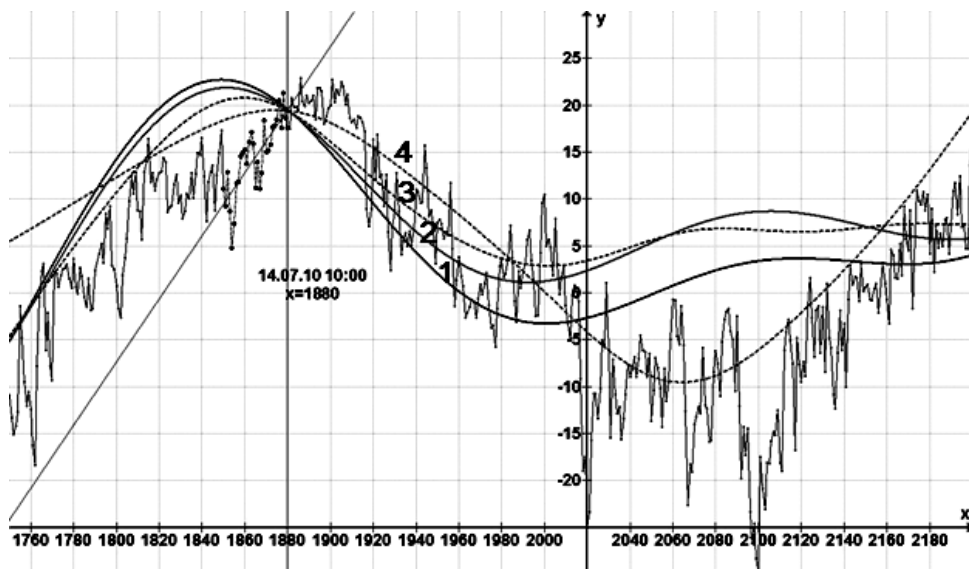


Рис. 21. Скорректированный прогноз для точки $x=1880$

Вот здесь и настал момент применить вычисление среднеквадратического отклонения (СКО) для количественной оценки точности полученных прогнозов. Результаты приведены на рис. 22.

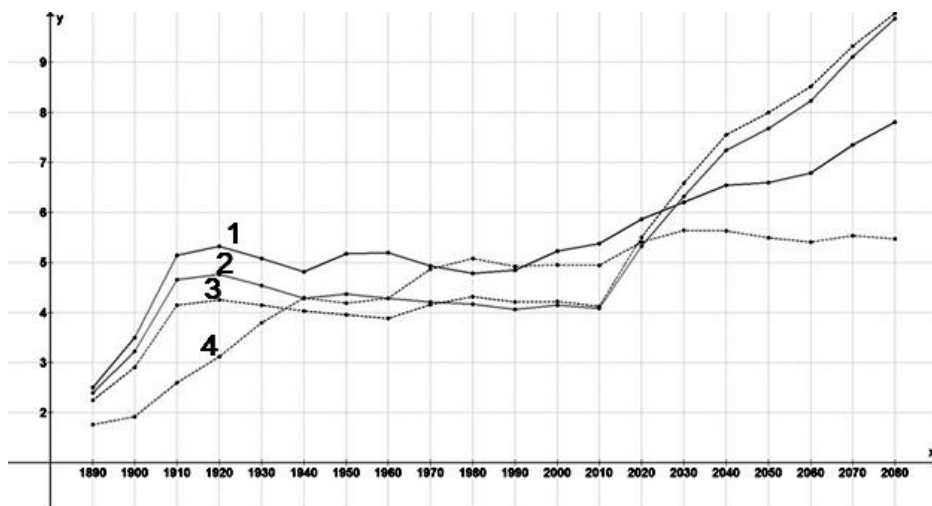


Рис. 22. СКО прогноза

По оси X отложены дни, начиная от точки $x=1880$, для которой обратным отсчетом вычислены амплитуды и фазы парциальных волн. По оси Y – СКО в градусах. Нумерация графиков СКО такая же, как и соответствующих прогнозных кривых, рис. 21. Как и следовало ожидать, наилучшие результаты дала прогнозная кривая 4, для которой использованы одновременно корректировки фазовых и

амплитудных коэффициентов. Также видно, что в соответствии с описанной выше последовательностью совершенствования прогнозных функций, в пределах 50 дней графики их СКО располагаются последовательно один под другим. Особо следует отметить, что в пределах 10 дней СКО для всех прогнозных функций не превышает $2,5^0$, а по наиболее точному прогнозу этот уровень не превышен в пределах 25 дней. Много это или мало? Обратимся к одному из исследований точности метеопрогнозов [5], где «приведена выборка усредненных абсолютных (по модулю) значений ошибок для разных прогнозов «за 1 день», «за 2 дня», ..., «за 5 дней» (только для дневной температуры)», рис. 23.

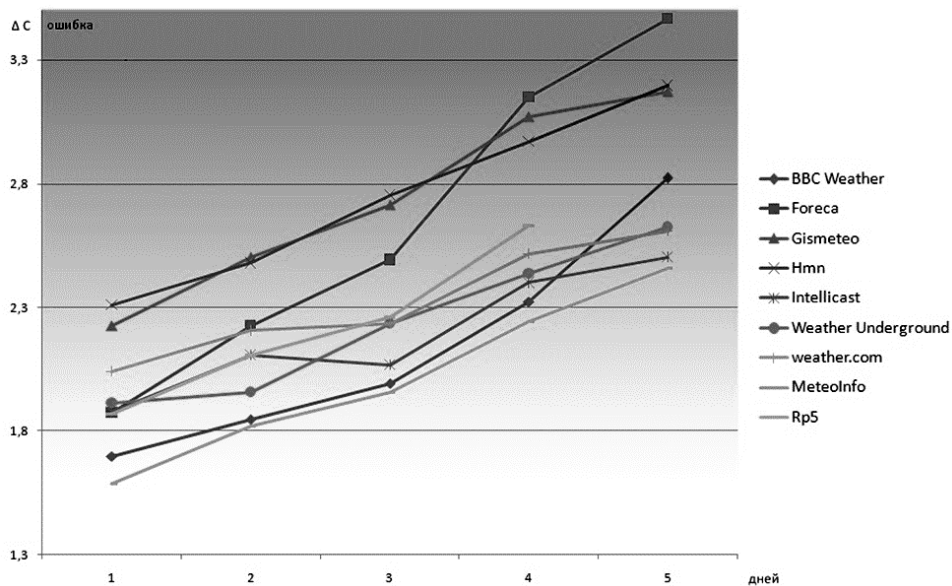


Рис. 23. Усредненные ошибки прогнозов различных новостных агентств

В [5] анализу были подвергнуты прогнозные данные за трехмесячный период по различным точкам наблюдения по данным 9 источников. Из рис. 23 видно, что усредненные ошибки почти всех прогнозов к 5-дневному сроку превышают уровень $2,5^0$ с устойчивой дальнейшей тенденцией роста. Обращаясь еще раз к рис. 22, отметим, что СКО прогноза с коррекцией коэффициентов фазы и амплитуды не превышает 5.5^0 - 6.0^0 в пределах более чем 300 дней.

Как уже отмечалось, применимость формулы (1) весьма ограничена. Рассмотрим еще раз основные условия, при которых (1) и ее модификации могут быть использованы:

- график фаз основных парциальных волн (рис. 14) демонстрирует стабильность (обычность) на всем рассматриваемом протяжении;
- анализ графика амплитуд (рис. 15) позволяет выстраивать трендлинии амплитуд и находить их функциональные аппроксимации;
- анализ графика фаз (рис. 20) позволяет также выстраивать трендлинии фаз и использовать их аппроксимации.

Условия, которые могут значительно исказить прогноз по формуле (1) следующие:

- возможность резонансов бегущих волн, формируемых высшими гармониками ($N > 2$), следствием которых являются, например, температурные аномалии;
- возможности формирования областей ретроградности парциальных волн в области построения прогнозной функции.

Тем не менее, рассмотренный выше подход к построению прогнозной функции позволяет ее записать в обобщенном виде (2):

$$f(x) = A(x) + \sum_{n=1}^N A_n(x) \cos(\varphi_n(x)) \quad (2),$$

где $A(x)$ – прогнозная функция постоянной составляющей, $A_n(x)$ – парциальная прогнозная функция амплитуды A_n , $\varphi_n(x)$ – парциальная прогнозная функция фазы φ_n . Формулу (2) можно уверенно назвать центральной прогнозной формулой, использующей концепцию бегущих волн. На этом можно было бы и завершить настоящее исследование. Однако, формула (2) дает направление дальнейших исследований в область построения прогнозных парциальных амплитудных и фазовых функций. Второе возможное улучшение (2) заключается в применимости подобного решения задач прогнозирования в многомерных пространствах, каждое измерение которого можно описывать прямым и встречным фронтом волн и поиск иного, более адекватного набора базисных функций, отражающих реальные временные процессы. Третье видимое улучшение (2) заключается в том, что прогноз парциальных амплитуд и фаз как функций времени за точкой расчета может улучшаться методом наименьших квадратов применительно к участку уже известной временной функции, примыкающей слева к точке расчета.

В заключение можно сформулировать полученные результаты.

1. Представлен новый подход к решению задач прогнозирования временных процессов.

2. Разобраны практические примеры использования метода обратного отсчета для задачи прогнозирования с использованием метода обратного отсчета [1]. Показано, что может быть сформирован долгосрочный (от 70 до 300 дней) прогноз температуры по исходным историческим данным, зафиксированным единственной метеостанцией.

3. Представлена обобщенная прогнозная формула (2) и даны направления ее использования и совершенствования.

Список литературы

1. *Сухарев И.Г.* Время // Academy. № 10 (25), 2017.
2. Historical rates. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fxtop.com/en/historical-exchange-rates.php/> (дата обращения: 12.10.2017).
3. Погода и климат. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pogodaiklimat.ru/file.htm/> (дата обращения: 12.10.2017).
4. Retrograde Motion. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cseligman.com/text/sky/retrograde.htm/> (дата обращения: 12.10.2017).
5. Точность метеорологических прогнозов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/112958/> (дата обращения: 12.10.2017).

ОТБОР ПРОБ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА

Петрова В.В.

*Петрова Вероника Валерьевна – магистрант,
направление: теплоэнергетика и теплотехника,
кафедра энергообеспечения предприятий и энергоресурсосберегающих технологий,
Казанский государственный энергетический университет, г. Казань*

Аннотация: проба трансформаторного масла – это главная стадия диагностики состояния трансформатора и трансформаторного масла. В статье рассмотрен процесс отбора масла. Также рассмотрены инструменты отбора трансформаторного масла и этапы процесса отбора масла.

Ключевые слова: отбор, пробоотборник, шприц, реле, диагностика, состояние.

После ремонтных работ трансформаторов при их эксплуатации берутся пробы трансформаторного масла для анализа характеристики масла в соответствии с нормами и объемом испытаний масла [1] (СТП 091 10.20.366-08).

Отборы проб трансформаторного масла проводят в соответствии с ГОСТ [2-3].

При хранении масла используются пригодные для этого емкости. Это стеклянные посуды с герметично закрывающими пробками, которые обернуты в алюминиевую фольгу. Для того чтобы взять пробу, прибегают к оборудованию – маслоотборники (пробоотборники), которые подразделяются на одноразовые и многоразовые типы.

Объем масла, используемого для анализа характеристик, должен составлять установленные 0,5 литра или более, но для короткой и полной химической экспертизы – 1 литр и более. Проба масла берется аккуратно, без попадания в него грязи, влаги, пыли, волокон и т.д.

Оборудование должно быть чистым и сухим. Очистка ветошью не допускается из-за возможности попадания примесей в пробу (пыли, волокон и т.д.).

Во время отбора не допускается загрязнение и увлажнение масла. Из-за этого оборудование и сосуды необходимо нагреть до температуры выше температуры окружающей среды, для устранения конденсата. Не допускается касание внутренней поверхности емкости для хранения проб, соприкасаемой с маслом, во избежание в дальнейшем загрязнения пробы [4].

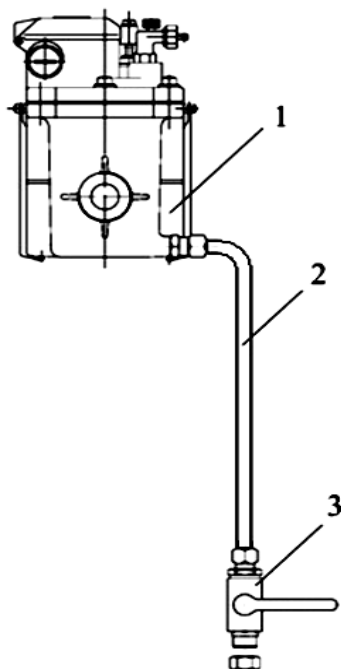
Если трансформатор расположен на улице, проба берется летом в сухую погоду, зимой – в морозную.

Хранение масла в стеклянных сосудах допускается при общем химическом анализе, также для нахождения пробивного напряжения масла и его кислотных веществ. При этом трансформаторное масло находится в контакте с окружающей средой.

Масло сливается через сливное отверстие или кран, который находится снизу бака. Кран находится в таком месте, что невозможно подставить сосуд, из-за этого необходимо прибегнуть к гибкому шлангу.

Для того чтобы предотвратить попадание растворенных газов в масло, необходимо исключить контакт воздуха непосредственно с маслом. С этой целью необходимо использовать герметичное оборудование, которое включает в себя цельностеклянный шприц и прецизионный трехходовой кран. Трехходовые краны состоят из защитных пробок, обладающих уплотнениями с максимальным давлением до 6 бар. Допускается возможность использования маслоотборников с меньшим уровнем герметизации, но они повышают газоплотность оборудования.

Также взятие пробы масла можно осуществлять из газового реле. Но для этого необходимо то условие, что трансформатор имеет специальную металлическую трубку, соединяющуюся с газовым реле.



*Рис. 1. Принципиальная схема системы отбора пробы газа и масла из газового реле:
1 - газовое реле; 2 - металлическая трубка; 3 – кран*

Трубка располагается по длине бака с маслом и на дистанции 1,5 м от земли и поворачивается под углом 90° . На конце установлен кран, который закрыт в нормальном положении. При необходимости взятия пробы, кран открывается.

Алгоритм пробы масла зависит от используемого пробоотборника [5].

Список литературы

1. СТП 09110.20.366-08.
2. ГОСТ 2517-85 «Нефть и нефтепродукты. Метод отбора проб».
3. ГОСТ 6433.5-84 «Диэлектрики жидкие. Отбор проб».
4. Другов Ю.С., Родин А.А. Пробоподготовка в экологическом анализе. Санкт-Петербург: «Анатолия», 2002. 755 с.
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elektro/montagnik.ru/?address=labs/lab15/&page=content/> (дата обращения: 31.10.2017).

СУЩНОСТЬ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ И СПОСОБЫ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Деркач Н.В.¹, Шаповаленко Я.И.²

¹Деркач Наталья Витальевна – студент;

²Шаповаленко Яна Ивановна – студент,

кафедра технологии строительных процессов,
факультет промышленного и гражданского строительства,
Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в статье анализируются и приводятся примеры звукоизоляции.

Ключевые слова: звукоизоляция, шум, энергия, звук.

Решение проблем с шумом, безусловно, является одной из проблем современного мира. Понимание науки о звуке - лучший способ ее сокращения.

Три самых простых способа остановить звук - отключить источник, увеличить расстояние от него (выйти из этой шумной панели) или остановить звуковые волны от входа в уши (закройте уши или наденьте беруши на рок-концерте).

Звук - это своего рода энергия, которая возникает, когда вещи вибрируют. Энергия должна куда-то идти, поэтому она движется наружу, подальше от источника звука, создавая вибрации пока то, что осталось от энергии, не достигнет наших ушей [1, с. 83].

В связи с ускорением темпа жизни и большими психоэмоциональными нагрузками, воздействующими на человека, необходима тишина чтобы отдохнуть, расслабиться. Малейший шорох, гул, музыка – отвлекают и раздражают.

Шум - это неприятность, которая может сделать жизнь стрессовой, а работу, учебу или сон - невозможными. Самый простой способ - убить звук у своего источника, но иногда это невыполнимо. Если вы живете вблизи строительной площадки, шумного бара или ночного клуба, или у вас есть шумный сосед. Возможно, у вас есть обратная проблема: возможно, у вас шумное занятие или хобби - вы, возможно, практикующий музыкант или ди-джей и вы хотите избавить окружающих людей от шумов. Все это вытекает в одно - в звукоизоляцию.

Что такое звукоизоляция?

Звукоизоляция — снижение уровня шума, проникающего в помещения извне.

Достигается за счет уменьшения и поглощения шума. Количественная мера звукоизоляции ограждающих конструкций выражается в децибелах. Требование во многих профессиональных звукозаписывающих студиях, звукоизоляция также становится популярной в жилых зданиях, особенно в многосемейных структурах, таких как квартиры, где жильцов разделяют стены. Степень необходимости звукоизоляции перекрытий зависит от характеристик, используемых в строительстве материалов и соблюдения всех технологических норм. К примеру, в случае сооружения перекрытий из качественных заводских бетонных плит при тщательном и аккуратном их монтаже звукоизоляция может не потребоваться на протяжении нескольких лет.

Понимание того, как звуковые волны движутся по воздуху и твердым материалам, является ключом к его остановке, но это легче сказать, чем сделать. Одной из причин, по которым мы боремся со звуком, является то, что мы путаем звук со светом.

В отличие от наноскопических световых волн, длинноволновые звуки могут изгибать (дифрагировать) круглые углы и извиваться через мельчайшие трещины и отверстия. Что еще более важно, в то время как световые волны пропускают только горстка твердых материалов (таких как прозрачный пластик и стекло), звуковая энергия с радостью прорвется через большинство твердых тел и выйдет почти так же громко с другой стороны [2, с. 72].

Например, звук проходит сквозь (твердую) сталь примерно в 15 раз быстрее, чем через (газообразный) воздух. Когда инженеры строят туннели, они иногда бьют по металлическим стенам, чтобы общаться с коллегами, потому что это самый быстрый и эффективный способ передачи звука!

К способам звукоизоляции относят:

1. Добавление массы

Любой твердый объект, который является толстым и тяжелым, блокирует звук. Гипсокартон и нагруженный винил являются примерами хороших звукоизоляционных материалов, которые используют это свойство. Такой подход наиболее эффективен в отношении воздушного шума, такого как голоса, и не очень полезен для ударных шумов, таких как шаги, которые передаются в основном через конструкцию здания.

2. Демпфирование

Нажмите бокал с вилок и он зазвонит. Теперь зажмите его пальцами, и звук резко остановится - это эффект затухания. В звукоизоляции демпфирование осуществляется демпфирующими соединениями, такими как соединение с вязкоупругим клеем. Особое свойство преобразовывать звуковую энергию в тепло, так что звук резко останавливается, как в случае демпфированного бокала.

Для того чтобы демпфирующий состав работал, его необходимо нанести между двумя жесткими панелями (например, гипсокартон, фанера или подпольное покрытие), которые затем скручиваются вместе, образуя систему демпфирования с ограничением слоя. Когда звук попадает в систему, он вызывает сдвиговые усилия между жесткими панелями, которые создают трение в демпфирующем слое, таким образом преобразуя звуковую энергию в тепло.

3. Развязка

Некоторые звуки передаются через структуру здания. При развязке промежутки вводятся в части конструкции, предотвращая продолжение звуковой вибрации вдоль ее пути.

Развязка легче всего выполняется во время строительства здания, например, ошеломляющими шпильками, так что две стеновые панели поддерживаются двумя разными наборами шпилек, вместо того, чтобы обе стены использовали одни и те же шпильки и, таким образом, соединялись ими. Развязка также может быть включена позже, используя эластичные звуковые клипы и канал для обрезки, хотя сначала необходимо удалить оригинальные стены, потолок или пол. Она также работает в окнах с непараллельными стеклами, чтобы они не вибрировали вместе как единое целое. И развязка является ключевым элементом в построении «комнаты в комнате» - передовой технологии звукоизоляции, которая очень эффективна.

Поскольку это требует разрыва существующих структур, развязка используется реже, чем другие три элемента, когда звукоизоляция добавляется к существующей структуре. Кроме того, все должно быть тщательно спланировано и установлено правильно, потому что можно ухудшить низкочастотный шум, создав новую резонансную камеру.

4. Абсорбция

Абсорбция играет определенную роль в звукоизоляции, но она имеет наименьший эффект от четырех элементов. Акустическая потолочная плитка и слабо упакованная изоляция из стекловолокна являются примерами хороших звукопоглотителей, и они обеспечивают небольшую дополнительную звукоизоляцию (в эту категорию также попадут тяжелые шторы или ковры).

5. Двойные стены

Этот метод часто используется в строительстве «комнаты в комнате» для студий и комнат для занятий музыкой. При использовании с другими звукоизоляционными материалами конструкция с двойной стеной обеспечивает полную защиту звука. Тем не менее, двойные стены дороги, сложны в строительстве и занимают пространство.

Демпфирование является наиболее эффективным против низкочастотных шумов, таких как быстро развивающиеся басовые ритмы музыки или шума от строительной техники. Усовершенствования в индустрии звукоизоляции привели к продуктам, которые более эффективны и стоят дешевле, чем традиционные методы звукоизоляции стен.

Список литературы

1. *Осипов Л.Г., Бобылев В.Н., Борисов Л.А.* Звукоизоляция и звукопоглощение. АСТ. Астрель. 450 с., 2004.
2. *Заборов В.И.* Теория звукоизоляции ограждающих конструкций. Издательство литературы по строительству. 187с., 1969.
3. *Деркач Н.В., Шаповаленко Я.И., Гинеева А.В.* Проблемы маломобильных групп населения: отсутствие пандусов // Academy. № 10 (25), 2017. С. 28-30.
4. *Шаповаленко Я.И., Гинеева А.В., Деркач Н.В.* Суть и особенности строительномонтажных работ // Academy. № 10 (25), 2017. С. 30-31.

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ МЕТОДЫ УСТРОЙСТВА КРОВЛИ

Шаповаленко Я.И.¹, Деркач Н.В.²

¹Шаповаленко Яна Ивановна - студент;

²Деркач Наталья Витальевна – студент,

кафедра технологии строительных процессов,

факультет промышленного и гражданского строительства,

Донской государственный технический университет,

г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в статье анализируется использование различных типов кровли, в зависимости от потребностей и условий окружающей среды.

Ключевые слова: кровля, устройство кровли, материалы, черепица, мембранная кровля, профнастил.

Крыши - очень важная часть любого коммерческого и домашнего строительства. Крыша помогает защитить интерьер от суровых условий окружающей среды. Согласно различным потребностям, существуют различные типы кровли.

Кровля листовая. Листы укладываются на прогонах с линией гофрирования. Каждый лист фиксируется с помощью болтов и гаек. Линейная шайба с битумной шайбой и гайками плотно прилегают. Отверстия для болтов крючков необходимо просверливать, а не пробивать. Отверстия находятся в гребне рифления, а не в долине. Уклон кровельного покрытия должен быть не более чем 1,5%. Листы укладываются на последующий минимум на 15 см. При необходимости фиксируются надлежащий гребень и долька. Сырье для такого вида кровли это стальные оцинкованные рулоны.

Кровля стальная фальцевая. Укладывают на деревянную обрешетку или на подвижные (неподвижные) клип – опоры.

Водоотведение с кровли осуществляется с помощью желобов навесных или настенных. Формирование фальца осуществляется с помощью фальцезагибочной машины. Такое устройство кровли обеспечивает высокую производительность работ. Значительным недостатком такой кровли является ее плохая герметичность. От высоты фальца напрямую зависит ее надежность. В качестве сырья выступают: оцинкованная сталь, медь, алюминий. Срок службы такой кровли 15-30 лет.

Кровля из металлочерепицы. Панели устанавливаются вертикально по склону крыши, с открытыми крепежами и на твердой подложке. Данный материал обладает относительно маленькой массой, высокой прочностью, но при воздействии механическом создает шум. Рекомендуемый минимальный уклон 3:12. Подходит для мансардного покрытия.

Кровля на основе керамической черепицы. Элементы такой кровли могут быть размещены тремя способами: вертикально, горизонтально или в конусе [2]. Если климат солнечный и жаркий, но не слишком ветренный или дождливый, самым мудрым будет размещение их по горизонтали. Для чрезмерных дождливых и ветреных областей вертикальное размещение является лучшим. Если у вас есть круглая или коническая крыша, вы будете размещать плитки в конусе. Керамическая черепица очень тяжелая, что позволяет ее применять на более стабильных кровлях. Сырье для данного материала обладает низкой долговечностью, зачастую используется в качестве декоративного аспекта.

Для защиты от сильного ветра используются плиточные замки или минометы. Хвостовики кровли защищены специальными проемами, которые покрывают обе соседние плитки, чтобы предотвратить повреждение от сильного ветра или чрезмерной снежной нагрузки.

Кровельный профнастил. Представляет собой стальные листы, покрытые цинком. Они довольно легкие, способны изгибаться, но прочные. Благодаря этим качествам листы отлично подходят для любой крыши.

Чаще всего листы крепятся друг к другу с помощью специальных винтов, которые имеют широкий капот с прорезиненной юбкой. Если вы используете гвозди, они должны быть с широкой шляпой и резиновой юбкой. Необходимо обеспечить, чтобы металлический корпус гвоздя не царапал лист, а также предотвращал попадание влаги в отверстие. То же самое происходит со швами, которые образованы из перекрывающегося профильного настила друг на друга [1;15]. Это делается для того, чтобы влага не попадала под листы даже на молекулярном уровне. Установку начинают с нижнего угла конца крыши. Нижний ряд уложен таким образом, что его края висят около 4 см от крыши. Первый ряд крепится винтами. Если направление листов вертикально, то верхний лист должен покрывать нижний лист не менее 20 см.

Кровля рулонная. Рулонная кровля обычно ограничивается легким ковриком по сравнению с черепицей. Рулоны обычно изготавливаются размерами 91 см на 10 м. Из-за ее небольшого веса по сравнению с черепицей рулонная кровля рассматривается как недорогой, временный материал. Ее широкая ширина делает ее уязвимым к температурной усадке и разрыву, поскольку она расширяется и сжимается.

Рулонная кровля обычно укладывается параллельно карнизам с нижней части крыши вверх, притирая каждый новый рулон к последующему. Его использование ограничено крышами с шагом менее 2:12. Чтобы избежать проникновения на открытую мембрану с помощью гвоздей, к нижней кромке следует использовать клей или «цементный клей», чтобы не поднимать его под действием ветра. Верхний край рулона прибивается гвоздем и закрывается следующим рулоном (10 см).

Список литературы

1. Назаров В.И. Современная крыша и кровля. М.: Рипол Классик, 2013. 64 с.
2. Глиняная черепица: пять советов по установке. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eco-bud.com/blog/glinyanaya-cherepica-5-sovetov-po-ustanovke.html/> (дата обращения: 12.11.2017).

БРОЖЕНИЕ ПРОТЕРТОЙ МАССЫ АБРИКОСОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ АБРИКОСОВОГО ДИСТИЛЛЯТА И САХАРА Хачикян К.А.

*Хачикян Карен Андраникович – аспирант,
кафедра технологии переработки растительного сырья, факультет пищевых технологий,
Национальный аграрный университет Армении, г. Ереван, Республика Армения*

Аннотация: результаты исследования процессов брожения протертой массы абрикосов с добавлением сахара и дальнейшей дистилляции свидетельствуют, что бродящая масса обладает дополнительной стабильностью по отношению к уксуснокислому брожению, однако дистиллят по органолептическим показателям уступает контрольному образцу.

Варианты протертой массы абрикосов, с добавлением абрикосового дистиллята, подверженные брожению, отличались как стабильностью, так и наилучшими органолептическими показателями.

Ключевые слова: абрикос, спирт, метанол, дистилляция, брожение.

В косточковых плодах содержание сахаров почти вдвое меньше, по сравнению с основным винодельческим сырьем - виноградом. Периоды созревания и массового сбора основной части косточковых плодов совпадают с жаркими месяцами года, чем и объясняется трудно регулируемый процесс брожения плодов.

В компании Арарати «Абрикон», которая специализирована на производстве водок, с 2009 года проводят эксперименты по усовершенствованию используемых технологий. Согласно результатам исследований, процесс брожения протертой массы абрикосов без вмешательства, характеризуется следующим образом. В первые два дня брожения сбраживается 80% от общего содержания сахара, после чего процесс сопровождается уксуснокислым брожением. Данные, полученные после трех дней брожения, следующие: приблизительно 1% остаточного сахара от общей массы, 4,8% этилового спирта, количество уксусной кислоты 3г/л. При последующем продолжении брожения количество этилового спирта не увеличивается, а количество уксусной кислоты возрастает. Таким образом, вследствие малого содержания сахаров в образцах и частично жаркой погоды, не удастся получить виноматериал требуемого качества для дистилляции протертой массы абрикосов. Кроме этого, в подобных условиях, требуемая продолжительность брожения значительно увеличивается, вследствие чего возрастает себестоимость готового продукта. Брожение исходного материала с добавлением сахара в производственных условиях было известно еще в начале 19 века. Автором предложения был химик Жан Антуан Шапталь. Для улучшения качества виноматериала, произведенного во Франции в дождливые, влажные и в неблагоприятные годы, Шапталь предложил добавлять сахар в виноградное сусло. Кроме добавления сахара, (это увеличивает содержание спирта в виноматериале после ферментации) Шапталь, в целях снижения кислотности, добавлял в сусло мел или мраморный порошок. Обработка сусла подобным образом для получения вина и виноматериала для дистилляции называется шапталлизацией. В настоящее время шапталлизация, хотя и с ограничениями, но широко используется во многих странах при пониженном содержании сахара в исходном материале [1, 2, 3, 4].

Целью экспериментальной работы является получение из протертого абрикосового пюре сброженной массы с возможно высокой крепостью и снижение риска уксуснокислого брожения. Для решения поставленной задачи при проведении опытов сахар и дистиллят сброженного абрикосового пюре добавлялись к протертой массе абрикосов. Для проведения опытов 175 кг протертой массы абрикосов были

разделены на 5 частей, по 15 кг каждая. Общее количество сухих веществ в протертой массе составило 13,3%, растворимых сухих веществ 13,1%, сахаров -11,2%. Отдельные части были обработаны следующим образом.

I - Вариант 1 – контрольный образец без добавок.

II - вариант 2 – 1 кг сахара было добавлено к протертой массе абрикосов.

III - вариант 3 – 1,5 кг сахара было добавлено к протертой массе абрикосов.

IV - вариант 4 – 0,76 л дистиллята сброженной массы абрикосов крепостью 65,8% было добавлено к протертой массе абрикосов.

V - вариант 5 – 1,16 л дистиллята сброженной массы абрикосов крепостью 65,8% было добавлено к протертой массе абрикосов.

В добавленном сахаре содержание сухих веществ составило 99,1%, который был внесен в виде 65% -го водного раствора. Процентное содержание растворимых сухих веществ, сахаров и спирта в протертой массе абрикосов после предварительной обработки, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели подготовленной к брожению протертой массы абрикосов

№	Вариант обработки	Обработанная масса		Растворимые сухие вещества, %		Содержание абсолютно-го спирта, л	Содержание сахара, кг	Плотность смеси, г/см ³
		кг	литр	всего	добавленные			
1	Вариант 1	15,0	14,27	13,10	-	-	1,68	1,050
2	Вариант 2	16,52	15,42	17,80	4,70	-	2,68	1,071
3	Вариант 3	17,29	16,00	19,97	6,87	-	3,18	1,080
4	Вариант 4	15,65	15,03	-	-	0,50	1,68	1,041
5	Вариант 5	16,00	15,43	-	-	0,75	1,68	1,037

Дополнение

Плотности растворов рассчитаны, используя данные таблицы водных растворов спирта и эмпирическую формулу, полученную для продуктов, не содержащих масло.

$$\rho = \frac{267}{267 - c} \text{ г/см}^3$$

Содержание сухих веществ смесей было рассчитано по формуле среднего процентного числа,

$$C = \frac{g_1 \cdot C_1 + g_2 \cdot C_2 + \dots + g_n \cdot C_n}{g_1 + g_2 + \dots + g_n}$$

где C – содержание сухих веществ в исходном материале и смеси, %, g – масса исходного материала [5].

К подготовленным образцам были добавлены дрожжи вида K1-V1116 марки LALVIN. Брожение проводилось при температуре 24 – 26 °С.

Показатели крепости и процессы брожения представлены в графике на рис. 1.

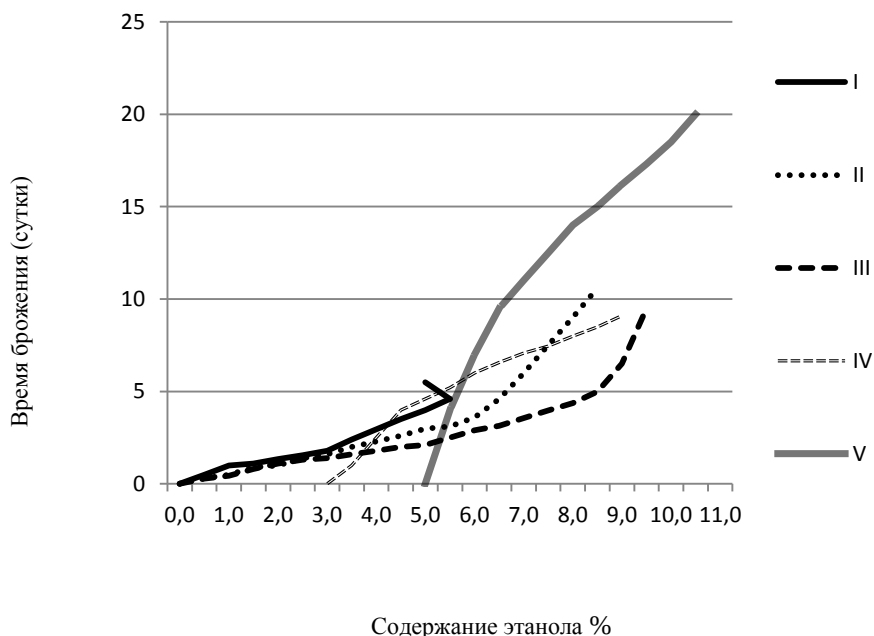


Рис. 1. График. Показатели крепости в течение брожения

Из графика видно, что процесс брожения образцов с добавлением спирта начинается довольно трудно. Самый медленный процесс наблюдается у 5-го образца, где нет бурного брожения, и оно происходит более спокойно и «плавно». Преимущество этого варианта также в том, что выделение тепла умеренное, для снижения которого не требуются энергетические расходы. Самая неустойчивая сброженная масса (контрольный образец) в конце четвертого дня брожения, имела крепость 5,6%, а еще через 12 часов крепость составила 5,1%. При последнем анализе сброженной массы исследуемых образцов определялось также количество остаточного сахара, которое во всех образцах колебалось в пределах 0,2 – 0,3%. По окончании процесса брожения все образцы подверглись дистилляции.

В спирте, полученном после дистилляции сброженной массы, определялась крепость, а также количество метанола и фурфурола. Была проведена рабочая сравнительная дегустация. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2. Содержание метилового спирта и фурфурола в опытных образцах

Вариант обработки	Крепость сброженной массы, %	Крепость дистиллята, %	Содержание метилового спирта, г/л			Содержание фурфурола		Органолептическая оценка по 10 балльной шкале
			В сброженной массе	В пересчете на 1 л безводного спирта	Содержание по отношению к контр. образцу, %	В сброженной массе	Содержание по отношению к контр. образцу, %	
I вариант – контрольный	5,1	61,2	1,59	2,6	100	2,8	100	8
II вариант	8,35	62,4	1,19	1,9	73,08	2,1	75	6
III вариант	9,6	62,9	0,94	1,5	57,7	1,9	67,86	5
IV вариант	9,0	65,5	0,72	1,1	42,31	1,5	53,57	9
V вариант	10,5	63,7	0,64	1,0	38,46	1,5	53,57	10

Закключение.

В результате проведенных исследований можно сделать следующее заключение:

- Брожение образца без добавок протекает очень бурно, что усложняет определение конца брожения.

- В дистиллятах образцов с добавлением сахара содержание метилового спирта и фурфурола меньше, чем в контрольных образцах.

- Дистилляты образцов с добавлением сахара по органолептическим показателям уступают остальным образцам.

- При добавлении дистиллята к массе перед брожением и увеличением крепости, удлиняется процесс брожения, оно протекает более спокойно, сброженная масса более стабильна, а полученные дистилляты отличаются низким содержанием метанола и фурфурола и наилучшими органолептическими свойствами.

Список литературы

1. *Grainger Keith and Tattersall Hazel*. Wine production: vine to bottle Oxford; Ames, Iowa: Blackwell Pub., 2005. Food industry briefing series . 130 p.
2. *Johnson H*. Vintage: The Story of Wine. Simon and Schuster, 1989. 395 p.
3. Guide to EU Wine Regulations. UK Food Standards Agency, 2005. 29 p.
4. *Phillips R*. A Short History of Wine, Harper Collins, 2000. 241 p.
5. *Aghajanian G*. Vapor barrier / part 1 / Eronina, 2011. 384 p.

TECHNOLOGICAL EVALUATION OF APRICOT AND PEACH **Khachikyan K.A.**

*Khachikyan Karen Andranikovich – Post-Graduate Student,
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY OF PLANT MATERIAL PROCESSING,
FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY,
NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY OF ARMENIA, YEREVAN, REPUBLIC OF ARMENIA*

Abstract: *in order to receive strong alcohol drinks from the stone fruits it is necessary to remove the pit and gain the mashed mass of raw material. During production canned food from the stone fruit the raw material is subjected to selection, sorting, washing, steaming, pit removing and mashing. The received fruit mash is used in the production of pulpy fruit juices, jams, marmalades etc.*

In production of strong alcohol drinks it is not necessary to peel the fruit and to mash the mass after pit removing, but to receive a high quality production the steaming technological process should be excluded. While steaming the proto-pectin contained in fruits is hydrolyzed up to solving pectin, thus making the process of pit removing and further mashing much easier, reducing the wastes.

It is obvious, that in order to produce strong alcohol drinks from stone fruit it is crucial to use such fruit varieties, which are marked with a high content of sugars, in the stage of technological maturation have a weak pulp, which will enable to remove the stones without steaming technological process.

Keywords: *peach, apricot, alcohol, methanol, distillation, fermentation.*

The “Abrikon” of Ararat Co Ltd processes fruits from almost every village in Ararat and Armavir regions for production of strong alcohol drinks from apricot and peach. The necessary technological characteristics of the wide-spread in RA apricot varieties, such as “Yerevani”, “Sateni deghin” and of peach -”Narinji Yerevani” for production of strong alcohol beverages have been determined by us within the period of 2014-2017.

To receive a useful mass for fermentation in “Abrikon” of Ararat Co Ltd the KITY-M pit removing machine, foreseen for stone fruits with the rotation gear rate – 700 r/min. is used.

The diameter of drum holes in the pit removing machine for the steam-processed raw material is 1,2; 1,5 and 3,0mm. As a result of multiple conducted experiments aimed at reducing the wastes in raw material special drums were made of stainless steel sieves with the hole diameter- 5,0mm for apricot and 7,0mm for peach [1, 2].

In order to receive mass, suitable for fermentation and reduce wastes along with the pit removing machine characteristics, the level of raw material maturation is also of great importance. With this aim, as a result of implementation of selection and sorting processes the fruits with strong pulp were kept in boxes on the raw material plot for a certain period, the average strength of the pulp was determined by means of penetrometre and, on achieving the required limit was delivered for further processing [1, 3].

Through the numerous experiments results the best favorable state was considered - 0,43 and for peach 0,67 kg/mm² pulp strength [3].

During the raw material processing period the air temperature was higher than 30⁰C in the daytime and at night it was as much as 20⁰C and to achieve the required maturation level the necessary duration didn't exceed 15 hours.

For accuracy of the experimental data the mean fruit mass, the components, ratio and the pulp strength have been determined by taking the average sample, from which an average experimental sample /50 samples/ has been compiled and determined by the whole fruits. To determine the rest of indexes the samples were taken after pit removing from no less than 2 tons mass, given to fermentation tank. Taking into account the circumstance, that in July and August the duration of apricot and peach mass fermentation is 3-4 days, the experiments have been carried out during the pick of harvest time with the 4 day regularity.

The results of the experimental works are shown in Tables 1.

Table 1. The results of the experimental works

№	In- dexes	“Yerevani”										“Sateni Deghin”	
		2014 Y.			2015 Y.			2017 Y.			ave ra- ge	2017 Y.	
		03. 07	07. 07	11. 07	03. 07	07. 07	11. 07	05. 07	09. 07	13. 07		15. 07	19. 07
1.	Average fruit mass, gr.	58,0	69,0	72,0	61,0	77,0	71,0	70,0	69,0	68,0	68,0	43,0	45,0
2.	Pulp Strength, Kg/ mm ²	0,38	0,36	0,36	0,37	0,31	0,31	0,39	0,32	0,33	0,35	0,42	0,39
3.	Stone mass, %	4,97	5,20	5,04	5,18	5,11	5,20	5,23	5,19	5,23	5,15	7,10	7,14
4.	Total dry matter %	16,33	17,54	17,62	16,48	17,70	18,14	17,01	17,92	17,88	17,4	19,64	21,87

№	In- dexes	“Yerevani”										“Sateni Deghin”	
		2014 Y.			2015 Y.			2017 Y.			ave ra- ge	2017 Y.	
		03. 07	07. 07	11. 07	03. 07	07. 07	11. 07	05. 07	09. 07	13. 07		15. 07	19. 07
5.	Soluble dry matter, %	15,4	16,6	16,7	15,5	16,8	17,2	16,0	17,0	16,9	16,5	18,8	20,84
6.	Titration acidity, gr/l	9,48	8,19	8,0	8,37	7,93	7,42	9,94	8,42	7,69	8,38	7,04	6,41
7.	Sugars, g/l	95,3	107,4	107,7	100,0	109,2	113,4	100,8	109,4	110,1	106,0	117,3	125,6
8.	Ash, %	0,68	0,66	0,66	0,67	0,69	0,66	0,72	0,68	0,68	0,67	0,92	0,90

Table 2. Technological Indexes of Peach Variety “Narnji Yerevani”

№	Indexes	“Narnji Yerevani”									
		2014 Y.			2015 Y.			2016 Y.			ave- rage
		14.08	17.08	21.08	18.08	22.08	26.08	15.08	19.08	23.08	
1	Average fruit mass, gr.	111,0	123,0	118,0	167,0	143,0	141,0	107,0	116,0	118,0	127,0
2	Pulp Strength, Kg/ mm ²	0,61	0,57	0,52	0,58	0,47	0,47	0,67	0,49	0,46	0,48
3	Stone mass, %	7,88	7,52	7,54	7,63	7,68	7,54	7,49	7,58	7,61	7,60
4	Total dry matter %	15,41	15,62	16,71	16,30	16,43	17,32	17,08	17,18	17,39	16,6
5	Soluble dry matter, %	14,37	14,53	15,59	15,21	15,37	16,34	16,12	16,13	16,20	15,54
6	Titration acidity, gr/l	5,51	4,60	4,32	5,04	4,11	4,16	5,17	4,08	3,89	4,54
7	Sugars, g/l	87,8	90,2	90,7	90,1	90,9	92,3	92,1	92,1	92,4	90,9
8	Ash, %	0,47	0,50	0,49	0,52	0,54	0,49	0,49	0,53	0,53	0,50

The average mass of fruit and stones have been determined by weighing the pulp strength with 1mm needle thickness penetrometer, the average dry matter- by means of drying arbitrage and the soluble dry matter-by refractometer.

Determination of Titrable acidity, common sugars and ash were determined according to GOST № 25555.0-82:

By the results of the carried out scientific-experimental work we may come at the following conclusion:

– According to apricot “Yerevani”, “Sateni deghin” and of peach -”Narinji Yerevani” varieties technological characteristics the fruits are totally usable for production of strong alcohol beverages.

– Without heat processing it is impossible to implement the apricot stone removing with the pit removing machine having 5mm drum hole diameter, in case of the maximal pulp strength of 0,43 kg/mm² and for that of the peach with up to 0,67 kg/mm² strength, a pit removing machine with 7mm drum hole diameter should be used.

References

1. *Gerenkov E.S., Gorenkova A.N., Usacheva G.G.* Canning Technology Agropromizdat, 1987. 351 p.
2. *Shopinger U.* Fruit and Berry Juices, Light and heavy Industry / Lyegkaya I Pischevaya Promishlennost, 1982. 472 p.
3. *Snegireva I.A. et. al.* Modern methods of Food Quality Research, 1976. 222 p.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С КОММЕРЧЕСКИМИ СТРУКТУРАМИ

Шукаева А.В.

*Шукаева Анна Вячеславовна – кандидат социологических наук, доцент,
кафедра бухгалтерского учета, анализа, финансов и налогообложения,
Академия Федеральной службы исполнения наказаний, г. Рязань*

Аннотация: в данной статье рассмотрены направления и возможности организации экономического взаимодействия производственного сектора подразделений уголовно-исполнительной системы с коммерческими структурами. Такое взаимодействие может происходить в форме организации производства на давальческом сырье, а также по кооперации.

Ключевые слова: уголовно-исполнительная система, производственный сектор, кооперация, экономическая эффективность производственно-хозяйственной деятельности.

Одной из основных задач развития уголовно-исполнительной системы (далее – УИС) является расширение трудовой деятельности и профессиональной подготовки осужденных [2].

Как показывает практика, в условиях низкой конкурентоспособности продукции, производимой в производственных подразделениях УИС, снижается экономическая эффективность производственно-хозяйственной деятельности учреждений УИС.

Существенные возможности для адаптации производственной сферы УИС к новым условиям, как представляется, могут быть найдены путём, прежде всего, разработки системы мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности подразделений УИС на основе совершенствования регионального управления, организации инвестиционной, инновационной и маркетинговой деятельности в производственной сфере системы, а также значительного повышения профессионального уровня управленческого звена. Кроме того, целесообразно рассмотреть такое направление решения проблемы, как взаимодействие производственных подразделений УИС с коммерческими организациями.

На сегодняшний день промышленный сектор уголовно-исполнительной системы представлен 574 центрами трудовой адаптации, 69 лечебно-производственными и учебно-производственными мастерскими, в которых занято более 200 тыс. осужденных (более 65% от среднесписочной численности), получающих таким образом возможность профессионального и социального роста. Подразделения Федеральной службы исполнения наказаний, расположенные во всех субъектах Российской Федерации, производят продукцию лёгкой промышленности, машиностроения, металлообработки, лесозаготовительной, деревообрабатывающей, швейной промышленности, черной и цветной металлургии. Номенклатура выпускаемых изделий насчитывает более 100,0 тыс. наименований продукции [3]. Производство в колониях-поселениях организуется на основе внебюджетной деятельности и находится под контролем государства. Многие колонии-поселения держатся на плаву только за счёт производства продукции для внутрисистемных нужд, проявляющихся в заказах на пошив формы, на производство мебели, продуктов питания и т.д. Но всего этого недостаточно для поддержания необходимого уровня

производства. Для развития производства продукции необходимо расширять взаимодействие учреждений УИС с коммерческими организациями.

Взаимодействие с коммерческими организациями может происходить в направлениях:

- производство на давальческом сырье,
- производство по кооперации.

Давальческое сырьё характерно для операций в режиме толлинга: сырьё, предоставляемое для переработки в готовую продукцию с последующим возвратом продукции. Эти операции взаимовыгодны для обеих сторон. Владелец сырья не всегда имеет необходимые мощности по его переработке, а у перерабатывающей стороны происходит, наоборот, загрузка свободных производственных мощностей. При этом не уменьшаются оборотные средства, отвлекаемые на приобретение сырья, и снимается вопрос с реализацией выработанной продукции.

Итак, под давальческим сырьем и материалами понимаются такие материалы, которые принимаются без оплаты их стоимости и подлежат переработке по договорам с заказчиком. Таким образом, сторонами сделки с давальческим сырьем являются организация – заказчик - собственник сырья (давальец) и организация - переработчик.

Данный вид производства выгоден тем, что ЦТАО не придётся тратить на приобретение сырья, и сбыт продукции, как уже было отмечено выше, тоже обеспечен. Тем более стоимость работ и услуг оговаривается заранее и предприятие получит гарантированный доход.

Производство продукции за счёт кооперации, т.е. сотрудничества - также распространённая форма организации труда в колониях. Коммерческая организация по договору поставляет не только сырьё, но и обеспечивает исполнителя заказа необходимым оборудованием.

Этот вид взаимодействия наиболее привлекателен для повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности, так как ЦТАО, выполняя работы или услуги по договорной системе на базе оборудования, переданного заказчиком, и используя материал, также предоставленный им, будет получать стабильную прибыль.

Таким образом, из всего вышесказанного можно сделать вывод, что, динамичный рост производственного потенциала может достигаться благодаря экономическому взаимодействию подразделений уголовно-исполнительной системы с коммерческими структурами. Результатом такого взаимодействия должно стать возвращение в общество лиц, отбывающих наказание, полностью ресоциализованными, получившими определенные навыки в современных востребованных профессиях. Данный комплекс мер направлен на реализацию целей и задач, актуальных для производственных подразделений с учетом реализации Концепции развития УИС до 2020 года [2].

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 14.10.2010 № 1772-р «О Концепции развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. 25.10.2010. № 43.
2. *Шукаева А.В.* К вопросу о региональной поддержке учреждений уголовно-исполнительной системы // Вопросы науки и образования, 2017.
3. О результатах и основных направлениях деятельности Федеральной службы исполнения наказаний: доклад. [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <http://фсин.рф/> (дата обращения: 30.10.2017).

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ЭКСПРЕСС ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫМ КАПИТАЛОМ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Чеботарева З.В.¹, Шибаева А.А.²

¹Чеботарева Зоя Валентиновна - доцент, кандидат экономических наук;

²Шибаева Анастасия Алексеевна - студент магистерской программы,
факультет бухгалтерского, налогового, управленческого учета и финансового анализа бизнеса,
Государственный университет управления,
г. Москва

Аннотация: развитие научных исследований проблематики оценки эффективности управления капиталом предприятия невозможно без структуризации, определения определенной субординации различных иерархических уровней (стратегического, финансового, операционного, производственного), выявления специфики каждого уровня при оценке различными субъектами и особенностей информационного обеспечения потребностей пользователей результатов оценки.

Ключевые слова: корпоративный капитал, финансовые показатели, отрасли промышленности, металлургия, структуризация.

Анализ структуры капитала промышленных предприятий России свидетельствует об устойчивой тенденции роста доли заемного капитала в общей структуре финансовых ресурсов в течение последних лет. Так, в среднем по промышленному сектору экономики по данным Министерства экономики доля заемного капитала (сумма долгосрочных и краткосрочных обязательств) выросла с 47% в 2011 г. до 63% в 2016 г. (табл. 1.) [7, с. 112].

Таблица 1. Структура капитала промышленных предприятий по состоянию на конец периода 2011 - 2016 гг., в % к валюте баланса

Город Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Собственный капитал	50,0	48,2	47,0	40,3	37,4	34,6
Обеспечение последующих выплат и платежей	1,8	1,7	1,8	1,5	1,6	1,8
Долгосрочные обязательства	8,2	12,0	13,8	16,3	16,0	15,0
Текущие обязательства	39,9	36,9	36,4	41,0	44,1	47,7
Доходы будущих периодов	1,1	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8

Проработка теоретических и эмпирических исследований относительно определения репрезентативного показателя эффективности финансовой деятельности отечественных предприятий, а также осуществлены собственные расчеты, позволили прийти к выводу, что в качестве такого показателя целесообразно использовать рентабельность собственного капитала, учитывая особенности применения данного показателя в пространственно-временном аспекте [3, с. 530].

Учитывая сказанное, отметим, что при устойчивой динамике роста доли заемного капитала рентабельность собственного капитала промышленных предприятий имела нестабильную динамику при имеющейся тенденции к снижению от 5,79% в 2011 г. до 2,8% в 2016 г. Указанное наглядно демонстрирует необходимость углубленного исследования особенностей процесса оптимизации структуры капитала

отечественных предприятий на основе применения корреляционно-регрессионного анализа влияния структуры капитала на эффективность финансовой деятельности, поскольку рост доли заемного капитала не стимулировало наращивание прибылей на вложенный капитал [2, с. 16].

С целью определения переменных анализа охарактеризуем основные параметры оценки структуры капитала, среди которых основными являются коэффициент финансового левериджа и уровень долговой нагрузки [4, с. 174].

Учитывая сильную связь между показателем рентабельности собственного капитала как зависимой переменной эконометрической модели и коэффициентом финансового левериджа, целесообразным является использование уровня долговой нагрузки как параметра оценки структуры капитала в контексте эконометрического моделирования [12, с. 412]. Однако у этого показателя также есть определенные недостатки [4, с. 174]. Так, в структуре капитала большинства отечественных предприятий преобладают краткосрочные заимствования [1, с. 1158]. Это объясняется тем, что в условиях дефицита долгосрочной ресурсной базы депозитных корпораций (банков), сложного макроэкономического положения в 2011-2016 гг., колебаний валютного курса рубля и неуверенности в развитии экономической ситуации кредиты в последние годы предоставлялись в основном на краткосрочный срок. По состоянию на 31.12.2016 г. в общем объеме предоставленных кредитов нефинансовым корпорациям удельный вес остатков по кредитам сроком до 1 года и от 1 до 5 лет составил, соответственно, 41,6% и 44,8%, а по долгосрочным кредитам (более 5 лет) - 13,7%.

Кроме этого, наличие тенденции к росту удельной доли кредиторской задолженности в общей структуре финансовых ресурсов отечественных предприятий в последние годы обуславливает необходимость учета данного вида беспроцентного долга в общей сумме заимствованных средств [10, с. 45]. Итак, классический показатель уровня долговой нагрузки, рассчитанный отношением суммы долгосрочного долга к балансовой стоимости активов, не отражает в полной мере реальной ситуации финансового обеспечения отечественных предприятий и требует определенной модификации [11, с. 77]. В частности, в качестве параметра оценки структуры капитала (DTA) предлагается использовать коэффициент соотношения суммы долгосрочного и краткосрочного долга [8, с. 26], включая всю совокупность долгосрочных и текущих обязательств, и собственных средств корпораций, отображаемых в имуществе, денежных средствах и прочих активах [8, с. 94]:

$$DTA = \text{Total Debt} / \text{Total Assets} \quad (1),$$

где Total Debt - общая сумма долгосрочных и краткосрочных обязательств предприятия, руб; Total Assets - балансовая стоимость активов, руб.

Отдельно охарактеризуем исследуемую выборку предприятий [6, с. 75]. На основе рейтинга крупнейших по размеру чистого дохода компаний, составленного в 2015 г., выборка исследования насчитывает 70 публичных акционерных обществ. Основные критерии, по которым были ранжированы и отобраны предприятия, такие [5, с. 84]:

1) рыночная позиция, которая оценивается по объему чистого дохода от реализации;

2) масштабы деятельности, оценены на базе абсолютных размеров имущества (балансовая стоимость совокупных активов предприятия);

3) численность работающих как дополнительная характеристика масштабов деятельности, оценена через среднеучетная численность персонала за период.

Сформированная таким образом выборка насчитывает 24 компании горно-металлургического комплекса, 16 компаний топливно-энергетического комплекса, 15 компаний машиностроительной отрасли, 15 компаний химической и нефтехимической промышленности. Заметим, что из выборки сознательно удалены компании, в финансовой деятельности которых были задействованы неэкономические механизмы, и показатели рентабельности деятельности которых имели экстремальные значения.

Предыдущим этапом регрессионного анализа является расчет коэффициентов корреляции [9, с. 2085]. Следует отметить, что оценка тесноты корреляционной связи классифицируется следующим образом:

- если абсолютное значение коэффициента r больше 0,70, то существует сильная корреляционная связь;
- если абсолютное значение коэффициента r принадлежит интервалу от 0,3 до 0,69, то существует средняя корреляционная связь;
- если абсолютное значение коэффициента r меньше 0,29, то корреляционная связь очень слабая.

Результаты расчета парных коэффициентов корреляции представлены в табл. 2.

Таблица 2. Коэффициенты корреляции между рентабельностью собственного капитала и уровнем долговой нагрузки промышленных предприятий (рассчитано автором)

Отрасль предприятий	r	p-value
Горно-металлургический комплекс	-0,589	0,002
Топливо-энергетический комплекс	-0,513	0,042
Машиностроение	-0,381	0,161
Химическая промышленность	-0,082	0,771

Анализ корреляционных коэффициентов дает сделать такие выводы:

- доказана отрицательная связь между эффективностью финансовой деятельности и структурой капитала для предприятий горно-металлургического, топливно-энергетического комплексов и машиностроительной отрасли;
- доказана статистическая незначительность коэффициента корреляции для предприятий химической отрасли, что свидетельствует об отсутствии линейной связи между этими показателями, однако не является абсолютным доказательством отсутствия иного типа связи между ними, что требует проведения дополнительных процедур проверки на предмет выявления типа нелинейной зависимости.

Экономическое оценивание стратегической составляющей эффективности управления капиталом предлагаем осуществлять с позиций измерения способности предприятия создавать устойчивые конкурентные преимущества. Оценивание таких преимуществ может происходить по критериям и показателям, которые наиболее полно отражают специфические отраслевые аспекты бизнеса, которые непосредственно определяют конкурентные позиции предприятия. Оценка капитала с позиций способности формировать стоимость целесообразно осуществлять на основе сравнения затрат и доходности капитала. Для обобщения стратегической и стоимостной составляющих эффективности управления капиталом в единый показатель можно использовать метод стандартизации показателей. Апробация данного методического подхода была сделана для национальных предприятий черной металлургии.

В основу экономической оценки стратегической составляющей эффективности управления капиталом заложены основные параметры металлургического производства и оценка их соответствия мировым стандартам. По результатам, представленным в табл. 1, можно сделать следующие выводы:

- уровень эффективности управления капиталом факторами энергоэффективности и использования сырьевых ресурсов является очень низким по сравнению с мировыми стандартами. Такая ситуация не позволит отечественным предприятиям удержать существующие рыночные позиции (все предприятия выборки являются экспортно-ориентированными и имеют высокий уровень зависимости от конъюнктуры мировых рынков металлопродукции), а без соответствующих радикальных изменений конкурировать даже на рынке продукции с низкой добавленной стоимостью с такими параметрами невозможно;

• уровень стратегической эффективности управления капиталом как экономическим ресурсом исследуемых предприятий (рис. 1-3) колеблется в диапазоне от 0,56 до 0,65, что сигнализирует о наличии всех оснований говорить о том, что без кардинальных изменений динамика показателей эффективности будет отрицательной.

Таблица 3. Стратегический аспект эффективности управления капиталом национальных металлургических предприятий (усреднено за 2015 - 2016 гг.)

Параметры оценки	Модельное предприятие 1	Модельное предприятие 2	Модельное предприятие 3	Модельное предприятие 4	Модельное предприятие 5	Модельное предприятие 6	Модельное предприятие 7
Факторы энергоэффективности и уровня эффективности использования материальных ресурсов							
Превышение энергоемкости производства чугуна по сравнению с мировым уровнем, %	0,71	0,64	0,75	0,71	0,69	0,69	0,68
Доля затрат на топливно-энергетические ресурсы, % к себестоимости	0,41	0,37	0,42	0,40	0,39	0,4	0,39
Удельный коэффициент расхода кокса на производство 1 т проката, кг/т	0,53	0,52	0,54	0,53	0,53	0,52	0,51
Энергоемкость производства 1 т стали, кг ум.п.	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Материальные затраты на производство квадратной заготовки из конвертерной стали, % к себестоимости	0,73	0,70	0,71	0,70	0,69	0,69	0,68
Расход стали на 1 т проката, кг/т	0,92	0,81	0,88	0,94	0,90	0,72	0,84
Удельный коэффициент расходов железорудных материалов на производство 1 т проката, кг/т	0,68	0,63	0,64	0,65	0,62	0,63	0,61
Удельный коэффициент расхода чугуна на производство 1 т проката, кг/т	0,69	0,62	0,65	0,66	0,67	0,55	0,60
Удельный коэффициент расхода лома на производство 1 т проката, кг/т	0,93	0,91	0,94	0,93	0,92	0,92	0,92
2. По факторам, определяющим технико-технологический уровень производства							
Доля непрерывной разливки, %	0,74	0,62	0,67	0,66	0,35	0,57	0,51
Соотношение производства готового проката к выплавке стали, %	0,82	0,72	0,78	0,72	0,72	0,71	0,81
Затраты на технологические инновации в расчете на одну тонну стали, руб./т	0,16	0,07	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08
Затраты на приобретение новых машин, оборудования в расчете на 1 т стали, руб./т	0,59	0,49	0,54	0,51	0,38	0,46	0,51

Как уже было отмечено, анализ факторов, определяющих стратегические аспекты эффективности управления капиталом, предполагает учет не только

существующего состояния конкурентоспособности исследуемого субъекта хозяйствования, но и учет его способности обеспечивать конкурентные преимущества бизнеса в долгосрочной перспективе.

Относительно предприятий исследуемой выборки, то осуществлять такую оценку нецелесообразно, поскольку отсутствуют такие виды конкурентных преимуществ, поддержка которых в будущем может обеспечить эффективное развитие предприятий. С целью выбора факторов для оценивания способности капитала металлургических предприятий создавать добавленную стоимость был проведен корреляционный анализ зависимости спреда доходности капитала от факторов, характеризующих структуру капитала, ликвидность и платежеспособность, финансовую устойчивость, деловую активность и прибыльность. Наиболее влиятельными оказались факторы, определяющие структуры капитала и уровня его доходности.

Именно на основе данных факторов было проведено оценивание эффективности управления капиталом исследуемых металлургических предприятий в финансовой плоскости, результаты которого (табл. 6) позволили сделать следующие выводы:

- уровень эффективности управления структурой капитала в среднем равен 0,21, что свидетельствует о наличии резервов ее рационализации и увеличение обобщающего показателя эффективности управления капиталом. Оптимизация структуры источников финансирования отечественного металлургического бизнеса может быть обеспечена за счет использования, прежде всего, долгосрочных заемных средств, доля которых в структуре капитала исследованных предприятий является критически низкой;

- относительно доходности капитала, то потенциал формирования добавленной стоимости в данном контексте является критически низким. Большинство предприятий, начиная с 2008 г., характеризуются убыточностью, что негативно влияет на стоимость бизнеса. Основная причина такого состояния – в критически низких значениях параметров ресурсной базы, которая непосредственно влияет на уровень конкурентоспособности и, соответственно, эффективности управления капиталом исследуемых предприятий;

- среднее значение обобщающего показателя финансовой эффективности управления капиталом составляет 0,10, что обусловлено, прежде всего, критически низкими значениями доходности капитала. Без реализации заявленных менеджментом инвестиционных программ развития исследуемых предприятий, которые решают вопросы обеспечения эффективности на стратегическом уровне, говорить о возможности положительных сдвигов существующей динамики не имеет смысла.

Таким образом, результаты расчетов позволяют прийти к выводу, что все исследуемые предприятия находятся в ситуации, когда без осуществления активных мер для обеспечения процессов модернизации производства в соответствии с его современными мировыми параметрами, говорить о наращивании финансовых результатов и потоков добавленной стоимости не является целесообразным. То есть обеспечение эффективности управления капиталом оценивается его способностью формировать добавленную стоимость предприятия, происходит в стратегической плоскости, а динамика ее изменений определяется приоритетностью влияния на стратегические факторы конкурентоспособности, что является основной задачей менеджмента капитала.

Список литературы

1. *Атаниязов Ж.Х.* Основные предпосылки и перспективы формирования финансово-промышленные группы // Экономика и предпринимательство, 2017. № 4-2 (81-2). С. 1156-1160.

2. Брижак О.В. Движение корпоративного капитала в потоке современных преобразований // Научный вестник Южного института менеджмента, 2017. № 2 (18). С. 11-17.
 3. Дмитренко М.М. Взаимосвязь структуры капитала и возраста компаний // Экономика и социум, 2017. № 1-1 (32). С. 527-531.
 4. Ланцева Т.Г., Сеницына Т.В. Оценка влияния налоговых ставок на межкорпоративные инвестиции // Бизнес. Образование. Право, 2017. № 2 (39). С. 165-175.
 5. Потапов Е.Ю. К вопросу о преимущественных правах в корпоративном праве // В сборнике: Государство, общество и политика: история становления, современное состояние, перспективы развития сборник научных трудов по материалам I международной научно-практической конференции. Научно-издательский центр «Открытое знание», 2017. С. 75-91.
 6. Соколянский В.В., Горяева М.О., Жилинский А.М., Куликов Е.И., Марков П.А. Влияние интеллектуального капитала российских высокотехнологичных компаний на корпоративную производительность // Вопросы экономических наук, 2017. № 4 (86). С. 74-77.
 7. Теплова Т.В., Соколова Т.В., Теплов А.С. Качество институтов и импортозамещение капитала: межстрановое исследование рынка корпоративных облигаций // Journal of Institutional Studies, 2017. Т. 9. № 2. С. 97-118.
 8. Федорова Е.А., Денисова Т.М., Лукашенко И.В. Влияние корпоративного управления на структуру капитала российских компаний // Финансы и кредит, 2017. Т. 23. № 35 (755). С. 2076-2087.
 9. Хабибуллин Р.И. Теория коллективного предприятия: перезагрузка / Экономическая наука современной России, 2017. № 1 (76). С. 40-60.
 10. Хамирзова С.К. Особенности развития государственных корпораций в российской экономике // В сборнике: Экономика и управление в XXI веке: стратегии устойчивого развития сборник статей победителей международной научно-практической конференции, 2017. С. 75-78.
 11. Шарабарина Н.А. Собственный капитал как критерий оценки инвестиционной привлекательности корпоративных структур в методиках финансового анализа // В сборнике: Финансово-экономический анализ и принятие решений на современном этапе экономического развития сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. НОО «Профессиональная наука», 2017. С. 402-415.
-

ПРОБЛЕМА МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Ким Е.Р.

Ким Елена Романовна – магистрант,
направление: менеджмент, профиль: управление человеческими ресурсами,
Московский финансово-промышленный университет «СИНЕРГИЯ», г. Москва

Аннотация: данная статья посвящена анализу проблемы материального стимулирования на основе ключевых показателей эффективности труда персонала (KPI). С опорой на научные источники существующий опыт KPI рассматривается как гибкая, дифференцированная система, призванная повышать мотиваторы трудовой деятельности и результативность бизнеса. Актуальность темы связывается с необходимостью качественного улучшения кадровой политики и методов управленческого менеджмента в современных условиях, учитывая кризисные состояния экономики, повышение динамики общественных процессов, усиление конкуренции. В итоге делаются выводы о роли KPI в преодолении «проблемных полей» бизнеса и перспективах её развития.

Ключевые слова: ключевые показатели эффективности (KPI), персонал, управление результативностью, материальное стимулирование, трудовой деятельности, индивидуальные показатели эффективности сотрудника, Management by Objectives – MBO, Performance management – PM.

За последние годы область кадрового менеджмента в Российской Федерации и в мире в целом претерпела заметные изменения. Во-первых, меняются принципы организации, мотивации и лояльности персонала. Это всё больше происходит вне зависимости от масштабов и формы собственности организаций [1, с. 69-75]. Во-вторых, кризисные явления в национальной и мировой экономике, риск-факторы требуют повышенной мобилизации организационных ресурсов, чтобы обеспечить стабильность, устойчивость, дальнейшее развитие бизнеса. Все отрасли экономики нуждаются в эффективных инструментах и методах кадрового менеджмента, в высококвалифицированных, стабильных кадрах. И один из опасных риск-факторов – это неумелое управление на местах именно трудовой мотивацией. И один из способов решения обозначенных проблем – применение и совершенствование механизмов стимулирования персонала (человеческого капитала) на базе KPI.

На Западе давно существует методика управления эффективностью производства на основе «Системы Сбалансированных Показателей» («Balanced Score Card», или сокращённо BSC). Её предложили использовать Р. Каплан и Д. Нортон. Они собрали обширную статистику, позволившую системно сопоставить данные. В кадровом управлении в рамках данной методики сформировалась система ключевых показателей – KPI (Key Performance Indicators в переводе значит «ключевые показатели эффективности»). В своей статье В.Е. Черепанов справедливо указывает на то, что смыслом реализации системы является установление причинно-следственных связей между целями производственных процессов и реальными показателями, чтобы устанавливать внутренние закономерности бизнеса [10, с. 292]. Сущность ключевых показателей KPI характеризует Н.В. Колосовская: индивидуальные показатели эффективности отдельного сотрудника измеряются и рассматриваются в соотношении с KPI компании [5, с. 1], что создаёт общую картину. Преимущество заключается в том, что KPI можно использовать и без применения целой системы BSC, как подсистему, которая способна эффективно работать. Здесь прежде всего для монетарного стимулирования персонала используется такая технология кадрового управления, как управление по целям (Management by

Objectives – MBO). МВО максимально ориентирует организацию на достижение оптимальных целей и результатов. При этом МВО включает в себя главные уровни производственного процесса:

- стратегическое планирование;
- верификацию целей;
- контроль-оценку-мотивацию персонала;
- концепцию управления результативностью (Performance management – сокращённо РМ).

В качестве инструментов мотивации используются собеседования с постановкой задач, собеседования по устранению выявленных недостатков, итоговые интервью, составление планов развития карьеры и многое другое. На основе данных мер и могут приниматься различные кадровые решения по пересмотру размеров вознаграждений и форм поощрений работников, выплате премий, различным ротациям, включению в «кадровый резерв» и т.д. По мнению К.А. Ключкова, главные преимущества комплекса данных мер – это прозрачность и чёткость критериев, обеспечение обратной связи в течение года между работниками и руководством разных уровней от высшего звена до менеджеров подразделений [4, с. 150-152].

Привычно понимать под основной формой материального стимулирования работника заработную плату, а под стимулами повышения эффективности труда – премию, надбавку, ту или иную гарантийную выплату. Но опыт экономически развитых, передовых стран мира говорит об эффективном использовании таких альтернативных методов вознаграждения, как:

- возможность продвижения по карьерной лестнице (принято говорить о «карьерных лифтах»);
- условия для «личной автономии» (для особых условий труда);
- повышение доверия и лояльности работодателя;
- улучшение психологической обстановки в коллективе за счёт похвалы, комфортных условий, бонусов и т.д.

Главным достоинством системы КРІ является то, что на её основе можно принимать решения и прогнозировать риски, учитывая широкий спектр показателей кадрового менеджмента и обеспечивая точность, надёжность и существенность стратегической информации. В данном аспекте обеспечивается прямая связь между результатами труда и размерами вознаграждений, которые выплачиваются каждому работнику за его труд. Таким образом, и сам труд становится более дифференцированным и справедливым.

Каждая компания с учётом существующего опыта и своих финансовых и других возможностей, инициатив может разработать в математическом выражении и с привлечением специалистов систему материального стимулирования КРІ работников либо подразделений. При этом не нужно использовать механизм изменения выплаты основной заработной платы (оклада), а исчислять размер периодической премии с применением определённого коэффициента, который дифференцированно выводится из показателей КРІ. Исчисление размера ежемесячной премии («дополнительной заработной платы») для отдельных категорий персонала необходимо производить индивидуально и ориентироваться на базовый показатель величины премирования в виде определённого процента от оклада в соответствии с действующими законодательными нормами [3, с. 1]. Коэффициенты устанавливаются по достигнутым показателям КРІ. Нужно использовать чёткую методику расчётов коэффициентов и следующий алгоритм:

1. Коэффициент k – соотношение разницы между реальной оценкой достижений показателей КРІ и их максимальной возможной величиной.

2. При нулевом или отрицательном расчётном значении признавать k равным 0. Например, при условии достижения эффективности показателей КРІ на назначенные 80% и менее выплаты не производятся (тогда k равняется 0,8).

3. В денежном выражении размер выплаты исчисляется в виде произведения базового показателя на коэффициент k .

При этом целесообразно применять автоматические системы учёта и оплат труда за любой отчётный период (месяц, квартал, год). Существуют специальные пошаговые инструкции разработки показателей эффективности [8, с. 224].

Данная система создаёт все условия для усиления мотивирующего влияния дополнительных монетарных и иных стимулов на результативность труда работников и одновременно нивелирует влияние такого опасного демотиватора, как невнимание руководства к деятельности персонала, формирует лояльность человеческого ресурса, предусматривает достаточную информированность работников обо всех финансовых мерах.

Из проведённого анализа следует вывод о том, что система ключевых показателей эффективности – это гибкое средство, нацеленное на установление эффективности как каждого работника, так и подразделения или целого предприятия. Проведение регулярного мониторинга эффективности персонала по показателям КРП выступает в роли мотиватора профессиональной деятельности, обеспечивая научно-методологическую базу аудита человеческих ресурсов. Система ключевых показателей ложится в основу расчётов основной и дополнительной заработной платы (премирования) с опорой на личные трудовые результаты работников различных уровней.

Таким образом, ликвидируется первое «проблемное поле», аккумулирующее причины снижения эффективности действующего стимулирования труда, возникают дополнительные внутренние возможности борьбы с конкуренцией. Когда внедряется система ключевых показателей эффективности и используются данные мониторинга КРП, происходит информирование членов персонала организации, чем обеспечивается «прозрачность» материального стимулирования, вследствие чего ликвидируется второе «проблемное поле». Эффективно применяемая методология КРП помогает избегать последствий социально-психологического эффекта, связанного с демотивацией персонала из-за «фактора невнимания», и вследствие этого её необходимо развивать.

Список литературы

1. *Андреев В.В.* Проблемы мотивации руководителей и специалистов на промышленных предприятиях // Управление персоналом, 2008. № 10. С. 69-75.
2. *Афанасьева А.Ю.* Проблемы мотивации персонала крупных промышленных предприятий // Сборник статей межвузовской научно-практической конференции «Проблемы экономики, управления народным хозяйством и экономического образования – весна 2009» студентов, аспирантов, преподавателей экономического факультета. М.: Издательство МГОУ, 2009. С. 10-26.
3. Как разработать систему материального стимулирования персонала. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/human/section_48/article_2575/ (дата обращения: 10.11.2017).
4. *Ключков К.А.* КРП и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. М., 2009. 160 с.
5. *Колосовская Н.В.* Сущность ключевых показателей эффективности (КРП). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=3024&level1=main&level2=articles/> (дата обращения: 10.11.2017).
6. *Кубатиева Ф.Б.* КРП – каждому по способностям // Кадровая служба и управление персоналом предприятия, 2010. № 2. С. 11.

7. Мотивация и стимулирование персонала: программы премирования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hcsrussia.ru/service/STI/> (дата обращения: 10.11.2017).
8. Ржехин В.М. Разработка показателей эффективности подразделений, отделов, персонала: пошаговая инструкция / В.М. Ржехин, Д.А. Александр, Н.В. Коваленко. М.: Вершина, 2008. 224 с.
9. Сидоренко Е. Мотивационный менеджмент [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/human/section_48/article_2455/ (дата обращения: 10.11.2017).
10. Черепанов Е.В. Материальное стимулирование на основе ключевых показателей // Молодой учёный, 2017. № 11. С. 290-295.

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ ГК «РОСАТОМ»

Куклин Е.В.

*Куклин Евгений Владиславович – студент магистратуры,
кафедра экономики и менеджмента в промышленности,
факультет бизнес-информатики и управления комплексными системами,
Национальный исследовательский ядерный университет
Московский инженерно-физический институт, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируются система управления в атомной отрасли, в Госкорпорации «Росатом» в частности. Рассмотрена информационная система управления знаниями.

Ключевые слова: анализ, интеллектуальная собственность, результаты интеллектуальной деятельности, информационная система управления знаниями.

Результаты творческой интеллектуальной деятельности занимают важное место среди объектов гражданского права и традиционно подразделяются на две области сферы прав: авторское право и промышленная собственность.

Основная задача авторского и патентного права - пресечение недобросовестной конкуренции, защита прав авторов.

В России переход к частной собственности и рыночной экономике потребовал преобразования в этом же направлении правовой базы тех общественных отношений, которые связаны с охраной и использованием результатов интеллектуальной деятельности. Прежнее российское законодательство характеризовалось рядом негативных моментов [8].

Прежде всего, в России, как и во всем бывшем Советском Союзе, отсутствовали специализированные законы об охране интеллектуальной собственности, и правовое регулирование обеспечивалось, в основном, подзаконными актами. От решения проблемы создания успешной системы правовой охраны интеллектуальной собственности зависит надежность фундамента для инновационного развития ГК «Росатом», ее модернизация, увеличение конкурентоспособности в мире. А от этого, в свою очередь, - создание рабочих мест, определяющих лицо мировой экономики XXI столетия - экономики, опирающейся на знания. Это и задачи создания цивилизованной среды рынка, в которой и потребители, и предприниматели, защищены надежно от недобросовестной конкуренции, связанной с неправомерным употреблением объектов интеллектуальной собственности, производством фальсифицированных товаров.

В РФ на сегодняшний день в основном завершено создание законодательства о правовой охране интеллектуальной собственности.

В современных условиях перед руководством атомной промышленности встает вопрос: «Следует ли объектам ядерной промышленности концентрировать свое видение в совершенствовании либо выбрать путь радикального прорыва?» Применительно к процессам исследований и разработок спорят о том, на что направлять инвестиции — на прикладные или на фундаментальные исследования.

Значимость и лидерство в мировой ядерной энергетике зависят от интеллектуального и технологического превосходства. Администрация ГК ставит перед Блоком по управлению инновациями (именно Блок по управлению инновациями занимается интеллектуальной собственностью) задачи по наращиванию интеллектуальной собственности, ее правовую охрану и обращение в товарный оборот. К 2018 г. выручка от продажи объектов ИС должна составить более 1 млрд рублей. В будущем — выход на зарубежное патентование и значительное увеличение доходов.

Группы высокотехнологичных компаний - одни из наиболее активных участников модернизации экономики России. Соединение компетенций в рамках одного производственного направления позволяет добиться значимого роста инновационной деятельности всех компаний корпорации, повышения эффективности создания и внедрения новых разработок. В таких условиях основным активом корпорации становится интеллектуальная собственность, к управлению которой предъявляются новые требования. Перед компанией стоят задачи соблюдения интересов государства в части защиты ключевых продуктов и технологий, построения системы эффективной коммерциализации интеллектуальной собственности, в том числе и на зарубежных рынках, а для реализации стратегических задач необходима подготовка специалистов, обладающих соответствующими знаниями и навыками.

Корпорация расширяет практику использования интеллектуального капитала в инновационных проектах и коммерциализации прав на интеллектуальную собственность на основе лицензионных договоров.

Результаты 2015 года:

- разработана и запущена в тестовом режиме информационная система управления правами на РИД;
- разработана концепция Политики Госкорпорации «Росатом» в области интеллектуальной собственности;
- в отчетном году патентная активность организаций ядерной отрасли выросла более чем на 20%;
- количество РИД, обеспеченных правовой охраной, увеличилась более чем на 15%.

Таблица 1. Результаты в сфере управления интеллектуальной собственностью

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Количество полученных патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, свидетельств на программы для ЭВМ и базы данных, количество оформленных ноу-хау, (ед. в год)	660	806	1076	1091	1141	1197
Количество поданных заявок на государственную регистрацию охраноспособных РИД, (ед. в год)	357	466	593	826	853	895

Результаты 2015 года в области охраны и регистрации товарного знака и объектов интеллектуальной собственности Госкорпорации «Росатом»:

- обеспечена правовая охрана за рубежом и регистрация в 2013 году товарного знака Корпорации во Вьетнаме, Иране и Южной Корее, завершена регистрация товарного знака Корпорации в США [9];

- обеспечена подача 225 заявок на выдачу охранных документов (патентов, свидетельств) на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ за счет бюджетных средств, права на которые принадлежат РФ, а также получено 177 охранных документов (патентов, свидетельств) на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ за счет бюджетных средств, права на которые принадлежат РФ (показатели являются максимальными за последние 5 лет).

Результаты 2016 г.:

- в целях обеспечения оптимальной правовой охраны и защиты интересов государства развернута новая система научно-технической экспертизы результатов НИОКР, создаваемых по заказу Госкорпорации «Росатом», выступающей от лица Российской Федерации;

- запущена в промышленную эксплуатацию информационная система по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), в нее внесено более 8300 объектов интеллектуальных прав, принадлежащих организациям отрасли и Корпорации;

- разработана и внедрена усовершенствованная отраслевая система выплаты вознаграждений авторам результатов интеллектуальной деятельности, а также содействующим созданию и использованию РИД.

В связи с увеличением объема зарубежных заказов отрасли Госкорпорации «Росатом» основным приоритетом системы управления интеллектуальной собственностью в 2015 - 16 гг. стала правовая охрана ключевых продуктов и технологий отрасли за рубежом. Открытие Отраслевого центра компетенций по управлению интеллектуальной собственностью позволило значительно повысить эффективность деятельности в этом направлении: в 2015 году объемы международного патентования относительно 2014 года выросли в 6 раз – число поданных международных заявок и полученных зарубежных патентов увеличилось с 17 до 101 [10].

Для управления интеллектуальной собственностью в ГК «Росатом» была начата программа создания информационной системы по управлению интеллектуальной собственностью. Разработчик и инициатор - БУИ Госкорпорации «Росатом». Иницировано в 2012 году, разработано в 2012 - 2015 годах.

Причины, по которым был начат проект:

1. Многоуровневая и многофункциональная структура атомной отрасли и географическая удаленность организаций контура управления Госкорпорации.

2. В структуре Госкорпорации «Росатом» более 300 организаций, из которых более 60 ведут НИОКР и управляют интеллектуальной собственностью. Они входят в контуры управления различных блоков и дивизионов корпорации, в связи с чем образуются сложные схемы взаимодействия.

3. Необходимость обновления системы управления интеллектуальной собственностью.

4. Требуется внедрение новых единых стандартов управления интеллектуальной собственностью, применение которых обеспечит правовую охрану, в том числе на зарубежных рынках, и эффективное использование.

5. Необходимость формирования портфелей прав на технологии отрасли.

6. Требуется составление отраслевого систематизированного перечня технологий и реализация формирования портфелей прав на технологии для управления и коммерциализации технологий и продуктов отрасли.

ИС «Система управления правами на результаты интеллектуальной

деятельности». Технологии управления интеллектуальной собственностью. Круг пользователей системы включает все уровни управления правами на РИД: руководство организации, поддерживающие подразделения (бухгалтерия, кадровая служба, юридическая служба), патентные подразделения, подразделения по управлению инновационной деятельностью, авторов результатов интеллектуальной деятельности.

Внедрение ИСУПРИД в организациях Госкорпорации «Росатом» позволяет вывести управление интеллектуальной собственностью атомной отрасли на качественно новый уровень. Единое информационное пространство Различные организации в реальном времени могут работать с одним и тем же РИД, не тратя время и ресурсы на передачу информации по другим каналам. Все сделанные изменения сразу же доступны другим участникам совместной работы. Единые стандарты управления интеллектуальной собственностью ИСУПРИД - универсальный ассистент управления правами на РИД. Алгоритмы обработки, имеющиеся в системе, основаны на положениях как действующего законодательства, так и локальных нормативных актов Госкорпорации «Росатом», что позволяет специалисту учитывать всю эту специфику при работе. Внедрение эффективного инструмента информационной поддержки защиты прав на технологии отрасли Организации контролируют формирование портфелей прав на технологии и развитие технологий, а на отраслевом уровне решается задача создания единого систематизированного реестра технологий атомной отрасли.

ГК «Росатом» - высокотехнологичное предприятие, которое невозможно представить без инновационной деятельности сопровождающуюся объектами интеллектуальной деятельности, где успешно реализуются проекты по управлению интеллектуальной собственностью. Начиная с 2012 года, реализуется информационная система интеллектуальной собственности всей корпорации, объединяющей в себе больше 300 компаний ГК. Это увеличивает оперативность внедрения новых технологий, что в свою очередь увеличивает конкурентоспособность самой корпорации.

Список литературы

1. Гражданский кодекс РФ (часть четвертая) 18 декабря 2006 года № 230-ФЗ.
2. О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»: Федеральный закон № 317 от 1 декабря 2007 года // принят Государственной Думой 20 ноября 2007, опубликован 1 декабря 2007 года.
3. Указ Президента РФ от 12 мая 2004г. № 611 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации в сфере международного информационного обмена».
4. Проблемы правового обеспечения реализации прав Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности. Издание Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации. М., 2010.
5. *Долголаптев А.В.* Использование интеллектуального ресурса России. Внешняя торговля. № 4-5, 2013.
6. *Кокурин Д.И.* Инновационная деятельность. М.: Издательство «Экзамен», 2007.
7. *Рузакова О.А.* «Право интеллектуальной собственности» Учебно-практическое пособие для вузов М., 2014.
8. *Семенихин В.В.* Интеллектуальная собственность. Правовое регулирование, 2013.
9. Годовой отчет ГК «Росатом» за 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ar2015.rosatom.ru/?/ru/30-innovative-development/> (дата обращения: 23.09.2017).
10. Годовой отчет ГК «Росатом» за 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ar2013.rosatom.ru/169.html/> (дата обращения: 23.09.2017).

11. Официальный сайт ГК «Росатом». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosatom.ru/> (дата обращения: 23.09.2017).
12. Публичная отчетность ГК «Росатом». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosatom.ru/about/publicnaya-otchetnost/> (дата обращения: 23.09.2017).
13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://proatom.ru/> (дата обращения: 25.09.2017).
14. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosatom.ru/> (дата обращения: 23.09.2017).

ЗАКОН УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМ

Авдеев Л.А.



*Авдеев Леонид Алексеевич – горный инженер,
направление: системные исследования,
пенсионер, ветеран ВОВ и труда, г. Малоярославец*

Аннотация: *вниманию читателей предлагается один из законов систем – Закон Устойчивости систем, который необходимо учитывать политикам, управленцам, губернаторам, для эффективного управления страной.*

Новизна предлагаемой статьи в широком понимании слова система, в формулировке Закона Устойчивости систем и доказательстве.

Ключевые слова: *закон Устойчивости, пассивность, активность, система, связь, пределы условий.*

Человек существует в социальных системах семьи, организации, города, страны, и если социальные законы или нормы поведения составлены с нарушениями законов природы, то гомеостаз заставляет человека компенсировать нарушения, система держит человека в кабале, больным социально и физически. Когда законы природы в обществе будут соблюдаться, с точки зрения систем, общество и люди в нем будут здоровы и свободны.

Единство тел, полей и их взаимодействий – это Мир галактик, звезд, Земли. Любая часть жизни на Земле является системой, в том числе и социальные системы.

В статье предложено новое понимание слова система, охватывающее все, что существует в природе, следовательно, в эту же сферу понятий входят все свойства систем и законы систем. Так общее свойство для всех систем упоминается в первых трудах основателя кибернетики Н. Винера: «Устойчивость – характеристика мира» [1].

Мир един, все тела, поля и явления природы, прямо или опосредованно связаны между собой, и полностью изолировать какую либо часть из его состава невозможно. Единство мира говорит о том, что есть и законы, единые для всего существующего, без исключения. Для универсальных законов нужны универсальные термины: **связь, условия, устойчивость, активность, пассивность**. Из единства Мира мы воображением выделяем части по интересующим нас признакам, называем их системы, наглядно выражая их в виде схем и описаний.

Слово система в каждой дисциплине имеет свое определение, но во всех случаях вкладывается один и тот же смысл, как сочетание чего-то в чем-то, выделенное по каким-то признакам, из множества подобного.

Система – это то, что мы выделяем из окружающего нас мира своим воображением, по отличительным признакам.

Молекулы – это системы, люди – системы. Тела, формы, движения, мысленные образы, проблемы, и все что человек мысленно выделяет из среды, это системы. Объединения людей, явления природы, галактики, даже черные дыры тоже системы, потому что мы все это по их признакам мысленно отличаем одно от другого. Все воображаемое нами, это тоже реально существующие системы в наших мозгах.

Связь понятие универсальное, во всех случаях по значению мы понимаем её одинаково, как и системы, хотя по содержанию связи бесконечно разнообразны.

Связь существует между всеми системами, например, мы видим звезды – это очень малая связь человека со звездами, связями с Солнцем мы обязаны жизнью. Органы тела человека связаны с атмосферой Земли, все мы ежедневно ощущаем это на себе. Живые клетки связаны между собой и образуют тело, атомы связаны в молекулы, и так далее.

Связь – это причина, удерживающая друг с другом части системы.

Непрерывные изменения происходят в мире, в частности на Земле непрерывно меняется погода, потоки солнечного света, притяжение Луны. Меняются отношения людей друг к другу, питание и внутреннее состояние тела, меняется отношения между странами.

На Земле все изменения происходят в ***установившихся пределах***, и это спасает все живое. Любое изменение условий за пределы тех, в которых развилось человечество, становится угрозой для жизни, и человек, чувствуя это, делает все возможное для защиты своей жизни и своего здоровья – становится ***активным***.

Быть активным, это значит накапливать свои полезные знания и навыки, формировать себе благоприятную обстановку для новых условий жизни, создавать защитные средства от непогоды, от внешних угроз. То есть, ***объединяться*** с другими активными частями – системами.

Активность – это стремление системы к объединению с другими системами.

Мы привыкли к этому понятию в химии и переносим его на все системы других уровней развития мира.

Устойчивые пассивные молекулы кислоты, в воде, то есть в новых условиях, становятся неустойчивыми и распадаются на активные ионы. Взаимодействуя с активными ионами щелочи, становятся устойчивыми пассивными солями.

Появление потребности у человека вызывает активность, которая приводит к действиям для удовлетворения потребности, и удовлетворенный человек становится пассивным. Если одни и те же действия повторяются периодически длительный промежуток времени, то это пассивность.

Активный человек занят поиском пищи, одежды, защиты, развлечений. Когда человек получил все: он сыт, одет, защищен, сидит у телевизора, для чего ему искать и создавать еще что-то? Человек устойчив и пассивен, зачем учиться, сеять хлеб, идти голосовать.

В каком состоянии находится Мир? В состоянии непрерывного движения, то есть перемещении всего относительно всего. Как можно говорить о пассивности в таком случае? Можно. Солнечная система, она активная или пассивная? ***Пассивная система***, потому что не развивается, а изо дня в день, из года в год крутится не меняясь. А погода в течение нескольких лет? Она пассивная, потому что, меняясь каждую секунду, день, месяц, ежегодно повторяет одни и те же свои состояния.

Стремление к пассивности и устойчивости можно наблюдать, рассматривая предприятия, отрасли, страны. Вспомним пассивное правительство СССР, которое устойчиво сохраняло свое существование, за счет подавления активности своих граждан. Металлургические предприятия, не внедряли непрерывное литье, изобретенное в России, и внедренное в Японии. Пассивные и устойчивые системы – криминализирующая медицина и фармакология, за счет поборов и слабого контроля.

Обеспеченные люди пассивны, они спешат на отдых и дачи, а не на выборы.

Сегодня внутри значительной части стран образуются очаги распада социальных систем, и образуются новые системы, например Ирак, Ливия. Благополучие Европы сократило пределы колебания бытовых условий и привело большинство людей к пассивности. Результаты мы видим в отношениях Европы к беженцам, по пассивному отношению Европы к давлению США.

Закон Устойчивости

Все системы стремятся к пассивности и устойчивости в пределах установившихся колебаний условий так как, активные системы объединяются, становятся пассивными и, достигая устойчивости, накапливаются.

Вращение планет и звезд – это устойчивые системы движения, но они создают периодические изменения условий систем находящихся в сфере их влияния. В разных местах мира пределы колебания условий разные, и там, где система изменений устойчиво повторяется, как например, на поверхности Земли формируется множество разнообразных устойчивых систем.

Мысль человека, повторяющаяся ежедневно – пассивная система, а пополняемая новым знаниями – активная. Удовлетворенная мысль становится пассивной. Человек стремясь к обеспеченности, проявляет активность, но когда получает все, о чем мечтал, становится пассивным.

В устойчивой системе колебания земных условий сформировался устойчивый живой мир Земли. В устойчивой системе человеческого сообщества сформировались устойчивые системы: семьи, производства, религии, партии, государства. В устойчивой Галактике сформировалась устойчивая Солнечная система планет. В устойчивой системе в недрах Солнца и Земли, возможно, сформировались свои устойчивые, непонятные нам, миры.

По всей глубине, составляющие систему части так же стремятся к устойчивости и пассивности, достигнув которых они придают, при определенных условиях, устойчивость жизни для сложной системы, в состав которой входят.

Закон Устойчивости подтверждает хорошо знакомые нам законы Гегеля. Когда объединяются активные системы противоположные по знакам, свойствам – это «Отрицание – отрицания», объединяясь, части систем накапливаются в единой системе, это «Единство противоположностей», при этом уменьшается количество активных систем, объединяющихся в пассивные системы – это «Переходит количества в качество».

Список литературы

1. *Винер Норберт.* Кибернетика или управление и связь в животном и машине. Второе издание. «Советское радио». М., 1968. С. 297.

ЗАКОН СВЯЗКИ СИСТЕМЫ

Авдеев Л.А.



*Авдеев Леонид Алексеевич – горный инженер,
направление: системные исследования,
пенсионер, ветеран ВОВ и труда, г. Малоярославец*

Аннотация: *вниманию читателей предлагается один из законов систем – Закон Связки систем, влияние которого необходимо учитывать политикам, управленцам, губернаторам, для понимания процессов в обществе и эффективного управления страной.*

Новизна статьи в доказательстве закона Связки систем, в способе получения объективной оценки проблем и их решения. Появляется возможность построения единства из конфликтующих социальных систем.

Ключевые слова: *закон Связки, оценка, отбор лидера, связь духовная, диктатор, система, структура, группировки.*

В арабских странах множество конфликтующих между собой группировок. Объединиться в благополучную единую страну лидерам группировок, не позволяет опасение за свою жизнь и жизнь близких. Это можно исправить, зная закон Связки системы, позволяющий выбрать лидера, которому доверяет большинство.

Хорошо организованная социальная система (страна, город, семья) должна сама совершенствоваться и быть устойчивой, а люди в ней должны быть свободны и защищены. Социальная система зависит от того, как сформирована её структура.

Структура – это схема связи частей системы [1].

В структуре сложной системы выделяются части, на которых сосредоточено наибольшее число связей, эти части являются **связками**, придающими устойчивость системе. Как системное понятие, **связь – это причина, объединяющая между собой части системы**. Оценивается связь прочностью соединения частей системы.

Например, ядро атома – связка, на нем сосредоточены связи электронов. В структурных химических формулах углерод, азот, фосфор имеют по четыре связи и они – связки, на которых построена ДНК живых организмов. Атомы фосфора служат связками в составе митохондрий клеток и осуществляют движения всех сложных живых организмов.

В среде социальных систем множества связей и есть связки–лидеры, на которых сосредоточено много прочных связей, придающих устойчивость системам.

Закон Связки системы.

В сложной системе, состоящей из множества взаимодействующих между собой частей, устойчивость системе придает та часть, на которую приходится наибольшая суммарная прочность связей.

Устойчивость живых систем в животном мире вырабатывалась веками естественного отбора и фиксировалась в подсознании мозга программой поведения

животных. В том числе стадный образ жизни, где успешными лидерами стада становились самые сильные, жесткие животные, формировавшие структуру стада.

Сегодня социальные системы формируются на прошлом опыте отбора с некоторым усовершенствованием. Тем не менее, по результатам сегодняшних событий в мире видно несоответствие стадного опыта отбора лидеров для развитой цивилизации.

Вместе людям комфортнее, поэтому, когда разрушаются государства и образуются толпы неорганизованных людей, находятся лидеры, сплачивающие людей в группировки. Лидеры противятся объединению группировок и подчинению единому лидеру, поэтому организованной единой структуры из многих групп не получается. В Ираке и Ливии разобщенные люди сформировали сотни группировок, враждующих между собой и с правительством.

Только под угрозой взаимного уничтожения или уничтожения со стороны, лидеры идут на объединение своих разрозненных групп в одну систему. Так сформированы все государства, где глава государства, **вынужденно** принимая роль диктатора, силой закона поддерживает мир между лидерами группировок.

Группировки, нарушающие единую структуру страны, существуют во всех странах. Сформировалась она и в России после распада СССР. Полное доверие и единство между системами можно согласовать с применением закона Связки.

Объединить лидеров группировок вместе трудно, еще труднее их примирить, объяснив суть закона Связки. Но создание миролюбивой здоровой страны – Родины, с защищенным населением, того стоит*.

Закон Связки помогает подобрать лучшего лидера в единую структуру страны, назначив на должность, или выдвинув на выборы. Закон обеспечивает объективную оценку каждому человеку, не раскрывая тех, кто дает оценку, поэтому ни у кого не возникает разногласий, обид, споров, подозрений в предвзятости, и в итоге, рождается доверие.

Закон Связки также помогает найти объективную оценку событию, при выборе оптимального решения на совещаниях, при оценках выступления самостоятельности, спорте, при оценке продукции.

При коллективном отборе решения проблемы или её оценке, оптимальным является тот вариант, который тайно отмечен большинством участников отбора.

Закон Связки охраняет оценку от предвзятости:

- ни у кого нет возможности навязать свою оценку публично;
- никто не может дать умышленно субъективную оценку, её исправят другие;
- никому невозможно **вмешаться** в число оценки со стороны.

Там, где участвует несколько экспертов, например народных **заседателей в суде**, нет возможности кого-то подкупить или запугать.

Если идет оценка по разным показателям при выступлении, оценки ставятся за каждый показатель отдельно (голос, поведение, одежду, сопровождение, увлеченность), затем результат устанавливается по сумме оценок.

* В качестве примера рассмотрим конкретный случай применения закона Связки для объединения группировок в Сирии.

Собираются лидеры конфликтующих группировок, и составляют список фамилий собравшихся группы. Каждый в своей копии списка тайно плюсом отмечает, допустим, пять человек, которым доверяет. Лидеру, набравшему большое количество плюсов, доверяет большинство, он - доверенный.

Полученные баллы утверждают лидера и ответственность его перед группой. Со стороны каждого члена группы образуется духовная связь, как согласие, доверие лидеру решать проблемы группы с верхним уровнем власти. Лидеры группы собирают свои группы и по тому же правилу ведут отбор кандидата на выборы.

Список литературы

1. *Авдеев Л.А.* Закон устойчивости систем // Academy. № 11 (26), 2017. С. 51-53.

ПРИНЦИП СВОБОДЫ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО ДОГОВОРА И ЕГО ОГРАНИЧЕНИЯ

Садовая И.Г.

*Садовая Ирина Геннадьевна – магистр,
кафедра гражданско-правовых дисциплин, юридический факультет,
Московский финансово-юридический университет, г. Москва*

Аннотация: согласно принципу свободы договора, граждане (физические лица) и юридические лица приобретают и осуществляют свои гражданские права своей волей и в своем интересе, они свободны в установлении своих прав и обязанностей на основе договора и в определении любых не противоречащих законодательству условий договора. В статье исследуются ограничения принципа свободы договора в гражданском праве России. Также включает в себя информацию о составных элементах, входящих в принцип свободы договора. Соотношение принципа свободы договора и принципа диспозитивности. Статья содержит научно-популярные мнения в данной области исследования.

Ключевые слова: принцип гражданского права, свобода договора, ограничение свободы выбора, свобода заключения договора, вид договора, условия договора.

УДК 34

Принцип свободы договора включает в себя несколько элементов и одним из них является *свобода заключения договора*. Данная свобода первична по отношению ко всем остальным элементам принципа свободы договора. Она тесно связана с диспозитивностью и инициативой участников как основными идеями гражданско-правового регулирования общественных отношений.

Содержание рассматриваемого элемента составляет положение, в соответствии с которым граждане и юридические лица свободны в заключении договора, то есть имеют возможность по своему усмотрению решать вопрос о вступлении в договорные связи, определять место и время вступления. Свобода заключения договора имеет и другую сторону: понуждение к заключению договора не допускается, кроме случаев, когда обязанность заключить договор предусмотрена ГК РФ, иным федеральным законом или добровольно принятым на себя сторонами обязательством (п. 1 ст. 421 ГК РФ). К примеру, это публичные договоры (ст. 426 ГК РФ). Законодательно указанный договор выделен именно для того, чтобы закрепить возможность отступления от договорной свободы в тех ситуациях, когда этого требуют интересы экономически слабой стороны. Обязанность заключить договор в публичных договорах лежит лишь на одной стороне - коммерческой организации. По утверждению В.В. Витрянского, «для коммерческой организации, заключающей данный договор, исключается действие принципа свободы договора» [1, с. 16]. Однако данное утверждение звучит сомнительно, так как исключается только один элемент - свобода заключения договора. Условия же договора в большинстве случаев определяются именно коммерческой организацией, так как публичные договоры часто являются и договорами присоединения.

Ограничения свободы заключения договоров содержат и нормы об обязательном заключении договоров в государственных или общественных интересах. Так, законом установлена обязанность заключить контракт о поставке для государственных нужд (п. 2 ст. 527 ГК РФ) [3].

Аналогичные обязанности установлены п. 4 ст. 3 Закона «О государственном оборонном заказе» [4].

Вторым элементом содержания принципа свободы договора выступает *свобода определения вида заключаемого договора*. Данному элементу принципа свободы договора в литературе уделяется большое внимание. Его содержание заключается в том, что стороны могут заключить договор как предусмотренный, так и не предусмотренный правовыми актами (п. 2 ст. 421 ГК РФ). Субъекты получают возможность наиболее полно, используя все доступные, не противоречащие закону, способы устанавливать свои права и обязанности для извлечения максимальной выгоды имущественного и неимущественного характера.

Действующий ГК РФ также признал возможность заключения безымянных договоров. Данное правомочие выступает в качестве элемента принципа свободы договора, основного принципа договорных отношений.

ГК позволяет сторонам заключить договор, содержащий элементы различных договоров, предусмотренных законом или иными правовыми актами (смешанный договор). Б.Д. Завидов называет подобные соглашения договорами смешанного типа [6, с. 52]. К отношениям сторон по смешанному договору применяются в соответствующих частях правила о договорах, элементы которых содержатся в смешанном договоре, если иное не вытекает из соглашения сторон или существа смешанного договора (п. 3 ст. 421 ГК РФ).

Следующим элементом принципа свободы договора является *свобода выбора контрагента по договору*. Экономический аспект реализации этой составляющей принципа свободы договора заключается в том, что выбор лучших условий договора, предлагаемых одним продавцом, по сравнению с худшими, предлагаемыми другими продавцами, позволяет поддерживать конкуренцию на рынке и своеобразный естественный отбор среди предпринимателей.

Свобода выбора контрагента прямо не выделена в нормах ГК РФ. Данное положение вытекает из содержания ст. 421 ГК РФ: В связи с этим не все авторы выделяют указанную свободу в качестве самостоятельного элемента принципа свободы договора, а включают ее в содержание свободы заключения договора [9, с. 37-38]. Свобода выбора лица, с кем заключать договор, имеет важное значение при формировании договорных связей.

Иногда право свободного выбора партнера ограничивается законодателем намеренно - для обеспечения интересов менее защищенной категории субъектов. Такие ограничения могут вытекать из характера определенных договорных связей. О том, что субъект ограничен в возможности выбирать того, с кем будет заключен договор, можно говорить в следующих случаях:

1. При возникновении отношений в рамках публичного договора, где предприниматель лишен возможности не только отказать в заключении договора при наличии возможности такой договор заключить, но и обязан заключить договор с каждым, кто выразит такое желание (ст. 426 ГК РФ);

2. В случае заключения договоров в интересах государства и общества - поставка для государственных нужд, подрядные работы для государственных нужд (ст.ст. 526, 723 ГК РФ). Здесь установлен обязательный субъект, уполномоченный представлять государственные интересы;

3. Когда закон устанавливает чье-либо преимущественное право заключить тот или иной договор (например, преимущественное право покупки). Однако и в этих случаях инициатива в заключении договора проявляется субъектом самостоятельно, без какого-либо к тому понуждения. Но в ходе реализации своих прав при заключении договора он вынужден подчиняться некоторым, законодательно установленным стеснениям.

Одним из важнейших элементов содержания принципа свободы договора является *свобода формирования условий договора*. Условия договора устанавливаются по усмотрению сторон. Исключение составляют случаи, когда содержание соответствующего условия определяется правовыми актами (п. 4 ст. 421 ГК РФ).

Условия соглашения должны быть строго обязательны для сторон. Свобода договора не дает контрагентам возможности отступать по любому поводу от заключенного договора и односторонне пересматривать его условия [11, с. 24]. ГК РФ также устанавливает, что договор должен соответствовать императивным нормам, действующим в момент его заключения (п. 1 ст. 422 ГК РФ). При этом нельзя не согласиться с утверждением О.Н. Садикова, что стороны при заключении договоров учитывают и диспозитивные нормы, поэтому нормы ст. 422 ГК РФ следует толковать расширительно, а в последующем желательна уточнение ее редакции [11, с. 138].

Как отмечает Е.В. Богданов, причины ограничения свободы договора заключаются в том, что «участники договора не становятся партнерами, они остаются антагонистами... Каждый из участников договора ставит собственные интересы непримиримо выше интересов своего контрагента... Поведение сторон договора обусловлено антагонизмом их экономических интересов, что превращает договор в нестабильную конструкцию» [2, с. 125].

При столкновении принципа свободы договора и принципа добросовестности приоритет должен отдаваться последнему, так как именно он способен обеспечить справедливый баланс между правами и обязанностями сторон договора.

В завершение можно отметить, что благодаря провозглашению свободы договора принципом гражданского права усилилось диспозитивное начало в регулировании договорных отношений. У сторон существенно расширились возможности в формировании условий договора.

Список литературы

1. *Витрянский В.В.* Общие положения о договоре // *Хозяйство и право*, 1999. № 12. С. 16.
2. *Богданов Е.В., Богданов Д.Е., Богданова Е.Е.* Указ. соч. С. 125.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ.
4. ФЗ РФ от 29 декабря 1994 г. № 79-ФЗ «О государственном материальном резерве» в ред. от 02.11.2004. // *СЗ РФ*, 1995. № 1. Ст. 3.
5. ФЗ РФ от 27 декабря 1995 г. № 213-ФЗ «О государственном оборонном заказе» в ред. от 06.05.1999. // *СЗ РФ*, 1996. № 1. Ст. 6.
6. *Завидов Б.Д.* Договорное право России. М., 1999. С. 52.
7. *Карпетов А.Г.* Свобода договора и пределы императивности норм гражданского права // *Вестник Высшего Арбитражного Суда РФ (Вестник ВАС РФ)*, 2009. № 11. С. 106.
8. Постановления Пленума ВАС РФ от 14.03.2014 № 16 «О свободе договора и ее пределах».
9. *Танага А.Н.* Принцип свободы договора в гражданском праве России. СПб.: Изд. «Юридич. Центр Пресс», 2003. С. 37-38.
10. *Садиков О.Н.* Принципы нового гражданского законодательства СССР. // *Советское государство и право*, 1991. № 10. С.24.
11. *Садиков О.Н.* Договор и закон в новом гражданском праве России. // *Вестник ВАС РФ*, 2000. № 2. С. 138.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

Кузьмина Т.В.

*Кузьмина Татьяна Владимировна – магистр,
кафедра гражданско-правовых дисциплин,
направление: юриспруденция,
профиль подготовки: правовое регулирование бизнеса,
Московский финансово-юридический университет, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируется законодательство, регулирующее государственные закупки на современном этапе. Также выделены проблемы правового регулирования государственных закупок.

Ключевые слова: государственные закупки, государственный контракт, государственный заказ, государственные нужды.

В наше время, в эпоху рыночного реформирования России, договор поставки остается одним из самых востребованных. Законодательно основные положения о поставке закреплены в Гражданском кодексе Российской Федерации в §3 и §4 гл. 30 [4]. Договор поставки, каким мы видим его сейчас, является результатом эволюционирования, происходившего на протяжении всего времени возникновения и существования данной конструкции гражданско-правового договора в российском праве [9, с. 104].

Нормативно-правовая база, регулирующая отношения по осуществлению государственных и муниципальных закупок, претерпела много изменений и дополнений. Эффективной реализации норм права в данной сфере препятствуют отдельные проблемы, требующие глубокого теоретического изучения и научного обоснования.

Законодательство России о публичных закупках находится в состоянии «постоянного реформирования». Достаточно большое количество принимаемых в рассматриваемой сфере законов и иных нормативных актов, а также постоянное их «латание» специалисты объясняют отсутствием целостной концепции совершенствования законодательства о закупках [1, с. 142].

Анализ действующего законодательства и современной литературы позволил выделить несколько групп проблемных вопросов в сфере государственных закупок. Часть специалистов указывает на проблему соотношения норм Гражданского кодекса РФ и специальных законов, другие отмечают проблему с государственным финансированием, третьи отмечают отсутствие четкого механизма регулирования данной сферы [7, с. 29].

По нашему мнению, одной из основных проблем является то, что действующее законодательство не сформулировало в полной мере понятийный аппарат, что влечет за собой трудности в реализации положений о государственных и муниципальных закупках. Полагаем, что все недостаточно четко урегулированные вопросы в сфере госзакупок приводят к появлению проблем в их финансировании. К примеру, закон о контрактной системе [10] особое внимание уделяет эффективности осуществления государственных закупок, но в то же время в законе отсутствует нормативно закрепленное определение понятия эффективности, что усложняет контроль реализации принципа эффективности закупок товаров, работ и услуг для государственных и муниципальных нужд [8, с. 4].

Как справедливо отмечает К.В. Кичик термин «положение о закупке», употребляемый в Законе № 223-ФЗ, представляется недостаточно некорректным, поскольку заказчики, руководствуясь этим «положением», проводят неограниченное количество закупок (а не одну закупку). На практике представляется целесообразным использование более подходящего для данного документа (документов) понятия – «положение о закупках» [5, с. 98].

Проблемные аспекты так же существуют и в процессе осуществления закупок. Ч. 1.1 ст. 31 44-ФЗ [10] предоставляет право заказчику устанавливать требование, согласно которому информация о поставщике должна отсутствовать в реестре недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей).

Данный пункт предоставляет такую возможность только в отношении юридических лиц и не содержит сведений о физическом лице, индивидуальном предпринимателе, что позволяет недобросовестным поставщикам – индивидуальным предпринимателям участвовать в закупках. В связи с этим, считаем необходимым дополнить данный пункт сведениями о физическом лице – участнике закупки, в том числе и об индивидуальном предпринимателе [6, с. 29].

Государственные (муниципальные) закупки являются институтом бюджетного права, однако в Бюджетном кодексе РФ отсутствуют базовые понятия, определяющие достояние место государственным (муниципальным) закупкам.

Сегодня принимается большое количество нормативных актов с целью увеличения эффективности использования средств бюджета, но к сожалению эти вопросы остаются недостаточно урегулированными.

Также следует обратить внимание на отсутствие положения в понятии государственных нужд в ч. 1 ст. 3 Закона № 94-ФЗ о том от чьего имени государственные заказчики удовлетворяют государственные собственные нужды, это противоречит положениям ст. 125, 126 ГК РФ.

Необходимо отметить, что полномочия контрактного управляющего, контрактной службы и комиссии по размещению заказов в Законе № 44-ФЗ не разграничены. Так, к полномочиям контрактного управляющего отнесено, в частности, обеспечение осуществления закупки, в том числе контрактов (п. 4 ч. 4 ст. 38 Закона № 44-ФЗ). Приходится констатировать, что указанное полномочие может быть отнесено и к функциям комиссии по осуществлению закупок.

Отсутствие в Законе № 44-ФЗ разграничения полномочий между контрактной службой, контрактным управляющим и комиссией по осуществлению закупок может послужить препятствием для привлечения должностных лиц к ответственности за нарушение положений законодательства РФ о контрактной системе [1, с. 67].

Отдельно стоит обратить внимание на то, что обязанность проведения заказчиком экспертизы во всех случаях (ч. 3 ст. 94 Закона № 44-ФЗ) полностью не учитывает особенностей закупок, осуществляемых заказчиком на постоянной основе в целях обеспечения текущей деятельности. Речь идет о поставках продуктов питания, осуществляемых еженедельно. Вопрос, как именно проводить заказчику экспертизу в таких случаях, Законом не решён.

Существует субъективное суждение, что искоренить коррупцию в системе госзакупок невозможно. Речь можно вести лишь об уменьшении ее процента.

Не впадая в дискуссию о легитимности данной точки зрения, можно и нужно вести речь об эффективности комплексных мер по снижению коррупции в сфере государственных закупок. Последние законодательные инициативы не позволяют в полной мере решить проблему коррупции, тем не менее в Законе № 44-ФЗ появилась возможность эффективной реализации прописанных в законе механизмов борьбы с коррупцией в системе госзакупок [1, с. 125].

Существуют проблемы в привлечении малого бизнеса к госзаказу. Малый и социально ориентированный бизнес может быть привлечен к закупкам как напрямую, так и в качестве подрядчика более крупного заказчика. Но во втором случае отсутствует контроль и сложно проследить, что малому бизнесу были предоставлены приемлемые условия участия в исполнении заказа [1, с. 126]. При этом большинство заказчиков предпочитают идти по пути укрупнения суммы заказа, таким образом вытесняя малый бизнес из закупок и закрывая ему возможность сотрудничать с заказчиком напрямую.

Анализ существующей системы нормативных правовых актов в сфере государственных закупок показывает, что большое количество нормативно правовых актов, их несогласованность, ведет к путанице и избыточному загромождению системы. Проводимые реформы в Франции, Италии, Испании, Польше и других странах показывают, что приоритетной задачей данных стран является упрощение системы нормативно правовых актов [11, с. 10].

С 9 января 2017 года вступил в силу Федеральный закон № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Некоторые изменения были изложены в предыдущей редакции закона, но вступили в законную силу только с 1 января 2017 года. В частности, на Единую информационную систему был возложен контроль за достоверностью информации о государственных закупках. Также начали действовать требования по обязательному общественному обсуждению закупок.

Как сообщают средства массовой информации, Единая информационная система контроля госзакупок оказалась не готова к вступившим в силу поправкам к закону о контрактной системе. По статистике Единой информационной системы контроля в конце января 2017 года число объявлений о контрактах в Москве и области упало в девять раз, а объем сократился больше чем в три раза. Проблемы были вызваны перегруженностью сервиса взаимодействия ЕИС с внешними системами, сбоями при размещении в ЕИС трехлетних планов закупок регионов и годовых планов-графиков заказчиков. Внесенные изменения требуют более тщательной подготовки к их реализации.

В заключение хотелось бы отметить, что роль договора поставки для государственных нужд продолжает оставаться значительной. Содержание новейших нормативно-правовых актов, опосредующих отношения по поставкам товаров для государственных нужд, способствует усилению ответственности поставщиков за нарушение условий договора, а также направлено на усиление контроля за целевым использованием средств государственного бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации.

Процесс нормотворчества при создании контрактной системы и реформирование сопутствующего бюджетного процесса были запущены без достаточного методологического и методического обеспечения, вступившие в силу множественные поправки в законодательную базу и новые нормативные источники недостаточно проработаны и мало согласованы между собой.

Список литературы

1. *Архипов Ю.Г.* Основы правового регулирования в сфере государственных и муниципальных закупок. Учебное пособие. М.: МАРТИТ, 2015. 156 с.
2. *Белов В.Е.* Об изменении гражданского законодательства в условиях формирования контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. [Электронный ресурс]: Актуальные проблемы российского права, 2014. № 10. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.05.2017).
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 28.12.2016).
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 23.05.2016).
5. *Кичик К.В.* Законодательство России о публичных закупках (обзорная статья) // Публичные закупки: проблемы правоприменения. Материалы Третьей Всероссийской научно-практической конференции (9 июня 2015 г., МГУ им. М.В. Ломоносова). [Электронный ресурс], 2015. С. 44-56. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.05.2017).

6. *Косарев К.* Что ждет систему госзакупок? [Электронный ресурс]: ЭЖ-Юрист, 2013. № 29. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.05.2017).
7. *Маркелов К.Б.* Проблемы реализации правовых норм, регулирующих государственные и муниципальные закупки // Юрист, 2011. № 5. С. 27-33.
8. *Матевосян С.С.* Эффективность закупок для государственных и муниципальных нужд. Правовое регулирование и порядок реализации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.05.2017).
9. *Морозов А.А.* Эволюция развития механизма правового регулирования договора поставки для государственных нужд в Российской Федерации // Ленинградский юридический журнал, 2016. № 3 (45). С. 99-107.
10. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ (ред. от 28.12.2016) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.01.2017).
11. *Понкин И.В.* Упрощение законодательства как инструмент «новой» модели публичного управления // Административное право и процесс, 2014. № 4. С. 8-12.

СУБЪЕКТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ УБИЙСТВА, СОВЕРШЕННОГО В СОСТОЯНИИ АФФЕКТА

Горлова Ю.А.

*Горлова Юлия Алексеевна – магистрант,
направление: юриспруденция, кафедра уголовного права и процесса,
Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов*

Аннотация: в статье анализируется понятие аффекта. Рассмотрено, с каким умыслом могут совершаться преступления в состоянии аффекта.

Ключевые слова: аффект, прямой умысел, косвенный умысел.

Убийство – наиболее тяжкое преступление против личности, однако степень его тяжести зависит от целого ряда обстоятельств, либо сопутствующих ему, либо послуживших поводом его совершения.

Рассматривая понятие убийства по действующему уголовному законодательству, в юридической литературе существует много определений вышеуказанного понятия. Однако, по мнению автора - Сысоевой Т.В., фактически все они достаточно полно отражают его объективные и субъективные признаки, и поэтому она предлагает следующее понятие убийства: «Убийство – это общественно опасное, противоправное деяние, характеризующееся умышленной формой вины и лишаящее жизни другого человека, когда его жизнь является непосредственным объектом этого деяния».

Внезапно возникшее состояние сильного душевного волнения, характеризующееся как аффект, как и любое другое психическое состояние человека имеет ряд особенностей. В данном состоянии понижается способность осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий, а также руководить ими, что является одним из оснований для признания преступления, совершенного в таком состоянии, менее общественно опасным, чем преступление, которое совершено при спокойном состоянии психики.

Аффект – это особое состояние психики, составляющая человеческой психики, характеризуется кратковременным и бурным развитием, сильным и глубоким эмоциональным переживанием, ярким впечатлением проявляющимся сужением сознания, снижения контроля своего поведения.

В словаре русского языка «аффект» определяется как состояние сильного возбуждения и потери самоконтроля [4].

Аффект как особое эмоциональное состояние в рассматриваемых уголовно-правовых нормах УК РФ является центральным звеном, определяющим содержание, характер и иные особенности всех элементов и признаков данных составов преступлений. Особо такое его влияние проявляется в субъективной стороне преступления. Прежде всего, эмоциональное состояние сказывается на формировании реализации преступного умысла. Для квалификации деяний, предусмотренных ст. 107 и 113 УК РФ, большое значение имеет анализ субъективной стороны.

Субъективная сторона преступления включает в себя вину, мотивы, побуждающие человека к совершению такого рода действий, цель преступления и эмоции. Общественно опасное действие или бездействие только тогда может быть признано преступлением, когда оно совершено при определенном психическом отношении лица к своему деянию, т.е. при наличии вины в форме умысла и неосторожности.

В исследуемом составе убийства субъективная сторона характеризуется определенными особенностями, корнящимися в самом характере этих преступлений. Так как субъект совершает преступление, находясь в особом эмоциональном состоянии, именуемом аффектом, последний является конструктивным признаком субъективной стороны ст. 107 УК РФ и подлежит обязательному доказыванию.

Учитывая, что при указанном эмоциональном состоянии сфера сознания (интеллекта) у виновного значительно сужается, затрудняется волевой самоконтроль и критическая оценка сложившейся ситуации. Это накладывает особый отпечаток на все элементы субъективной стороны преступления, и она предает в некотором «усеченном» виде [2].

Объектом преступного посягательства при убийстве в состоянии аффекта, как и в других видах убийств, являются жизнь другого человека и общественные отношения, обеспечивающие охрану этого блага (с. 30. Сысоева).

В ст. 107 УК РФ прямо определена форма вины – умысел. Некоторые криминалисты характеризуют его как аффектированный. Аффектированный умысел возникает как способ реагирования на противоправные действия потерпевшего. В уголовно-правовой литературе продолжаются споры относительно вопроса, может ли быть совершено аффективное преступление как с прямым, так и косвенным умыслом. Одни авторы полагают, что убийство в состоянии аффекта может быть совершено как с прямым, так и с косвенным умыслом [5]. Другие ученые-юристы считают, что рассматриваемые преступления могут совершаться только с косвенным умыслом. К такой позиции пришел Ткаченко В.Н., который считает, что аффектированный умысел является разновидностью косвенного, поскольку возникает внезапно, препятствуя возможности контролировать свои поступки и регулировать их интенсивность [6]. Таким образом, у лица, совершившего преступление в состоянии сильного душевного волнения, умысел направлен на причинение вреда личности, а это значит, что относительно последствий умысел виновного может быть не иначе как косвенным. При косвенном умысле ответственность определяется по фактически наступившим последствиям [3].

Дубинина М.И. считает, что преступление может быть совершено в состоянии аффекта только с прямым умыслом - определенным или неопределенным. По ее мнению, анализ преступлений, совершаемых в состоянии аффекта, свидетельствует о том, что виновный предвидит (в общем виде) наступление общественно опасных последствий, выражающихся в причинении физического вреда личности, и желает их наступления, так как эти последствия являются целью его действий. Такие психические признаки характерны только для прямого умысла [1].

Считаем, что наиболее верной является точка зрения, согласно которой преступления в состоянии аффекта могут совершаться как с прямым, так и с косвенным умыслом.

В силу неожиданности, интенсивности аффекта виновный может и не осознавать полностью своих действий, не осмыслить до конца, какой ущерб

жизни и здоровью потерпевшего он желает причинить. Но о том, что он все-таки осознает общественную опасность своего деяния, свидетельствуют его действия перед совершением преступления, а потому он не может предвидеть наступления тяжких последствий и не желать этих последствий, хотя и не представляет отчетливо степень их тяжести.

Также совершение убийства в состоянии аффекта возможно и с прямым умыслом, когда виновный желает смерти потерпевшего. В таких случаях, отмечают Т.Г. Шавгулидзе и И.П. Портнов, наблюдается ярко выраженное желание достижения преступной цели, и именно это желание выступает источником активности поведения. Причем желание причинить смерть потерпевшему возникает ситуативно, без достаточной мотивации своего поведения.

При этом желание достичь цели (смерти потерпевшего) во многом определяется тяжестью повода, вызвавшего аффект, обстановкой преступления, характером личных взаимоотношений потерпевшего и виновного, психофизиологическим качествами личности последнего.

Под влиянием внезапно возникшего сильного душевного волнения виновный зачастую совершает активные, целеустремленные действия, направленные против потерпевшего, с явным желанием причинить тому конкретный вред, т.е. действует с прямым умыслом.

На основании всего вышесказанного, можно прийти к выводу, что лицо в момент совершения аффектированного убийства, не может в полной мере отдавать отчет своим действиям, способность руководить своими действиями (поступками) значительно ослаблена. Виновный в совершении рассматриваемого преступления не обладает всеми признаками, достаточными для того, чтобы признать его вменяемым в полной мере, как того требует закон.

Список литературы

1. *Дубинина М.И.* Уголовная ответственность за преступления, совершенные в состоянии сильного душевного волнения: Автореф. дис. ... канд. М., 1998. С. 15.
2. *Ожегов С.И., Шведова Н.Ю.* Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд. М.: Высшая школа, 1993. 944 с.
3. *Попов А.Н.* Преступление, совершенное в состоянии аффекта (ст.ст. 107, 113 УК РФ). СПб.: Санкт-Петербургский юридический институт Генеральной прокуратуры Российской Федерации, 2004. С. 46.
4. *Рогаческий Л.А.* Особенности субъективной стороны преступлений, совершаемых в состоянии аффекта // Правоведение, 1983. № 6. С. 32.
5. *Сидоров Б.В.* Аффект. Его уголовно-правовое и криминологическое значение. М.: НОРМА, 2002. С. 78-79.
6. *Ткаченко В.Н.* Квалификация убийства и причинение тяжких последствий, совершенных в состоянии сильного душевного волнения // Вопросы криминалистики, 1967. № 12. С. 79-88.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖИТЕЛЕЙ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К БЫВШЕМУ СЕМИПАЛАТИНСКОМУ ИСПЫТАТЕЛЬНОМУ ЯДЕРНОМУ ПОЛИГОНУ

Еспенбетова М.Ж.¹, Жуманбаева Ж.М.², Амренова К.Ш.³,
Хисметова А.М.⁴, Исмурзина А.Е.⁵

¹Еспенбетова Майра Жаксимаовна - доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой,

кафедра интернатуры по общей врачебной практике;

²Жуманбаева Жанар Махматовна - магистр медицинских наук, докторант PhD,
специальность: медицина;

³Амренова Куралай Шагановна - кандидат медицинских наук, ассистент;

⁴Хисметова Амина Мухамедоллаевна – ассистент;

⁵Исмурзина Алина Ершатовна – врач-интерн,
специальность: врач общей практики,
кафедра интернатуры по общей врачебной практике,

Государственный медицинский университет,
г. Семей, Республика Казахстан

Аннотация: в статье проведён анализ заболеваний щитовидной железы у населения территорий, прилегающих к бывшему Семипалатинскому испытательному ядерному полигону. Трагическая особенность Семипалатинского региона, заключающаяся в многократном остром и хроническом облучении в больших и малых дозах, практически полном отсутствии дезактивации территории и замены продуктов питания, создали уникальные условия для изучения длительного воздействия определенных доз радиации на состояние здоровья населения. Согласно современным представлениям, основными последствиями воздействия радиоактивного йода на щитовидную железу (ЩЖ) являются тиреоидиты, доброкачественные и злокачественные новообразования. Среди тиреоидной патологии отмечена высокая частота аутоиммунного тиреоидита и узловых образований щитовидной железы ($24,3\% \pm 0,81$ – $28,3\% \pm 0,9$). Проведённое исследование позволяет предположить значимость радиационного фактора риска в реализации тиреоидной патологии.

Ключевые слова: щитовидная железа, тиреоидные гормоны, эпидемиология, влияние радиации.

Цель исследования: изучить частоту и особенности патологии щитовидной железы и других эндокринных заболеваний у населения Семипалатинского региона.

Материалы и методы исследования: Для изучения эпидемиологических особенностей патологии ЩЖ в изучаемом регионе организовано поперечное эпидемиологическое исследование.

Выводы: Учитывая установленную высокую частоту аутоиммунного тиреоидита, узлообразования ($24,3\% \pm 0,81$ – $28,3\% \pm 0,9$) и достаточно высокие цифры распространенности среди обследованного населения гипотиреоза ($9,2\%$ – $42,1\%$), можно сделать вывод о значимой роли ионизирующего излучения в формировании патологии щитовидной железы у населения обследованного региона. Более детальное изучение патогенетических основ патологического влияния ионизирующей радиации на состояние щитовидной железы в обследуемом регионе представляется возможным силами молекулярно-генетического анализа, что позволит обеспечить раннюю диагностику и профилактику тиреоидной патологии в исследуемом регионе.

Трагическая особенность Семипалатинского региона заключается в многократном остром и хроническом облучении населения в больших и малых дозах, практически полном отсутствии дезактивации территории и замены продуктов питания. Комплекс данных факторов создал уникальные условия для изучения длительного воздействия определенных доз радиации на состояние здоровья населения [1, 2].

Отмечается связь между увеличением заболеваемости и неблагоприятными экологическими факторами у людей, подвергшихся радиационному воздействию, в частности у данной категории лиц чаще выявляется патология ЩЖ, в том числе рак ЩЖ (РЩЖ) [17].

Окончание ядерных испытаний и закрытие Семипалатинского испытательного ядерного полигона (СИЯП) в 1991 г. значительно снизили риски дополнительного облучения территорий и населения прилегающих областей Казахстана. Несмотря на это, вопрос изучения особенностей патологии ЩЖ на территории населенных пунктов, прилегающих к СИЯП, остается актуальным, в контексте обоснования необходимости проведения реабилитационных мероприятий среди облученного населения и его потомков [3, 4].

Цель исследования: Изучить распространённость и особенности структуры патологии ЩЖ у жителей территорий, прилегающих к бывшему СИЯП.

Материалы и методы исследования. Для изучения эпидемиологических особенностей патологии ЩЖ в изучаемом регионе организовано поперечное эпидемиологическое исследование, реализованное в два этапа:

- экспедиционные выезды на территории, в разной степени пострадавшие от СИЯП;
- углубленное клинико-лабораторное изучение в условиях стационарных медицинских центров г. Семипалатинска.

Набор участников исследования осуществлялся в ходе экспедиционных выездов в период с мая по сентябрь 2012 года в Бескарагайский, Абайский, Бородулихинский районы Восточно-Казахстанской области. Территории данных районов представляют собой зоны высокого и повышенного радиационного риска – суммарная эквивалентная доза облучения 100,0 – 447,0 сЗв (Гусев, 2002), а население представлено тремя поколениями: включая пострадавших от действия ионизирующего излучения и их потомков, что обеспечило репрезентативность выборки. Всего было обследовано 4083 человека, из них мужчин – 1836, женщин – 2247. Средний возраст – 49±2,8 лет. Среди них детей в возрасте от 7 до 12 лет – 498 человек. На каждого обследуемого заполнялась карта-опросник, включающая радиационный маршрут, паспортно-демографические и клинико-лабораторные данные. Для верификации патологии щитовидной железы в рамках работы экспедиционной бригады проводилась пальпация щитовидной железы, ультразвуковое исследование (УЗИ) и забор крови в вакуумные контейнеры фирмы «VACUTAINER» для определения функционального состояния щитовидной железы в условиях стационарной лаборатории. Величина ЩЖ и ее структура определялись с помощью ультразвукового сканера SonoAce фирмы Samsung Medison. При обследовании оценивались линейные и объемные показатели размеров ЩЖ, а также форма, расположение, экзогенность и экзоструктура паренхимы, наличие количественных и качественных очаговых изменений (размеры, локализация, экзогенность, экзоструктура, наличие ободка или капсулы). Размер и форма увеличения ЩЖ оценивались в соответствии с критериями и классификацией ВОЗ (1999 г.).

На втором этапе исследования проведена оценка функционального состояния щитовидной железы хемилюминисцентным методом в лаборатории «IN VITRO+». Лаборатория имеет два сертификата Международного контроля качества, соответствующие стандартам EQAS (BIO RAD USA). Определялся уровень гормонов ТТГ, FT3, FT4, антител к тиреопероксидазе. За диапазон нормальных значений приняты: ТТГ–0,2-3,2 мМЕ/л; Т3–0,8-2 нм/л; Т4–50-113; мМЕ/л, уровень св. Т4–10-27 нм/л.

Статистические методы обработки

Статистический анализ и обработка данных проводилась с помощью программы SPSS.20 для Windows (лицензия ГМУ г. Семей). Данные были охарактеризованы с использованием методов дескриптивной статистики: оценка центральной тенденции (среднее) и его дисперсии (стандартное отклонение) для количественных данных, абсолютных частот и их процентов для качественных данных. Рассчитывались общепринятые показатели: средняя арифметическая величина (M), медиана (Me), мода (Mo), 95% доверительный интервал (ДИ 95%), стандартное отклонение (Q). Вычислялись: коэффициент Стьюдента (t), Хи-квадрат, U -критерий Манно-Уитни с целью обоснования достоверности различий исследуемых переменных. Различия между сравниваемыми переменными при считались достоверными $p < 0,05$.

Результаты исследования: Общее количество обследованных составило 4083 человек, из них 1836 мужчин и 2247 женщин, в возрастном диапазоне от 16 до 84 лет (средний возраст $49 \pm 2,8$ лет). Распределение по полу в разрезе районов представлено на рисунке 1.

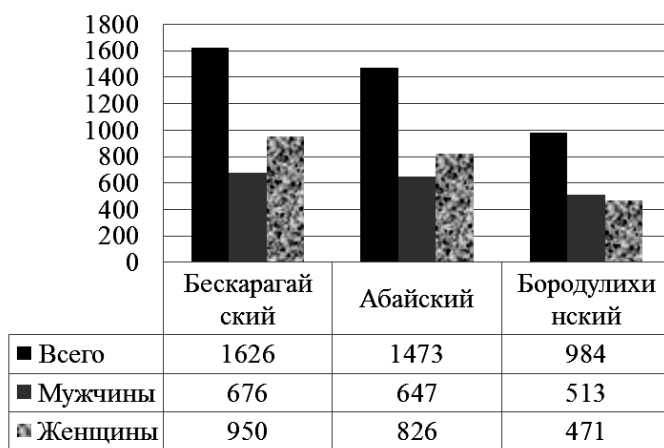


Рис. 1. Распределение участников исследования по полу в разрезе районов ($n=4083$)

По данным ультразвукового сканирования паренхимы ЩЖ во всех возрастных группах преобладал диффузный зоб (39,1%), который встречался в основном у лиц моложе 40 лет. В возрастной группе старше 40 лет достоверно чаще встречались узловые образования щитовидной железы и аутоиммунный тиреоидит (28,4% и 24,1% соответственно; $p < 0,05$). Анализ структуры узловой патологии показал, что больший удельный вес имеют узловые и коллоидно-узловые формы зоба ($p < 0,05$). Распределение выявленных больных по нозологиям в разрезе районов представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение патологии ЩЖ по районам ($n=2247$)

Район	Бескарагай	Абай	Бородулиха
Диффузный эутиреоидный зоб	391 (41,9%)	268 (36%)	206 (36,5%)
Коллоидно-узловой зоб	264 (28,3%)	203 (27,2%)	167(29,5%)
Аутоиммунный тиреоидит	198 (21,2%)	205 (27,4%)	139 (24,5%)
Аденоматозный зоб	59 (6,3%)	59 (7,9%)	32 (5,7%)
Киста щитовидной железы	22 (2,3%)	11 (1,5%)	21 (3,8%)
Всего с патологией ЩЖ	934 (100%)	747 (100%)	566 (100%)

Следует отметить, что диффузный эутиреоидный зоб был диагностирован в 38,1% случаев, коллоидно-узловой зоб - 28,3%, аутоиммунный тиреоидит - 24,3%, аденоматозный зоб - 6,9% и кисты щитовидной железы у 2,1% обследованных.

Линейные параметры и объем ЩЖ в популяции оказались значительно меньше по сравнению с нормативными показателями ($p < 0,05$). Средний объем ЩЖ исследуемых составил $6,84 \pm 0,53$. Уменьшение объема железы в данном случае, по-видимому, можно объяснить отдаленными эффектами воздействия малых доз ионизирующего облучения, способствующих развитию прогрессирующей атрофии тиреоидной паренхимы. Полученные нами результаты совпадают с данными мировой научной литературы [5, 6, 7, 8].

Несомненный интерес при исследовании тиреоидной патологии представлял анализ частоты выявления злокачественных новообразований ЩЖ, так как многолетние наблюдения и экспериментальные исследования позволили установить прямую зависимость частоты рака ЩЖ от получаемой дозы радиации [9,10,11]. Рак ЩЖ был установлен в Абайском и Бородулихинском районе – в 2 случаях, в Бескарагайском районе – в 4 случаях. Выделены две формы рака ЩЖ: фолликулярная и папиллярная. При этом в подавляющем большинстве случаев рака диагностирована папиллярная карцинома (81,5%), что соответствует литературным данным [12, 13, 14, 15, 16, 17]. Среди узловых образований частота обнаружения рака щитовидной железы составила 0,57%. Исследование функции щитовидной железы у жителей Бескарагайского района выявило гипофункцию в 19,14% случаях, гиперфункцию щитовидной железы – в 2,13% случаев. Уровень ТТГ составил в среднем $3,78 \pm 0,64$ мкМЕ/мл. Титр антител к тиреопероксидазе оказался достоверно высоким, он составил $294,52 \pm 18,31$ Ед/мл. Свободные тироксин и трийодтиронин оставались в норме – 10,21 и 5,39 пмоль/мл соответственно.

Исследование гормонального статуса среди населения Абайского района показало достоверное преобладание гипофункции щитовидной железы, который выявлен в 42,42% случаях. Уровень ТТГ составил $5,43 \pm 0,47$ мкМЕ/мл. Титр антител к тиреопероксидазе оказался достоверно высоким, он составил $302,72 \pm 14,36$ Ед/мл. Свободные тироксин и трийодтиронин оставались в норме – 12,85 и 6,77 пмоль/мл соответственно. При обследовании функции щитовидной железы у жителей Бородулихинского района гипотиреоз был выявлен лишь в 9,23% случаев. Средний уровень ТТГ – $3,75 \pm 0,29$ мкМЕ/мл. Титр антител к тиреопероксидазе оказался достоверно высоким, он составил $200,07 \pm 25,81$ Ед/мл. Тироксин и трийодтиронин соответствовали норме – 13,55 и 7,06 пмоль/мл соответственно.

Таблица 2. Функция щитовидной железы по районам

Группа	Эутиреоз	Гипофункция	Гиперфункция
Бескарагай	78,73%	19,14%	2,13%
Абай	56,18%	42,42%	1,4%
Бородулиха	89,23	9,23%	1,54

Однако у жителей Абайского района средний уровень тиреотропного гормона составил – $5,43 \pm 0,47$ мкМЕ/мл при нормальных значениях тироксина и трийодтиронина на фоне высокого титра антител к пероксидазе, что свидетельствует о гипофункции щитовидной железы.

Выводы:

Учитывая установленную высокую частоту аутоиммунного тиреоидита, узлообразования ($24,3\% \pm 0,81 - 28,3\% \pm 0,9$) и достаточно высокие цифры распространенности среди обследованного населения гипотиреоза ($9,2\% - 42,1\%$), можно сделать вывод о значимой роли ионизирующего излучения в формировании патологии щитовидной железы у населения обследованного региона. Более детальное изучение патогенетических основ патологического влияния ионизирующей радиации на состояние щитовидной железы в обследуемом регионе представляется возможным

силами молекулярно-генетического анализа, что позволит обеспечить раннюю диагностику и профилактику тиреоидной патологии в исследуемом регионе.

Список литературы

1. *Гржибовский А.М., Иванов С.В.* Поперечные (одномоментные) исследования в здравоохранении // Наука и Здравоохранение, 2015. № 2. С. 5-18.
2. *Дедов И.И., Дедов В.И., Степаненко В.Ф.* Радиационная эндокринология. М., 2000.
3. *Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.Ф.* Эндокринология. М.: Гэотар Медика, 2007.
4. *Жумадилов Ж.Ш., Мусинов Д.Р., Васьковский Г.Г. и др.* Скрининг тиреоидной патологии для групп населения с повышенным риском: методические рекомендации. Алматы, 1999. С. 40.
5. *Апсаликов К.Н., Гусев Б.И., Пивина Л.М. и др.* Заболевания щитовидной железы у населения Восточно-Казахстанской области, подвергшихся облучению при испытаниях ядерного оружия // Медицина, 2006. № 2. С. 58-61.
6. Биологические и эпидемиологические эффекты облучения в малых дозах и с низкой мощностью дозы. Материалы симпозиума. Версаль. Франция. 17-18 июня 1999. М., 2003. 458 с.
7. *Зельцер М.Е., Базрбекова Р.Б., Абубакирова Ш.С., Кидирмаганбетова С.Л., Корнеева Е.В.* Современные проблемы зобной эндемии в республике Казахстан. Здоровье и болезнь. Алматы, 2005. № 2 (39). С. 5-8.
8. *Зельцер М.Е., Базрбекова Р.Б.* Мать и дитя в очаге йодного дефицита. Алматы, 1999. 179 с.
9. *Еспенбетова М.Ж.* Изменение эндокринного статуса у жителей районов, прилегающих к Семипалатинскому полигону, как отдаленные последствия ядерных испытаний: Дисс. д-ра мед. наук. Алматы, 1994.
10. *Килейников Д.В., Иванов А.Г.* Анализ распространенности патологии щитовидной железы в Тверском регионе // Верхневолжский медицинский журнал, 2012. Т. 10. № 2. С. 34-37.
11. *Пищурина А.В., Белякова Н.А., Иванов А.Г., Лясникова М.Б.* Распространённость и морфофункциональные особенности патологии щитовидной железы у жителей йододефицитного региона // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология, 2014. № 1. С. 57-64.
12. *Пищурина А.В., Белякова Н.А., Иванов А.Г., Лясникова М.Б.* Особенности патологии щитовидной железы у работников промышленных предприятий йододефицитного региона // Сибирский медицинский журнал (Иркутск), 2013. Т. 120. № 5. С. 105-108.
13. *Жумадилов Ж.Ш., Жигитаев Т.Х., Батачарджи Д.* Совершенствование алгоритма скрининга и лечения при узловых заболеваниях щитовидной железы // Медицина, 2003. № 3. С. 70-71.
14. *Цыб А.Ф., Белякова Н.А., Дианов О.А.* Эффективность органической формы йода в профилактике и лечении эндемического эутиреоидного зоба // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского, 2003. № 1. С. 63.
15. *Cutekunst R. Martin-Teichert H.* Iodine deficiency in Europe: A containing concern. New York, 1993. P. 109-118.
16. *Canaris G.J. et al.* The Colorado thyroid disease prevalence study // Arch. Intern. Med., 2000. V. 160. U. 4. P. 526–534.
17. *Hollowell J.G. et al.* Serum thyrotropin, thyroxine and thyroid antibodies in the United States population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANESIII) // J. Clin. Endocrinol. Metab., 2002. V. 87. P. 488–499.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОММУНИКАбельНОСТИ ПОДРОСТКОВ

Попова Н.М.¹, Исхакова М.К.², Духтанов И.В.³, Федосеева А.В.⁴,
Храмова К.Ю.⁵

¹Попова Наталья Митрофановна – доктор медицинских наук, профессор;

²Исхакова Марьям Камильевна – аспирант;

³Духтанов Иван Владимирович – аспирант;

⁴Федосеева Анастасия Витальевна – студент;

⁵Храмова Кристина Юрьевна – студент,

кафедра общественного здоровья и здравоохранения,

Федеральное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего образования

Ижевская государственная медицинская академия

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

г. Ижевск

Аннотация: коммуникативность — способность к общению, к установке связей и контактов; способность к совместной работе. В психологии общения коммуникативность — умение налаживать контакты, способность к конструктивному и взаимообогащающему общению с другими людьми.

Коммуникативность является одним из определяющих навыков успешного социального взаимодействия, затрагивающего как профессиональные, так и личные отношения людей. Коммуникативность является одним из важнейших личных качеств в профессиях, предусматривающих активное общение с другими людьми, например, врачебная профессия предполагает выраженное и интенсивное общение с пациентами. Особенно коммуникативность должны развивать школьники, выбирающие профессию, связанную с общением.

Ключевые слова: коммуникативность, подростки.

Цель:

Выявить показатель коммуникативности среди школьников 13-14 лет методом анкетирования.

Материалы и методы:

Нами составлена анкета, каждый вопрос оценивали в баллах. Использовали метод ранжирования вопросов. Провели группировку вопросов:

- балл ниже 63: коммуникативность низкая;
- балл 63 – 73: коммуникативность ниже среднего;
- балл 74 – 93: коммуникативность средняя;
- балл 94 – 104: коммуникативность выше среднего;
- балл выше 104: коммуникативность высокая.

Проведено исследование школьников, обучающихся в школе № 48 города Ижевска, 13-14 лет, группа исследуемых состоит из 50 человек, из них 44% девочек и 56% мальчиков. Выявлен показатель коммуникативности методом анкетирования, опросник состоит из 25 вопросов. Исследование показало, что 4% имеют показатель коммуникативности высокий, 6% имеют показатель выше среднего, 80% школьников имеют показатель коммуникативности средний, 10% имеют показатель коммуникативности ниже среднего, не выявлено школьников с низкой коммуникативностью.

Во время исследования было выяснено, что 8% школьников чувствуют себя неуверенно, когда приходится говорить что-либо большой группе людей, 10% - очень редко чувствуют себя уверенно, 38% - редко уверены, 30% - почти всегда уверены и спокойны, 14% - всегда уверены и спокойны.

4% школьников очень сложно устанавливать контакт с людьми, 10% - сложно, 26% - средне, 42% - со многими легко устанавливать контакт, 18% - легко со всеми налаживать контакт.

4% школьников считают себя конфликтными, 2% - почти всегда конфликтуют, 48% - редко, 38% - почти никогда, 8% никогда не конфликтуют.

2% - очень сложно работать в группе и вносить своё мнение при какой-либо работе, 40% - сложно, но не всегда, 46% - почти всегда легко, 12% - всегда легко работать в группе и вносить своё мнение.

8% школьников никогда не обращаются за помощью к своим одноклассникам, 12% - очень редко, 42% - редко, 36% - часто, 2% - всегда обращаются за помощью к своим одноклассникам.

Вывод

Таким образом, 90% школьников имеют показатель коммуникабельности средний или выше среднего. Большинство подростков чувствуют себя достаточно уверенно, когда приходится говорить что-то большой группе людей; они легко устанавливают контакт с людьми, которые старше их по возрасту, со сверстниками и с незнакомыми людьми; такие люди не конфликтны, им легко работать в группе и вносить своё мнение при какой-либо работе; они всегда могут обратиться за помощью к другим людям.

10% школьников имеют показатель коммуникабельности ниже среднего. Такие люди чувствуют себя неуверенно, когда приходится говорить перед большим количеством людей, они считаются замкнутыми, в группе в основном держатся отстраненно и предпочитают молчать, их контакты ограничены небольшим кругом общения, им трудно вносить своё мнение при какой-либо работе. Возможно, что людям с показателем коммуникабельности ниже среднего нужна помощь психолога.

Список литературы

1. *Вердерберг Р.* Психология общения / К. Вердербер. СПб.: Прайм-Еврознак, 2003. 320 с.
2. *Головахина Е.И.* Психология человеческого взаимопонимания / Н.В. Панина. Киев, 1989. 189 с.
3. *Маклаков А.Г.* Общая психология. СПб.: Питер, 2001. 592 с.
4. *Попова Н.М.* Комплексная характеристика здоровья подростков (на модели Удмуртской республики). Москва, 2006. 40 с.

ПРОБЛЕМА И ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОГО РОСТА И СОХРАНЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ

Бондаренко Ю.С.



*Бондаренко Юлия Сергеевна – кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра психологии, факультет педагогики и психологии,
Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко,
г. Тирасполь, Приднестровье, Республика Молдова*

Аннотация: в статье анализируются особенности личности педагога, которые позволяют ему успешно самореализовываться в образовательном пространстве современной школы. Предлагаются условия, при которых взаимодействие психолога и педагога будет наиболее успешным. Также освещается пилотажное исследование психологического сопровождения, направленного на развитие личности современного учителя.

Ключевые слова: личность, педагог, стиль, педагогическое общение, эмоциональное выгорание, сотрудничество, психологическая служба, личностный рост, психическое здоровье.

Изменение парадигмы современного образования, утверждение гуманистического мышления и взаимоотношений, реализация идей личностно-ориентированного подхода в обучении и воспитании ставят учителя перед необходимостью овладения новыми знаниями, современными педагогическими технологиями и методиками, умением воссоздать в окружающем пространстве атмосферу духовности, человечности, гуманности взаимоотношений. При этом только педагоги с полноценным психическим здоровьем способны осуществить приоритетные направления деятельности образовательного учреждения: создать условия для сохранения психического и физического здоровья каждого учащегося.

Целью психологической службы современной школы является сопровождение, содействие личностному росту и создание условий для максимальной самореализации всех субъектов образовательного процесса. При этом взаимодействие психолога с учителем современной школы организуется по многим направлениям. В основном это взаимодействие распространяется на область взаимоотношений учителя и учащегося. Но одним из самых сложных и трудно организуемых направлений является непосредственная работа с психическим здоровьем самого учителя. Опираясь на практический опыт многих школьных психологов, можно сказать, что учителей гораздо легче организовать на

практикоориентированные занятия, посвященные теме взаимоотношений с учащимися, чем на занятия личностного роста и развития самих педагогов.

Л.М. Савичева [1, с. 76] связывает это с тем, что данное направление является наиболее сложным для психолога по причине низкой мотивации и низкого уровня доверия педагогов, настороженного отношения, установки администрации на оценочную работу психолога, неразработанности практического подхода в психологии к этой теме, деликатности темы, связанной с тем, что она затрагивает личностные особенности педагогов, а также по причине опасения педагогов, что проводимая работа будет строиться по принципу «субъект–объектных отношений».

Для преодоления этих негативных установок, личностного роста и сохранения психического здоровья учителей нами были выдвинуты следующие условия, при которых взаимодействие психолога и педагога будет наиболее успешным:

- ориентация процесса психологического сопровождения учителя, способного работать по ФГОС второго поколения, на содержание таких личностных характеристик, как эмпатийные способности, креативность, свойства темперамента, самооценка, локус контроля, мотивация достижения успеха, социально-психологические установки, стиль педагогического общения, уровень эмоционального выгорания и ценностное отношение к здоровью;

- ориентация педагогов и администрации школы на активное сотрудничество с психологом по вопросам обсуждения образа и личности учителя в современной школе, что дает возможность развития ценностного отношения к взаимодействию педагога и психолога, способствует усвоению значимой информации и представлений в области профессиональных компетенций и современного учителя;

- применение в процессе психологического сопровождения педагогов небольших скрининг-диагностик и тестов самопроверки профессиональных и личностных качеств, развитие рефлексии педагогов;

- использование системы просветительских, профилактических занятий и занятий с элементами тренинга, направленных на развитие особенностей личности учителя, которые позволяют успешно реализовывать стандарты второго поколения.

Исходя из общей логики исследования, цель нашей экспериментальной работы состоит в проверке эффективности построенного варианта методической системы, направленной на личностный рост и поддержку психического здоровья учителей, работающих по ФГОС второго поколения, средствами психологического просвещения, диагностики и занятий с элементами тренинга. Из этой цели вытекают задачи эксперимента:

- 1) Диагностировать особенности личности учителя, работающего по ФГОС второго поколения;

- 2) Проанализировать результаты диагностики и выделить особенности личности учителя, успешно работающего по ФГОС второго поколения;

- 3) Опытным-экспериментальным путем проверить эффективность выделенных условий личностного роста и сохранения психического здоровья учителя.

В данной статье мы постараемся осветить решение первых задач нашего исследования, т.е. выявить те особенности личности педагога, которые позволяют ему успешно самореализовываться в образовательном пространстве школы. Мы опишем на теорию черт личности Рэймонда Кеттелла, который стремится объяснить сложные взаимодействия между системой личности и более объемной социокультурной матрицей функционирующего организма. Он выделял поверхностные черты и исходные черты, конституциональные черты, способность, темперамент и динамические черты, а так же общие черты и уникальные черты.

Конечно, все выделенные Р. Кеттеллом черты личности диагностировать достаточно сложно, но, выбрав наиболее актуальные, с нашей точки зрения, черты личности, которые обеспечивают успешность профессиональной деятельности учителя, мы постарались создать образ успешного и психически здорового

современного педагога. Именно поэтому мы начали своё исследование с диагностики «эмоционального выгорания» педагога. Также мы изучили отношение педагогов к своему здоровью, эмпатийные способности, креативность, свойства темперамента, самооценку, локус контроля, мотивацию достижения успеха, социально-психологические установки и стиль педагогического общения. В исследовании принимали участие 128 учителей городских школ, гимназии и лицея г. Тирасполь и г. Бендер.

Повышающиеся требования со стороны общества к личности педагога, его роли в образовательном процессе потенциально содержат в себе опасность увеличения нервно-психического напряжения человека, что приводит к возникновению невротических расстройств, психосоматических заболеваний. Профессиональный труд учителя отличается высокой эмоциональной загруженностью, и, как следствие этого, с увеличением стажа педагоги испытывают «педагогический кризис», «истощение», «выгорание».

В целом итоговый показатель синдрома эмоционального «выгорания» (Диагностика эмоционального выгорания личности В.В. Бойко) говорит о том, что данная выборка испытуемых имеет достаточно хорошую стрессоустойчивость. Лишь у 8% педагогов наблюдаются все три сложившиеся фазы,отягощающие в целом симптом эмоционального «выгорания». У 42% испытуемых основную роль в синдром эмоционального «выгорания» внесла одна фаза (причиной этому стала фаза «резистенция»), находящаяся на стадии формирования, при том, что две другие фазы не были сформированы.

Особый интерес представляет адаптационный аспект креативности. Согласно представлениям В.Ф. Луговой [2, с. 17], творческая активность личности является прогрессивным адаптационным механизмом и особым средством активной адаптации при недостатке у человека реального опыта на основе творческого воображения. Также и В. Ротенберг [3, с. 455] в своих работах указывает на то, что поисковая активность, лежащая в основе творчества, играет решающую роль в адаптации и сохранении здоровья, а также повышает стрессоустойчивость, а значит, может предотвратить эмоциональное выгорание.

По методике «Каков Ваш креативный потенциал?» Т.А. Ратанова, Н.Ф. Шляхта, большинство испытуемых попало в группу со средним и высоким уровнем креативного потенциала. Т.е. предрасположенность, готовность к проявлению творческой активности характерна для 76% учителей.

Для исследования связи феномена эмоционального выгорания и креативного потенциала учителей был применен коэффициент корреляции Пирсона на уровне $p < 0,05$. Коэффициент корреляции $k = -0,82$, что означает наличие высокой обратной корреляционной связи между уровнем выгорания и уровнем креативного потенциала.

Это дает основание предполагать, что креативность как фактор, способствует более высокой адаптивности и стрессоустойчивости человека, а значит, позволяет противостоять профессиональным стрессам, снижая уровень эмоционального выгорания.

Эмоциональные переживания связаны со многими факторами, и одним из них является механизмы социального контроля за своей жизнью. Современные исследования выявили факт того, что интернальность в области достижений связана с эмоциональной устойчивостью. Так О.А. Ашихмина доказала, что одной из личностной детерминант эмоциональной устойчивости является интернальность. [4, с. 86]

Нами выявлена сильная прямая корреляционная связь на уровне $p < 0,05$, между очень высокими значениями интернальности и уровнем эмоционального выгорания ($k=0,85$), а также между очень низкими значениями интернальности и уровнем эмоционального выгорания ($k=0,79$). Т.е. педагоги с повышенным уровнем ответственности, т.е. повышенной интернальностью чаще подвержены синдрому эмоционального выгорания. При этом учителя с очень низкими значениями интернальности, ориентированные на удачу, шанс, так же более эмоционально

неустойчивы и часто испытывают негативные эмоциональные переживания, приводящие их к синдрому «выгорания».

Также значимой личностной характеристикой личности учителя является мотивация профессиональной деятельности и мотивация достижения, которая обеспечивает становление учителя, способного осознанно ставить цели и добиваться их, способного брать на себя ответственность за принятие решения. Удовлетворение потребности в признании порождает у педагога чувство уверенности в себе, ощущение собственной значимости, силы, адекватности, осознание того, что он полезен и необходим. Поэтому профессиональную деформацию личности необходимо рассматривать в связи с мотивацией профессиональной деятельности и мотивацией достижения учителя.

По результатам методики «Мотивация профессиональной деятельности» нами выявлено, что выраженная внутренняя мотивация диагностируется у 37% учителей, выраженная внешняя положительная мотивация выражена у 30% учителей, выраженная внешняя отрицательная мотивация выявлена у 19% учителей. При этом самым оптимальным мотивационным комплексом ($BM > ВПМ > BOM$ и $BM = ВПМ > BOM$) обладают 48% учителей. Активность данных учителей мотивирована самим содержанием педагогической деятельности, стремлением достичь в ней определенных позитивных результатов, и характеризуется высокой эмоциональной стабильностью.

Неоптимальным мотивационным комплексом ($BOM > ВПМ > BM$) обладают 19% учителей. Деятельность таких педагогов обусловлена мотивами избегания, порицания, желанием "не попасть впросак" (которые начинают превалировать над мотивами, связанными с ценностью самой педагогической деятельности, а также над внешней положительной мотивацией), характерен высокий уровень эмоциональной нестабильности.

В ходе анализа связи мотивационного полюса и профессиональной мотивацией педагогов существуют сильная прямая корреляционная связь на уровне $p < 0,05$, между мотивом достижения успеха и внутренней мотивацией профессиональной деятельности ($k=0,77$). Так же существует сильная обратная корреляционная связь на уровне $p < 0,05$, мотивационного полюса и внешней отрицательной мотивацией профессиональной деятельности ($k= -0,65$). Т.е. чем сильнее мотив избегания неудачи, тем более выражена внешняя отрицательная мотивация профессиональной деятельности. Внешняя положительная мотивация профессиональной деятельности имеет слабую связь с мотивационным полюсом.

Для исследования связи феномена эмоционального выгорания с профессиональной мотивацией учителей был так же применен коэффициент корреляции Пирсона на уровне $p < 0,05$. Коэффициент корреляции между эмоциональным выгоранием и внутренней мотивацией $k=-0,72$; между эмоциональным выгоранием и внешней положительной мотивацией $k= -0,56$; между эмоциональным выгоранием и внешней отрицательной мотивацией $k=0,63$. Это означает, что у учителей мотивированных самим содержанием педагогической деятельности и стремлением достичь в ней определенных позитивных результатов выраженного эмоционального выгорания не наблюдается и наоборот, эмоциональное выгорание характерно для педагогов, деятельность которых обусловлена мотивами избегания и порицания.

Принципиально важным является то, что мотивация профессиональной деятельности и мотивация достижения успеха тесно связаны с такими качествами личности, как инициативность, ответственность, добросовестное отношение к труду, реалистичность в оценках своих возможностей при постановке задач [5, с. 117].

Так, согласно исследованию О.Р. Шиловой мотивация достижения значимо больше выражена у учителей, работающих по развивающим системам обучения [6, с. 16]. Данные системы показывают свою эффективность, в том числе и при постоянном в диалоге учителя с обучаемыми, поощрении инициативы, преобладании

стиля дружеского взаимодействия с сохранением ролевой дистанции, т.е. при построении модели активного взаимодействия с учащимися.

Так же А.К. Байметов предположил, что доминирование той или иной мотивации или отсутствие такового обусловлено склонностью учителей к тому или иному стилю руководства [7, с. 90]. Развитие в равной степени всех внутренних мотивов, а также выраженный уровень мотивации достижения успеха свойственен, прежде всего, учителям, склонным к демократическому стилю руководства. Под педагогическим стилем мы понимаем характерные черты педагогического мастерства, традиционно складывающиеся в опыте учителей. Согласно данным методики «Диагностика стилей педагогического общения» на нашей выборке испытуемых треть педагогов используют такой стиль педагогического общения как «Я сам(а)», что характеризует их как авторитарных педагогов. Учебный процесс целиком фокусируется на них. Такие учителя – главное и единственное действующее лицо. От них исходят вопросы и ответы, суждения и аргументы. Практически отсутствует творческое взаимодействие между ним и аудиторией. Личная инициатива со стороны обучаемых подавляется. Как следствие возможно воспитание безынициативности, теряется творческий характер обучения, искажается мотивационная сфера познавательной активности. Почти половина учителей (40%) использует модель активного взаимодействия («Союз»). Такие педагоги постоянно находятся в диалоге с обучаемыми, держат их в мажорном настроении, поощряют инициативу, легко схватывают изменения в психологическом климате коллектива, и гибко реагируют на них. Преобладает стиль дружеского взаимодействия с сохранением ролевой дистанции. Возникающие учебные, организационные, этические и др. проблемы творчески решаются совместными усилиями. Такая модель, с точки зрения рассмотренных нами ранее теоретических подходов, наиболее продуктивна.

Существует сильная корреляционная связь на уровне $p < 0,05$ между мотивацией достижения успеха, внутренней мотивацией профессиональной деятельности и таким стилем педагогического общения как «союз». То есть, у учителей, работающих в рамках демократического стиля педагогического общения и применяющих модель активного взаимодействия с учащимися, более выражена мотивация достижения успеха.

Также нами получены значимые корреляционные связи между мотивационным полюсом и такой моделью педагогического общения как «Тетерев» ($k=-0,51$), и слабые связи мотивационного полюса с такими моделями педагогического общения как: «Китайская стена» ($k=-0,47$), «Локатор» ($k=-0,31$), Я сам(а) ($k=0,27$).

Т.е. мотивация достижения успеха наиболее выражена у учителей, работающих в рамках демократического стиля педагогического общения и применяющих модель активного взаимодействия с учащимися.

Стиль педагогического общения тесно связан с личностными особенностями и свойствами темперамента учителя, которые мы диагностировали с помощью теста «Исследование свойств темперамента» В.М. Русалов. Мы выяснили, что большая часть учителей (59%) обладают средней и высокой предметной эргичностью (Эр), т.е. довольно легко осваивают предметный мир, жаждут деятельности, стремятся к умственному и физическому труду, имеют высокую степень вовлеченности в трудовую деятельность. Так же у большинства педагогов довольно хорошо развита социальная эргичность (СЭр) (78%) и социальная пластичность (СП) (75%), т.е. потребность в социальных контактах, что свидетельствует о направленности на освоение социальных форм деятельности, а так же переключения внимания в процессе общения с одного человека на другого, склонности к разнообразию коммуникативных программ и готовности к различным формам социального контакта. Однако такое свойство как пластичность (П), развито лишь у трети педагогов (36%). Таким образом, большинству педагогов свойственны трудности переключения с одного предмета на другой, недостаточно быстрый переход с одних

способов мышления на другие в процессе взаимодействия с предметной средой. Скоростные особенности личности (Т) педагогов свидетельствует о невысокой скорости выполнения отдельных операций, недостаточной быстроте моторно-двигательных актов при выполнении предметной деятельности у большинства педагогов (67%). Социальный темп (СТ), т.е. скоростные характеристики речедвигательных актов в процессе общения у большинства учителей находятся на среднем и высоком уровнях (73%). При этом для большинства педагогов характерна довольно высокая и повышенная эмоциональность (Эм) (69%). Большинство учителей эмоционально чувствительны к несовпадению между задуманным, ожидаемым и результатами реального предметного действия, они довольно чувствительны к неудачам в работе. Социальная эмоциональность (СЭм), чувствительность в коммуникативной сфере: чувствительность к неудачам в общении, к оценкам окружающих людей также характерна для большей части педагогов (64%).

Крреляционные связи на уровне $p < 0,05$ между стилями педагогического общения и свойствами темперамента такими отображены в таблице 1.

Таблица 1. Значения корреляционных связей Пирсона между стилями педагогического общения и свойствами темперамента ($p < 0,05$)

Св-ва темп-та. Стиль пед. общ.	Эр	СЭр	П	СП	Т	СТ	Эм	СЭм
Монблан	0,51	0,15	-0,18	-0,49	0,31	0,14	0,19	-0,62
Китайская стена	0,57	0,09	-0,26	-0,58	0,24	0,11	0,15	-0,71
Локатор	0,37	0,42	0,25	0,36	0,09	-0,13	0,62	0,52
Тетерев	0,27	0,39	0,12	0,05	-0,26	-0,31	-0,54	-0,63
Гамлет	0,24	0,29	0,14	0,37	0,62	0,58	0,71	0,81
Робот	0,42	0,39	-0,68	-0,77	0,32	0,25	-0,35	-0,31
Я сам(а)	0,68	0,79	-0,49	-0,63	0,18	0,39	0,27	0,32
Союз	0,58	0,78	0,41	0,57	0,24	0,34	0,38	0,53

Из таблицы видны наиболее значимые корреляционные связи между стилями педагогического общения и свойствами темперамента. Это означает что учителя реализующие эффективный стиль педагогического общения «Союз» обладают прежде всего такими свойствами личности как высокая эргичность, социальная эргичность, пластичность, социальная пластичность и социальная эмоциональность. Из таблицы так же видно, что при неэффективном педагогическом общении чаще всего выражен низкий уровень пластичности либо социальной эмоциональности. Так же высокая эмоциональность без развитой эргичности и пластичности часто связана с неэффективным стилем педагогического общения.

При диагностике самооценки, как важнейшей составляющей личности нами не было выявлено существенных отклонений при распределении данных на выборке педагогов. У большинства педагогов (85%) самооценка адекватная. При анализе корреляционных связей не выявлено значимых результатов, свидетельствующих о связи уровня самооценки со стилем педагогического общения и эмоциональным выгоранием педагогов.

Эмпатийные свойства личности педагога выступают как условие успешности профессиональной деятельности, основанной на творческом, а не нормативном подходе к установлению контакта с ребенком, в котором создаются условия для взаимораскрытия взаимодействующих субъектов. Эмпатия как стержневой компонент профессиональных способностей и особенностей стиля общения педагога, пронизывает все другие компоненты его деятельности [8, с. 76].

В группе исследуемых педагогов на более высоком уровне развиты эмоциональный канал эмпатии, проникающая способность и способность к

идентификации. Нами выявлена сильная корреляционная связь ($k=0,79$) между эмоциональным каналом эмпатии и таким стилем педагогического общения как «союз». Так же наблюдается тесная положительная прямая связь стиля педагогического общения «Союз» с проникающей способностью эмпатии и способностью к идентификации. Т.е. наиболее продуктивный стиль педагогического общения связан с высоким уровнем эмпатийных способностей педагога.

По мнению многих современных исследователей кроме исследования свойств личности педагога, необходимо изучить такой значимый фактор, обуславливающий профессиональные деформации личности педагога, как его ценностное отношение к собственному здоровью. Современные исследователи отмечают обилие субъективных и объективных факторов, отрицательно влияющих на здоровье и ценностное отношение к здоровью у педагогов. Для диагностики ценностного отношения к здоровью учителей нашего региона мы использовали следующие методики: Экспресс-диагностика социальных ценностей личности (Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.); «Индекс отношения к здоровью» (С. Дерябо-В. Ясвин); Опросник «Отношение к здоровью» (Р.А. Березовская).

В целом для учителей городских и сельских местностей нашего региона значимы физические ценности, относящиеся к физическому развитию и состоянию организма. Учителя предпочитают чаще заниматься самолечением. Педагоги часто не обращают внимания на плохое самочувствие, имеют оптимальный уровень тревожности по отношению к своему здоровью, для них значимыми являются семейные ценности, дружба, материальное благополучие, и только потом здоровье. Учителя сходятся во мнении, что для достижения успеха в жизни необходимо хорошее здоровье, упорство, способности, а также хорошее образование. Учителя и сельских, и городских районов едины в мнении о том, что причинами недостаточной заботы о своем здоровье являются отсутствие компании в которой это было бы проще делать, большие материальные затраты и наличие более важных дел. При этом многие учителя считают, что причиной недостаточной заботы о здоровье является, прежде всего, слабость силы воли и нехватку времени.

Однако в ходе анализа результатов исследования мы выяснили, что в нашем регионе у педагогов, проживающих и работающих в городе, ценностное отношение к здоровью является более осознанным и уровень осведомленности в сфере здоровья выше, чем у сельских учителей, однако и у тех, и у других отношение к здоровью имеет одинаковую степень позитивности и активности, которая чаще выражается в недостаточной активности включения в практическую деятельность по заботе о своем здоровье, которую организуют другие люди. Иногда они могут что-либо предпринять, если этого потребует ситуация. Т.е. активный, спортивный образ жизни приветствуется, но не является одной из основных потребностей. Однако у педагогов есть стремление повлиять на отношение к здоровью у окружающих их людей, стимулировать их вести здоровый образ жизни и пропагандировать различные средства оздоровления организма. Для доказательства этих различий, полученных в ходе сравнения, нами был применен автоматический расчет хи-квадрат критерия. Все полученные значения подтвердили достоверность различий на уровне $p < 0,05$.

При этом мы выяснили, что у учителей, позиция которых отличается более глубоким ценностным отношением к здоровью, характеризующимся осознанностью, осведомленностью и, особенно, высокой спортивной активностью самого педагога, уровень эмоционального выгорания низкий либо эмоционального выгорания вообще не наблюдается.

Выявляя уникальные черты личности, согласно теории личности Р. Кеттелла, мы, прежде всего, остановились на диагностике и анализе социально-психологических установок, как фактора, который определяет моральное сознание личности. Нами был использован тест Потемкиной «Диагностика социально-психологических установок личности в мотивационно-потребностной сфере».

Большее половины педагогов нашей выборки (58%) стремятся достигать результата в своей деятельности вопреки всему – суете, помехам, неудачам. Лишь 8% учителей ориентированы на процесс, т.е. им важно, чтобы само занятие было интересным. Над достижением цели они относительно мало задумываются. Остальные учителя (36%) в равной степени ориентированы и на процесс, и на результат. Большинство учителей (65%) имеют средний и высокий уровень ориентации на альтруизм. Сосредоточенность в основном на своих личных интересах проявляется у небольшого количества педагогов (13%). Отличительной чертой большинства педагогов (69%) является ориентация на труд, т.е. большую часть своего времени они используют для того, чтобы что-то сделать, не жалея выходных дней, отпуска и т.д. Ориентация на деньги выявлена у 11% учителей. Желание чувствовать контроль над другими людьми, т.е. ориентация на власть, доминирует у 51% педагогов, для которых ведущей ценностью является влияние на других, на общество. Чуть меньше половины педагогов (42%) не терпят никаких ограничений и готовы идти на жертвы ради отстаивания своей независимости.

Для исследования связи феномена эмоционального выгорания с социально-психологическими установками личности учителей был применен коэффициент корреляции Кендалла на уровне $p = 0,05$ и $z_{кр} = 1.96$. При этом значимые различия в уровне эмоционального выгорания наблюдались в основном у группы испытуемых с высокой ориентацией на труд и высоким альтруизмом, с выраженной установкой на свободу и стремлением уделить одинаковое внимание и результату и процессу работы, сделав их равнозначными целями деятельности.

Проанализировав результаты всех проведенных исследований, мы попытались создать образ личности современного педагога, обладающего крепким психическим здоровьем, готового к реализации идей компетентностного подхода в современном обучении и воспитании, успешно работающего по ФГОС второго поколения.

Педагог, обладающий психологическим здоровьем и эмоциональной устойчивостью в ответ на избранные психотравмирующие воздействия, характеризуется высоким уровнем креативного потенциала, средней интернальностью, т.е. средним уровнем ответственности и инициативности, и при этом частичной ориентацией на внешние обстоятельства. Также особенностями личности таких педагогов является стремление достичь в педагогической деятельности определенных позитивных результатов, мотивация на успех, использование модели активного взаимодействия с учащимися такой как «Союз», высокая эргичность, высокая социальная эргичность, высокая пластичность, социальная пластичность и высокая социальная эмоциональность, высокий уровень эмпатии и эмпатийных способностей, т.е. выражена проникающая способность эмпатии и способность к идентификации, высокая ориентация на труд, высокий альтруизм, выраженная установка на свободу и стремление уделить одинаковое внимание и результату, и процессу работы, сделав их равнозначными целями деятельности, а также глубокое ценностное отношение к собственному здоровью, характеризующееся осознанностью, осведомленностью и, особенно, высокой спортивной активностью самого педагога.

Таким образом, дальнейшая просветительская и профилактическая деятельность, а также занятия с элементами тренинга должны быть направлены на развитие именно этих особенностей личности учителя современной школы.

Также в процессе данного диагностического исследования, в течение года мы проводили совместную работу с администрацией нескольких школ (РУТЛ г. Тирасполь и МОУ СОШ № 7) в рамках педагогических советов, с целью апробации первых этапов профилактической и просветительской работы. Учитывая, что в условиях перехода к новым образовательным стандартам вопрос о личности учителя стоит наиболее остро, мы организовывали обсуждения данной проблемы на педагогических совещаниях, не более 20-25 минут каждый раз, в течение года. При

этом мы освещали критерии, которым должен соответствовать учитель, реализующий стандарты второго поколения, и педагогический коллектив пришел к пониманию, того, каким должен быть учитель-профессионал. Подробно, последовательно, приводя примеры и применяя практические упражнения при разборе каждого критерия на каждом педсовете, в течение года мы добились более высокой мотивации учителей, повысили уровень доверия педагогов и снизили уровень настороженного отношения к психологической школьной службе. Об этом можно с уверенностью говорить, так как большинство учителей (73%) уже к третьей четверти учебного года стали принимать более активное участие в обсуждениях и личностной диагностике, а так же обращаться за советами по вопросам личностного роста к психологу. Для сравнения в начале учебного года процент учителей выражающих активную поддержку психологической службе и имеющих активную позицию по данной теме было гораздо меньше, а именно около 32%.

Таким образом, на данном этапе исследования мы придерживались первых трех выдвинутых нами условий личностного роста и сохранения психического здоровья учителей, при которых, как мы считаем, взаимодействие психолога и педагога будет наиболее успешным.

При подготовке ряда просветительских и профилактических занятий, ориентируясь на полученные нами данные в ходе диагностического исследования, мы разработали ряд брошюр просветительского характера, содержащих практические советы и разъяснения по каждой из выявленных нами особенностей личности современного педагога. С середины учебного года в рамках воспитательной и учебной-профессиональной деятельности учителей заместителем директора по учебно-воспитательной работе проводятся просветительские мероприятия по проблемам педагогического общения и взаимодействия с учащимися. Также администрацией школы организуются семинары по обсуждению и сохранению имиджа и образа современного учителя в процессе разрешения конфликтов в современной школе. На сегодняшний день администрацией школ и психологами ведется работа по ознакомлению учителей с феноменом эмоционального выгорания. Также работа психологов, частично направленная на овладение конкретными методиками психолого-педагогической диагностики, что способствует педагогической поддержке и оказанию адресной помощи учащемуся.

Данная работа рассматривается нами как подготовительный этап к разработке и непосредственному использованию системы просветительских, профилактических занятий и занятий с элементами тренинга, направленных на развитие особенностей личности учителя, которые позволяют успешно реализовывать стандарты второго поколения.

Такие формы взаимодействия психолога с педагогическим коллективом, которые мы организуем сегодня в двух школах, служат предисловием к более глубокому контакту в индивидуальном взаимодействии психолога и педагогам, что будет способствовать появлению интереса у учителя к получению профессиональной психологической помощи и создаст возможность для активизации педагогов к поиску эффективных путей преодоления имеющихся затруднений и сохранения крепкого психического здоровья.

Список литературы

1. *Савичева Л.М.* Особенности взаимодействия психолога и педагогов в образовательной среде // 1 сентября 2013. № 3. С. 75-79.
2. *Луговая В.Ф.* Креативность как компонент адаптационного потенциала личности (на материале исследования школьников младшего возраста): Автореф. канд. психол. наук: 19.00.01 / В.Ф. Луговая. СПбГУ. СПб., 2005. С. 17-20.

3. *Водопьянова Н.Е.* Синдром «психического выгорания» в коммуникативных профессиях // Психология здоровья / Под ред. Г.С. Никифорова. СПб., 2000. С. 443–463.
4. *Ашихмина А.О.* Диссертационная работа «Эмоциональная устойчивость психологов системы образования на разных этапах профессионализации». М., 2010. С. 85-87.
5. *Магомед-Эминов М.Ш.* Трансформация личности: [Новые теории]: Учеб. пособие. М., 1998. С. 115–126.
6. *Шилова О.Р.* Психологические особенности профессиональной мотивации учителей, работающих в разных дидактических системах: автореф. дис. на соиск. учен. степ. к. психол. н.: спец. 19.00.07 / Шилова Оксана Рудольфовна [Моск. гор. психолого-пед. ун-т]. Москва: Б.и., 2003. С. 15-18.
7. *Байметов А.К.* Некоторые особенности индивидуального стиля в учебной деятельности старшеклассников, обусловленные силой возбудительного процесса: Автореф. канд. дис. М., 1968. С. 89–91.
8. *Василькова А.П.* Эмпатия как один из специфических критериев профессиональной пригодности будущих специалистов-медиков: Дис. ... канд. психол. наук / А.П. Василькова. СПб., 1998. С. 75–78.



*Белозеров Олег Иванович – кандидат технических наук, доцент,
кафедра информационных систем и технологий, факультет управления,
Хабаровский государственный университет экономики и права, г. Хабаровск*

Аннотация: в статье анализируются тенденции развития российского профессионального образования, которые обсуждались на страницах сайта «THEORY&PRACTIS» в статье «Похороны высшего образования: как должны измениться вузы, чтобы снова стать нужными», посвященной поиску проблем современного образования.

Ключевые слова: анализ, образование, профориентация, мониторинг эффективности, материальная база, инновации.

13 июля 2017 года на сайте THEORY&PRACTIS появилась очередная публикация, посвященная анализу проблем современного образования «Похороны высшего образования: как должны измениться вузы, чтобы снова стать нужными». Начинается статья с категоричного утверждения — «...что высшее образование надо менять, говорят все и давно, при этом понятия вроде «внедрения передовых технологий», «новых методов обучения» и «раннего профориентирования» настолько размылись, что, кажется, потеряли смысл».

Хочется сразу сказать, что пусть не все, но многие, достаточно давно говорят, что высшее образование менять не надо. Во всяком случае так, как это делается сейчас. Приводят аргументы о качестве высшей школы во времена СССР, приводят аргументы о том, что не всегда инновационные методы обучения позволяют обеспечить должное качество обучения. Инновационный метод обучения – не цель, а средство. Чем раньше мы этой поймем, тем лучше. Согласитесь, не обязательно перечеркивать весь накопленный потенциал. Можно плавно внедрять новые технологии, заимствовать удачный зарубежный опыт. Ну и, в конце концов, проблемы современного российского образования лежат еще и в двух совершенно иных сферах: отсутствие четко сформированного рынка труда и все еще продолжающийся демографический спад.

В статье описывается, как во время дискуссии «Образование будущего: альтернативы и возможности» на Петербургском международном экономическом форуме представители IT-компаний и независимых школ обсудили, что значат эти общие формулировки на деле, как должна меняться система высшего образования, чтобы оставаться актуальной, и есть ли у классических вузов шансы на выживание. Представители «Теории и практики» законспектировали выступления участников.

Директор компании Lueny Morell & Associates, руководитель InnovaHiEd Луэни Морелл в своем докладе сделала заявление, которое, на мой взгляд, уже стало крылатой фразой: «Проблема в том, что многие университеты живут прошлым: учат современных студентов по программам XX века в аудиториях XIX столетия. Такое образование не способно решать поставленные перед ним задачи». Затем она приводит несколько принципов, на которых должно быть построено современное образование.

С первым принципом все ясно – «...Оно должно быть основано на требованиях общества и бизнеса. В процесс обучения должна быть вовлечена индустрия: ее представители, формирующие запрос на специалистов, должны консультировать студентов по программам, давать им свои проекты для работы и т.д.». Думаю, с этим утверждением глупо спорить. Связь образования и производства важна. Если помните, она была вполне эффективна реализована в СССР. Предприятия обеспечивали учебные заведения новым оборудованием, брали студентов на практику, а впоследствии и на работу.

Как обстоят дела сейчас, на том же уровне, что и раньше? Конечно, нет. Не буду говорить про центральную часть страны, но на Дальнем Востоке все весьма и весьма плачевно. Действующих предприятий пересчитать по пальцам. Именно по этой причине, кстати, Дальневосточные вузы пробуксовывают по мониторинговому показателю эффективности «доходы от научной деятельности», согласно которому каждый педагог по ряду направлений должен зарабатывать для вуза по 70000 руб. в год. Не с кем заключать договоры. Во времена СССР хоздоговорные темы имели место быть в каждом вузе. И в большом количестве. Наука и производство шли нога в ногу. Только доход на каждого педагога считать никто никого не заставлял. Следующий посыл утверждает, что «...Образование должно быть непрерывным и доступным в любой точке мира. Институты сегодня не единственный источник знаний, поэтому мы должны научить студентов постоянному самообразованию».

С частью этого утверждения можно согласиться, да, образование должно быть непрерывным. Но, подождите, во времена СССР люди регулярно проходили стажировки. Сейчас на это чаще всего нет денег. Да и не так много мест, где это можно сделать, в силу причин, указанных ранее. Луэни Морелл говорит о том, что «Надо воспитывать в студентах дух предпринимательства. Речь не столько о создании новых бизнесов, сколько о навыке продвигать свои идеи и доносить их до нужной аудитории». С этим тоже сложно не согласиться. Нужны хорошие мотивированные педагоги. Кто-нибудь сравнивал объем учебной нагрузки российского педагога и педагогов тех успешных стран, которые приводила в пример автор выступления? А заработные платы? Сделайте это, чтобы испытать чувство стыда не за наше образование, которое подвергается постоянным нападкам, а за проводимую государством политику в этой сложной и значимой сфере.

Директор направления «Молодые профессионалы» Агентства стратегических инициатив (АСИ) Дмитрий Песков в докладе говорит о том, что «...Граница между высшим, средним, дополнительным и любым другим образованием постепенно исчезает, и тогда никакого смысла в системе высшего образования нет. Все эти функции легко организуются другими агентами — причем быстрее, дешевле и эффективнее». Хочется возразить, что все функции не реализуются точно. Ну не учитывает автор доклада видимо тот факт, что современное образование несет в себе еще и серьезную воспитательную составляющую. Возможно, мои слова прозвучат несколько грубо, но все же, настолько ли хороши все наши дети после школы, чтобы не нужно было еще несколько лет обеспечить их общение с нормальными педагогами, расширить их общеобразовательный кругозор? Или мы хотим выбрать самых умных, а остальные пусть пополняют армии преступников? Настоятельно рекомендую докладчику посетить несколько техникумов, поговорить с педагогами. Уверяю, не все так просто [1].

Порадовала меня, пожалуй, только директор Британской высшей школы дизайна Анастасия Бутрым, которая, можно сказать, выступила в защиту высшей школы, подчеркнув необходимость того, «... чтобы родители показывали детям возможные пути развития и с уважением относились к их выбору, а профессионалы в сфере образования помогали вузам быстрее наладить взаимодействие с индустрией, оперативнее реагировать на запросы социума, иметь современную ресурсную базу, мотивированных преподавателей-практиков и доступ к глобальным знаниям. Именно высшее образование является фактором, который влияет на качество человеческого капитала. И альтернативы, я считаю, пока нет».

Генеральный директор ассоциации «ФинТех» и компании Qiwi Сергей Солонин привел статистику, что сегодня у 43% людей с высшим образованием работа не соответствует специальности. То есть государство тратит огромные деньги на вузы, и только треть этого ресурса потрачена не впустую. Кроме того, 24% выпускников вузов продолжают обучаться онлайн. ... Вузы не дают студентам нужного уровня реальной подготовки, поэтому крупные компании сами создают курсы и корпоративные университеты. Позволить себе это могут не все, поэтому появляются те, кто может сделать это за корпорацию.... Высшее образование в том виде, в котором оно есть сейчас, неактуально, и попытки государства догнать перемены — бессмысленны».

Хочется сказать следующее. Наши выпускники часто идут работать не по специальности только лишь по той причине, что не могут найти работу. Но это совсем не означает, что нужно прекратить набор на те направления, которые не обеспечены рабочими местами. А ведь такие лозунги раздаются. Нам что, не нужно развивать машиностроение? Нужно! Но если нет работы, люди идут туда, где хоть как-то можно пристроиться. Поэтому и не падает сильно последние годы спрос на юристов и экономистов. Поэтому и закрываются образовательные организации [2].

А по поводу качества скажу очевидную мысль. Чтобы выпустить хорошего специалиста, вузу нужны всего четыре вещи: хорошие абитуриенты, хорошие преподаватели, хорошая материальная база и разумная организация учебного процесса. Абитуриентов готовит школа. Благодаря ЕГЭ все лучшие выпускники уезжают в вузы центральной части страны. Не вдаваясь в данной статье в обсуждение сомнительных реформ средней школы, считаю, что именно из-за ЕГЭ снизился уровень абитуриентов в региональных вузах. Есть еще один нюанс. Хороший абитуриент — мотивированный абитуриент. Лучшая мотивация — нацеленность на конкретное место работы. Поэтому при нынешнем состоянии рынка труда в ряде субъектов говорить о мотивированности поступающих, да и обучающихся, не приходится. Про преподавателей и организацию учебного процесса говорить нет смысла, все и так понятно и крайне, крайне печально: слабая комплексная связь с работодателями, маленькие зарплаты ППС, образовательные стандарты меняются непрерывно, аудиторная нагрузка год от года увеличивается и т.д. Про материальную базу вузов скажу одно, она зачастую весьма в плачевном состоянии [3]. И если в вузе на компьютерах до сих пор установлена древнее программное обеспечение, то в этом нет вины преподавателя. Это результат все той же сомнительной государственной политики. Нам проще вбухать безумные деньги в строительство Дальневосточного федерального университета на Русском острове (вместе с мостом), чем оснастить по последнему слову техники все вузы и техникумы Дальнего Востока.

В общем, пробежав статью глазами до конца, я бросил безнадежное занятие попытаться проанализировать выступления каждого докладчика. Не о том люди говорят. Хотите увидеть проблемы образования, почитайте статьи профессора Саратовского государственного университета Веры Афанасьевой. Да и не только ее. Поймал себя на мысли, что читать такие статьи уже даже не смешно. Страшно. Складывается стойкое ощущение, что большинство этих людей живут где-то на другой планете и к современному российскому образованию не имеют никакого

отношения. А может это происки «врагов-империалистов»? И их цель добить остатки действующей российской системы образования, чтобы потом обучать наших детей по своим программам у себя дома, в крайнем случае — дистанционно, тем более, дистанционное обучение последние годы активно развивается. Хотя, если разобраться, зачем нам враги, когда у нас столько таких друзей.

Список литературы

1. *Белозеров О.И.* Исследование эффективности работы учреждений среднего профессионального образования Хабаровского края // Вестник профессионального образования Хабаровского края, 2011. № 4. С. 77-79.
2. *Белозеров О.И.* Сокращение количества образовательных организаций // Аккредитация в образовании, 2014. № 76. С. 34-35.
3. *Белозеров О.И.* Совершенствование организационно-экономических отношений в системе среднего профессионального образования // Образование в Хабаровском крае, 2011. № 4. С. 26-28.



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)
САЙТ ЖУРНАЛА
[HTTP://ACADEMICJOURNAL.RU](http://academicjournal.ru)

