

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002  
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ  
ISSN 2541-7851

№ 12 (66). Ч. 2. ИЮНЬ 2019

# ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 12(66), Ч. 2, 2019



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
**LIBRARY.RU**



9 772312 808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ**  
2019. № 12 (66). Часть 2



Москва  
2019

# Вестник науки и образования

## 2019. № 12 (66). Часть 2

Российский импакт-фактор: 3,58

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.**

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014  
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

Журнал  
зарегистрирован  
Федеральной  
службой по надзору  
в сфере связи,  
информационных  
технологий и  
массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство  
Эл № ФС77-58456

Территория  
распространения:  
зарубежные  
страны,  
Российская  
Федерация

Свободная цена

*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), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. 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), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулидинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *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), *Кикидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клишков Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *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), *Курпаянц 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), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. 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), *Радевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розьходжаева 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), *Салмов А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова 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), *Трегуб 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), *Хилтухшина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Члдадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

# Содержание

<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>5</b>
<i>Ходотович С.В., Гречушкин А.Н. ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИОНООБМЕННОГО ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ВОДЫ / Khodotovich S.V., Grechushkin A.N. PROBABILISTIC-STATISTICAL MODEL OF THE ION-EXCHANGE PROCESS IN WATER TRETMENT .....</i>	<b>5</b>
<i>Герат Е.А., Шухман А.Е. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА / Gerat E.A., Shukhman A.E. INTELLIGENT METHODS TO PREDICT PERFORMANCE OF COLLEGE STUDENTS .....</i>	<b>11</b>
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>14</b>
<i>Воронин Н.В. ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ / Voronin N.V. PROCESS OF DEVELOPMENT STRATEGY OF THE ORGANIZATION .....</i>	<b>14</b>
<i>Воронин Н.В. СПЕЦИФИКА ВЫБОРА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ / Voronin N.V. SPECIFICS OF THE CHOICE OF THE DEVELOPMENT STRATEGY OF THE ORGANIZATION .....</i>	<b>17</b>
<i>Волков Н.А. РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ НА МИРОВОМ АГРОПРОМЫШЛЕННОМ РЫНКЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ / Volkov N.A. RUSSIAN FEDERATION IN THE WORLD AGROINDUSTRIAL MARKET: CONDITION AND DEVELOPMENT PROSPECTS .....</i>	<b>21</b>
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>24</b>
<i>Амосова О.В. К ВОПРОСУ О ПОНИМАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ В РАМКАХ ФИЛОСОФСКО-ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА / Amosova O.V. TO A QUESTION OF UNDERSTANDING OF MAINTENANCE OF A PROBLEM OF SOCIAL JUSTICE WITHIN PHILOSOPHICAL AND EPISTEMOLOGICAL APPROACH .....</i>	<b>24</b>
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>28</b>
<i>Алёшин А.В. ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СДЕЛОК И СДЕЛОК С ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬЮ / Alyoshin A.V. PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF LARGE DEALS AND TRANSACTIONS WITH INTEREST .....</i>	<b>28</b>
<i>Квакина А.В. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОКУРАТУРЫ В СИСТЕМЕ ОРГАНОВ ПРОКУРАТУРЫ РФ / Kvakina A.V. SPECIALIZED PROSECUTOR IN THE SYSTEM OF RUSSIAN PROSECUTORS OFFICE .....</i>	<b>32</b>
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>35</b>
<i>Zhuraev A.A. TACTICAL TRAINING IN BASKETBALL IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF MOTOR ACTIVITY AND COGNITIVE ABILITIES OF STUDENTS / Жураев А.А. ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В БАСКЕТБОЛЕ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ .....</i>	<b>35</b>

<i>Мустафаев Ё.Х.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ / <i>Mustafayev Yo.Kh.</i> IMPROVEMENT OF THE PROCESS OF FORMATION OF THE PHYSICAL POTENTIAL OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION .....	38
<i>Перзашкевич Е.А.</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКОВ РУССКОГО В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ / <i>Perzashkevich E.A.</i> DESIGNING RUSSIAN LESSONS IN ELEMENTARY SCHOOL USING MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES.....	41
<i>Чебоксарова Е.А.</i> К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА / <i>Cheboksarova E.A.</i> TO THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF RESEARCH IN THE FIELD OF NURSING.....	44
<b>АРХИТЕКТУРА .....</b>	<b>47</b>
<i>Егорова Д.Ю., Грязнов М.В.</i> ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА / <i>Egorova D.Yu., Gryaznov M.V.</i> THE FEASIBILITY OF IMPROVING THE ENERGY EFFICIENCY OF HOUSES WHEN PERFORMING MAJOR REPAIRS .....	47

## ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИОНООБМЕННОГО ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ВОДЫ

Ходотович С.В.<sup>1</sup>, Гречушкин А.Н.<sup>2</sup>

Email: Khodotovich666@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Ходотович Сергей Викторович – студент;

<sup>2</sup>Гречушкин Андрей Николаевич – кандидат технических наук, доцент,  
кафедра экологии и промышленной безопасности,

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,  
г. Москва

**Аннотация:** в статье описаны основные недостатки существующих методов расчета основных процессов ионного обмена. Представлена разработка вероятностно-статистического метода описания ионообменных процессов при умягчении воды методом Na-катионирования, учитывающего как коэффициент продольной диффузии извлекаемых ионов, так и другие случайные составляющие протекающих процессов. Описан экспериментальный стенд, предназначенный для комплексного исследования ключевых характеристик ионного обмена при подготовке воды методом Na-катионирования. Описаны полученные экспериментальные данные и сопоставлены с теоретическими.

**Ключевые слова:** ионообменный процесс, продолжительность фильтроцикла, фильтрование, методика расчета, эксперимент.

## PROBABILISTIC-STATISTICAL MODEL OF THE ION- EXCHANGE PROCESS IN WATER TREATMENT

Khodotovich S.V.<sup>1</sup>, Grechushkin A.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Khodotovich Sergey Viktorovich – Student;

<sup>2</sup>Grechushkin Andrey Nikolaevich – PhD in Technique, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF ECOLOGY AND INDUSTRIAL SAFETY,  
BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY,  
MOSCOW

**Abstract:** the article uses the main drawbacks of the research methods. An idea of the development of probabilistic-statistical parameters for describing ion-exchange processes during water softening by the method of Na-cationization, which takes into account both the coefficient of longitudinal diffusion of the extracted results and other random components of the processes taking place. Experimental stand, designed for comprehensive studies - characteristics of ion exchange in the preparation of water by the method of Na-cationization. Experimental data are described and theoretically comparable.

**Keywords:** ion exchange process, filter cycle duration, filtration, design procedure, experiment.

УДК 661.183.12

Ионообменный процесс широко применяется как для обработки природных вод, например натрий- или водород-катионирование при подготовке котловой воды, так и для очистки сточных вод, прежде всего доочистки вод после стадии реагентной обработки. Часто данная технология применяется для доочистки сточных вод гальванического производства, которые являются одними из наиболее опасных для окружающей среды [1; 2].

Ключевой характеристикой ионообменных фильтров является время защитного действия или продолжительность фильтроцикла. Данная характеристика зависит от многих факторов. В настоящее время, как правило, расчёт фильтроцикла производят по довольно грубым методикам, учитывающим табличную удельную динамическую обменную ёмкость и не принимающим во внимание продольную диффузию извлекаемых ионов. Окончательное определение фактической продолжительности фильтроцикла обычно осуществляется во время проведения пусконаладочных работ. Такой подход имеет право на существование, но требует больших коэффициентов запаса и в ряде случаев может приводить к серьёзным ошибкам [3].

Одной из особенностей применения ионообменной технологии является также наличие сточных вод с высоким содержанием растворённых веществ. Такие сточные воды требуют собственной системы очистки, которая ввиду сложности состава вод и высокого солесодержания является достаточно затратной. Выведение ионообменных фильтров в режим регенерации до исчерпания их обменной ёмкости приводит к увеличению объёма сточных вод и снижает экономическую эффективность водоочистного оборудования.

Таким образом, усовершенствование методики расчёта ионообменного процесса следует признать актуальной задачей как применительно к вопросу повышения надёжности работы водоочистного оборудования, так и в вопросе защиты окружающей среды.

Одним из возможных путей усовершенствования расчёта ионообменного процесса является учёт диффузионной составляющей, обычно не принимаемой во внимание. Рассмотрим процесс извлечения ионов в слое ионита на примере работы цилиндрического фильтра с неподвижным однородным слоем монодисперсного ионита длиной  $L_0$  и площадью свободного поперечного сечения  $F_0$ .

Введём систему отсчёта, связанную с координатой оси симметрии фильтра  $S$  и времени  $t$ , которое отсчитывается от начала процесса подачи обрабатываемой воды в фильтр.

Поскольку исходная вода всегда содержит смесь ионов, допускаем, что сорбция наименее сорбируемого иона на стадии параллельного переноса не зависит от природы и соотношения концентраций других компонентов смеси, а зависит лишь от их суммарной концентрации [1]. Допускаем также, что изменением объема ионита в процессе ионного обмена можно пренебречь. Предположим, что в полностью отрегенированный ионит подаётся обрабатываемая вода с постоянной концентрацией наименее сорбируемого иона  $c_w$  и расходом  $Q_0 = Q_0(t)$ , а движение потока воды в слое ионита происходит со средней скоростью  $W_0 = Q_0/F_0 = W_0(t)$  в направлении уменьшения концентрации сорбируемого иона.

В рамках сделанных допущений, используя уравнение материального баланса, можно получить феноменологическую систему уравнений динамики равновесного ионного обмена с учётом процесса продольной диффузии сорбируемого иона в слое ионита в виде [2, 3]:

$$\frac{\partial a}{\partial t} + \frac{\partial c}{\partial t} = -W_0 \frac{\partial c}{\partial S} + D \frac{\partial^2 c}{\partial S^2}, \quad (1)$$

$$a = \psi(c)$$

где  $a = \psi(c)$  - уравнение изотермы ионного обмена наименее сорбируемого иона,  $D$  - коэффициент продольной диффузии,  $c$  - текущая концентрация сорбируемого иона в потоке,  $a$  и  $a'$  - равновесные величины адсорбции и концентрации сорбируемого иона соответственно.

Равновесные величины  $a$  и  $a'$  однозначно связаны между собой соотношением  $a' = a\rho_N$ , где  $\rho_N = const$  - насыпная плотность ионита в набухшем состоянии. С учётом этого, используя метод подстановки, первое уравнение системы (1) можно представить как [4]:

$$\frac{\partial c(S,t)}{\partial t} = -W' \frac{\partial c(S,t)}{\partial t} + D^* \frac{\partial^2 c(S,t)}{\partial S^2}, \quad (2)$$

где  $W' = W_0 / \left(1 + \rho_N \frac{da}{dc}\right)$  и  $D^* = D / \left(1 + \rho_N \frac{da}{dc}\right)$  - скорость движения сорбируемого иона по слою ионита и эквивалентный коэффициент продольной диффузии соответственно.

Наряду со средней скоростью  $W'$  движения фронта адсорбции по слою ионита  $W'(S,t)$  в рассматриваемом процессе будет постоянно присутствовать случайные составляющие скорости  $\tilde{W}$ , влиянием которых пренебречь нельзя [5]:

$$W = W'(S,t) + \tilde{W}$$

Распределение ионов на фронте адсорбции в осевом направлении в любой момент времени можно охарактеризовать статистически с помощью функции распределения  $f = f(S,t)$ , нормированной на единицу. Величина  $f(S,t)dS$  представляет собой вероятность того, произвольный ион будет иметь в момент времени  $t$  координату в интервале  $(S, S + dS)$ . Будем считать, что случайные составляющие  $\tilde{W}$  скорости  $\delta$ -коррелированы во времени и их свойства удовлетворяют допущениям теории случайных марковских процессов. Тогда для описания гидродинамической стадии эволюции системы в пространстве  $S$  можно воспользоваться кинетическим уравнением Фоккера-Планка-Колмогорова (ФПК) в виде [7]:

$$\frac{\partial f(S,t)}{\partial t} = -\frac{\partial}{\partial S} (W'(S,t)f(S,t)) + \frac{1}{2} \frac{\partial^2}{\partial S^2} (B_0(S,t)f(S,t)), \quad (3)$$

где  $W'(S,t)$  и  $B_0(S,t)$  - характеризуют детерминированную и стохастическую составляющие в пространстве  $S$ .

В рамках сделанных допущений предполагается независимость средней скорости движения фронта адсорбции от координаты  $W'(S,t) = W'(t)$  и стационарную интенсивность детерминированной составляющей процесса  $B_0 = B_0(S) = const$ . В этом случае уравнение (3) можно представить в виде:

$$\frac{\partial f(S,t)}{\partial t} = -W'(t) \frac{\partial}{\partial S} f(S,t) + \frac{B_0}{2} \frac{\partial^2}{\partial S^2} f(S,t). \quad (4)$$

Решение уравнения (4) может быть представлено в виде элементарных функций и имеет вид [4]:

$$f = f(S,t) = C e^{kt} \left[ \frac{\pi B}{k} (e^{2kt} - 1) \right]^{-1/2} \int_{-\infty}^{\infty} \exp \left[ -\frac{k \left( (S - \int W'(t) dt) e^{kt} - \xi \right)^2}{2} \right] f_0(\xi) d\xi, \quad (5)$$

где  $k$  и  $C$  - некоторые постоянные.



Перейдем к экспериментальной проверке предложенной модели.

Создан экспериментальный стенд для исследования процессов ионного обмена, с обеспечением постоянной скорости фильтрования не более 20 м/ч. Схема стенда представлена на рисунке 1.

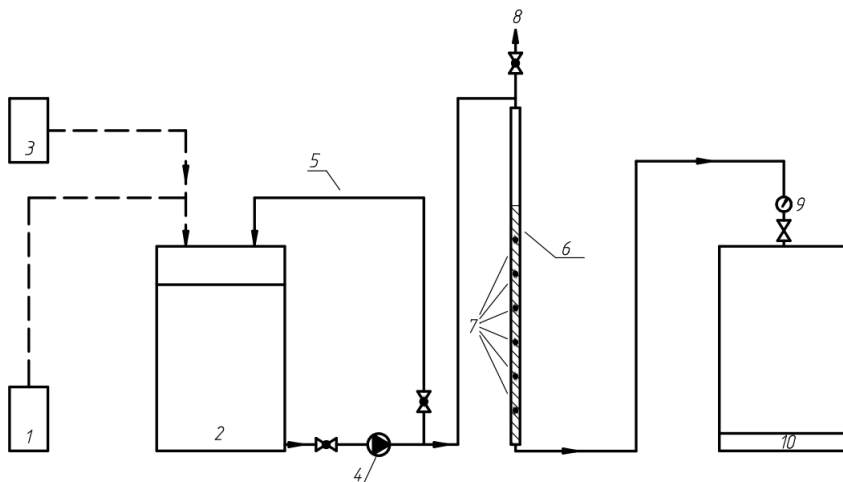


Рис. 1. Структурная схема экспериментального стенда для исследования процесса умягчения воды методом Na-катионирования: 1 – обратноосмотическая установка; 2 – резервуар исходной воды; 3 – ёмкость для приготовления концентрата; 4 – насос; 5 – перепускной клапан, позволяющая регулировать расход; 6 – экспериментальная колонна с ионообменной смолой; 7 – пробоотборники; 8 – воздухоотделительный клапан; 9 – водосчетчик; 10 – резервуар чистой воды

Для приготовления рабочего и регенерационного растворов использовалась деминерализованная вода с проводимостью не более 10 мкСм/см. Деминерализованная вода подготавливалась на обратноосмотической установке 1 и поступала в резервуар 3. Рабочий раствор подготавливался в резервуаре 3 посредством добавления навески хлорида кальция с последующим перемешиванием. Жёсткость рабочего раствора составляла 15,6 мг-экв/л. Подача рабочего раствора в ионообменную колонну осуществлялась посредством насос 4. Производительность насоса регулировалась перепускным вентилем 5.

Параметры экспериментальной колонны 6 выбраны в соответствии с ГОСТ 10896-78 «Иониты. Подготовка к испытанию» [6]: прозрачная ПВХ труба диаметром 40 мм и высотой 2000 мм. На колонне последовательно установлены пробоотборники 7 с шагом 200 мм в количестве 6 штук. В качестве основной загрузки использована катионообменная смола HCR – S/S фирмы DOW в Na-форме. Высота загрузки составляла 1400-1500 мм. Для устранения воздушных пробок предусмотрен воздухоотделительный клапан 8. Во время проведения эксперимента поддерживалась постоянная скорость фильтрования 20 м/ч, что соответствует оптимальному режиму работы для данной ионообменной смолы. Для контроля расхода использован водосчетчик 9 и резервуар чистой воды 10 с мерной шкалой.

Жесткость воды из пробоотборников определялась методом титрования. В качестве лабораторного оборудования были использованы тест-наборы по определению жесткости воды Hanna HI3812.

При полном насыщении ионообменной смолы ионами кальция готовился регенерационный раствор из обессоленной воды и хлорида натрия. После стадии

регенерации и промывки деминерализованной водой эксперимент повторялся вновь. Средняя продолжительность одного цикла эксперимента – около 10 часов.

Результаты эксперимента после обработки представлены на рис. 2.

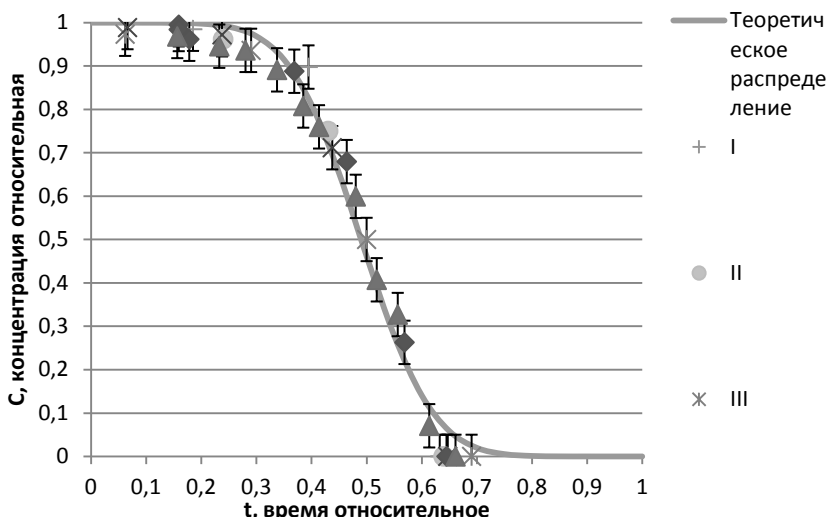


Рис. 2. Поведение ионообменного фронта в процессе Na-катионирования

Также в результате обработки экспериментальных данных был получен характер движения фронта сорбируемого иона кальция по слою ионита (рисунком 3).

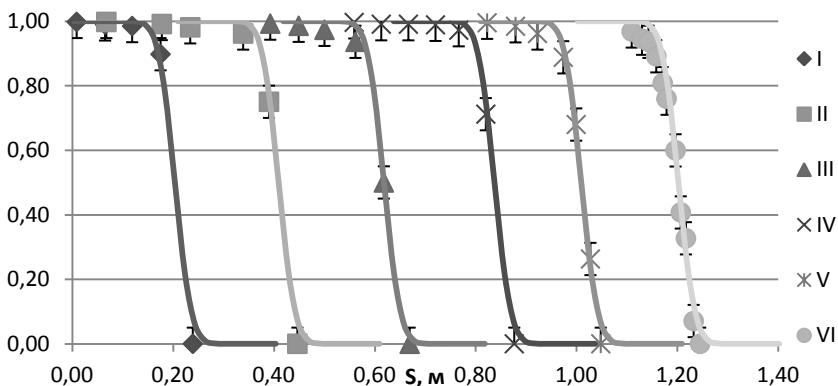


Рис. 3. Поведение сорбционного фронта по слою ионита

Результаты обработки экспериментальных данных показали соответствие эксперимента с предложенной теоретической моделью и позволили сделать следующие выводы:

1. Теоретически показана и экспериментально подтверждена возможность описания ионообменных процессов, протекающих в ионообменных установках подготовки воды, на основе одномодальной функции распределения кальция по слою ионита.

2. Установлено, что в ионообменных аппаратах подготовки воды распространение ионообменных фронтов по слою ионита может быть удовлетворительно описано на основе стационарных решений кинетического уравнения Фоккера–Планка–Колмогорова с относительной погрешностью не более 20%.

3. Найден явный вид функций распределения ионов кальция по слою ионита и показана возможность описания ионообменных фронтов с помощью

комбинированных комплексов, характеризующих интенсивность случайных составляющих протекающих процессов по отношению к интенсивности их детерминированных составляющих.

4. Экспериментально доказана возможность модели «параллельного переноса» фронтов распределения ионов кальция по слою ионита.

#### *Список литературы / References*

1. Расчёт и оптимизация процесса ионообменной деминерализации воды для ядерных реакторов // И.В. Комарова, В.А. Никашина, Р.Н. Рубинштейн, М.М. Сенявин. «Атомная энергия», Т. 30. Вып. 4 (апрель 1971).
2. *Кельцев Н.В.* Основы сорбционной техники. М.: Химия, 1984.
3. *Рачинский В.В.* Введение в общую теорию динамики сорбции и хроматографии. М.: Наука, 1964.
4. Вероятностно-статистическая модель процесса осушки воздуха в установках для содержания оболочек под избыточным давлением // Г.П. Павлихин, В.А. Львов, О.Г. Калугина. «Безопасность в техносфере», №6 (ноябрь-декабрь), 2012. С. 20-27.
5. *Рачинский В.В.* Введение в общую теорию динамики сорбции и хроматографии. М.: Наука, 1964.
6. ГОСТ 10896-78 «Иониты. Подготовка к испытанию».
7. *Ходотович С.В.* Вероятностно-статистический метод расчета ионообменного процесса / С.В. Ходотович, А.Н. Гречушкин // Одиннадцатая Всероссийская конференция молодых ученых и специалистов (с международным участием) «Будущее машиностроения России»: сборник докладов. 24–27 сентября 2018 г., 2018. С. 523-525.

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА

Герат Е.А.<sup>1</sup>, Шухман А.Е.<sup>2</sup> Email: Gerat666@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Герат Екатерина Александровна – магистрант;

<sup>2</sup>Шухман Александр Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент,  
заведующий кафедрой,  
кафедра геометрии и компьютерных наук,  
Оренбургский государственный университет,  
г. Оренбург

**Аннотация:** в статье проведен теоретический и экспериментальный анализ интеллектуальных методов прогнозирования успеваемости учащихся на наборе данных о студентах Оренбургского автотранспортного колледжа. Для анализа выбрано два метода – дерево решений и многослойные нейронные сети. Деревья решения демонстрируют более высокую точность, чем нейронные сети, кроме того, они дают возможность интерпретировать результаты прогнозирования. Основной вклад в прогноз вносит успеваемость за предыдущий семестр и текущая успеваемость студента.

**Ключевые слова:** интеллектуальный анализ данных, прогнозирование успеваемости учащихся.

## INTELLIGENT METHODS TO PREDICT PERFORMANCE OF COLLEGE STUDENTS

Gerat E.A.<sup>1</sup>, Shukhman A.E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gerat Ekaterina Aleksandrovna – Undergraduate;

<sup>2</sup>Shukhman Alexander Evgenevich – PhD in Education Sciences, Associate Professor,  
Head of Department,  
DEPARTMENT OF GEOMETRY AND COMPUTER SCIENCES,  
ORENBURG STATE UNIVERSITY,  
ORENBURG

**Abstract:** article presents a theoretical and experimental analysis of intelligent methods to predict student's performance on a student data set of the Orenburg Transport College. Two methods were chosen for analysis - decision trees and multilayer neural networks. Decision trees demonstrate higher accuracy than neural networks, in addition, they provide an opportunity to interpret the prediction results. The main contribution to the forecast is made by the previous semester performance and the current progress of the student.

**Keywords:** educational data mining, predicting student performance.

УДК 004.89

Успеваемость учащихся – важный критерий качества профессионального образования. Кроме оценки качества обучения, успеваемость играет важную роль в повышении мотивации учащихся преподавателей. В наше время используется много различных методов для прогнозирования успеваемости учащихся. Наиболее популярны методы на основе интеллектуального анализа данных.

В результате анализа публикаций [1, 2, 3, 4, 5] выявлены наиболее важные показатели для прогнозирования успеваемости студентов. Наиболее часто в публикациях используется текущий средний балл студентов. Очень важным параметром является посещаемость студентов. Также очень часто для прогнозирования успеваемости студентов учитывают внешние факторы, такие как возраст, пол, семейное положение.

Анализ научных публикаций показал, что нейронные сети дают самую высокую точность прогнозирования (98%) [1], несколько менее точны деревья решений (91%) [2]. Методы опорных векторов и k ближайших соседей дают одинаковую точность (83%) [3, 4]. Наконец, наивный байесовский классификатор дает самую низкую точность прогнозирования (76%) [5].

Нейронные сети дают наивысшую точность только при учете множества признаков, включая текущие оценки студентов и внешние факторы. При учете только текущих оценок точность прогнозирования значительно снижается до 81%. Вторым по точности прогнозирования является метод деревьев решений (91%). Важнейший показатель, который дает высокую точность прогнозирования, – средний балл. Преимущество деревьев решения – способность работать как с числовыми, так и категориальными признаками. Также важным достоинством дерева решений является возможность интерпретации взаимосвязи между показателями.

Для прогнозирования успеваемости учащихся на основе психологических измерений целесообразно использовать метод опорных векторов с точностью около 83%. Метод k ближайших соседей демонстрирует такую же точность, но при комбинации множества признаков, включая текущие оценки, внешние показатели и внеучебную активность студентов.

Для экспериментального исследования была поставлена задача прогнозирования итоговой оценки по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» во втором семестре 1 года обучения для учащихся различных направлений подготовки Оренбургского автотранспортного колледжа.

Общее количество записей в наборе данных составило 132 записи об учащихся. Для подготовки набора данных использовались анкеты с данными об учащихся; социальный паспорт группы, включающий сводные данные по анкетам студентов; журналы и ведомости успеваемости; журналы посещаемости учащихся.

Анализируемые показатели включали долю пропущенных занятий, средний балл за предыдущий семестр, текущий средний балл, внешние факторы: анкетные данные о студентах.

Для исследования использовалась полносвязная нейронная сеть с двумя скрытыми слоями по 30 нейронов. Входной слой содержал от 6 до 12 входов в зависимости от эксперимента. Отметим, что использование только внешних факторов не дает возможности точного прогнозирования успеваемости студентов – точность составляет только 57%. Значительный интерес представляет возможность прогнозирования успеваемости в начале семестра. Эксперименты показывают, что даже через месяц с начала семестра по текущим оценкам точность прогнозирования составляет 67%, через два месяца – достигает приемлемой величины 78%.

Недостаток метода нейронных сетей – невозможность интерпретации результатов эксперимента, потому что невозможно определить влияние различных факторов.

Деревья решений также плохо применимы для прогнозирования на основе внешних факторов. Основным внешним фактором, который оказывает влияние на успеваемость учащихся, стало проживание в общежитии: средний балл учащихся, проживающих в общежитии, составляет около 3,7, в то же время другие студенты имеют средний балл больше 4,3.

При использовании данных об успеваемости основной вклад в результат вносит успеваемость за предыдущий семестр и текущая успеваемость студента. Так же, как в случае нейронных сетей, деревья решений позволяют прогнозировать успеваемость в начале семестра. Эксперименты показывают, что через месяц с начала семестра по текущим оценкам точность прогнозирования составляет 84%, через два месяца – достигает величины 88%.

Таким образом, экспериментальное исследование методов прогнозирования успеваемости студентов показывает, что деревья решения демонстрируют более высокую точность, чем нейронные сети, кроме того, они дают возможность

интерпретировать результаты прогнозирования в терминах правил. Продемонстрирована возможность достаточно точного прогноза успеваемости в начале учебного семестра.

Применение интеллектуальных методов для прогнозирования успеваемости учащихся колледжа будет способствовать повышению успеваемости. Педагоги получают возможность оценить, какие методы обучения наиболее эффективны. Студенты будут вовремя предупреждены о проблемах в процессе обучения.

### *Список литературы / References*

1. *Bin Mat U., Buniyamin N., Arsad P.M., Kassim R.* An overview of using academic analytics to predict and improve students' achievement: A proposed proactive intelligent intervention // IEEE 5th Conference on Engineering Education (ICEED), 2013. С. 126-130.
2. *Jishan S.T. et al.* Improving accuracy of students' final grade prediction model using optimal equal width binning and synthetic minority over-sampling technique // Decision Analytics, 2015. Т. 2. № 1.
3. *Mayilvaganan M., Kalpanadevi D.* Comparison of classification techniques for predicting the performance of students academic environment // IEEE International Conference on Communication and Network Technologies (ICCNT), 2014. С. 113-118.
4. *Sembiring S., Zarlis M., Hartama D., Ramliana S., Wani E.* Prediction of student academic performance by an application of data mining techniques // International Conference on Management and Artificial Intelligence IPEDR, 2011. Т. 6. С. 110-114.
5. *Oladokun V., Adebajo A., Charles-Owaba O.* Predicting students academic performance using artificial neural network: A case study of an engineering course // The Pacific Journal of Science and Technology, 2008. Т. 9 (1). С. 72-79.

## ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

**Воронин Н.В. Email: Voronin666@scientifictext.ru**

*Воронин Никита Вячеславович – магистрант,  
финансово-экономический факультет,  
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург*

***Аннотация:** в данной статье дано определение стратегии развития организации, а также обоснована её необходимость. Кроме того, представлена группировка всего многообразия стратегий по М. Портеру. Представлен процесс формирования стратегии развития организации по этапам. Дано подробное описание этапов формирования стратегии развития организации. Отражены механизмы, посредством которых стратегия будет реализовываться на практике, а также конкретные подходы и методики для выбора правильного вектора стратегического развития организации.*

***Ключевые слова:** разработка стратегии развития, стратегия развития организации, этапы разработки стратегии развития.*

## PROCESS OF DEVELOPMENT STRATEGY OF THE ORGANIZATION

**Voronin N.V.**

*Voronin Nikita Vyacheslavovich – Undergraduate,  
FACULTY OF FINANCE AND ECONOMICS,  
ORENBURG STATE UNIVERSITY, ORENBURG*

***Abstract:** this article defines the development strategy of the organization, as well as justifies its necessity. In addition, the grouping of the whole variety of strategies according to M. Porter is presented. The process of formation of the organization's development strategy in stages is presented. Given the detailed stages of the formation strategy of the organization. It reflects the mechanisms through which the strategy will be implemented in practice, as well as specific approaches and methods for choosing the right vector of strategic development of the organization.*

***Keywords:** development strategy, organization development strategy, strategy development stages.*

УДК 338.984

Стратегия необходима для определения вектора развития предприятия, и для обеспечения его целостности. Вследствие этого, стратегический подход к развитию находит широкое распространение во многих организациях. Современный рынок характеризуется высоким уровнем неопределенности, что в свою очередь побуждает управленческий персонал к разработке гибких стратегий развития организаций.

Стратегия — это выбор направления деятельности; во-вторых, как обобщение предпринимаемых ранее действий, которые могут быть использованы для поиска новых направлений. Также существует пять значений термина «стратегия»: план, ловкий маневр, принцип поведения, позиция, перспектива [1]. В самом общем виде стратегический менеджмент можно представить, как процесс планирования, определения и осуществления деятельности организации в долгосрочной перспективе.

При всем многообразии стратегий М. Портер сгруппировал их в три группы: «стратегии лидерства по издержкам, дифференцирования, фокусирования

(концентрации), которые называют базовыми конкурентными стратегиями» [1]. Однако успешно работающие фирмы придерживаются большего числа возможных конкурентных стратегий или их комбинации. При практическом применении базовых конкурентных стратегий необходимо придерживаться правила — из четырех стратегий на конкретном сегменте рынка конкретного продукта может применяться только одна. Разработка стратегии состоит из следующих этапов [1, 2]:

#### 1. Определение функциональных областей

Как отмечают исследователи, стратегия является наиболее общим планом деятельности компании, которая в свою очередь позволяет достичь целей организации. Для достижения целей деятельности организации необходимо планирование деятельности всех элементов организации, к ним можно отнести логистику, маркетинг, производств, кадровую деятельность, коммерческую деятельность и др. Оценка состояния и эффективности функционирования действующей системы коммуникации должно происходить с учётом осуществления операционной деятельности и программ инвестиционного развития.

#### 2. Определение миссии и целей

Следующим шагом является определение целей. Если цели уже определены, на данном этапе можно сэкономить и время, и финансы. Так в процессе целеполагания могут одновременно быть определены целевые клиентские и продуктовые сегменты, а значит алгоритмы расчёта целевых показателей, происходит конкретизация целевых показателей через систему основных показателей хозяйственной деятельности. Также стоит учитывать стратегические альтернативы, которые вырабатываются одними их прикладных методов маркетинговых исследования, наибольшую известность получил метод SWOT-анализа. На основании данного метода анализируются сильные и слабые стороны компании, а также соответствующие возможности и угрозы внешней среды [3]. Подробнее данные пункты рассмотрим далее.

#### 3. Диагностика

В ходе диагностики составляется список сильных и слабых сторон предприятия, данный список может быть составлен как сотрудниками предприятия, так и внешним консультантом, который непосредственно разрабатывает стратегию.

#### 4. Исследование внешней среды

Анализ внешней среды позволяет составить исчерпывающий список факторов, которые не только влияют на предприятие в частности, но и на отрасль в целом. Что соответственно обуславливает необходимость их учета в процессе разработки стратегии.

#### 5. SWOT-анализ

SWOT-анализ выступает в роли инструмента по структурированию информации о состоянии организации на рынке. Исходя из качества соответствия сильных и слабых сторон с возможностями и угрозами, делается вывод об оценке стратегических альтернатив. Выделение расходов на стратегию должно происходить в рамках планов инвестиционного развития предприятия (развитие сети, диверсификация деятельности).

#### 6. Реализация стратегии

После разработки стратегии необходимо также спланировать механизм ее реализации, в противном случае практической значимости от стратегии не будет. Создание детального плана реализации не входит в стандартную процедуру стратегического планирования, но тем не менее шаги по реализации должны быть прописаны в стратегии.

В связи с этим существуют конкретные подходы и методики для выбора верного направления стратегического развития. Методики разработки стратегии могут быть:

– формальными — чаще всего матричными, основанными на математическом анализе;



– неформальными — основанными на творческом, интуитивном подходе [4, с. 115–116].

Чаще всего используется применение формальных методов, всевозможных матриц, так как они наиболее полно отражают позицию предприятия в отношении влияния внутренней и внешней среды, или же в их совокупности.

Матрицы можно представить следующими видами:

1) Матрица И. Ансоффа применяется для разработки стратегий в условиях растущего рынка. Она отображает возможные расхождения на предприятии между развитием реальным и планируемым;

2) Модель М. Портера используется при установлении связей между доходностью предприятия и долей рынка. Она ориентируется по медленно растущим рынкам и уделяет огромное внимание предприятиям-конкурентам [3, с. 92].

В организационно-технологическом плане процесс формирования стратегии проходит те же стадии управления, что и любой другой объект управления, и на любом уровне, а именно:

1) этап оценки;

2) определение направлений развития;

3) непосредственно формирование плановых параметров динамики объекта;

4) организация контроля (мониторинг) за реализацией принятых решений и (при необходимости) их корректировка. Важным условием эффективной реализации стратегии организации является ответственность за реализацию плана и контроль за его выполнением, которую, как правило, несут маркетинговые службы.

Таким образом, перечисленные выше моменты обуславливают возможность разработки стратегии, как сотрудниками организации, так и с участием привлечения внешнего консультанта.

При проведении оперативного контроля она должна отслеживать выполнение целей и задач, функциональных элементов стратегии, успешности реализации выбранных стратегических решений. Дробышева Л.А. [5, с. 84] выделяют четыре стадии функции контроля:

– формулирование целей контроля; – количественное измерение результатов;

– анализ результатов деятельности, поиск причин любых отклонений от запланированного;

– корректирующие действия для устранения несоответствия между поставленными задачами и их исполнением.

Для этого может применяться программа действий и пересмотр ранее сформулированной системы целей. Таким образом, этапы создания и развития и стратегией организации являются непрерывным процессом, поэтому процесс реализации стратегии регулярно сопровождается проверкой правильности реализуемой миссии, видения и целей и — в случае необходимости — очередным «запуском» цикла стратегии.

Формирование и реализация соответствующей стратегии реализуема при использовании всех механизмов управления ресурсами организации.

Процесс управления стратегией требует формирования эффективной системы аппарата управления, адаптированного к современным условиям хозяйствования и изменениям на микро- и макроуровне, и является наиболее важным аспектом деятельности организации, который позволяет принимать эффективные управленческие решения, связанные с развитием предприятия.

#### *Список литературы / References*

1. *Портер М.* Конкуренция: учебник. М.: Вильямс, 2015. 608 с.
2. *Бойд – мл. Х.* Маркетинговая стратегия. Курс МВА/ М.: Вершина, 2006. 496 с.

3. Дудин М.Н. Стратегический менеджмент: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Москва: КноРус, 2014. 254 с.
4. Дробышева Л.А. Экономика, маркетинг, менеджмент: учебное пособие. Изд.-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>». Москва: Дашков и К<sup>о</sup>, 2014.

---

## СПЕЦИФИКА ВЫБОРА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Воронин Н.В. Email: Voronin666@scientifictext.ru**

*Воронин Никита Вячеславович – магистрант,  
финансово-экономический факультет,  
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург*

***Аннотация:** в данной статье дано определение стратегии развития организации, а также обоснована её необходимость. Представлены основные направления деятельности предприятия, которые определяются при разработке стратегии развития. Кроме того, рассмотрены требования и критерии к разработке эффективной стратегии развития организации. Наряду с необходимостью осуществления финансовых и временных затрат на разработку стратегии развития предприятия показана важность информационного и интеллектуального обеспечения.*

***Ключевые слова:** разработка стратегии развития, стратегия развития организации, требования к стратегии.*

## SPECIFICS OF THE CHOICE OF THE DEVELOPMENT STRATEGY OF THE ORGANIZATION

**Voronin N.V.**

*Voronin Nikita Vyacheslavovich – Undergraduate,  
FACULTY OF FINANCE AND ECONOMICS,  
ORENBURG STATE UNIVERSITY, ORENBURG*

***Abstract:** in this article definition of the development strategy of the organization is given and also its need is proved. The main activities of the enterprise which are defined when developing the development strategy are presented. Besides, requirements and criteria to development of the effective development strategy of the organization are considered. Along with need of implementation of financial and time expenditure on development of the development strategy of the enterprise, importance of information and intellectual support is shown.*

***Keywords:** development strategy, organization development strategy, requirements to strategy.*

УДК 338.984

Главная цель любого коммерческого предприятия – получение прибыли. Максимизация прибыли обеспечивается экономическим развитием и эффективной деятельностью предприятия, достижению которых способствует наиболее полная реализация потенциала используемых в производстве ресурсов. Реализация полного потенциала ресурсов производства возможно лишь при правильном выборе стратегических ориентиров.

Стратегия – это основное укрупненное направление деятельности. Она позволяет определить [1]:

- целевые сегменты потребителей, которые предполагается освоить;
- характер коммуникаций и каналов распределения, необходимых для выхода на новые перспективные рынки
- преимущества, отличающие планируемые меры от мероприятий конкурентов;
- варианты инновационного и инвестиционного развития;
- изменение структуры и систем управления, варианты реорганизации предприятия (например, поглощение, присоединение, выделение, разделение, смена организационно-правовой формы).

Стратегические решения достаточно сильно отличаются от оперативных и тактических мер. Так, они должны быть инновационными, многопрофильными, учитывать долгосрочный период и вероятностный характер реализации, затрагивая различные стороны деятельности предприятия для обеспечения его реальных конкурентных преимуществ в целом [2].

При формировании стратегии разрабатывается также система мер по реализации долгосрочных целей, это позволяет предприятию составить более ясную картину своей будущей деятельности, в том числе:

- выделить основные направления деятельности и определить конкретные действия по развитию предприятия;
- учесть возможные изменения результатов направлений деятельности предприятия, а также изменения состава потребителей, ассортимента, цен, затрат на производство и реализацию продукции;
- определить сегмент наиболее выгодных потребителей и партнеров на долгосрочную перспективу;
- выявить направления роста конкурентоспособности предприятия, способы противодействия конкурентам и концентрации ресурсов;
- оценить риск принимаемых решений, прогнозировать и нивелировать возможные потери.

Стратегическое планирование всегда ориентировано на будущее предприятия, на прогнозируемые изменения рынка, внешних возможностей, а также внутренних возможностей предприятия. Стоит помнить, что всегда велика вероятность совершения событий, реализация которых зависит от не контролируемых предприятием факторов, ввиду чего особенно важно закладывать возможность гибкости в принимаемые решения, делать их максимально адаптируемыми к труднопрогнозируемым условиям производства и продаж.

Рыночный характер экономики сделал необходимым изменение сложившихся ранее стереотипов хозяйствования и характера управления. В первую очередь это относится к деятельности, определяющей перспективы развития предприятий [3].

Соответствие основным принципам стратегического управления – главный критерий определения качества стратегического управления, оно будет тем качественнее, чем четче соответствует следующим принципам:

1. Принцип научно-аналитического прогнозирования и разработки стратегии [1]. Для формирования стратегического решения недостаточно только пожеланий менеджмента предприятия и субъективного предвидения. Необходим тщательный ретроспективный анализ деятельности организации, общей ситуации, складывающейся на рынке данного вида деятельности и динамики их изменения. Необходим также прогноз, причем в виде разработки нескольких сценариев развития предприятия в краткосрочном и долгосрочном временных периодах.

Эффективно работающие и обоснованные стратегии могут быть разработаны лишь на базе грамотного анализа с выявлением основных факторов, определяющих развитие организации, и наиболее вероятных тенденций их изменения, путем

установления основных причин и механизмов, способных оказать на них существенное влияние.

2. Принцип учета и согласования внешних и внутренних факторов развития организации [1]. На развитие организации оказывают влияние две группы факторов: внешние и внутренние. Виду чего, стратегические решения, при принятии которых были учтены только факторы одной группы – внешние или внутренние, будут неизбежно недостаточно систематичны, не будут соответствовать действительным потребностям предприятия, они будут ошибочным решениями. Стоит помнить: стратегические решения должны максимально соответствовать действительности, в которой они будут реализовываться, они должны быть максимально эффективными в силу их особой важности, в силу того, что за ними стоят направления развития и последующие результаты деятельности организации в целом, дальнейшая её деятельность на рынке, а вместе с тем судьбы многих работников.

3. Принцип соответствия стратегии и тактики управления организацией [1]. Однозначно утверждать, что стратегия имеет большую значимость для предприятия, чем тактика – невозможно. Впрочем, неправильно было бы и утверждать обратное. Больше всего соответствует действительности утверждение о том, что их роли в обеспечении успешной деятельности предприятия распределяются одинаково, то есть необходимы и выверенная стратегия, и эффективная тактика. При этом успешность возможна лишь при условии, что тактика организации соответствует ее стратегии, а формирование стратегии учитывает реальные возможности решения тактических задач.

4. Принцип приоритетности человеческого фактора [1]. При разработке стратегии развития предприятия важно учитывать фактор наличия у управляющего персонала, который будет руководить реализацией решений, принятых в рамках стратегии, соответствующих знаний и навыков. Также главенство человеческого фактора выражается и в том, что деятельность фирмы в конечном итоге направлена на удовлетворение рыночного спроса, формируемого потребителями.

5. Принцип определенности стратегии и организации стратегического учета и контроля [1]. Менеджмент на всех уровнях, а также сотрудники организации должны понимать какие задачи перед ними ставит руководство, какой вклад они могут внести в следование стратегии развития предприятия, ввиду чего необходимо, чтобы стратегия имела конкретную формулировку и однозначную трактовку.

6. Принцип соответствия стратегии организации имеющимся ресурсам [4]. Если ресурсов организации недостаточно для реализации выбранной стратегии недостаточно или их набор вовсе не соответствует данной стратегии, то формирование такой стратегии не принесет никакой практической пользы – её будет невозможно реализовать. Под ресурсами, в данном случае, следует понимать наравне с сырьем, материалами, комплектующими, энергией, также и персонал, информацию, деловых партнеров, имидж и т.д.

На стадии выработки стратегии не всегда возможно точно оценить ресурсы, которыми может располагать организация в будущем. Однако прогнозные оценки обязательно должны иметь место. Только будучи уверенным в том, что необходимые для достижения поставленных стратегических целей ресурсы окажутся в распоряжении организации, можно приступать к работе по их реализации.

7. Принцип соответствия стратегии организации имеющимся технологиям [4]. Достижение главной цели, реализация крупных проектов возможны, только при условии, что организация располагает технологиями, с помощью которых будет возможно решить конкретные задачи на пути следования стратегической цели.

При разработке стратегии организации помимо материальных и финансовых затрат и затрат времени, следует учесть, что большое значение имеют информационные и интеллектуальные ресурсы. Разработка и реализация стратегических решений требуют наличия большого, максимально приближенного к полной, объема информации. Такая информация собирается, систематизируется и

анализируется в течение всего времени функционирования фирмы. Отсутствие информации делает невозможным формирование эффективной стратегии. Информационные ресурсы организации, в свою очередь, тесно связаны с интеллектуальными. Организация должна располагать кадрами, деловых навыков которых будет достаточно, чтобы определить тенденции развития внешней среды, перспективы того или иного бизнеса, сформулировать направления развития организации, обосновать необходимость концентрации средств в стратегических целях.

Особое внимание следует уделить организационно-структурному стратегическому потенциалу организации. Упрощенные организационные структуры предприятия, в большинстве случаев, перегружают высшее руководство решением текущих задач, не позволяя в должной степени сосредоточиться на стратегических проблемах организации. С учётом распространенного нежелания и неумения делегировать права с подчиненным, многим руководителям объективно не хватает стратегической направленности действий [5].

Обладание стратегическими по сути ресурсами позволяет экономическому субъекту принципиально определить характер их использования во взаимоотношениях с внешней средой предприятия. Стратегически активное предприятие должно направленно воздействовать на среду, изменяя и приспосабливая ее к реализации стратегии, создавая условия для достижения стратегических целей [5].

Таким образом, для выбора стратегии необходимым является изучение деятельности предприятия с целью объективной оценки результатов и выявления возможностей дальнейшего его повышения эффективности.

#### *Список литературы / References*

1. *Виханский О.С., Наумов А.И.* Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс. 2-е изд. / О.С. Виханский. М.: Гардарики, 2015. С. 83-84.
2. *Зайцев А.П.* Стратегический менеджмент в современных условиях / А.П. Зайцев. М.: ИНФРА, 2015. С. 186.
3. *Дубровин И.А.* Бизнес-планирование на предприятии / И.А. Дубровин. М.: Дашков и К, 2013. С. 203-205.
4. *Фомичев А.Н.* Стратегический менеджмент: учебник для вузов / А.Н. Фомичев. М.: Дашков и К, 2014. С. 281.
5. *Стерлин А.Р.* Стратегическое планирование в промышленных корпорациях: опыт развития и новые явления / А.Р. Стерлин. М.: Наука, 2013. С. 157-159.

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ НА МИРОВОМ АГРОПРОМЫШЛЕННОМ РЫНКЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**Волков Н.А. Email: Volkov666@scientifictext.ru**

*Волков Никита Алексеевич - студент магистратуры,  
Институт цифровой экономики и информатики  
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва*

***Аннотация:** в современном мире одним из ключевых факторов, отличающих развитые страны от развивающихся, является высокая производительность труда в агропромышленном комплексе, которая позволяет высокотехнологичным предприятиям вытеснять локального неэффективного производителя. Государство является одним из бенефициаров развития экспорта товаров агропромышленного комплекса, поскольку он позволяет диверсифицировать вывозные статьи экономики, снизить зависимость страны от сырьевого экспорта, имеет определенный эффект акселератора и мультипликатора на другие виды деятельности. В статье анализируются динамика и структура основных показателей, характеризующих экспорт и импорт Российской Федерации на мировом рынке АПК и смежных сегментах.*

***Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, внешнеторговый баланс страны, статистический анализ временной и пространственной выборки.*

## **RUSSIAN FEDERATION IN THE WORLD AGROINDUSTRIAL MARKET: CONDITION AND DEVELOPMENT PROSPECTS**

**Volkov N.A.**

*Volkov Nikita Alekseevich - Student of Master Degree,  
INSTITUTE OF DIGITAL ECONOMICS AND INFORMATICS  
RUSSIAN ECONOMIC UNIVERSITY NAMED AFTER G.V. PLEKHANOV, MOSCOW*

***Abstract:** in the modern world, one of the key factors that distinguish developed countries from developing ones is high labor productivity in the agro-industrial complex, which allows high-tech enterprises to crowd out the local inefficient producer. The state is one of the beneficiaries of the development of exports of goods of the agro-industrial complex, since it allows diversifying export items of the economy, reduces the country's dependence on commodity exports, has a certain accelerator and multiplier effect on other activities. The article analyzes the dynamics and structure of the main indicators characterizing the export and import of the Russian Federation in the global agro-industrial complex market and related segments.*

***Keywords:** agro-industrial complex, foreign trade balance of the country, statistical analysis of temporal and spatial sampling.*

УДК 338.43.02

По мере роста производства продукции сельского хозяйства и пищевой промышленности за 2005-2018 годы рынок насыщался российской продукцией, происходило постепенное замещение импорта продуктов питания и сельскохозяйственного сырья, который находился на небезопасном уровне с 1945 года (с послевоенных времен). Потолок импорта зафиксирован в 2013 году, за данный период происходит рост объем ввоза продукции АПК с 15,1 в 2005 году до 39,3 млрд дол. (рост более чем в 2,6 раза), в 2018 году объем импорта составил 27,2 млрд долл., таким образом с 2014 года произошло снижение объема ввоза продукции на 30,8% [1].

Минимального значения показатель достигал в 2016 году на уровне 22,9 млрд долл., что является рекордом на протяжении с 2007 по 2015 годы. Подобный спад происходил на фоне резких колебаний курса доллара, что негативно отражается на потенциале импортных товаров (рис. 1).

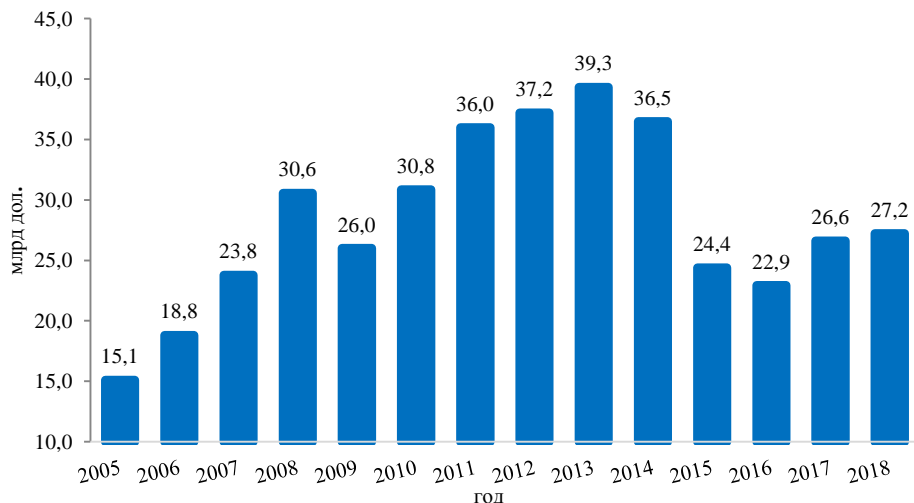


Рис. 1 Динамика сводного объема импорта продукции АПК в Россию целом за период 2005 - 2018 годов, млрд долл.

В натуральном выражении импорт продукции АПК в 2005 году составлял 21,8, а к 2018 году незначительно опустился до 21,2 млн т. На этом фоне необходимо обратить внимание на динамику средневзвешенной цены ввоза на продукцию АПК. Средняя цена импорта на продукцию АПК в 2005 году составляла 692,1 долл./т, а к 2018 году поднялась до 1 285,0 долл./т (более чем на 86%), при том, что удорожание потребительской корзины в США составило около 30%, таким образом, данный рост цен связан с усложнением ввозимой корзины продукции АПК, перебалансировкой импорта с продукции с низкой добавленной стоимостью в сторону продукции с высокой добавленной стоимостью [2].

За исследуемый период сильно снизился импорт мяса и мясных субпродуктов в Россию (с 14,4% импорта до 3,6%) на фоне развития российского мясного животноводства и выхода российской продукции на внешние рынки, в количественном выражении ввоз упал с 3,1 млн т до 0,8 млн т.

С 2005 года наблюдается тенденция роста импорта фруктов в Российскую Федерацию (с 18,3% импорта до 27,8% - на 1,9 млн тонн), наибольшую долю в котором занимают цитрусовые и тропические фрукты, процесс происходил на фоне роста цен на углеводороды, роста реальной заработной платы в России, что приводило к росту уровня жизни населения, изменению в структуре потребления.

За исследуемый период сильно вырос импорт масличных семян с 0,2 млн т до 2,6 млн т. (с 18,3% до 27,8% импорта). Рост показателя связан с сильным увеличением объема ввоза сои на фоне наращивания перерабатывающих мощностей и динамичного развития животноводства. Остальные статьи импорта или не изменились, или изменились незначительно на фоне всего объема импорта [3].

Рассмотрим динамику и структуру российского экспорта продукции АПК. За весь исследуемый период наблюдается динамичный рост экспорта продукции сельского хозяйства с 3,4 млрд долл. в 2005 году до 20,6 млрд. дол. в 2018 году (более чем в 6 раз).

В 2005 году 91% российского экспорта продукции АПК составляли злаки – пшеница и ячмень (12,2 млн т или 35,2% российского аграрного экспорта) и напитки – в основном это поставки технической воды в Казахстан (по цене около 2 руб./м<sup>3</sup>),

которые колеблются в зависимости от уровня развития животноводства в северном Казахстане (19,3 млн т или 55,8% российского экспорта АПК).

Общевидовая структура экспорта сильно изменилась к 2018 году: доля зерна составляет 72% экспорта в натуральном выражении – пшеница, ячмень, кукуруза (всего около 54,8 млн т или в 4,5 раз). Доля напитков упала до 5,3 млн т (6,9% экспорта), стоит отметить, что экспортная цена на напитки выросла с 10,9 дол./т до 105 дол./т за счет роста экспорта газированной воды (поставки выросли более чем в 3 раза), пива (поставки выросли в 1,5 раза), продукции глубокой переработки зерновых культур - спирт, крепкие алкогольные напитки (более чем в 2 раза). К 2018 году вырос экспорт жиров и растительных масел с 0,4 до 3,5 млн т (в 9 раз), сахара с 0,2 до 1,3 млн т (в 5,7 раза), масличных культур с 0,4 млн т до 2,1 млн т (в 5,3 раза), кормов с 1 млн т до 4,5 млн т (в 4,5 раза), овощей с 0,2 млн т до 1,7 млн т (в 9,4 раза).

### *Список литературы / References*

1. *Киселев С.В.* Сельская экономика: учебник: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Экономический факультет. Москва: Проспект, 2016. 570 с.
2. *Кузнецов В.В.* Экономика и управление аграрным производством: учебное пособие; Мини Тайп, 2015. 714 с.
3. *Водяников В.Т.* Экономика сельского хозяйства: учебник для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки "Агроинженерия"; Лань, 2015. 543 с.



## К ВОПРОСУ О ПОНИМАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ В РАМКАХ ФИЛОСОФСКО-ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Амосова О.В. Email: Amosova353@scientifictext.ru

*Амосова Оксана Владимировна - соискатель научной степени кандидата философских наук,  
кафедра философии и религиоведения,  
Владимирский государственный университет им.А.Г. и Н.Г.Столетовых,  
учитель истории и обществознания,  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гавриловская средняя общеобразовательная школа», г. Владимир*

**Аннотация:** в статье предпринята попытка отразить основные, с точки зрения исторического и логического в исследовании, интерпретации понятия социальная справедливость как в истории философии науки, так и некоторые современные концепции социальной справедливости, и через категорию социальной справедливости приблизиться к пониманию некоторых проблем социальной жизни современной России. Проблема рационального обоснования социальной справедливости является одной из центральных в современной социальной философии. Интерес к ней вызван бесспорной актуальностью и её особым ценностным статусом, приобретающим новое «звучание» в условиях современного нам глобального мира. Различие представлений о социальной справедливости вызывает необходимость осмысления и эпистемологического уточнения самого понятия «социальная справедливость», что обретает особую актуальность для создания в нашей стране демократического социально ориентированного государства.

**Ключевые слова:** социальная справедливость, дистрибутивные концепции.

## TO A QUESTION OF UNDERSTANDING OF MAINTENANCE OF A PROBLEM OF SOCIAL JUSTICE WITHIN PHILOSOPHICAL AND EPISTEMOLOGICAL APPROACH

Amosova O.V.

*Amosova Oksana Vladimirovna - Postgraduate Student of science degree of Candidate of Philosophy,  
DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND RELIGIOUS STUDIES,  
VLADIMIR STATE UNIVERSITY NAMED AFTER A.G. AND N.G. STOLETOV,  
Teacher of history and social studies,  
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
"GAVRILOVSKAYA SECONDARY SCHOOL», VLADIMIR*

**Abstract:** the article attempts to reflect the basic, in terms of historical and logical in the study, interpretation of the concept of social justice in the history of the philosophy of science and some modern concepts of social justice, and through the category of social justice come closer to understanding some of the problems of social life in modern Russia. The problem of rational justification of social justice is one of the central in modern social philosophy. The interest in it is caused by the indisputable relevance and its special value status, acquiring a new “sound” in the conditions of the modern global world. The difference in ideas about social justice makes it necessary to understand and epistemologically clarify the very concept of “social justice”, which is of particular relevance for the creation in our country of a democratic socially oriented state.

**Keywords:** social justice, distributive concepts.

Обращаясь к определению содержания понятия справедливость в истории философии науки, следует отметить, что интерпретация данной проблемы в истории науки не носит безусловного и абсолютного характера, она исторически и культурно конкретна. Платон считал справедливость одной из высших добродетелей совершенного государства, где каждый занят своим делом, тем «к чему его природа наиболее способна» [1, с. 174]. Аристотель различает справедливое двух родов: соответствие закону (общая справедливость) и справедливое по отношению к другому человеку (частная). С ним связывают и начало традиции деления частной справедливости на распределительную (дистрибутивную) и уравнивающую (ретрибутивную) [10, с. 457]. Теологическое толкование справедливости у Ф. Аквинского подразумевает тождество закона естественного божественному закону, следовательно каждый должен искать истину и истинного бога [7, с. 374]. В Новое время понятие социальной справедливости выводится из идеи естественных прав человека и договорного происхождения государства. В философских идеях указанного периода моральное обоснование правовой системы получило наиболее яркое обоснование у И. Канта. «Карающий закон - есть категорический императив...ведь если исчезнет справедливость, жизнь людей на земле уже не будет иметь никакой ценности». С точки зрения утилитаризма требования справедливости «занимают высшее место в ряду требований общественной пользы и поэтому имеют высшую обязательность, чем другие требования» [2, с. 140]. По мере развития философской мысли учение о справедливости вписывается в содержание философии права. Гегель определял справедливость как правовой феномен, имеющий государственно-правовое происхождение. Марксистская концепция социальной справедливости основана на идее зависимости государства от уровня социально-экономического развития общества. К. Маркс связывал учение о справедливом общественном устройстве с учением о социальной революции.

С последней четверти 20 века, под влиянием процессов в развитых странах, означающих переход к постиндустриальному развитию, возродился интерес к нормативной теории справедливости, что привело к широкой дискуссии, развернувшейся в работах западных исследователей и в отечественной философской литературе. Концептуальная разработка теории справедливости оказалась привязана к прояснению различных дистрибутивных программ и с поиском рациональных оснований, которые позволили бы предпочесть какую-либо из них. При этом сохраняется их общая тенденция к нормативной и эпистемологической унификации [5].

В сфере социально-экономического распределения можно выделить три основных дистрибутивных концепции. Первая - эгалитаристская, главным критерием справедливости в которой является приблизительное равенство человеческих потребностей. Дж. Ролз (контрактная разновидность либерального эгалитаризма) выделяет равенство неотчуждаемых прав в отношении основных свобод, равенство доступа к должностям и положениям на основе честного равенства возможностей, а также равный доступ к системе компенсации неравенств [6]. Вторая - меритократическая концепция, которая предполагает распределение благ по заслугам. Третья - либертаристская концепция заключается в правомочном обладании собственностью и использовании всех, связанных с этим социальных преимуществ. Перечисленные дистрибутивные концепции относятся к либеральной социально-философской стратегии.

Среди основных моделей обоснования справедливости выделяют следующие: интуитивистская, утилитаристская, натуралистическая, контрактная. Первая модель обращается к рационально очевидным отправным положениям, которые заставляют нас предпочесть тот или иной вариант распределения как наиболее справедливый. Утилитарная модель ставит эгалитарность в зависимость от многочисленных условий, меняющих совокупную полезность, порождённую тем или иным вариантом распределения ресурсов. Странники натуралистической модели обоснования

справедливого распределения исходят из идеи о некоем образе человеческого предназначения и настаивают на возврате к классическим образцам политической и моральной философии. Следует отметить, что ни одна из перечисленных моделей не предоставляет аргументов, которые работали бы в пользу только одной дистрибутивной парадигмы.

В современной отечественной науке можно отметить значительное число направлений исследования проблем социальной справедливости. Первое из них связано с вопросами достижения социальной консолидации и гражданского согласия в российском обществе. Второе направление связано с попыткой осмыслить происходящие в современном обществе (в российском также) трансформации при переходе к постиндустриальному развитию и возможные варианты нашего дальнейшего развития. Третье направление, пользующееся возросшим вниманием исследователей с точки зрения реализации принципов социальной справедливости, выражено в изучении качества жизни российского населения.

В.Г. Федотова, акцентируя внимание на сходстве ценностных изменений в России и на Западе в наше время, приводит в качестве примера некоторые общие черты развития запада и России на современном этапе: утрата человеком контроля над социальными процессами, ситуация неопределённости, неспособности человека к планированию и достижению долговременных целей. Российская специфика этих изменений, по мнению автора, заключается в: натурализации хозяйства, коммерциализации деятельности, в коммерциализации искусства и отказе его от формирования общественных связей, доверия и добродетелей, чувство одиночества, доходящее у творческих личностей до солипсизма, отсутствие стратегических, жизненных целей и апатия масс. Причину подобных изменений в ценностных ориентирах нашего общества профессор Федотова усматривает в преждевременности неограниченной свободы, полученной обществом, которая не привела к прогрессу моральному и социальному. В этом отношении примечательно выражение автора, с которым трудно не согласиться: «Россия переняла пороки западной цивилизации ещё до того, как освоила её достижения» [8, с. 21].

И.Н. Лапин применяя антропосоциетальный подход при рассмотрении проблем современной России, пришёл к следующим умозаключениям: пока свободе человека противостоит незащищённость его жизни, а его повседневная активность находится в тисках вседозволенности - Россия не сможет продвинуться по пути постлиберализации; повышение социального статуса регионов приблизит общество к человеку, будет стимулировать активность общества, реализацию прав и свобод человека, утверждение гражданского общества [4, с. 13].

В.А. Шупер призывает более критично относиться к проблемам глобализации и постиндустриального перехода, называя следующие из них: упадок демократии, злоупотребление информационными технологиями для контроля за людьми, всё возрастающая нестабильность природных и социальных процессов, проблема игнорирования обществом колоссального морального значения этоса науки, рост безграмотности и тяга к иррациональному («охлократизация» общества). Автор призывает построить свою модель общественного развития, в которой будет признаваться огромная цивилизационная роль фундаментальной науки и образования [9, с. 21].

По мнению Б.Н. Кашникова, современное российское общество представляет собой паразитарный вариант иерархического общества со следующими признаками: общество не распределяет моральных обязанностей на всех, принимает в расчёт интересы не всех, но лишь избранных групп, отсутствует общеизвестная и общепризнанная концепция справедливости. Рассматривая пути дальнейшего развития принципа справедливости в России, автор называет четыре варианта развития событий:

1) «приспособление к гниению» или дальнейшее прозябание в роли псевдоаристократически-либертарного общества (что рано или поздно приведёт к гибели);

2) возрождение патримониального идеала справедливости, что в современных условиях может быть только «очередным бунтом традиционного общества»;

3) утверждение аристократического идеала справедливости, наиболее вероятным сценарием мобилизационного развития, по мнению автора, является антиамериканизм;

4) «обретение эгалитарной справедливости без примеси иерархического атавизма». «Нам представляется, что это наиболее разумный путь для России...некоторый синтез социального либерализма и коммунитаризма», - пишет Б.Н. Кашников [3, с. 40].

Как видно из сказанного, существует масса толкований понятия социальная справедливость. Считаю возможным остановиться на трактовке этого понятия, приведённой А.В. Прокофьевым: «Справедливость есть представление о должном, нравственно санкционированном порядке взаимодействия между членами общества, который задан соразмерностью выгод и потерь, преимуществ и тягот совместной жизни на основе прав, выражающих равное достоинство каждого человека, обязанностей, определяющих степень участия индивидов в поддержании общественной кооперации, а также качества совершаемых ими поступков, которое создаёт принцип дифференциации прав и обязанностей» [5, с. 24, 25].

#### *Список литературы / References*

1. Асмус В.Ф. Античная философия. М., «Высшая школа», 2003. С. 174.
2. Кант И. Метафизика нравов. Сочинения. М., 1965, М., «Мысль». Т. 4. Ч. 2, С. 140.
3. Кашников Б.Н. Исторический дискурс российской справедливости // Вопросы философии. № 2, 2004. С. 40.
4. Лапин Н.И. Проблема формирования современного социетального порядка в России // Вопросы философии. № 11, 2006. С. 13.
5. Прокофьев А.В. Социальная справедливость: нормативное содержание и история становления понятия // Этическая мысль: ежегодник. Вып. 4. М.:ИФ РАН, 2003. С. 24-49.
6. Ролз Дж. Теория справедливости. Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 1995.
7. Соколов В.В. Средневековая философия. М. «Высшая школа», 1979. С. 374,375.
8. Федотова В.Г. Факторы ценностных изменений на Западе и в России // Вопросы философии. № 11. 2005, С.18-21.
9. Шупер В.А. Россия в глобализованном мире: альтернатив развития // Вопросы философии. № 12, 2008. С. 21.
10. Этика: энциклопедический словарь, под ред. Гусейнова А.А. М. «Гардарики», 2001. С. 457.

## ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СДЕЛОК И СДЕЛОК С ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬЮ

Алёшин А.В. Email: Alyoshin666@scientifictext.ru

Алёшин Александр Владимирович - магистрант,  
кафедра истории государства и права,  
Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, г. Орёл

**Аннотация:** статья посвящена проблемам правового регулирования крупных сделок и сделок с заинтересованностью в акционерных обществах и в обществах с ограниченной ответственностью. Эти сделки являются наиболее важными гражданскими сделками, совершаемыми субъектами гражданско-правовых отношений, к которым относятся акционерные общества и общества с ограниченной ответственностью. Решение проблем в этой сфере взаимоотношений позволит получить стабильность в гражданском обороте и пресечет нарушение прав и обязанностей его участников.

**Ключевые слова:** крупные сделки, сделки с заинтересованностью, акционерное общество, общество с ограниченной ответственностью.

## PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF LARGE DEALS AND TRANSACTIONS WITH INTEREST

Alyoshin A.V.

Alyoshin Alexander Vladimirovich – Undergraduate,  
DEPARTMENT OF HISTORY OF STATE AND LAW,  
ORYOL STATE UNIVERSITY NAMED AFTER I.S. TURGENEV, OREL

**Abstract:** the article is devoted to the problems of legal regulation of major transactions and transactions with interest in joint-stock companies and in limited liability companies. These transactions are the most important civil transactions made by the subjects of civil law relations, which include joint-stock companies and limited liability companies. Solving problems in this area of relationships will allow us to obtain stability in civil circulation and curb violations of the rights and obligations of its participants.

**Keywords:** large transactions, transactions with interest, joint-stock company, limited liability company.

УДК 347.711

Анализируя положения ФЗ "Об акционерных обществах", можно сделать вывод, что акционеры имеют право на получение любых документов, в которых имеется информация о компании. Исключение составляют только акционеры, для которых имеется специальный порог установленный законом в области корпоративного контроля. Он составляет не менее 1% для доступа к списку лиц, имеющих регистрацию в общем собрании и не менее 25% для получения документов бухгалтерского учета протоколов правления компании. Эти нормы противоречат принципу равенства акционеров, но с другой стороны контрольная компетенция собственника зависят от величины его участия в активах компании.

Нормативно-правовые акты устанавливают зависимость определенного количества полномочий от числа ценных бумаг. От 1% при обращении с иском заявлением к должностным лицам компании о возмещении убытков причиненных компании. От 2% при включении вопросов на повестку дня ежегодного собрания

акционеров и предъявления претендентов на место в составе совета директоров компании, а также в ревизионную и счётную комиссии и органы управления компании. От 10% для требований о проведении внеочередного заседания компании для осуществления проверки экономической деятельности компании.

Защита прав акционеров, по мнению ряда ученых, является главным компонентом корпоративных законов, развитие этого вопроса будет направлено на улучшение работы АО и привлечение инвестиций. Но кроме указанных проблем, имеются проблемы в области защите различных прав акционера. К ним относятся права собственника, инвестора и лиц, руководящих компанией. Спорным остается и вопрос о закреплении в законе выплат дивидендов не правом компании, а в обязательном порядке.

Закон об акционерных обществах дает акционерам право на получение выплат по дивидендам, при условии, если принято решение о выплате таких дивидендов общим собранием акционеров. Закон об акционерных обществах предусматривает, что каждая ценная бумага компании даёт её владельцу такое же количество прав, как и у других владельцев таких ценных бумаг и на которые распространяется решение о получении дивидендов.

Понятие «крупной сделки» для российского права не новое. Изначально, данное понятие давалось в ФЗ «Об ООО» и ФЗ «Об акционерных обществах». Позднее было закреплено в ФЗ «Об особенностях правового положения акционерных обществ работников», в ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» и в ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)». Под понятием крупных сделок понимают выполнение одной или нескольких операций на территории РФ, по договору купли-продажи, поручительства, залога, кредита и отчуждением имущества на сумму от 25% общей суммы активов компании. Общая статистика бюджета компании рассматривается из бухгалтерского отчёта на последнее число периода отчета. Коммерческие компании, имеют право образовываться в следующих правовых формах: хозяйственные товарищества и общества, крестьянские хозяйства, хозяйственные партнерства, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия. Каждая организационная форма подразумевает свои требования для совершения крупных сделок. В ООО крупная сделка это покупка или продажа объектов материального мира на сумму не больше 25% всей собственности компании. Для ООО сумма собственности рассчитывается путем использования данных бухгалтерской отчетности за последний год или полгода. Для АО крупная сделка включает совершение одной или нескольких операций на рынке, подразумевающих покупку или продажу собственности компании. Сделка должна быть больше 25% от общей балансовой суммы активов компании. Для унитарных предприятий, крупная сделка подразумевает прямое или косвенное приобретение собственности стоимостью от 10% капитала компании. Стоимость сделки должна быть от 50000 минимальных окладов.

Для компаний муниципального и государственного типа крупная сделка представляет совершение операции по договорам купли-продажи собственности, выдача в пользование объектов материального мира, при условии суммы сделки более 10 % от размера бюджета государственной или муниципальной компании. Разнообразие трактовки понятия «крупная сделка» говорит нам о том, что у законодателя не сформировалось единого мнения по данному вопросу. Тем не менее, мы можем определить общий признак крупных сделок. Этот признак имеется в любом определении нормативно-правовых актов и им оказывается цена. Цена, не должна устанавливаться меньше суммы, соответствующей крупным сделкам подобного уровня. Под исключение попадают только сделки компаний, соответствующие указанным условиям, но совершенные при обычной деятельности компании, так как они не относятся к крупным сделкам. При осуществлении процесса установления суммы сделки стоит выделить некоторое несоответствие нормам ФЗ «Об

акционерных обществах» и ошибкам допущенных законодателем. ФЗ «Об акционерных обществах» устанавливает процесс принятия решения по одобрению крупной сделки. Им определяется техника установления суммы продаваемого или покупаемого объекта. В соответствии с ФЗ «Об акционерных обществах» в ситуациях возникновения возможности отчуждения или отчуждения собственности с балансовой суммой бюджета компании соотносится сумма этого объекта, выведенная на основе информации бухгалтерского учёта. А если приобретается какой-либо объект, то сумма его покупки определяется советом директоров компании, также законодатель устанавливает условия для вынесения решения об одобрении крупной сделки советом директоров компании и собранием компании. В ФЗ «Об акционерных обществах» установлена норма, регулирующая ситуации в которых по закону стоимость объекта решается совета директоров на основании его рыночной цены. То есть законодатель принял две нормы, которые не соответствуют друг другу. Например, не решенным остаётся вопрос о том, как должна вычисляться цена продаваемого объекта, по его балансовой или рыночной цене. С 1 января 2017 года вступили в силу новые нормы согласования и одобрения крупных сделок, стало больше признаков крупных сделок. С 1 января 2017 года законодательство относит к крупным сделкам договора, где предметом выступает передача собственности во временное пользование или владение. В старой редакции ФЗ крупными сделками считались договора купли-продажи, дарение, залога, поручительства, займа и ипотеки. Увеличение числа крупных сделок во многом было обусловлено внесением договора аренды в этот список. В судебной практике договор аренды и раньше считался как крупная сделка, а сейчас это закрепляется на нормативно-правовом. В этот список также попала интеллектуальная собственность. В судебной практике, еще начала 2000-х годов, договора по передаче интеллектуальной собственности были признаны недействительными. Они признавались недействительными, из-за нарушения процесса заключения этих сделок. Одобрение любой сделки с особым режимом права имеет особенности, заключающиеся в формировании уполномоченным органом соответствующим образом волеизъявления исполнительного органа компании, выражающаяся в самом осуществлении сделки. Если волеизъявление на осуществление сделки организовано на основании предписаний действовавших во время организации и периода подписания контракта руководителем, то такая сделка не имеет основания для признания её недействительной. Кроме того закон в данной ситуации сохраняет ранее принятые решения и сделки в их юридической силе.

Другой проблемой является процесс одобрения крупной сделки с заинтересованностью. Ситуации, когда имеется конфликт в случае принятия различных решений в одно время в отношении одной сделки как по крупной сделке, так и по сделке с заинтересованностью. Данный конфликт возникает из-за другого уполномоченного органа, способного выносить решения по договорам с заинтересованностью. Уполномоченным одобрять крупную сделку органом становится наблюдательный совет компании, когда предмет сделки на сумму от 10 до 25% от бюджета компании или собрание акционеров компании, когда предмет более 25% от суммы бюджета. В такой ситуации возникают различные условия для создания кворума по одобрению крупных сделок компании на сумму от 50% бюджета компании и крупная сделка с заинтересованностью обязательно одобряется общим собранием компании исключительным способом. Действующее законодательство не учитывает голоса участников имеющих заинтересованность во время проведения голосования. Вышеперечисленные условия могут вызвать противоречия между изданными решениями, предоставить некорректную информацию акционерам, членам правления, участникам собрания компании, и лиц ведущих протокол заседания, вызвать неверную позицию по одобрению контракта и другими неприятным результатам. Все эти нарушения в дальнейшем могут считаться

основаниями для признания соответствующих сделок недействительными или заблокировать экономическую деятельность компании, находящейся в ситуации, когда она имеет различные решения по одной сделке компании. По мнению некоторых авторов [2, 3, 4], для преодоления этих проблем, следует создать институт независимых директоров. Важным также является и решение законом задачи о том, в каком режиме права применяется закон по отношению к крупным контрактам с заинтересованностью. Теоретически целесообразно использование первого режима для контрактов с заинтересованностью, так как это имело бы смысл для соглашения на совершение сделки такими участниками компании, которые не имеют заинтересованности в этом. Многие авторы, считают, что в медиации можно не учитывать требования закона. Алексеев Г.В. считает, что по сравнению с судебным процессом, медиация обладает упрощенностью и основывается не на законе, а анализирует конфликта интересов сторон [1, с. 107]. Он считает, что медиатор сам определяет нужный размер знания юридической науки, социологии и других наук, необходимых для достижения решения по спорному предмету. Шапкина Г. С. считает, что медиация может использоваться только, если нет желания сторон и необходимости заключения «мирового соглашения», при вынесении судебного решения [5, с. 133]. Если стороны имеют желание заключить «мировое соглашение» в суде при использовании медиации, они должны знать о невозможности судом принимать данное мировое соглашение, нарушающее условия нормативно-правовых актов РФ.

Подводя итог, следует сказать, что внедрение предложенных изменений в законодательство правильно распределит риски между субъектами гражданско-правовых отношений и позволит повысить уровень ответственности руководителя за принимаемые решения, а также предотвратит злоупотребление правом.

#### *Список литературы / References*

1. *Алексеев Г.В.* Акционерное общество в условиях обновленного законодательства / Г.В. Алексеев, А.С. Семенов. М.: Эдиториал, 2017. 232 с.
2. *Габов А.В.* Сделки с заинтересованностью в практике акционерных обществ: проблемы правового регулирования / А.В. Габов. М.: Статут, 2005. 412 с.
3. *Кузнецов А.А.* Оспаривание крупных сделок и сделок с заинтересованностью: общие замечания // Вестник ВАС РФ, 2014. № 2. С. 4–28.
4. *Цепов Г.В.* Акционерные общества: теория и практика / Г.В. Цепов. М.: Проспект, 2007. 200 с.
5. *Шапкина Г.С.* Применение акционерного законодательства / Г. С. Шапкина. М.: Статут, 2007. 320 с.



# СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОКУРАТУРЫ В СИСТЕМЕ ОРГАНОВ ПРОКУРАТУРЫ РФ

**Квакина А.В. Email: Kvakina666@scientifictext.ru**

*Квакина Алина Владимировна – студент,  
Институт права,  
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград*

**Аннотация:** создание специализированных прокуратур в Российской Федерации преследует цель повышения эффективности прокурорской деятельности в специфических сферах правовых отношений. С помощью специализированных прокуратур решаются задачи в сфере обеспечения законности, которые не могут быть решены столь же успешно территориальными прокуратурами. В статье анализируются правовые основы деятельности специализированных прокуратур в Российской Федерации, особенности их функционирования, виды надзора и правовой статус.

**Ключевые слова:** специализированные прокуратуры, прокурорский надзор.

## SPECIALIZED PROSECUTOR IN THE SYSTEM OF RUSSIAN PROSECUTORS OFFICE

**Kvakina A.V.**

*Kvakina Alina Vladimirovna – student,  
INSTITUTE OF LAW,  
VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY, VOLGOGRAD*

**Abstract:** the creation of specialized prosecutor's offices in the Russian Federation is aimed at increasing the efficiency of prosecutorial activities in specific areas of legal relations. With the help of specialized prosecutor's offices, tasks in the field of ensuring the rule of law are being solved, which cannot be solved as successfully by territorial prosecutor's offices. The article analyzes the legal framework for the activities of specialized prosecutor's offices in the Russian Federation, the features of their functioning, types of supervision and legal status.

**Keywords:** specialized prosecutors, prosecutor's supervision.

УДК 342.5

Кроме территориальных прокуратур в систему органов прокуратуры РФ входят специализированные прокуратуры: военные, транспортные, природоохранные, по надзору за исполнением законов на особо режимных объектах, по надзору за соблюдением законов в исправительных учреждениях.

Специализированные прокуратуры являются неотъемлемым элементом прокурорской системы.

Система органов прокуратуры построена по принципу: 1) административно-территориального и национально-государственного устройства РФ; 2) постоянной дислокации воинских частей и подразделений; 3) отраслевой принадлежности к определенной сфере деятельности.

Например, территориальные прокуратуры образуются в субъектах РФ, а также в районах, составляющих административную структуру этого субъекта. Вместе с тем в некоторых субъектах РФ созданы межрайонные территориальные прокуратуры, полномочия которых распространяются на несколько административных образований.

Военные прокуратуры осуществляют свои полномочия в Вооруженных Силах РФ, других войсках и воинских формированиях, а также в некоторых иных

государственных органах. Система этих прокуратур организована в соответствии с местами постоянной дислокации воинских частей и подразделений, а также видов Вооруженных Сил РФ.

В основе создания специализированных прокуратур лежит конкретный специфический вид деятельности или отраслевая принадлежность. Например, прокуратуры закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО) создаются в связи с особым режимом деятельности на этих территориях, характерным для оборонно-промышленной отрасли.

Одним из важнейших признаков организации системы органов прокуратуры является то обстоятельство, что образование, реорганизация и ликвидация органов и учреждений прокуратуры, определение их статуса и компетенции осуществляются исключительно Генеральным прокурором РФ. Создание и деятельность на территории России органов прокуратуры, не входящих в единую систему прокуратуры РФ, запрещено законом.

Прокуратуры по надзору за исполнением законов на особо режимных объектах осуществляют надзор за исполнением законов и законностью правовых актов, соблюдением прав и свобод человека и гражданина федеральными органами исполнительной власти, органами местного самоуправления, должностными лицами, в том числе в закрытых административно-территориальных образованиях и обособленных военных городках Министерства обороны Российской Федерации, Федеральной службы охраны Российской Федерации, Главного управления специальных программ Президента Российской Федерации, на космодроме "Восточный", где проживает или работает гражданское население.[1]

Прокуратуры по надзору за соблюдением законов в исправительных учреждениях осуществляют надзор за исполнением законов и законностью правовых актов, регламентирующих исполнение и отбывание наказания в виде лишения свободы, соблюдением прав и свобод человека и гражданина при исполнении этого вида наказания, а также применении в исправительных учреждениях назначенных судом принудительных мер медицинского характера.

Природоохранные прокуратуры осуществляют надзор за исполнением законов об охране окружающей среды и природопользовании, соблюдением экологических прав граждан природоохранными территориальными органами федеральных органов исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, их должностными лицами.

Транспортные прокуратуры осуществляют надзор за исполнением законов, соблюдением прав и свобод человека и гражданина в сфере деятельности железнодорожного, воздушного и водного транспорта, в таможенной сфере территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, в том числе органами таможни и внутренних дел на транспорте, органами власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, их должностными лицами, органами управления и руководителями коммерческих и некоммерческих организаций, в том числе организаций, осуществляющих образовательную деятельность в области подготовки специалистов авиационного персонала

гражданской авиации, работников железнодорожного и водного транспорта, а также за соответствием законам издаваемых ими правовых актов.

Военная прокуратура осуществляет свои полномочия в Вооруженных Силах РФ, других войсках, воинских формированиях и органах, созданных в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами, независимо от командования и органов военного управления.

Военная прокуратура состоит из трех звеньев. Верхним является Главная военная прокуратура, имеющая статус структурного подразделения Генеральной прокуратуры РФ. Второе звено – военные прокуратуры военных округов, флотов, Ракетных войск стратегического назначения, Московская городская военная прокуратура и другие

военные прокуратуры, приравненные по своему статусу к прокуратурам субъектов РФ. Военные прокуратуры гарнизонов, объединений, соединений и другие военные прокуратуры, приравненные по статусу к прокуратурам городов и районов, являются третьим, низовым звеном военной прокуратуры РФ.

Органы военной прокуратуры возглавляет Главный военный прокурор, являющийся по своему статусу заместителем Генерального прокурора.

Военные прокуратуры осуществляют надзор за соблюдением Конституции Российской Федерации, исполнением законов, соответствием законам издаваемых правовых актов, соблюдением прав военнослужащих, членов их семей и иных граждан органами военного управления и должностными лицами воинских частей, учреждений и организаций Министерства обороны Российской Федерации, Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству, Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия при Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации.[1]

#### *Список литературы / References*

1. Приказ Генпрокуратуры России от 07.05.2008 N 84 (ред. от 23.04.2019) "О разграничении компетенции прокуроров территориальных, военных и других специализированных прокуратур".

## TACTICAL TRAINING IN BASKETBALL IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF MOTOR ACTIVITY AND COGNITIVE ABILITIES OF STUDENTS

Zhuraev A.A. Email: Zhuraev666@scientifictext.ru

*Zhuraev Abduvahob Ahmatovich – Senior Teacher,  
DEPARTMENT OF PHYSICAL CULTURE,  
NAVOIY STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the article discusses the game of basketball as a factor in the general physical training of students, which contributes to improving health, raising basic physical qualities, raising the level of general performance, balancing metabolism, activating vegetative systems, forming nervous mechanisms, and controlling processes. Today's students are the future parents and support of the state, so their strong physical condition and health are the foundation of well-being and prosperity. The analysis of tactical strategies during the game develops memory, thinking, imagination, concentration of attention. The article concludes that playing basketball not only strengthens the body, but also improves cognitive abilities.*

**Keywords:** *basketball, physical education, tactics, strategy, thinking, physical activity, health.*

## ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В БАСКЕТБОЛЕ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

**Жураев А.А.**

*Жураев Абдувахоб Ахматович – старший преподаватель,  
кафедра физической культуры,  
Навоийский государственный педагогический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *в статье рассматривается игра баскетбол как фактор общей физической подготовки студентов, который способствует укреплению здоровья, воспитанию основных физических качеств, повышению уровня общей работоспособности, сбалансированности метаболизма, активизации вегетативных систем, формированию нервных механизмов управления процессами. Сегодняшние студенты – будущие родители и опора государства, поэтому их крепкое физическое состояние и здоровье являются фундаментом благополучия и процветания. Анализ тактических стратегий в ходе игры развивает память, мышление, воображение, концентрацию внимания. В статье делается вывод, что игра в баскетбол способствует не только укреплению организма, но и улучшает познавательные способности.*

**Ключевые слова:** *баскетбол, физическая культура, тактика, стратегия, мышление, двигательная активность, здоровье.*

УДК: 796.058.2

The century of developed technologies is characterized by a decrease in the physical activity of people, which must be compensated by sports. Basketball is a sports game that implies a high physical activity of players, therefore, basketball practice in the process of physical education of students of non-physical higher education institutions meets the needs of students in physical activity. A variety of movements specific to basketball, such as walking, running, stopping, turning, jumping, catching, throwing and dribbling, help to

strengthen the nervous system, musculoskeletal system, improving the metabolism and activity of all body systems involved.

The game of basketball is emotionally exciting, so such kind of time passing contributes to the relief of emotional stress. Such a feature of basketball as emotionality creates favorable conditions for educating basketball players to be able to control emotions, not to lose control over their actions. Also, the development of thinking contributes to the need for a quick analysis of the situation on the playing field, the choice of the appropriate strategy and tactics of the game from a variety of options. Thus, it can be noted that the use of basketball in the organization of the process of physical education of students of non-physical high schools has a positive effect on the harmonization of the personality of students [1].

To popularize basketball, it is necessary to introduce new forms of training that would take into account the interests, physical condition, gender and age of students, as well as contribute to the development of tactical and strategic skills.

The process of formation of tactical thinking at the training level should be carried out under the following conditions: a variety of tactical combinations in the formation of tactical readiness and contingency training tactical and technical actions. At present, the theory of learning motor actions, with an emphasis on moving skills, has become widespread. This theory often extends to tactical training, where tactical thinking is tried to be translated into terms of tactical skill by playing combinations.

As in the decision-making process, the leading factor is the classification of the game situation, it is important to correctly classify them when learning tactical actions. The following signs should be allocated based on the classification in the situation in basketball: the number of players performing attacking actions, the location of the ball in relation to the ring and the alleged "threat" from the opponent. The theoretical training can apply some of the techniques of data mining [2].

In the conditions of competition, perception is singled out as the main components, as a set of assessment, classification of a game situation, problem statement and performance as a set of technical and tactical training. The transition from tactical training at a training level to perception at a competitive level occurs under the conditions of analysis and reproduction of game situations. The transition from technical preparation to the final result is subject to the technical effectiveness of the implementation of the tactical combination.

The main tools for the formation of tactical thinking at the training level are problem situations formed by the coach and implemented by players, and game tasks created in the process of game activity. The use of problem situations contributes to the transfer of patterns from the studied area of phenomena to the unexplored. In this case, it is inevitable that one has to modify the previous hypothesis or change its type, appearance or conditions. Transferring this position to tactical training, one can say that problem situations force the athlete to constantly modify tactical combinations. Tactical thinking is responsible in the process of thinking, because hypotheses are used in real conditions and the time of choice is limited.

Such an approach to the construction of tactical training optimally correlates with the laws of the physiological and psychological development of a person.

Practical experience and the results of pedagogical experiments show that the process of learning tactical combinations occurs according to the following algorithm: an explanation of a tactical combination, showing all possible variants of a combination to be learned, trial combination execution, combination execution using an active resistance (rival), and changing conditions when playing a combination by posing a problem situation.

Technical elements are fixed and improved in tactical combinations or summing up games. When training in tactical actions, several options for a combination are considered at once, and the solutions are offered by the participants. Consolidation and improvement occurs through problem situations. A game situation is simulated and a condition is set that students should try to decide as quickly as possible.

Bilateral games, including basketball, must be monitored and must be analyzed at the end. The analysis should take place in a discussion form. It is advisable to exclude bilateral games at the initial stage. When conducting outdoor games, a condition should also be set or a problem situation created. At the end of each session, an analysis is made.

A significant increase in the time for the consideration of tactical combinations is due to the inclusion in the introductory part of special exercises that develop a sense of the ball and allow you to work out technical elements. Exercises aimed at improving the technical elements are selected in such a way that, if improperly executed, the exercise cannot be performed. Learning tactical actions are included in the “training” games, and a problem situation is posed.

### *References / Список литературы*

1. *Globenko R.R.* The influence of the quality of physical recreation of students on the level of their physical development and psycho-emotional state [Vliyanie kachestva fizicheskoy rekreacii studentov na uroven' ih fizicheskogo razvitiya i psihoemocional'nogo sostoyaniya] // Science and education today [Nauka i obrazovanie segodnya], 2016. № 9 (10). P. 81-84.
  2. *Babiychuk G.A., Lyapunov S.M.* The use of data mining methods to predict the results of sporting events [Primenenie metodov intellektual'nogo analiza dannyh dlya prognozirovaniya rezul'tatov sportivnyh sobytij] // Science and Education Today [Nauka i obrazovanie segodnya], 2017. № 12 (23). P. 22-25.
-

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ

Мустафаев Ё.Х. Email: @scientifictext.ru

Мустафаев Ёкубжон Хайруллаевич - старший преподаватель,  
кафедра физической культуры,

Навоийский государственный педагогический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье рассматриваются проблемы современности, отражающие неготовность молодого поколения к регулярным физическим нагрузкам. Приводятся доводы, описывающие необходимость двигательной активности в жизнедеятельности каждого человека, а также важность дисциплины «Физическая культура» в студенческом возрасте. Описываются особенности преподавания физической культуры в нефизкультурных высших учебных заведениях, существующие проблемы и рекомендательные мероприятия, направленные на их разрешение.

**Ключевые слова:** физическая культура, нефизкультурный вуз, мотивация, методика преподавания физической культуры, здоровье студентов, физический потенциал.

## IMPROVEMENT OF THE PROCESS OF FORMATION OF THE PHYSICAL POTENTIAL OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION

Mustafayev Yo.Kh.

Mustafayev Yokubzhon Khairullaevich - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION,

NAVOIY STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article discusses the problems of modern times, reflecting the unreadiness of the younger generation to regular physical exertion. Arguments describing the need for physical activity in the life of each person, as well as the importance of the discipline "Physical Education" in the student's age are given. The features of teaching physical education in non-physical higher educational institutions, existing problems and recommendatory measures aimed at their resolution are described.

**Keywords:** physical culture, non-physicultural university, motivation, methods of teaching physical education, student health, physical potential.

УДК 796.035

Достижения в спорте и популяризация физической культуры за период прошедшего столетия, внедрились в сознание большинства людей сообразную потребность в ежедневных физических упражнениях. Такая дисциплина как «Физическая культура и спорт» является органической частью системы образования, которая позволяет указанную потребность удовлетворить. Она позиционирует себя как самостоятельная область, а физическое воспитание – как одно из направлений общего личностного воспитания. Педагогический процесс на занятиях физической культурой направлен не только на формирование физического потенциала студента, но и развитие его личных качеств, основополагающие стороны социального поведения.

Сегодня важной проблемой развития физического потенциала студентов является интенсификация их двигательной активности, основанная на применении разнообразных способов организации учебного процесса по физкультуре, мотивировании студентов к более осмысленному пониманию целесообразности физических нагрузок в повседневной жизни. Организация условий для принятия индивидом всех положительных сторон физкультуры и спорта ознаменуется новым этапом и стимулом для самореализации личности в современном мире. Следовательно, необходимо сформировать и внедрить эту проблему на её

конструктивно-технологическом, концептуально-теоретическом и методико-практическом уровнях.

Необходимо отметить, что современная организация обучения дисциплине «Физическая культура и спорт» в нефизкультурных вузах во многом программирует на недостаточную эффективность в реализации важных задач, которые стоят перед высшим учебным заведением. Во многих вузах отмечается слаборазвитая инфраструктура, не позволяющая полноценно раскрыть физический потенциал студентов. Особенно данная проблема касается студентов, недостаточно подготовленных физически в момент поступления в вуз. Затруднена реализация потребности в ежедневных занятиях физическими упражнениями и спортивными играми. В создавшейся ситуации необходима организация дополнительных форм физической активности, способствующих удовлетворению физкультурных и спортивных интересов, а также реализации физического потенциала студентов.

В настоящее время перед каждым высшим учебным заведением при организации учебного процесса поставлена задача – вести подготовку будущих специалистов на профессиональном высококом уровне, с использованием современных методик организации учебно-воспитательного процесса, которые бы стимулировали применение студентами приобретенных знаний и умений в практической профессиональной или научно-исследовательской работе. Чтобы полноценно применять профессиональные знания и умения, будущие специалисты должны обладать хорошим состоянием здоровья, работоспособностью, выносливостью и адаптивностью [1], которые приобретаются благодаря регулярным и специально организованным занятиям физкультурой и спортом. Из этого следует, что качественная физическая подготовка и хорошее здоровье у студентов имеют принципиальное значение для обеспечения дальнейшей успешной трудовой деятельности.

При всей очевидной важности физической подготовки, на данный момент степень реализации физического потенциала студентов, элементарная готовность студентов к нагрузкам, которых требуют современные высшие учебные заведения, относительно невысока. Приблизительно от 20 до 40% молодых людей, поступивших в вузы, имеют разнообразные проблемы со здоровьем. Данным показателям свойственна стабильность – они не снижаются и в лучшем случае не увеличиваются уже длительное время. В ходе занятий физической культурой такой категории обучающихся необходимо ориентироваться не только на развитие физических качеств, но формировать осознанную мотивацию и интерес к занятиям, потому что большинство студентов с нереализованным физическим потенциалом и слабым здоровьем негативно настроены на спорт и физическую культуру. Характерно, что в школьные годы многие из них были освобождены от занятий физкультурой, вследствие чего сформировалось негативное отношение к предмету, неуверенность в своих возможностях, а порой и навязанное убеждение, что любая физическая активность им строго противопоказана и вредна. Однако, современные исследования в области физиологии, клинической медицины и гигиены показывают, что именно таким студентам особенно необходима двигательная активность, которая позволила бы повысить их работоспособность, снизить утомляемость, в отдельных случаях избавиться от страхов, нервозности и т.п.

Следовательно, к студентам, у которых отсутствует мотивационная составляющая и нет заинтересованности к занятиям физкультурой и спортом на сегодняшний день необходимо осуществлять особый подход. Для эффективного разрешения проблемы необходимо следующее:

1. Повысить заинтересованность к предмету посредством внедрения инновационных образовательных технологий в процесс обучения. Инновационные методики развития физического потенциала, индивидуальные подходы к каждому студенту, смена роли преподавателя физкультуры от главного организатора к помощнику, наставнику в процессе физического саморазвития студента [2].



2. Пересмотреть учебно-методический план в сторону увеличения теоретических занятий, так как в неспортивных вузах присутствует дефицит теоретических основ, мешающий пониманию принципов и особенностей развития тела человека.

3. Разработать и ввести в процесс обучения методики, направленные на студентов со слабым здоровьем, базирующиеся на оздоровительных практиках и технологиях. Сегодня наблюдается дефицит методик такого рода для студентов с различными диагнозами.

Следование вышеизложенным мерам даст возможность улучшить учебно-образовательный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт», повысить эффективность и продуктивности учебно-тренировочной деятельности педагога и студентов что будет способствовать более полной реализации физического потенциала студентов.

#### *Список литературы / References*

1. *Никифоров Д.В.* Использование физической культуры в формировании адаптированности к профессиональной среде // Вопросы науки и образования, 2018. № 15 (27). С. 98-102.
  2. *Рютина Л.Н., Рютина А.Е.* Ценностный потенциал физической культуры и спорта в образовательном процессе // European Science, 2017. № 6 (28). С. 84-86.
-

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКОВ РУССКОГО В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Перзашкевич Е.А. Email: Perzashkevich666@scientifictext.ru

*Перзашкевич Елена Алексеевна – учитель начальных классов,  
Муниципальное бюджетное образовательное  
Дубровская средняя общеобразовательная школа,  
Смоленская область, Демидовский район, деревня Жичицы*

**Аннотация:** в статье обобщается опыт работы в проектировании уроков русского языка в начальной школе с использованием современных образовательных технологий. Автор приводит примеры самостоятельно разработанных методик, которые делают эффективным преподавание русского языка: рифмовки, проектно-поисковый метод, игровая и проектная деятельность, творческая мастерская. Каждая методика сопровождается конкретными примерами, которые были успешно реализованы на практике. Данный подход может быть использован и на других уроках в начальных классах.

**Ключевые слова:** русский язык, начальная школа, проблемное обучение, творчество, совместная деятельность.

## DESIGNING RUSSIAN LESSONS IN ELEMENTARY SCHOOL USING MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Perzashkevich E.A.

*Perzashkevich Elena Alekseevna - Primary School Teacher,  
MUNICIPAL BUDGET EDUCATIONAL  
DUBROVSKAYA SECONDARY SCHOOL,  
SMOLENSK REGION, DEMIDOV DISTRICT, VILLAGE ZHICHITSY*

**Abstract:** the article summarizes the experience in designing Russian language lessons in elementary school using modern educational technologies. The author cites examples of independently developed methods that make effective the teaching of the Russian language: rhyming, project-search method, game and project activities, and a creative workshop. Each technique is accompanied by specific examples that have been successfully implemented in practice. This approach can be used in other classes in primary school.

**Keywords:** Russian language, elementary school, problem-based learning, creativity, joint activities.

УДК 372.881.161.1

*Сделать серьезное занятие для ребенка  
занимательным – вот задача первоначального обучения.*

*К.Д. Ушинский*

Давайте представим себя в роли непоседливых учеников начальной школы. Нам с Вами предстоит посетить целых четыре урока, и каждый из них по 45 минут! Впереди нас ждут бесконечные правила русского языка, математические понятия, скучные тексты для чтения. Как учителю разнообразить повседневную школьную жизнь, чтобы урок приносил плодотворный результат и доставлял радость каждому ребенку? Ещё Л. Н. Толстой писал, что «творчество – это созидание. Оно порождает новые духовные и материальные ценности». Именно творчество позволит сделать серьезное занятие для ребенка занимательным. Как отмечают исследователи: «Порой удивляет то, что дети, приступив к систематическому изучению предусмотренных школьной

программой знаний, становятся как бы другими. Они утрачивают (или не проявляют) те творческие возможности, которыми обладали до школы» [4, с. 3]. Даже такие уроки, как русский язык и математика, не будут в тягость, а сложные правила и орфограммы, которые трудно запомнить, легко осознаются детьми в процессе совместного творческого поиска учителя и ученика. С этой целью на занятиях я использую следующие инновационные технологии, методы и приёмы обучения.

#### **Рифмовки.**

На моих уроках звучат не стандартные и типичные вопросы и задания, а стихотворные реплики, содержащие рифмы-глаголы, которые, с моей точки зрения, являются эффективными, так как заостряют внимание ученика на том действии, которое он должен выполнить. Так, на уроке русского языка, на этапе актуализации знаний, учащимся предлагается прочитать слова-глаголы и назвать их форму, подобрать к ним антонимы и записать их, после чего предлагается отгадать загадку о времени. Связав слово «время» с глаголом, учащиеся определяют тему урока:

*«Время» свяжем мы с глаголом.  
Теперь слова соединим,  
Тему урока определим.  
Известна тема – цель поставим.  
Время будем изучать,  
Да к глаголам применять,  
Его виды называть,  
По признакам определять.*

Во так непривычно могут звучать и другие определения, орфографические правила. Например, понятие однокоренных слов:

*Частица общая нужна,  
Но не так она важна.  
Смысл толк имеет тоже,  
Вместе родственники схожи.*

#### **Проблемно-поисковый метод.**

На этапе изучения нового материала дети не ждут навязчивого объяснения учителя, а стараются сами в ходе выполнения заданий, носящих проблемно-поисковый характер, найти истину. «Переход от любого известного способа к новому неизвестному способу выполнения действия предполагает выполнение ребенком проблемного задания, открытие нового способа» [4, с. 5]. На уроке русского языка в 3 классе, изучая тему «частица не с глаголами», достаточно вспомнить героев русской народной сказки «Сестрица Аленушка и братец Иванушка» («Не пей, братец, козленочком станешь. Не послушался Иванушка и напился водицы...»), чтобы определить тему урока и сделать предположение о возможных вариантах написания слов «не пей», «не послушался».

Затем дети смотрят грамматическую сказку «Не с глаголами» в исполнении одноклассников и делают вывод о правописании частицы «не» с глаголами.

Заглавную букву в словах мы будем изучать вместе с любимыми игрушками, давая им имена, создавая для них города, улицы, придумывая им названия:

*Ждём гостей сегодня мы,  
Прибывших из безымянной страны.  
Их с улыбкою встречаем,  
Познакомиться желаем.  
А они-то ведь игрушки:  
Куклы, всякие зверушки.  
Чтобы их нам различать,  
Имена им нужно дать.*

Изучать однокоренные слова мы будем в лесу, собирая грибы, взяв с собой слово «родственник», предварительно разобрав его значение, чтобы дети могли по аналогии найти родственные слова:

*Гриб в лукошко мы возьмем,  
Дальше по лесу пойдём.  
Шаг шагнем второй и третий  
И грибочек мы найдём.  
Его тоже мы возьмем.  
Видно, здесь грибное место,  
Часто ходят грибники.  
Посмотрите, как чудесно!  
Сколько слов мы здесь нашли!*

#### **Проектная деятельность.**

Изучать тему «Время глаголов» мы будем, разделив класс на три группы. Дети будут выполнять коллективно-творческое дело, создавая свой проект: оформлять на листе бумаги остров, названием которого будет одна из временных форм. Ее они назовут, когда будут представлять свою работу, предварительно выполнив классификацию природных явлений, происходящих в природе весной. Каждая группа выберет те явления, которые соответствуют словам-помощникам «было», «есть», «будет». Например, у доски ученик будет представлять свой проект так: «На моем острове изображены события, которые соответствуют слову «было»: прошли вьюги и метели; ушли лютые морозы; на полях растаял снег; потекли ручейки. Здесь употребляются глаголы: прошли, ушли, растаял, потекли. Они обозначают действия, которые происходили в прошлом. Значит, время, в котором употреблены эти глаголы, прошедшее».

#### **Игровая Деятельность**

Даже при выполнении упражнений учащиеся могут применить свое творчество. Например, в игровой форме инсценируя его. Нескольким ученикам предлагается запомнить строчку из упражнения, здесь же подобрать картинку и озвучить ее. «Вчера я был белым, гладким, в хрупкой скорлупке и молчал» (Первый ученик озвучивает яйцо). «Сегодня я желтенький, пушистый и весело попискиваю. Пи-пи-пи» (Второй ученик озвучивает цыпленка). «А завтра буду таким, про которого говорят: золотой гребешок, маслена головушка, шелкова бородушка. Рано утром встану, закричу ку-ка-ре-ку» (Третий ученик озвучивает петуха). «И солнышко взойдет» (Четвертый ученик озвучивает солнышко). Называя глаголы, дети определяют их временные формы.

Часто предлагаю детям озвучивать главного героя из упражнения. И тогда класс не занимается чтением текста, а слушает выступление своего товарища, находят слова, соответствующие орфограмме, изучаемой на уроке, записывают их. Например:

*«Здравствуйте. Я книга, ваш друг. Пожалуйста, не трогайте меня грязными руками, не делайте на мне пометок...»*

#### **Творческая мастерская.**

Как пишет Бабкина Т.Н.: «При проведении мастерских необходимо помнить, что информация, пропущенная через эмоционально — чувственную сферу ребёнка, осваивается и усваивается лучше» [5]. Закрепить изученную на уроке орфограмму можно не навязчивым письмом в тетради, а созданием своей книги. Дети должны предварительно придумать название по предложенным иллюстрациям («Как вести себя в природе»). Затем иллюстрации размещаются на странице, а подписи к ним делают учащиеся (закрепляется орфограмма частица не с глаголами): не рвите цветы, не ловите бабочек и т.д.

Если находиться в постоянном творческом поиске и привлекать к этому учеников, то уроки станут любимым занятием для них и перспективным развитием для учителя.

## Список литературы / References

1. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей. М.: Просвещение, 1977. 240 с.
2. Дик Н.Ф. Увлекательная внеклассная работа в начальных классах. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. 230 с.
3. Осмоловская И.М. Дидактика. М.: Академия, 2012. 240 с.
4. Проблемное обучение: прошлое, настоящее, будущее: Коллективная монография: в 3 кн. / Под ред. Е.В.Ковалевской. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2010. Кн. 1: Лингво-педагогические категории проблемного обучения. 300 с.
5. Бабкина Т.Н. Технология творческих мастерских как средство формирования коммуникативных навыков [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). Челябинск: Два комсомольца, 2015. [Электронный ресурс]: URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/147/7095/> (дата обращения: 10.05.2019).

---

## К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА

**Чебоксарова Е.А. Email: [Cheboksarova666@scientifictext.ru](mailto:Cheboksarova666@scientifictext.ru)**

*Чебоксарова Елена Александровна – методист,  
учебно-методический отдел,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Омский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск*

**Аннотация:** в статье освещены современные проблемы организации и проведения исследований в области сестринского дела и обозначены направления развития исследований в области сестринской деятельности. Также статья содержит информацию об основных задачах научных исследований в сестринском деле, значимости сестринских исследований. Одним из предложенных направлений развития сестринских исследований является организация работы в студенческих научных кружках, которая рассматривается как школа активного формирования профессиональных качеств специалиста.

**Ключевые слова:** сестринская деятельность, исследования, развитие, среднее профессиональное образование.

## TO THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF RESEARCH IN THE FIELD OF NURSING

**Cheboksarova E.A.**

*Cheboksarova Elena Aleksandrovna – Methodist,  
EDUCATIONAL-METHODICAL DEPARTMENT,  
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION  
OMSK STATE MEDICAL UNIVERSITY  
OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION, OMSK*

**Abstract:** the article highlights the current problems of organizing and conducting research in the field of nursing and outlines directions for the development of research in the field of nursing. The article also contains information on the main tasks of research in nursing, the

*importance of nursing research. One of the proposed directions for the development of nursing research is considered the organization of work in student scientific circles, which is regarded as a school for the active formation of the professional qualities of a specialist.*

**Keywords:** *nursing, research, development, secondary vocational education.*

УДК 614

Организация и проведение исследований в области сестринского дела нуждаются в развитии, создании инноваций в ответ на современные требования к обеспечению здоровья населения в регионе. В последнее время вопрос «подъема» Омского региона особо актуален в связи с концепцией стратегического развития до 2030 года, где, помимо основных социально-экономических направлений, сделан акцент на развитие здравоохранения.

Исследования в сестринском деле – это систематический процесс изучения клинической или управленческой проблемы медсестрами, пытающимися получить новую информацию для улучшения помощи пациентам и (или) разрешения проблемных ситуаций.

Исследования в сестринском деле являются методом получения достоверных научных данных, позволяющих осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность. Без проведения научных исследований в области сестринского дела невозможно сформулировать стратегическое представление по вопросам развития сестринских служб лечебных учреждений, улучшению качества оказания сестринской помощи населению, рациональному использованию кадровых ресурсов, внедрению новых технологий деятельности сестринского персонала [1, с. 2].

Развитие и совершенствование основных направлений деятельности сестринского персонала должно сопровождаться научным обеспечением. Основные задачи научных исследований в сестринском деле: разработка научных подходов к развитию и совершенствованию сестринского дела, обоснованных норм, критериев и стандартов сестринской практики, новых форм организации и методов работы сестринского персонала; апробация эффективности экспериментальных моделей сестринской практики и другие [2, с. 38].

Первые шаги в этом направлении продемонстрировали высокую востребованность научных исследований в практическом здравоохранении.

В настоящее время в области сестринского дела проводят достаточно много исследований, создаются центры сестринских исследований. Сестринские исследования проводят, с одной стороны, врачи в рамках исследований на соискание степени кандидатов или докторов медицинских наук, с другой стороны, медицинские сестры на факультетах ВСО [3, с. 43].

Однако медицинские сестры встречают некоторые трудности на своем исследовательском пути, такие как:

- отсутствие достаточного числа методических материалов, посвященных организации и проведению исследований в сестринском деле;
- незначительное число публикаций, обобщающих результаты исследований и позволяющих оценить их достоверность;
- невозможность, а иногда и нежелание руководителей сестринских служб медицинских организаций внедрять результаты исследований в практическую деятельность.

В связи с этим первостепенной задачей является создание единой стратегии исследований в сестринском деле. Научные исследования в сестринском деле требуют более четкой организации, финансовой поддержки, высокого уровня профессиональной подготовки, широкого распространения и обсуждения полученных результатов [4, с. 100].

Целесообразно уделять значение подготовки старших медсестер- координаторов сестринских исследователей и сестер-исследователей, владеющих методиками

опытной, проектной деятельности уже в процессе становления специалиста на этапе обучения не только на факультетах ВСО, а также в медицинских колледжах.

Под научно-исследовательской деятельностью студента следует понимать выполнение им определенной творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающим наличие основных этапов исследования в научной сфере.

Основной формой научно-исследовательской работы в медицинских колледжах является подготовка и защита курсовых и выпускных квалификационных работ, а также факультативные занятия, организуемые в форме студенческих научных обществ (кружков).

Кружковая работа является школой активного формирования профессиональных качеств специалиста и преследует следующие цели:

- пробуждать стремление к углублению знаний по избранной специальности;
- прививать стремление к поиску, потребности в непрерывном образовании с широким охватом межпредметных и модульных связей;
- формировать аналитические, прогностические, организаторские и коммуникативные умения;
- новые профессиональные и личностные качества;
- развивать творческую инициативу, самостоятельность и ответственность.

Таким образом, организация процесса подготовки медицинских сестер-исследователей на этапе обучения не только в высших, но и в средних профессиональных организациях - один из возможных путей развития и совершенствования основных направлений исследовательской сестринской деятельности.

#### *Список литературы / References*

1. Практический опыт проведения научных исследований в сестринском деле Омской области : метод. рекомендации / сост. О.А. Бучко. Омск: Изд-во Омская региональная общественная организация «Омская профессиональная сестринская ассоциация», 2015.
2. Валова И.А. Современная подготовка студентов медицинского колледжа: научные исследования в сестринском деле / И.А. Валова, А.Н. Киселева, Л.В. Мышкина // Медсестра, 2015. № 10. С. 38-43.
3. Сорокман Т.В. Исследовательская деятельность медицинской сестры-магистра как элемент педагогического процесса / Т.В. Сорокман // Современная педагогика, 2015. № 11. С. 34-41.
4. Тарасенко Е.А. Перспективные направления организации работы сестринского персонала: зарубежный опыт и уроки для России / Е.А. Тарасенко // Здравоохранение, 2014. № 8. С. 94-101.

## ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Егорова Д.Ю.<sup>1</sup>, Грязнов М.В.<sup>2</sup> Email: Egorova666@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Егорова Дарья Юрьевна – студент магистратуры;

<sup>2</sup>Грязнов Михаил Витальевич – кандидат технических наук, доцент,  
кафедра строительных конструкций,

Институт архитектуры, строительства и энергетики  
Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича  
и Николая Григорьевича Столетовых,  
г. Владимир

**Аннотация:** на сегодняшний день, согласно законам РФ, требуется обязательное повышение энергетической эффективности многоквартирных домов при проведении капитальных ремонтов. Отдельного рассмотрения требуют дома, находящиеся в недопустимом (ветхом) состоянии. В подобных случаях увеличить энергоэффективность при проведении капитального ремонта вполне реально, но стоит отметить, что большинство выделенных бюджетных средств пойдет на усиление фасадов и их утепление, что является крайне необходимым. У других же домов утепление стен является необходимым только с учетом повышения энергоэффективности.

**Ключевые слова:** энергоэффективность, утепление фасада, капитальный ремонт, энергосбережение.

## THE FEASIBILITY OF IMPROVING THE ENERGY EFFICIENCY OF HOUSES WHEN PERFORMING MAJOR REPAIRS

Egorova D.Yu.<sup>1</sup>, Gryaznov M.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Egorova Daria Yurievna – Graduate Student;

<sup>2</sup>Gryaznov Mikhail Vitalievich – Candidate of technical Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES,

INSTITUTE OF ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND ENERGY  
VLADIMIR STATE UNIVERSITY NAMED AFTER ALEXANDER GRIGORYEVICH  
AND NIKOLAI GRIGORYEVICH STOLETOV,  
VLADIMIR

**Abstract:** today, according to the laws of the Russian Federation, it is required to increase the energy efficiency of apartment buildings during major repairs. Special consideration is necessary for a home that is in an invalid (old) state. In such cases, it is quite possible to increase energy efficiency during the overhaul, but it is worth noting that most of the allocated budget funds will be used to strengthen the facades and their insulation, which is extremely necessary. In other houses, the insulation of walls is necessary only in view of energy efficiency.

**Keywords:** energy efficiency, facade insulation, overhaul, energy saving.

УДК 699.868

Современная государственная политика в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности основывается на требованиях Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской



Федерации» [1], который требует обязательного повышения энергетической эффективности многоквартирных домов при проведении капитальных ремонтов.

Однако Закон не решает проблему энергоэффективной модернизации, не определяет содержание понятия «энергосервисных услуг» и не стимулирует формирование рынков таких услуг. Закон не требует разработки правил предоставления различных видов услуг энергосервиса, что может привести к недобросовестной конкуренции или монополизации на рынках, предусмотренных Законом энергосервисных контрактов. Федеральные законы сегодня не относят услуги энергосервиса к категории коммунальных услуг и, соответственно, Правительство РФ не предусматривает учет платы за такие услуги при расчете бюджетных субсидий нуждающимся домохозяйствам для оплаты содержания жилых помещений и коммунальных услуг, что существенно ограничивает возможность предоставления услуг энергосервиса малыми и средними предприятиями частного сектора. Возможности оплаты мероприятий, выполняемых по энергосервисным контрактам за счет потока наличности, ожидаемого после снижения платежей за коммунальные ресурсы, представляются ограниченными в условиях постоянного роста тарифов и пока еще достаточно высокой инфляции.

Условиями финансирования капитального ремонта, согласно имевшему ранее место 185-му Федеральному закону, являются соучастие в финансировании работ субъекта федерации и взнос жителями 5% от общей суммы, направляемой на ремонт. Перечень проводимых работ был ограничен требованиями ст. 15 Закона и уточнен имеющимися Методическими рекомендациями. Основными принципами финансирования работ являлись:

- капитальный ремонт производится только общего имущества дома;
- объектами капитального ремонта могут быть только конструктивные элементы и инженерные системы, перечисленные в ст. 15 Закона 185ФЗ;
- объем финансирования не может быть менее затрат на текущий ремонт и более затрат на реконструкцию.

При этом должны исполняться условия обеспечения энергоэффективности здания и благоприятных условий проживания, что соответствует понятию модернизация зданий при проведении капитального ремонта.

При проведении работ по комплексному капитальному ремонту предусмотрена необходимость направления бюджетных средств на реализацию следующих энергосберегающих мероприятий:

- при модернизации и замене элементов и конструкций здания следует устанавливать их более экономичные модификации;
- в доме должны быть установлены коллективные счетчики горячей и холодной воды, тепла, газа, электроэнергии с возможностью передачи информации на диспетчерский пункт;
- в доме должен быть установлен узел автоматического регулирования подачи тепла;
- теплозащита дома должна быть обеспечена с соблюдением требований СП «Тепловая защита зданий» [4], включая утепление наружных стен (в т.ч. фасадов), покрытий, перекрытий над подвалами, подкровельных перекрытий, надкровельной части вентканалов, замену или утепление окон и дверей балконов, входных дверей в подъезды.
- при замене инженерных коммуникаций рекомендуется отказаться от применения металлических труб. Работы проводить с применением труб из полипропилена, полиэтилена высокого давления, металлопластика. Вне жилых помещений применять тепловую изоляцию трубопроводов.
- при давлении на входе системы ГВС более 0,45 МПа, применять регуляторы давления.

- на входе в дом применять фильтры грубой и тонкой очистки воды.
- на каждом стояке системы отопления должны быть установлены балансирующие автоматические клапаны.
- замену чугунных радиаторов следует производить на алюминиевые, стальные панельные или конвекционные радиаторы.
- в домах должны устанавливаться ИТП с автоматическим регулированием давления и температур в трубопроводах.
- на ответвлениях от стояков отопления должна устанавливаться запорная и регулировочная арматура.
- при замене электрощитков и перекладке электропроводки, алюминиевые провода должны заменяться на провода с медной жилой и усиленной изоляцией.
- электросчетчики должны заменяться на электронные многотарифные с возможностью выхода на АСКУЭ, на входе в каждую квартиру должно стоять УЗО.
- на лестничных площадках должны устанавливаться энергосберегающие антивандальные светильники.
- крышные и модульные котельные должны обеспечивать изменение температуры теплоподдачи по запрограммированному алгоритму.
- кровли и перекрытия под крышей должны быть утеплены с применением паропроницаемого материала.
- стены подвала, заглубленная часть фундамента под отмосткой должны быть утеплены современными материалами (экструдированный пенополистирол, каменная вата).
- пол подвала должен быть забетонирован с обеспечением гидроизоляции.
- фасады здания, не требующие дополнительной теплоизоляции, должны быть покрыты гидрофобизирующей штукатуркой или обработаны гидрофобизирующими составами.
- фасады здания, требующие утепления, должны быть теплоизолированы утеплителями с тонким слоем штукатурки или теплоизолятором с вентилируемым фасадом. Разрешается применение различных видов декоративной отделки зданий.
- возможна замена окон на энергоэффективные в подъездах и других помещениях, относящихся к общему имуществу дома. Обеспечить снижение энергопотребления жилого дома при исполнении этих мероприятий на 40-60% вполне реально. Наиболее значимо в этом отношении утепление фасадов здания. Однако проведение даже 40...60% данных работ требует значительных денежных средств как бюджетных так денежных средств, которые жители будут платить 6,5 руб. за кв. метр площади.

Рассмотрим пример необходимого капитального ремонта фасадов 13-этажного экспериментального жилого дома по ул. Комисарова, д. 12а г. Владимира (Рис. 1) [2]. Данный дом находится в недопустимом (ветхом) состоянии из-за наличия трещин шириной раскрытия более 5 мм в монолитных керамзитобетонных стенах.



*Рис. 1. Жилой дом по ул. Комисарова, д.12а г. Владимира*

Образование трещин связано с рядом причин и факторов, основные из которых это усадочные и температурно-влажностные деформации бетона стен. Усадочные деформации в бетоне стен на данный момент уже отсутствуют, а температурные деформации проявляются дальнейшим раскрытием и образованием новых трещин. При этом наибольшие температурные деформации происходят на последних этажах и связано это с наибольшим градиентом температурного перепада, так как выполнена верхняя разводка отопления у данного жилого дома. Значительное влияние температурных воздействий на появление трещин связано с отступлением от проекта и применением при строительстве бетона с повышенным объемным весом и повышенным классом (большей марки) который не предусмотрен проектом. В результате чего стены имеют показатели по прочности и объемному весу близкие к тяжелому бетону, у которого коэффициент линейного расширения больше на 20...40% чем у керамзитобетона [3].

Для данного жилого дома необходимо выполнение усиления стен с обязательным их утеплением, которое приведет к снижению температурных деформаций и одновременно повысит тепловую защиту здания с учетом энергоэффективности. Но для данных работ потребуются, согласно выполненному проекту, не менее 28 млн руб. на утепление и 5...7 млн руб. на усиление. При этом работы и затраты необходимы только для повышения энергоэффективности самих стен исключая другие конструктивные элементы и системы. Таким образом, для рассматриваемого дома основной объем денежных средств будет потрачено только на утепление стен с применением вентилируемых фасадов как наиболее подходящих. Стоимость дополнительного эффективного утепления покрытия, перекрытия над подвалом замены оконных заполнений не рассматривается. При рассмотрении данных элементов стоимость повышения энергоэффективности здания увеличится на 50%.

Однако не надо забывать о сегодняшней проблеме расселения из аварийного жилищного фонда города Владимира и области. Если рассматривать данный жилой дом, то его утепление и повышение энергоэффективности является крайне необходимым. У других же домов утепление стен является необходимым только с учетом повышения энергоэффективности, так как «комфортные» условия эксплуатации

обеспечены за счет установленных с запасом радиаторов отопления. Таким образом, затратив 20...28 млн руб. мы выполним утепление одного многоэтажного жилого дома и только для повышения энергоэффективности не выполняя другие работы. При этом на данные средства можно приобрести не менее девяти двухкомнатных квартир, например, для расселения из аварийного фонда, что актуально и исключит последствия, которые могут быть при обрушении аварийных зданий.

И есть ли на данном этапе из-за наличия проблемы аварийных домов необходимость во вложении таких денежных средств для повышения энергоэффективности. Может сначала решить более важные и стратегические вопросы?

### *Список литературы / References*

1. ФЗ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Отчет о техническом обследовании наружных стен жилого дома 12а, расположенного по ул. Комиссарова, г. Владимир, 2013.
3. Отчет о проведенном мониторинге технического состояния наружных и внутренних стен жилого № 12а по ул. Комиссарова, г. Владимир, при эксплуатации в зимний и весенний период в связи с наличием в них трещин, 2014.
4. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

# НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ  
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

**HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU**  
**E-MAIL: INFO@P8N.RU**

ИЗДАТЕЛЬ  
ООО «ОЛИМП»  
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ  
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU  
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

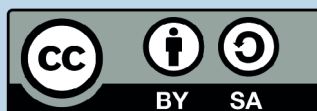
---



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»  
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;  
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;  
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);  
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);  
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;  
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

**ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)**



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

**ЦЕНА СВОБОДНАЯ**