

ISSN 2413-2071

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**ИДЕИ • ОТКРЫТИЯ • ИЗОБРЕТЕНИЯ**

№ 11 (12) 2016



ИЗДАТЕЛЬСТВО: [HTTP://SCIENCEPROBLEMS.RU](http://SCIENCEPROBLEMS.RU)  
САЙТ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICTEXT.RU](http://SCIENTIFICTEXT.RU)  
EMAIL: [ADMBESTSITE@YANDEX.RU](mailto:ADMBESTSITE@YANDEX.RU)



+7(910)690-15-09 (МТС)  
+7(920)351-75-15(Мегафон)  
+7(961)245-79-19(Билайн)

Достижения науки и  
образования  
№ 11 (12), 2016

Москва  
2016



# Достижения науки и образования

## № 11 (12), 2016

Выходит 12 раз в год

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

Подписано в печать:  
21.11.2016  
Дата выхода в свет:  
23.11.2016

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 4,38  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ № 934

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

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

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

Свободная цена

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**Главный редактор: Вальцев С.В.**

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. 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), *Бакио И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *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), *Гриченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Жалдошев С. Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянуди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наузов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М. В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Рубцова М. В.* (д-р социол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. 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), *Трезуб 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), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

<http://scientifictext.ru> e-mail: [admbestsite@yandex.ru](mailto:admbestsite@yandex.ru)

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

© Достижения науки и образования/Москва, 2016

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>5</b>
<i>Заринова Ф. Ф.</i> Решение системы дифференциальных уравнений посредством разложения функций в ряд Тейлора .....	5
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
<i>Жамбалова С. Ц.</i> Анализ характеристик высокодинамичных процессов .....	7
<i>Улюмджиева Г. В., Гельманова М. О.</i> Сомкнутый свод исторических зданий древних распорных систем .....	10
<i>Рудин Р. Ю.</i> Решение транспортных задач с помощью имитационного моделирования .....	12
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>17</b>
<i>Орехова С. В.</i> Развитие понятийно-терминологического аппарата феномена бизнес-модели предприятия.....	17
<i>Калюкарина Н. А.</i> Оценка эффективности функционирования АО «ЮниКредит Банк».....	23
<i>Ильина В. А.</i> Типы стратегий роста организации .....	27
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>30</b>
<i>Герасимова Н. Р., Долгинина Д. О.</i> Проблемы ответственности за нарушение бюджетного законодательства: вопросы теории.....	30
<i>Сомова Е. В.</i> Разграничение экспроприации и некомпенсируемых мер государственного регулирования .....	33
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>35</b>
<i>Скобелева М. В.</i> Совершенствование подготовки сотрудников полиции по оказанию первой помощи, к выполнению задач при чрезвычайных обстоятельствах.....	35
<i>Галушко А. В.</i> Организация игры во внеклассной работе по физической культуре как способ повышения физического развития студентов .....	38
<i>Малмыгина Н. В.</i> Развитие мотивации младших школьников к обучению через внеурочную деятельность .....	40
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>42</b>
<i>Щетинин П. П.</i> Динамика изменения ритма и структуры ЭКГ при ишемии миокарда и последующей реперфузии .....	42
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>44</b>
<i>Каюмова А. Х., Пепельницына П. А.</i> Благополучие россиян в 2015 году.....	44
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ .....</b>	<b>47</b>
<i>Губайдулина А. И., Ермошина Л. Ю.</i> Охрана окружающей среды .....	47
<i>Губайдулина А. И., Ермошина Л. Ю.</i> Оценка кадастровой оценки земли.....	48
<i>Губайдулина А. И., Ермошина Л. Ю.</i> Права на пользование потенциалом окружающей среды .....	50

<i>Губайдулина А. И., Ермошина Л. Ю.</i> Проблемы возникновения внешних эффектов .....	51
<i>Губайдулина А. И., Ермошина Л. Ю.</i> Теория прав собственности.....	53

## Решение системы дифференциальных уравнений посредством разложения функций в ряд Тейлора Зарипова Ф. Ф.

Зарипова Фания Фаритовна / Zaripova Faniya Faritovna – студент магистратуры,  
факультет математики и информационных технологий,  
Стерлитамакский филиал  
Башкирский государственный университет, г. Стерлитамак

**Аннотация:** в статье рассматривается задача Коши для неоднородной линейной системы дифференциальных уравнений. Получено решение с помощью метода вариации произвольных постоянных, а также разложением функции в ряд Тейлора.

**Ключевые слова:** задача Коши, степенной ряд, вариация произвольных постоянных, разложение.

Задача Коши – одна из основных задач теории дифференциальных уравнений, которая состоит в нахождении решения дифференциального уравнения, удовлетворяющего так называемым начальным условиям [1].

Решим неоднородную линейную систему дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = e^{3t} - y \\ \frac{dy}{dt} = 2e^{3t} - x \end{cases} \quad (1)$$

методом вариации произвольных постоянных, если  $y(0) = 3, x(0) = 1$ .

Вначале найдем общее решение соответствующей однородной системе:

$$\begin{cases} x' = -y, \\ y' = -x. \end{cases} \quad (2)$$

Дифференцируем первое уравнение системы (2) по  $t$  и после подстановки выражения для  $y'(t)$  из второго уравнения системы (2) получим линейное однородное ду 2-го порядка:  $x'' - x = 0$ .

Общее решение последнего уравнения имеет вид:  $x(t) = C_1 e^t + C_2 e^{-t}$ .

Отсюда найдем  $y(t)$ :  $y(t) = -\int (C_1 e^t + C_2 e^{-t}) dx = -C_1 e^t + C_2 e^{-t}$ .

Тогда общее решение однородной системы (2) примет вид:

$$\begin{cases} x = C_1 e^t + C_2 e^{-t}, \\ y = -C_1 e^t + C_2 e^{-t}. \end{cases}$$

Общее решение неоднородной системы (1) будем искать в виде:

$$\begin{cases} x = C_1(t)e^t + C_2(t)e^{-t}, \\ y = -C_1(t)e^t + C_2(t)e^{-t}. \end{cases} \quad (3)$$

Из последнего представления имеем:

$$\begin{cases} x' = C_1(t)e^t + C_1'(t)e^t - C_2(t)e^{-t} + C_2'(t)e^{-t}, \\ y' = -C_1(t)e^t - C_1'(t)e^t - C_2(t)e^{-t} + C_2'(t)e^{-t}. \end{cases}$$

Подставляя эти значения производных и сами функции в систему (1), получим линейную систему уравнений относительно функций  $C_1'(t)$  и  $C_2'(t)$ :

$$\begin{cases} C_1'(t)e^t + C_2'(t)e^{-t} = e^{3t}, \\ -C_1'(t)e^t + C_2'(t)e^{-t} = 2e^{3t}, \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} C_1'(t)e^t = 0,5 e^{2t}, \\ C_2'(t)e^{-t} = 1,5 e^{4t}. \end{cases}$$

Отсюда:  $\begin{cases} C_1(t) = -0,25 e^{2t} + C_3, \\ C_2(t) = 0,375 e^{4t} + C_4. \end{cases}$

С учетом найденного, общее решение (3) данной неоднородной системы (1) принимает вид:  $\begin{cases} x(t) = C_1 e^t + C_2 e^{-t} + 0,125 e^{3t}, \\ y(t) = -C_1 e^t + C_2 e^{-t} + 0,625 e^{3t}. \end{cases}$

Используем  $y(0) = 3$ ,  $x(0) = 1$ , для нахождения  $C_1$  и  $C_2$ : 
$$\begin{cases} C_1 = -0,75, \\ C_2 = 1,625. \end{cases}$$

Тогда окончательное решение будет иметь вид:

$$\begin{cases} x(t) = -0,75 e^t + 1,625 e^{-t} + 0,125 e^{3t}, \\ y(t) = 0,75 e^t + 1,625 e^{-t} + 0,625 e^{3t}. \end{cases} \quad (*)$$

Представим функцию  $e^x$  в виде степенного ряда  $e^x = \sum \frac{x^n}{n!}$ ,  $n \geq 0$

и подставив его в решение (\*) при  $n = 5$ , система примет следующий вид:

$$\begin{cases} x(t) = 1 - 2t + t^2 + \frac{t^3}{6} + \frac{11t^4}{24} + \frac{28t^5}{120}, \\ y(t) = 3 + t + 4t^2 + \frac{8t^3}{3} + \frac{53t^4}{24} + \frac{151t^5}{120}. \end{cases}$$

Для сравнения решим данную задачу Коши (1) с помощью разложения в ряд Тейлора.

Разложение в ряд Тейлора позволяет находить значения функции в точке  $x$ , если известно ее локальное поведение вблизи точки  $x_0$ . Если функция  $y(x)$  в некотором интервале раскладывается в степенной ряд по степеням  $(x - a)$ , то это разложение единственно и задается формулой [2]:

$$y(x) = y(x_0) + \frac{y'(x_0)}{1!}(x - x_0) + \frac{y''(x_0)}{2!}(x - x_0)^2 + \frac{y^{(k)}(x_0)}{k!}(x - x_0)^k. (**)$$

Для разложения решения в ряд Тейлора достаточно найти значения производных функций  $x(t)$  и  $y(t)$  до 5 порядка:

$$\begin{array}{ll} y'(t) = 2e^{3t} - x; & y'(0) = 1; & x'(t) = e^{3t} - y; & x'(0) = -2; \\ y''(t) = 5e^{3t} + y; & y''(0) = 8; & x''(t) = e^{3t} + x; & x''(0) = 2; \\ y'''(t) = 15e^{3t} + y'; & y'''(0) = 16; & x'''(t) = 4e^{3t} - y; & x'''(0) = 1; \\ y^{IV}(x) = 50e^{3t} + y; & y^{IV}(0) = 53; & x^{IV}(x) = 10e^{3t} + x; & x^{IV}(0) = 11; \\ y^V(x) = 152e^{3t} - x; & y^V(0) = 151. & x^V(x) = 31e^{3t} - y; & x^V(0) = 28. \end{array}$$

Подставив найденные значения производных в точке  $x_0 = 0$  в формулу (\*\*), решение системы (1) примет вид:

$$\begin{cases} x(t) = 1 - 2t + t^2 + \frac{t^3}{6} + \frac{11t^4}{24} + \frac{28t^5}{120}, \\ y(t) = 3 + t + 4t^2 + \frac{8t^3}{3} + \frac{53t^4}{24} + \frac{151t^5}{120}. \end{cases}$$

### Литература

1. Задача Коши. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Задача\\_Коши](https://ru.wikipedia.org/wiki/Задача_Коши). Википедия. Свободная энциклопедия/ (дата обращения: 02.11.2016).
2. Разложение функций в степенные ряды. Ряд Тейлора и Маклорена. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lectmania.ru/1x11662.html>. Lectmania/ (дата обращения: 02.11.2016).

## Анализ характеристик высокочастотных процессов Жамбалова С. Ц.

Жамбалова Сарюна Цыренжаповна / Zambalova Saryuna Tsyrenzharovna – аспирант,  
кафедра электронных систем,  
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** в данной статье рассмотрены основные характеристики для высокочастотных процессов, а также показаны примеры реализаций на основе простейших моделей представления. На примере измерения плотности нефтяного потока в трубопроводе предложено использование статистических характеристик.

**Ключевые слова:** высокочастотные процессы (ВДП), характеристики ВДП, представление ВДП.

Высокочастотные процессы встречаются практически во всех областях промышленной и технической деятельности, это процессы, имеющие случайный характер распространения. Под ВДП можно подразумевать такие процессы, изменения которых сложно предсказать в следующий момент времени, пример временной реализации ВДП отображен на рис. 1. К примеру, процесс перекачки либо транспортировки гетерогенных потоков (нефть) можно отнести к ВДП, рассматривая информационно-измерительную систему для определения свободного газа в нефти, т. к. содержание свободного газа при измерении имеет случайный характер. Также быстропеременные процессы электромеханических комплексов можно отнести к ВДП. К быстропеременным процессам относятся параметры вибрации, пульсации давления газа и топлива, акустическое излучение машин, колебания деталей и узлов и др.

Реализация высокочастотного процесса

Plot 0

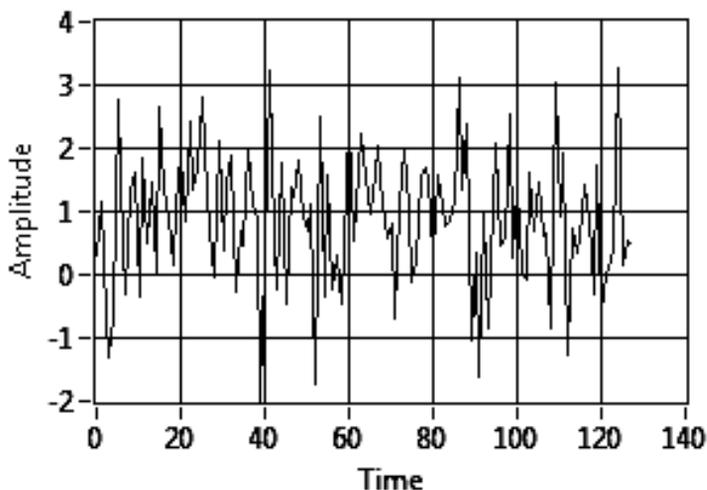


Рис. 1. Реализация ВДП

ВДП так же как и случайные потоки чаще всего отображают, используя простейшие модели. Наиболее распространенные из них: пуассоновский поток (рис. 2), поток Бернулли (рис. 3.), модель Райса (рис. 4.) и т. д. Также стоит отметить модель рекуррентных потоков (потоков восстановления), где распределение между соседними точками постоянная величина [1, 4].

### Пуассоновский поток

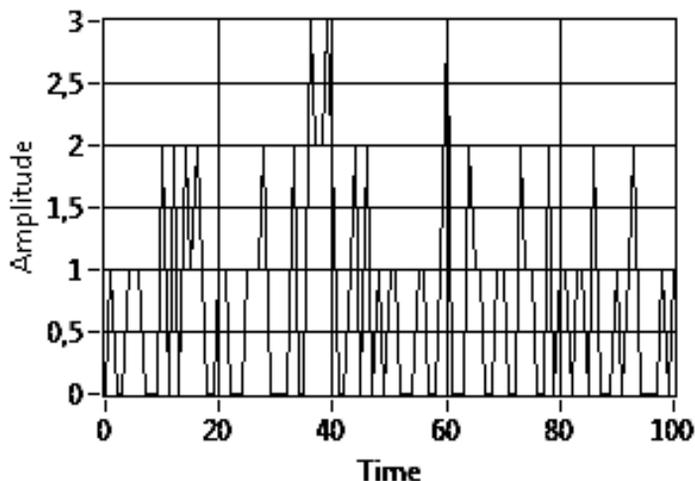


Рис. 2. Пуассоновский поток

Итак, ВДП обозначим  $f(\tau)$ , возьмем отрезок  $(a;\tau)$ , случайным является число точек  $k$  (количество измерений) и их значения. Случайные потоки и процессы имеют следующие характеристики, которые используются для их анализа: условные и безусловные характеристики потоков, статистические характеристики случайных процессов и т. д. [2, 3].

### Поток Бернулли

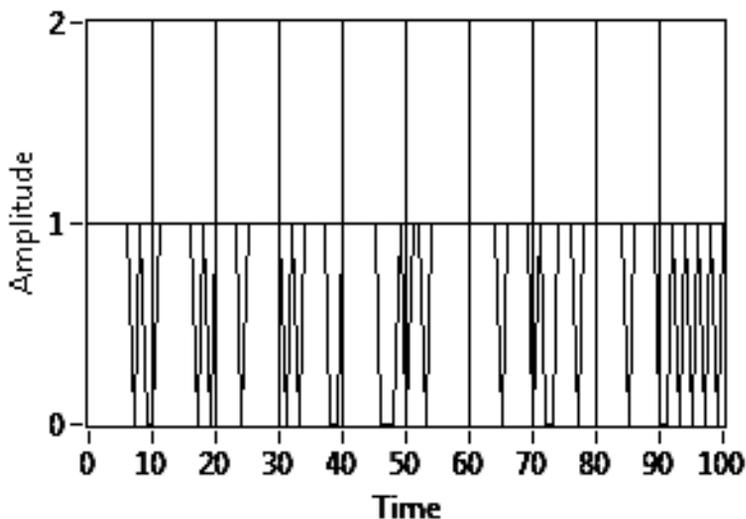
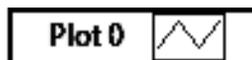


Рис. 3. Поток Бернулли

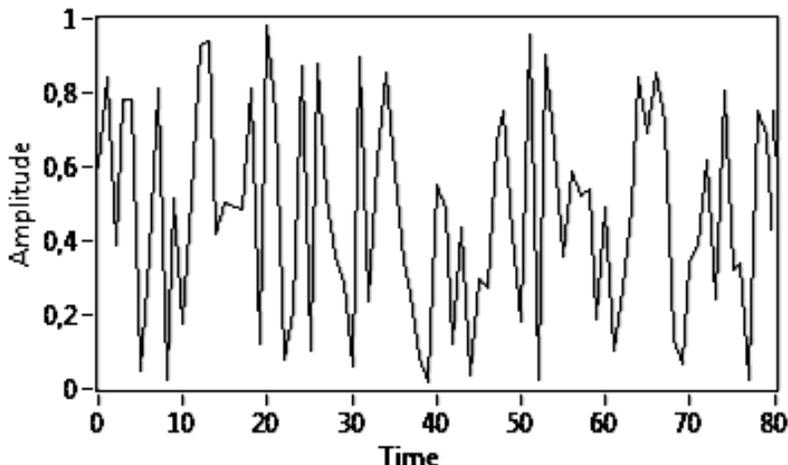


Рис. 4. Модель Райса

Безусловные характеристики:

- преобразование Лапласа от ПФ;
- характеристики 1, 2, 3-го рода;
- многомерная производная функция;
- производящий функционал.

Условные характеристики:

- с условием 1, 2-го рода;
- условные ПФЛ 1, 2-го рода;
- условные характеристики потоков с фиксированным и с ограниченным снизу числом точек в условии.

Статистические характеристики: среднее значение, дисперсия, моменты, плотность распределения вероятности, спектральные характеристики, корреляционная функция случайного процесса.

Использование характеристики зависит от типа решаемой задачи, от того, какие свойства процесса интересуют исследователя в данном случае. Наиболее информативное и детальное представление, но в то же время и более трудоемкое, дают такие характеристики, как: спектральные характеристики и времячастотное распределение, а также корреляционные функции. Выбирая те или иные характеристики, предпочтение нужно отдавать тем характеристикам, которые несут в себе наибольшую информативность.

Исследуя высокочастотные процессы, к примеру, рассматривая нефтяной поток, а именно измерение его плотности, достаточно будет знать плотность распределения ее вероятности и ее статистические характеристики, т.к. они покажут достаточную информацию для диагностирования нефтяного потока.

### Литература

1. Жамбалова С. Ц. Шпенст В. А. Проблемы измерения высокочастотных процессов в электромеханических системах. Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики». Серия «Естественные и Технические науки». № 1, 2016. С. 18-22.
2. Осадчий Е. П. Анализ быстропеременных процессов в сложных технических системах. Пенза: Изд-во Пенз. гос. техн. ун-та, 1996. 64 с.

3. *Чугаевский Ю. В.* Элементы теории нелинейных и быстропеременных волновых процессов / АН МССР. Ин-т математики с вычислит. центром. Кишинев: Штиинца, 1974. 183 с.
4. *Яманин А. И.* Расчет быстропеременных процессов в среде ANSYS/LS-DYNA. Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2011. 92 с.

## Сомкнутый свод исторических зданий древних распорных систем Улюмджиева Г. В.<sup>1</sup>, Гельманова М. О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Улюмджиева Гиляна Вячеславовна / *Ulyumdzhieva Gilyana Vyacheslavovna* – магистр,  
Институт фундаментального образования;

<sup>2</sup>Гельманова Маргарита Олеговна / *Gelmanova Margarita Olegovna* – магистр,  
кафедра архитектуры гражданских и промышленных зданий,  
Институт строительства и архитектуры  
Московский государственный строительный университет, г. Москва

**Аннотация:** в статье рассмотрен один из основных типов сводов исторических зданий древних распорных систем, используемых в отечественной архитектуре 16-18 вв.

**Ключевые слова:** распорные системы, сомкнутый свод.

Сводами называются арочные распорные конструкции сплошного сечения, протяженность которых в направлении, перпендикулярном оси, соизмерима с пролетом.

Бурное развитие теоретических исследований сводов началось во второй половине 19 – начало 20 в. в области классических распорных систем. К исследователям в области классических распорных систем можно отнести труды В. Р. Бернгардта, Н. К. Лахтина и Н. К. Кривошеина [2].

Расчет любого типа свода должен включать [1]:

- 1) выбор оптимальной рабочей схемы;
  - 2) определение всех размеров расчетных элементов;
  - 3) сбор и распределение нагрузок;
  - 4) последовательный расчет второстепенных и главных арок (полуарок) по принципу независимости действия сил;
  - 5) определение суммарных реакций (опорного давления  $R$ , распора  $H$ ) и внутренних усилий (момента  $M$  и нормальной силы  $N$ ) расчетных элементов;
  - 6) проверку их несущей способности по величине сжимающих напряжений в кладке.
- Схема сомкнутого свода выглядит следующим образом.

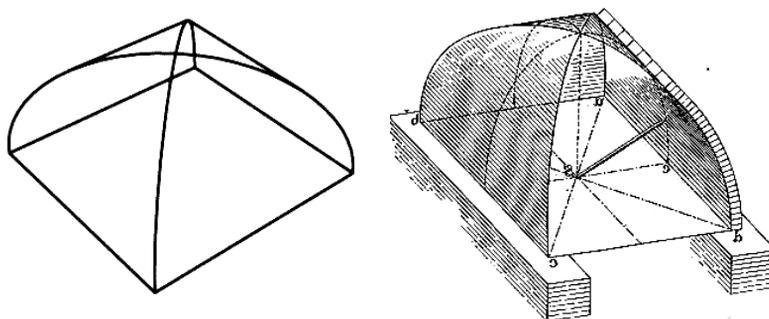


Рис. 1. Сомкнутый свод

Рабочая схема сомкнутого свода может рассматриваться как система элементарных полуарок, которые передают распор в условные диагональные ребра

свода. Если же имеется световой барабан в центре, то в этом случае распор передается в его опорное кольцо.

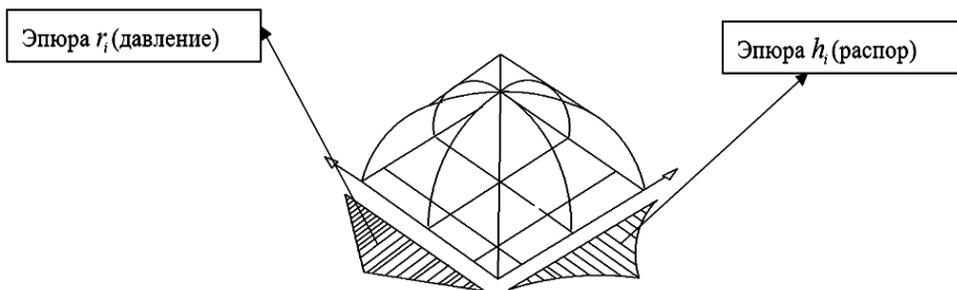


Рис. 2. Условный свод с равномерно распределенной нагрузкой

Поверочные расчеты сводов весьма актуальны при решении инженерных вопросов сохранения объектов культурного наследия. Сведения о таких расчетах приведены в редкой, в т. ч. дореволюционной, литературе.

### *Литература*

1. Исследование деформаций, расчет несущей способности и конструктивное укрепление древних распорных систем. Методические рекомендации под редакцией Г. Б. Бессонова. М.: «Союзреставрация», 1989. 164 с.
2. Бернгардъ В. Р. Курс гражданской архитектуры, читанный в Институте Инженеров Путей Сообщения Императора Александра I. СПб.: Издательство Ю. Н. Эрлихъ (влад. А. Э. Коллинсъ), 1910. 485 с.
3. Кузнецов А. В. Своды и их декор. М.: Издательство В. Шевчук, 2003. 420 с.

# Решение транспортных задач с помощью имитационного моделирования

## Рудин Р. Ю.

*Рудин Руслан Юрьевич / Rudin Ruslan Yuryevich – магистрант, специальность: интеллектуальные технологии в управлении техническими системами, факультет магистерской подготовки и профориентации, Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель, Республика Беларусь*

**Аннотация:** *в связи с основными проблемами городской транспортной системы: рост уровня автомобилизации населения, увеличение интенсивности использования индивидуального транспорта, диспропорция между уровнем автомобилизации и темпами дорожного строительства, несоответствие пропускной способности улично-дорожной сети реальному спросу на транспортные услуги и т. п., с каждым днем все актуальнее становится решение задач, отвечающих на следующие вопросы: какой эффект даст та или иная модернизация элемента улично-дорожной сети; как изменение в организации дорожного движения может повлиять на аварийность и пропускную способность узла или группы узлов. Составление объективных прогнозов транспортной ситуации в зависимости от внешних и внутренних изменений, анализ и подготовка рекомендаций для инвестиционных проектов в области инфраструктуры, на результатах имитационного моделирования параметров транспортного потока. Анализ научных исследований и литературных источников показал, что существует достаточно большой спектр действий по разрешению транспортных проблем. К ним относятся: совершенствование технико-эксплуатационных показателей отдельных элементов улично-дорожной сети, систем управления дорожным движением и отдельных систем транспорта и т. п. Однако эти действия не позволяют эффективно использовать данные мониторинга дорожного движения, принимать обоснованные решения по реализации различных мероприятий по организации дорожного движения, а также принимать научно обоснованные решения на этапе проектирования. Моделирование транспортных процессов позволит значительно повысить эффективность деятельности по управлению дорожным движением, а, следовательно, уменьшить негативные аспекты автомобилизации.*

**Ключевые слова:** *моделирование, инфраструктура, транспорт, транспортные проблемы, автомобилизация.*

Автомобилизация наряду с положительным влиянием на экономику и социальное развитие несет в себе и отрицательные последствия, связанные с большим числом дорожно-транспортных происшествий, погибших и раненых, огромным материальным ущербом, негативным влиянием на экологическое состояние городской среды, загромождением улиц стоящими автомобилями, транспортными заторами и резким снижением скоростей движения. Уменьшить негативные последствия автомобилизации можно правильной организацией дорожного движения, под которой обычно понимается комплекс инженерных и организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности движения транспортных и пешеходных потоков, а также повышение пропускной способности дорог [2].

Современный опыт организации дорожного движения крупных городов предлагает достаточно большой спектр действий по разрешению транспортных проблем. К ним относятся: совершенствование технико-эксплуатационных показателей отдельных элементов улично-дорожной сети, систем управления дорожным движением и отдельных систем транспорта; строительство многоярусных паркингов при одновременной ликвидации неорганизованных автостоянок на

проезжей части улично-дорожная сети; введение различного рода ограничений на въезд в центральную часть города и т. п.) [4].

Одним из инструментов для эффективного решения проблем в данной области является транспортное моделирование. Транспортное моделирование - это апробированная временем передовая технология, которая открывает новые возможности интеллектуального стратегического видения для планирования и развития транспортных систем городов, регионов и целых стран [1].

Особое внимание в системе управления дорожным движением уделяется транспортному потоку, состоящему из транспортных средств (автомобилей, мотоциклов, трамваев, автобусов и др.). Анализ дорожной ситуации является довольно трудоёмким мероприятием, т.к. система включает в себя большое количество факторов, не все из которых могут быть легко учтены при тщательном описании сложившейся ситуации. Кроме технического фактора, дорожная система включает в себя также и социальный, что определяет её специфику и делает управление довольно проблематичным [3].

Опыт многих крупных мегаполисов мира показывает, что строительство новых и реконструкция существующих магистралей и дорог при постоянном росте количества транспортных средств не позволяют полностью сократить разницу между пропускной способностью УДС и уровнем спроса на автомобильные перевозки, т.к. ввод в действие нового участка магистрали приводит к резкому росту осуществляемых по ней перевозок. В целом ряде случаев в международной практике проблема перегруженности городских дорог решается за счет повышения эффективности управления дорожным движением, в том числе благодаря внедрению и развитию современных интеллектуальных транспортных систем (ИТС), способных обеспечить управление дорожным движением на существующей УДС без увеличения плотности дорожной сети. Однако есть более дешевый и не менее действенный метод борьбы с заторами – это создание оптимальной схемы организации дорожного движения путем анализа различных смоделированных схем организации движения [4].

Задачи транспортного моделирования:

- В масштабе городской агломерации, как правило, требуется решение задач и получение ответов на следующие вопросы: как изменится функционирование городской транспортной системы при изменении внешних транспортных связей, например, при строительстве объездной дороги и выводе транзитных потоков за пределы городской территории или при выносе крупных объектов тяготения за городскую черту; каких изменений в транспортной системе города может потребовать строительство нового жилого района или расположение емкого центра тяготения при сохранении транспортных условий на сети; какой эффект может дать развитие автоматизированных систем управления дорожным движением и др.

- На локальном уровне требуется решение задач, отвечающих на следующие вопросы: какой эффект даст та или иная модернизация элемента УДС (перепланировка узла или группы узлов, расширение проезжей части улицы и т. п.); как изменение в организации движения может повлиять на пропускную способность узла или группы узлов (ограничение направлений движения, оптимизация светофорного цикла, изменение условий пересадки пассажиров и т. п.).

Важнейшая цель транспортного моделирования — составление объективных прогнозов транспортной ситуации в зависимости от внешних (социальноэкономических, демографических, природноклиматических) и внутренних (развитие сетей, транспортных систем, подвижного состава и т. п.) изменений, анализ и подготовка рекомендаций для инвестиционных проектов в области инфраструктуры [5].

Традиционно транспортные модели классифицируются по уровню детализации на макроскопические, микроскопические и мезоскопические. Отнесение модели к одному из классов определяет возможные области ее применения.

В мезоскопических моделях отдельные участники дорожного движения представляются на высоком уровне детализации, а их поведение и взаимодействия описываются на низком уровне. Основным применением таких моделей служат области, требующие микроскопического представления участников движения на территориях с большой площадью.

В макроскопических моделях дорожное движение представляется в виде потока частиц. Такие модели оперируют агрегированными данными и позволяют исследовать характеристики дорожного потока на участках большой площади.

В микроскопических моделях транспортные потоки образуются в результате взаимодействия отдельно моделируемых участников дорожного движения. Применение этих моделей обеспечивает в высокой степени точную имитацию динамики и поведения участников дорожного движения [1].

В некоторых странах Европы в 80-х годах прошлого века активно велась разработка подобных программ и методов, которые помогли бы наиболее верно организовать движение, как на отдельных участках улично-дорожной сети, так и в целом городе. Большая часть этих программ направлена на создание микроскопической модели. Для построения дорожных ситуаций, включая транспортные узлы, широко известно около 30 соответствующих средств.

Крайне популярные компьютерные программы на территории Евросоюза это VISSIM, PARAMICS и AIMSUN, созданные для построения моделей дорожных ситуаций на микроуровне. Опишем их основные свойства, указывающие на степень подробности описания моделируемой ситуации и её отдельных единиц, способность пакета работать с другими программами, грамотно и подробно отображать результирующие материалы.

Программа AIMSUN (Transport Simulation System) создана в Испании. Это составная часть имитационной среды GETRAM/AIMSUN, разработанная для построения моделей дорожных ситуаций микроуровня. Этот пакет даёт возможность с высокой степенью точности воспроизвести любую по геометрической сложности дорожную ситуацию благодаря возможности онлайн доступа к существующим цифровым картам. Система способна детализировано показывать поведение каждого транспортного средства в потоке. Такой результат достигается в результате учёта всех известных физических параметров и процессов, имеющих значительное влияние на движение потока в целом и на отдельные его единицы. Программа обеспечивает получение подробных планов, синхронизированных с реальными дорожными ситуациями, а также отвечающих требованиям таких программ как TRANSYT, SYNCHRO и Nema. Вспомогательные инструменты интерфейса позволяют работать с такими системами как C-Regelaar, SCATS, SCOOT. Результат работы системы наглядно воспроизводится в виде анимационных двумерных и трёхмерных объектов [6].

Транспортные средства в данной компьютерной среде движутся по маршрутам, обусловленным выбранной моделью. Инструменты AIMSUN также позволяют автомобилям изменять изначально выбранные линии маршрутов согласно влиянию дорожных условий и обстановки. Эта опция даёт возможность распределения транспортных потоков эвристическим способом.

*PARAMICS (PARAllel MICroscopic Simulation)* - комплексный пакет программ, разработанный в Великобритании для построения микромоделей дорожных ситуаций. Программа даёт возможность подробного моделирования перегруженных магистралей, транспортных узлов, регулируемых и нерегулируемых перекрёстков, предоставляет возможность анализа и оптимизации движения транспортного потока. Пакет наиболее используем в Америке и Великобритании [7].

Одним из программных продуктов, связанных с микро моделированием является PTV VISSIM. PTV VISSIM - это микроскопическая модель имитации движения транспортных потоков, включая как индивидуальный транспорт различного состава, так и общественный транспорт. Имитация движения транспорта осуществляется для

различных граничных условий, таких как: специализация полос движения, разделение транспортного потока по составу, регулирование светосигнальных установок светофоров, а также определение абсолютных и относительных показателей индивидуального и общественного транспорта. Модель позволяет определять основные показатели транспортного потока и оценивать качество организации движения.

Основные задачи, решаемые с помощью VISSIM:

- выбор оптимальной схемы организации движения на перекрестке и оценка пропускной способности для каждого варианта;
- анализ пропускной способности и движения в зоне остановочных пунктов с учетом приоритета общественного транспорта;
- моделирование и оптимизация работы светофорных объектов;
- прогнозирование «узких» мест в движении и возникновения заторов.

Имитационное моделирование, представляет собой мощный инструмент для оценки и анализа движения транспортных и пешеходных потоков [5].

Имитационное моделирование динамики транспортного потока с использованием компьютерных пакетов значительно упрощает процесс его изучения и контроля. Инструменты позволяют наглядно представить движение каждого отдельного автомобиля в потоке, оценить эффективность принятых решений, направленных на улучшение организации движения.

Основу транспортной системы г. Гомеля составляет улично-дорожная сеть. Согласно данным УГАИ УВД Гомельского облисполкома, уровень автопарка в Гомеле за последние 10 лет увеличился на 40%, а прирост протяженности магистральных улиц составил всего от 5 до 10%.

Крайне низкие объемы дорожного строительства, а также отсутствие оптимального управления транспортными потоками не позволили сформировать в городе, единую логически завершенную сеть магистральных улиц, способную обеспечить пропуск возросших потоков транспорта. Значительное отставание дорожного строительства в городе привело к возникновению транспортных заторов в пиковые часы на пересечении основных улиц города.

Проблемные пересечения улиц в городе формируют транспортные узлы, которые «парализуют» движение в городе, особенно в вечерний час-пик, когда люди после работы хотят быстрее добраться домой. Соответствующие транспортные узлы отрицательно влияют на эмоциональное состояние участников дорожного движения, что в свою очередь может привести к пагубным последствиям.

В целом транспортная система города является сложной системой, параметры функционирования которой сказываются на многих аспектах жизни граждан. Поэтому грамотное управление, возросшим потоком транспорта, должно стать неотъемлемой частью государственного управления. Для успешного развития транспортной инфраструктуры города, необходимо получать государственное финансирование, что будет способствовать развитию научно-технического и инновационного обеспечения системы организации и управления развитием дорожно-транспортного комплекса.

Для повышения пропускной способности улиц внедряются новые способы и средства организации движения транспортных средств и пешеходов. Одним из таких способов является введение адаптивной системы регулирования транспортных потоков предназначена для решения актуальной задачи управления дорожным движением на оживленных перекрестках в условиях максимальной загрузки проезжей части транспортными средствами. Предлагается увеличивать пропускную способность перекрестка за счет непрерывного автоматизированного мониторинга дорожным движением, анализа оперативной обстановки, прогнозирования и предупреждения возможных скоплений транспорта.

В программном продукте PTV Vissim разрабатываем модель исследуемого объекта, а так же параметры адаптивного регулирования светофорным объектом, с

помощью данных моделей определяем основные параметры транспортного и пешеходного потока. На основании чего производим экономический расчет эффективности предложенного мероприятия и определяем целесообразность внедрения адаптивного регулирования.

### *Литература*

- 1 *Дрю А.* Теория транспортных потоков и управление ими. Транспорт, 1972. С. 1-424.
- 2 *Хейм Ф.* Математическая теория транспортных потоков. М.: Мир, 1966.
- 3 *Nagel K., Wagner R., Woessler R.* Still flowing: Approaches to traffic flow and traffic jam modeling. January 2, 2003.
- 4 *Лобанов Е. М. и др.* Пропускная способность автомобильных дорог. М.: Транспорт, 1970.
- 5 *Wiedemann R.* Modelling of RTI-Elements on multi-lane roads. In: Advanced Telematics in Road Transport edited by the Commission of the European Community, DG XIII. Brussels, 1991.
- 6 *Fellendorf M.* VISSIM: A microscopic simulation tool to evaluate actuated signal control including bus priority. 64th ITE Annual Meeting, 1994.
- 7 *Dijkstra A. et al.* Do Calculated Conflicts in Microsimulation Model Predict Number of Crashes. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2010. Vol. 2147. P. 105-112.

## Развитие понятийно-терминологического аппарата феномена бизнес-модели предприятия Орехова С. В.

Орехова Светлана Владимировна / Orehova Svetlana Vladimirovna – кандидат экономических наук, доцент,

кафедра экономики предприятий,

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

**Аннотация:** автор уточняет понятийно-содержательный аппарат экономической категории «бизнес-модель». На основе имеющихся подходов к изучению содержания и структуры бизнес-модели выделены ее основные обязательные элементы. Осуществлена типология бизнес-моделей. Сделан вывод, что эффективное изменение архитектуры бизнеса возможно при позиционировании предприятия как участника технологической платформы при создании потребительской ценности.

**Ключевые слова:** бизнес-модель, технологическая платформа, устойчивые конкурентные преимущества, цепочка создания ценности.

Развитие шестого технологического уклада оказывает существенное влияние на управленческие решения в предпринимательских сетях [3, с. 46]. Изменение государственной промышленной политики в совокупности со значительной турбулентностью российской экономики приводят к тому, что трансформация формата ведения бизнеса (business-model) становится во главу стратегических приоритетов большинства компаний и служит источником завоевания устойчивых конкурентных преимуществ.

В течение последних лет произошло значительное расширение диапазона исследований, посвященных бизнес-моделям. Прежде всего, это было вызвано ростом развивающихся рынков, отраслей и компаний, масштабным внедрением новых технологий и их активным использованием в сфере коммуникаций в конце XX - начале XXI веков. Данный факт предполагает разработку новых методов создания и предоставления ценности потребителю и другим участникам рыночного взаимодействия [21].

Целью данной статьи является научный обзор проблемы конструирования бизнес-модели предприятия. Реализация предложенной цели предполагает уточнение таких научных задач как исследование подходов к трактовке и архитектуре бизнес-моделей предприятия, изучение ее типов и структуры.

Согласно [5, р. 4-5], можно выделить два направления эволюции подходов к изучению бизнес-моделей. Практический подход (realist) основан на кейсах отдельных крупных компаний (например, Тойота, Apple, Google и др.). В таких работах (например, [4, 7, 10]) логическая карта бизнеса инсталлирована в стратегию. Второй, концептуальный подход (principle-conceptual) – это попытка конструирования идеальных типов бизнес-моделей, которые в дальнейшем апробируются на практике (например, работы [6, 17]). Отличие этого подхода от практического обусловлено строгим разделением технологии (формата) ведения бизнеса и стратегии. Технология, трактуемая как алгоритм действий для достижения какого-либо результата, в данном случае и есть бизнес-модель.

Придерживаясь в нашем исследовании концептуального подхода (principle-conceptual), позволяющего перейти «от общего к частному», важно отметить, что центральным вопросом здесь является не поиск оптимального вектора развития, а отношения с потребителями.

Миф, развеянный в ходе эволюции неонституциональной экономической теории, - это стабильность потребительских предпочтений и совершенная рациональность. Понимание этого предопределило поиск механизмов формирования долгосрочных отношений с потребителем, что само по себе представляет отдельную ценность. В целом, как отмечено в [2, с. 107], «понятие «бизнес-модель» неразрывно связано с проблематикой межфирменных взаимодействий, поскольку ценность создается совместно многочисленными компаниями, взаимодействующими на рынке».

Чрезвычайно интенсивное развитие в конце XX века информационных технологий определило новый тренд в социально-политическом и экономическом развитии постиндустриального общества – повсеместное распространение как виртуальных, так и реальных сетевых структур [1, с. 23]. Данный факт стал основополагающим для пересмотра классических представлений о природе и специфике функционирования бизнеса.

В зависимости от целей исследования, авторы трактуют категорию бизнес-модели как:

1) архитектуру продуктов, услуг и информационных потоков, включающую описание различных акторов, их ролей, потенциальных выгод и источников доходов [18]; набор переменных для создания конкурентного преимущества [12];

2) историю, объясняющую, как работает организация [11];

3) логику компании [14] и ее стратегический выбор для создания и использования ценности в сети [16];

4) структуру взаимодействия фокальной компании с клиентами [2; 11] и с контрагентами в целом [20];

5) процесс создания, доставки и присвоения ценности [17], предполагающий определенное содержание и структуру транзакций [4] и наличие определенных способностей организации для взаимодействия и обмена в этом процессе [8; 13];

7) соединение технического потенциала с реализацией экономической ценности [6].

Наиболее известной в категории работ по изучению структуры бизнес-модели является работа [15], в которой авторы выделяют девять элементов: сегменты потребителей, предложение ценности, каналы распределения, взаимоотношения с клиентами, потоки доходов, ключевые ресурсы, ключевые активности, ключевые партнерства и структура издержек. В [6] главными компонентами являются предложение ценности, сегмент рынка, структура цепочки создания ценности, структура издержек и прибыли, позиция внутри цепочки создания ценности, конкурентная стратегия являются. Д. Тис выделяет такие элементы как технологии и свойства продукта, преимущество потребителя при использовании товара, целевые сегменты рынка, потоки доходов, механизмы получения ценности [17].

Вся гамма имеющихся подходов, описывающих содержательный фундамент бизнес-модели как экономической категории, позволяет нам выделить следующие ее обязательные элементы:

1) особый способ (архитектура) ведения бизнеса, который представляет собой:

- схему взаимодействия с другими участниками рынка;

- способ создания и присвоения ценности фирмой, определяющий то, как фирма генерирует экономические ренты;

2) создание ценности для клиента предполагает наличие набора уникальных ресурсов (отличных от набора ресурсов других компаний), способностей и процессов, которые обуславливают особую структуру издержек;

3) предложение ценности должно создаваться с учетом сетевого характера взаимоотношений на рынке и роли фирмы в этой сети, то есть с учетом баланса интересов различных участников взаимодействия (клиентов, окружающей среды, контрагентов).

Бизнес-модель может возникнуть случайно или ее выбор будет зависеть от размера издержек, доступа к определенным ресурсам, доступа или ориентацией на реализацию конкретных инноваций и технологий, рыночных институтов или институциональной

среды функционирования предприятия. Вся совокупность факторов, определяющих конечную архитектуру бизнес-модели, представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Совокупность факторов, определяющих конечную архитектуру бизнес-модели

Источник: составлено автором.

Экономическая действительность не только демонстрирует активное использование различных бизнес-моделей, но и требует объяснения и разработки адекватных критериев оценки их успешности.

Традиционная бизнес-модель основывается на классической цепи создания стоимости (supply chain or pipeline business), когда контроль носит линейный характер и от поставщиков сырья «движение ценности» постепенно переходит к производству конечного продукта. Однако чаще всего в такой цепи наиболее эффективно взаимодействуют только смежные звенья, в результате чего качество, цена и другие параметры продукта плохо контролируются и прогнозируются. Кроме того, из цепи фактически выключен потребитель, для которого и создается ценность.

Современные исследования успешности крупнейших IT-компаний в качестве одного из базовых источников их конкурентных преимуществ называют создание так называемой «технологической платформы» (platform-technology, industry platform), описанной в работе А. Гавера и М. Кусумано [9]. Держатель технологии – «компания-

медиатор» (или ядро платформы) - обеспечивает взаимодействие в сети всех ее участников. Основа платформы – это наличие уникальной технологии (технологического стандарта), основанной на перманентных инновациях всех участников сети. Важно констатировать, что любая платформа будет представлять собой сеть, но не каждая сеть будет являться технологической платформой.

Технологическая платформа – это особый вид бизнес-модели, основанный на системе инноваций, присущих конкретной экосистеме. Экосистема представляет собой относительно устойчивую открытую или закрытую сеть. Тип сети определяется двумя параметрами [5]:

- типом инноваций: использование в качестве «технологического ядра» открытых (общий стандарт) или закрытых инноваций;

- ограниченностью количества и доступа участников в сети.

В технологической платформе создание ценности для клиента осуществляется не по цепочке, а является результатом одновременного и взаимного обмена всех ее участников. Помимо этого, рост числа потребителей платформы увеличивает ценность продукта (в цепи создания стоимости этой зависимости не наблюдается).

Переход российских предприятий от традиционной к инновационной бизнес-модели означает двухэтапное реконструирование архитектуры бизнеса. Сравнительный анализ традиционной (pipeline business), сетевой (network) и новой (platform-technology) бизнес-моделей представлен в таблице 1.

Технологическая платформа как бизнес-модель предприятия имеет ряд преимуществ для всех участников сети. Среди них малый уровень конкуренции среди смежников и обязательная выгода для всех участников сети вне зависимости от властной асимметрии.

Создание технологической платформы как современной формы ведения бизнеса может являться основой для успешного развития предприятия. В национальном аспекте такая бизнес-модель позволит сохранить внутри платформы специфические активы, снизить транзакционные издержки и уровень цен для пользователей, объединить усилия и возможности, двигать дальше «цепочку спроса». Если фирмы включены в экосистему, их технологический стандарт и ценообразование влияет на спрос других, комплементарных продуктов. Поэтому создание эффективных бизнес-платформ может дать существенный мультипликативный эффект в развитии других отраслей российской экономики.

Таблица 1. Сравнительный анализ традиционной (pipeline business), сетевой (network) и новой (platform-technology) бизнес-моделей предприятий металлургии

Критерии сравнения	Виды бизнес-моделей		
	Цепь создания стоимости	Сети	
		Обычная сеть	Платформа
Характеристика	Отношения двух фирм при создании добавленной стоимости продукта	Отношения трех игроков, один из которых является посредником между продавцами и покупателями	Сеть, где медиатор связывает группы потребителей между собой
Примеры компаний	McDonalds	Booking.com	Google
Стратегические цели	Оптимизации внутренней среды, затрат	Внешнее взаимодействие для максимизации эффекта от масштаба	Внешнее взаимодействие для максимизации эффекта от технологии и ценности для всей экосистемы
Ядро бизнес-модели (mediator)	Отсутствует (задача участников - приращение собственной прибыли)	Посредник (его задача - объединение участников)	Собственник технологического стандарта (его задача - генерирование прибыли сети)
Отношения с потребителем	1. Потребители не являются участниками бизнес-модели, контактируют с фирмой напрямую 2. Фирмы ориентированы на целевые группы клиентов	Потребители являются частью сети (продавцы и покупатели, для которых организовано взаимодействие)	1. Потребители являются проактивным участником сети 2. Потребители подразделяются на пользователей (user-customer) и плательщиков 3. Взаимодействие между потребителями определяется самой моделью бизнеса 4. Охват всех сегментов потребителей
Продукт	Товар или услуга (simple product)	Мультиатрибутивный товар (servitized product) - предложение не отдельного товара, а комплекса сервиса по поводу его функционирования	Complementary product – пучок продуктов и услуг, производимых разными производителями, но объединенных единым стандартом
Ресурсы	Принадлежат компаниям, четко специфицированы Владелец ресурса является его пользователем	Принадлежат компаниям, четко специфицированы Владелец ресурса не всегда является его пользователем	Объединение ресурсов в сети Ресурсная «оркестровка» (термин из [19, р. 57])
Инновации	Закрытые, в рамках одного предприятия	Открытые во всей экосистеме, взаимное стимулирование инноваций участников	

Источник: составлено автором.

## Литература

1. Антропов В. А., Мезенцев Е. М. Развитие понятийно-терминологического аппарата функционирования сетевых структур // Известия УрГЭУ, 2015. № 2 (58). С. 23-29.
2. Климанов Д. Е., Третьяк О. А. Бизнес-модели: основные направления исследований и поиски содержательного фундамента концепции // Российский журнал менеджмента, 2014. № 3. С. 107-130.
3. Миллер А. Е., Нургазин Е. О. Предпринимательские решения в условиях шестого технологического уклада // Управление, 2014. № 3 (49). С. 46-51.
4. Amit R., Zott C. Value creation in e-business // Strategic Management Journal, 2001. № 22. P. 493-520.
5. Baden-Fuller C., Giudici A., Haefliger S., Morgan M. S. Ideal types, values, profits and technologies. London: London School of Economics, 2015. 23 p.
6. Chesbrough H., Rosenbloom R. S. The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies // Industrial and corporate change, 2002. № 11 (3). Pp. 529–555.
7. Demil B., Lecocq X. Business model evolution: In search of dynamic consistency // Long Range Planning, 2010. № 43 (2). P. 227–246.
8. Doz Y. L., Kosonen M. Embedding strategic Agenda for accelerating Business Model Renewal // Long Range Planning, 2010. № 43. P. 370-382.
9. Gawer A., Cusumano M. A. Platform leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive industry innovation. Boston: Harvard Business Review Press, 2002. 336 p.
10. Lambert S. C. and Davidson R. A. Applications of the business model in studies of enterprise success, innovation and classification: An analysis of empirical research from 1996 to 2010, 2012.
11. Magretta J. Why business models matter // Harvard Business Review, 2002. № 80 (5). P. 86–92.
12. Morris M., Schindehutte M., Allen J. The entrepreneur's business model: Toward a unified perspective // Journal of Business Research, 2005. № 58 (6). P. 726–735.
13. Nenonen S., Storbacka K. Business model design: Conceptualizing network value cocreation. // International Journal of Quality and Service sciences, 2010. № 2 (1). P. 43–59.
14. Osterwalder A., Pigneur Y., Tucci C. L. Clarifying business models: Origins, present and future of the concept // Communications of the Association for Information Science, 2005. № 16. P. 1–25.
15. Osterwalder A., Pigneur Y., Clark T. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Wiley: Hoboken. NJ, 2010. 288 p.
16. Shafer S., Smith H., Linder J. The power of business models // Business Horizons, 2005. № 48 (3). P. 199–207.
17. Teece D. J. Business models, business strategy and innovation // Long Range Planning, 2010. № 43 (2). P. 172–194.
18. Timmers P. Business models for electronic markets // Electronic Markets, 1998. № 8 (2). P. 3–8.
19. Van Alstyne M. W., Parker G. G., Choudary S. Pipelines, Platforms and the New Rules of Strategy // Harvard Business Review, April 2016. P. 54-62
20. Zott C., Amit R. Exploring the fit between business strategy and business model: Implications for firm performance. Strategic Management Journal, 2008. № 29 (1). P. 1–26.
21. Zott C., Amit R., Massa L. The business model: Theoretical roots, recent developments and future research // Journal of Management, 2011. № 37 (4). P. 1019–1042.

# Оценка эффективности функционирования АО «ЮниКредит Банк» Калюкарина Н. А.

Калюкарина Нина Александровна / Kaljukarina Nina Alexandrovna – магистрант,  
экономический факультет,  
Российский государственный социальный университет, г. Ставрополь

**Аннотация:** в статье рассмотрена актуальность эффективной работы банковских организаций в современных условиях. Произведен расчет ключевых показателей эффективной деятельности банка на примере АО «ЮниКредит Банк», а также проведен анализ динамики их изменений.

**Ключевые слова:** банк, эффективность работы банка, оценка показателей эффективности банковской деятельности, прибыльность активов, прибыльность капитала, структура расходов, чистая процентная маржа.

Банки занимают особую нишу в развитии страны, так как имеют влияние на развитие экономики и общества в целом, являясь не только коммерческими организациями, но и социальными институтами [4 с. 532]. В мире экономики они являются рычагом, который регулирует денежно-кредитные отношения, контролируя объем денежных средств в обороте. В банковских организациях происходит временное сосредоточение свободных денежных средств, перераспределение и использование их в интересах общества. При грамотном управлении деятельностью банка, общество получает весомый стимул для развития, также порождает систему особых отношений, особого порядка и высокой степени организации [7, с. 174].

Несмотря на проблемы цикличности развития экономики [6, с. 670], кризисные явления, связанные с политическими аспектами, ведется активная деятельность, связанная с ростом эффективности банковской деятельности, повышением ее ликвидности и устойчивости, с увеличением доступности финансовых услуг для населения [2, с. 14].

В научной литературе изложено большое количество определений понятия «эффективность», но в итоге они сводятся к нескольким общим трактовкам:

- 1) Эффективность представляет собой соотношение затрат ресурсов и результатов, полученных от их использования;
- 2) Эффективность – социально-экономическая категория, которая показывает влияние способов организации труда участников процесса на уровень достигнутых ими результатов [8, с. 58].

По мнению Жарковской Е. П. и Копытовой А. И., для оценки эффективности работы коммерческого банка необходимо проанализировать рентабельность операций, проводимых банком, способность максимизировать прибыль, соблюдая необходимый уровень риска [3, с. 479], иными словами, проанализировать финансовое состояние банка [5, с. 248]. Опираясь на мнения данных научных деятелей, проведем анализ эффективности работы АО ЮниКредит Банк.

Для анализа финансового положения необходимо произвести оценку показателей прибыльности активов, прибыльности капитала, структуры расходов и чистой процентной маржи. Для более точных результатов анализа возьмем временной промежуток 4 года.

Прибыльность активов (или рентабельность активов) показывает, насколько эффективны активные операции банка. Иными словами показывает чистую прибыль на 1 рубль, который вложен в активы коммерческой организации. Прибыльность активов коммерческого банка рассчитывается по формуле:

$$ROA = \text{ЧП} \div A \times 100\%, \quad (1)$$

где ЧП – чистая прибыль, А – активы банка.

$ROA_{2012} = 17478000 \text{ тыс. руб.} \div 567456000 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 3 \text{ коп.}$  – прибыль, приходящаяся на 1 рубль.

$ROA_{2013} = 24124000 \text{ тыс. руб.} \div 612731000 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 3,9 \text{ коп.}$  – прибыль, приходящаяся на 1 рубль.

$ROA_{2014} = 18819000 \text{ тыс. руб.} \div 885669000 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 2,1 \text{ коп.}$  – прибыль, приходящаяся на 1 рубль.

$ROA_{2015} = 15518000 \text{ тыс. руб.} \div 956816000 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 1,6 \text{ коп.}$  – прибыль, приходящаяся на 1 рубль.

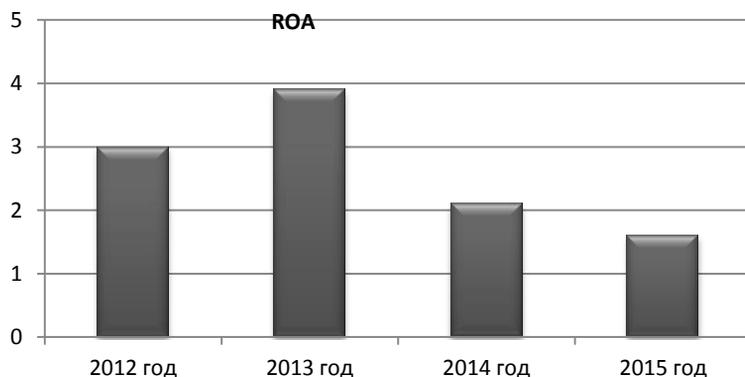


Рис. 1. Динамика прибыльности активов за период 2012 – 2015 гг.

На графике отчетливо видно, что прибыльность активов банка с 2013 г. снижается. Это связано с тем, что с 2013 г. по 2015 г. увеличиваются стоимость основных средств и нематериальные активы.

Оценка прибыльности капитала необходима для анализа эффективности применения вложений акционеров, т.е. показывает, насколько данный банк может быть прибыльным для акционеров. Чем выше и стабильнее прибыль, тем интереснее он для акционеров. Рассчитывается данный показатель по формуле:

$$ПК = \text{Пб} \div \text{СК} \times 100\%, \quad (2)$$

где Пб – балансовая прибыль, СК – объем собственного капитала.

$$ПК_{2012} = 22\,243\,000 \text{ тыс. руб.} \div 113\,142\,000 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 19,6\%$$

$$ПК_{2013} = 29\,832\,000 \text{ тыс. руб.} \div 130\,463\,000 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 22,8\%$$

$$ПК_{2014} = 23\,586\,000 \text{ тыс. руб.} \div 142\,066\,000 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 16,6\%$$

$$ПК_{2015} = 18\,983\,000 \text{ тыс. руб.} \div 164\,527\,000 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 11,5\%$$

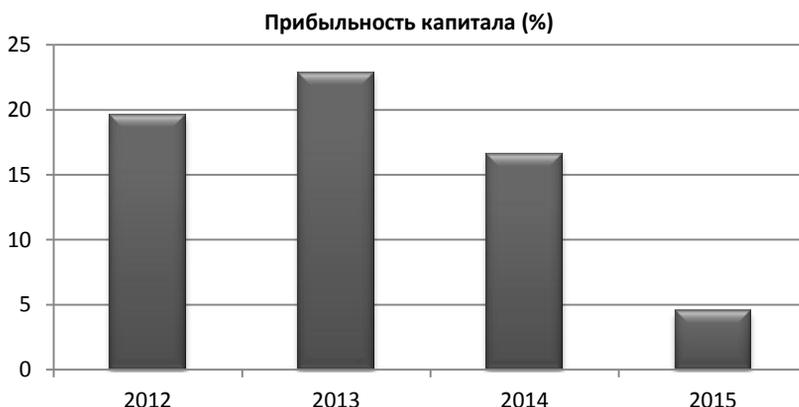


Рис. 2. Динамика прибыльности капитала за период 2012 - 2015 гг.

На графике видно, что с 2013 г. прибыльность капитала организации снижается. Это связано с тем, что с 2013 г по 2015 г наблюдается снижение чистой прибыли банка и увеличение собственного капитала.

Структура расходов банка является очередным ключевым показателем эффективности работы коммерческой организации. Она рассчитывается по формуле:

$$ПР = P_{\text{общ}} \div K, \quad (3)$$

где ПР – показатель расходов,  $P_{\text{общ}}$  – общая сумма расходов, K – число клиентов в расчетный период.

$$ПР_{2012} = 10\,009\,564 \text{ тыс.руб.} \div 1\,215\,000 \text{ чел.} = 8\,238 \text{ руб.}$$

$$ПР_{2013} = 10\,763\,118 \text{ тыс. руб.} \div 1\,408\,000 \text{ чел.} = 7\,644 \text{ руб.}$$

$$ПР_{2014} = 11\,223\,553 \text{ тыс. руб.} \div 1\,600\,000 \text{ чел.} = 7\,014 \text{ руб.}$$

$$ПР_{2015} = 11\,464\,727 \text{ тыс. руб.} \div 1\,700\,000 \text{ чел.} = 6\,743 \text{ руб.}$$

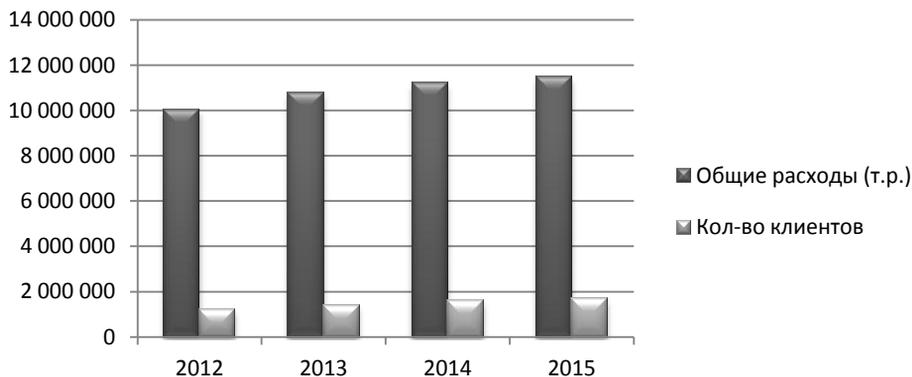


Рис. 3. Динамика общих расходов банка и количества клиентов за период 2012 – 2015 гг.

По итогам расчетов видно, что расходы банка на 1 клиента с каждым годом снижаются, но общие расходы банка и количество клиентов растут.

Коэффициент чистой процентной маржи показывает величину процентного источника прибыли банка. Рассчитывается следующим образом:

$$Кпм = ЧДП \div Аср \times 100\%, \quad (4)$$

где ЧДП – чистые процентные доходы, Аср – средняя величина активов.

$Кпм = 23\,258\,000 \text{ тыс. руб.} \div 816\,916\,137,5 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 2,8\%$  - коэффициент процентной маржи 2012 г.

$Кпм = 28\,053\,000 \text{ тыс. руб.} \div 799\,583\,220 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 3,5\%$  - коэффициент процентной маржи 2013 г.

$Кпм = 35\,616\,000 \text{ тыс. руб.} \div 1\,007\,413\,762 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 3,53\%$  - коэффициент процентной маржи 2014 г.

$Кпм = 40\,361\,000 \text{ тыс. руб.} \div 1\,284\,396\,043 \text{ тыс. руб.} \times 100\% = 3,1\%$  - коэффициент процентной маржи 2015 г.

Коэффициент чистой процентной маржи не стабилен. Допустимое значение колеблется от 3-4%. По расчетам видно, что в 2012 г. показатель ниже допустимого значения. Это обусловлено тем, что в 2012 г. в сумме активов преобладают активы, которые не приносят банку доходов.

По итогам расчетов ключевых показателей можно сделать следующий вывод об эффективности работы банка: в целом по банку наблюдается понижение уровня прибыльности и увеличение уровня общих расходов, что говорит о сокращении рентабельности / ухудшении финансового состояния банка.

Опираясь на полученные результаты, для улучшения финансового состояния коммерческой организации необходимо произвести следующие действия:

- 1) уменьшить объем операционных расходов;

2) каждый квартал проводить анализ доходности активов в текущей экономической ситуации на рынке;

3) анализировать эффективность текущего метода размещения средств;

4) вместо отдела финансового мониторинга создать, из имеющихся работников, группы более узкой направленности, что позволит более тщательно анализировать все финансовые показатели.

Снижение чистой прибыли Банка при стабильном росте клиентов, увеличение расходов также связано с общей тенденцией рынка – высокими процентными ставками по кредитам, нацеленностью на потребительское кредитование и низкую заинтересованность во взаимодействии с реальным сектором экономики [1, с. 167]. В связи с этим можно рекомендовать изменить направленность кредитования, снизив риски невозвратов по кредитам; пересмотреть размеры процентных ставок; проработать возможные перспективы взаимодействия с сектором реальной экономики.

### *Литература*

1. *Евдокимова Ю. В.* Проблемы банковского кредитования и возможные пути их решения // Наука XXI века: Проблемы и перспективы: Материалы Международной научно-практической конференции. Редколлегия: Искужин Т. С. (отв. редактор), Идельбаев М. Х., Хамитова Г. Ш., Елизаров М. В., Газизова Л. М., Нигматуллин О. Б., Салимова Л. М., 2013. С. 166-169.
2. *Евдокимова Ю. В.* Совершенствование функционирования финансового рынка в Российской Федерации // Современные научные исследования и инновации, 2013. № 6 (26). С. 14.
3. *Жарковская Е. П.* Банковское дело: Учебник. 7-е изд. М: Омега-Л, 2010. 479 с.
4. *Колпакова Г. М.* Финансы, денежное обращение и кредит: учебное пособие / Г. М. Колпакова. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2014. 538 с.
5. *Копытова А. И.* Банки и банковское дело: учеб. пособие. Томск: изд-во ТГПУ, 2009. 248 с.
6. *Лаврушин О. И.* Банковское дело: Учебник. 2-е изд., перераб. М.: Финансы и статистика, 2005. 672 с.
7. *Мельник М. С.* Обусловленность и предпосылки формирования современного финансово-экономического кризиса // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал, 2011. № 3. С. 174-177.
8. *Толчин К. В.* «Об оценке эффективности деятельности банков» // Журнал «Деньги и Кредит», 2007. № 9. С. 58.

## Типы стратегий роста организации

Ильина В. А.

*Ильина Виктория Александровна / Pina Victoria Alexandrovna – студент,  
кафедра корпоративной экономики и управления персоналом,  
Институт экономики и менеджмента  
Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк*

**Аннотация:** формирование стратегии предусматривает выбор долгосрочного качественно определенного направления развития организации, касающегося сферы, средств и формы ее деятельности, системы взаимоотношений внутри организации, а также позиции организации в окружающей среде, приводящих организацию к ее целям. В данной статье рассматриваются типы стратегий роста организации.

**Ключевые слова:** стратегия организации, типы стратегий.

Одной из главных задач менеджмента компании является согласование интересов различных «заинтересованных групп», влияющих на деятельность компании (акционеров, потребителей, высшего руководства, сотрудников и других) для развития и расширения бизнеса. Одним из способов решения этой задачи является формирование стратегии, учитывающей интересы стейкхолдеров [1]. При этом существуют различные типы стратегий роста.

1. Стратегии концентрированного роста - связаны с изменением продукта и (или) рынка. В случае следования этим стратегиям организация пытается улучшить свой продукт или начать производить новый, не меняя при этом отрасли. Этот тип стратегии требует для реализации больших маркетинговых усилий [2]. Что касается рынка, то организация ведет поиск возможностей улучшения своего положения на существующем рынке, либо перехода на новый рынок [3].

2. Стратегии интегрированного роста — связаны с расширением организации путем добавления новых структур. Обычно организация может прибегать к осуществлению таких стратегий, если она находится в сильном бизнесе, не может осуществлять стратегии концентрированного роста и в то же время интегрированный рост не противоречит ее долгосрочным целям. Организация может осуществлять интегрированный рост, как путем приобретения собственности, так и путем расширения изнутри. При этом в обоих случаях происходит изменение положения организации внутри отрасли.

Стратегия обратной вертикальной интеграции направлена на рост фирмы за счет приобретения либо же усиления контроля над поставщиками. Кризисное положение предприятий в современных условиях вынуждает менеджмент изменять закупочную политику, искать новых надежных поставщиков, предлагающих более дешевые, но при этом качественные вспомогательные материалы, изучать вопросы эффективности их использования [4]. Организация может либо создавать дочерние структуры, осуществляющие снабжение, либо же приобретать компании, уже осуществляющие снабжение. Реализация стратегии обратной вертикальной интеграции может дать организации очень благоприятные результаты, связанные с тем, что уменьшится зависимость от колебания цен на комплектующие и запросов поставщиков. Более того, поставки как центр расходов для организации могут превратиться в случае обратной вертикальной интеграции в центр доходов.

Стратегия вперед идущей вертикальной интеграции выражается в росте организации за счет приобретения либо же усиления контроля над структурами, находящимися между фирмами и конечным потребителем, а именно системами распределения и продажи. Актуальна, если анализ логистических издержек показал чрезмерные затраты на сбыт продукции организации [5].

3. Стратегии диверсифицированного роста - реализуются в случае, когда организация дальше не может развиваться на данном рынке с данным продуктом в рамках данной отрасли. Актуальны, если: рынки для осуществляемого бизнеса оказываются в состоянии насыщения либо сокращения спроса на продукт; текущий бизнес дает превышающее потребности поступление денег, которые могут быть прибыльно вложены в другие сферы бизнеса; новый бизнес может вызвать синергический эффект, например, за счет лучшего использования оборудования, комплектующих изделий, сырья и т. п.

Основными стратегиями диверсифицированного роста являются:

- стратегия централизованной диверсификации базируется на поиске и использовании дополнительных возможностей производства новых продуктов, которые заключены в существующем бизнесе. То есть существующее производство остается в центре бизнеса, а новое возникает исходя из тех возможностей, которые заключены в освоенном рынке, используемой технологии либо же в других сильных сторонах функционирования организации. Такими возможностями, например, могут быть возможности используемой специализированной системы распределения;

- стратегия горизонтальной диверсификации предполагает поиск возможностей роста на существующем рынке за счет новой продукции, требующей новой технологии, отличной от используемой. При данной стратегии организация должна ориентироваться на производство таких продуктов, которые бы использовали уже имеющиеся возможности организации, например в области поставок. Так как новый продукт должен быть ориентирован на потребителя основного продукта, то по своим качествам он должен быть сопутствующим уже производимому продукту;

- стратегия конгломеративной диверсификации состоит в том, что организация расширяется за счет производства технологически не связанных с уже производимыми новыми продуктами, которые реализуются на новых рынках.

Выбранная стратегия оценивается в процессе анализа правильности и достаточности учета при выборе основных факторов определяющих возможности ее осуществления [6]. Вся процедура оценки, в конечном счете, подчинена одному: приведет ли выбранная стратегия к достижению предприятием своих целей. Это является основным критерием оценки. Если стратегия соответствует целям фирмы, то дальнейшая ее оценка проводится по следующим направлениям: соответствие выбранной стратегии состоянию и требованиям окружения; соответствие выбранной стратегии потенциалу и возможностям фирмы. В данном случае оценивается, насколько выбранная стратегия увязана с другими стратегиями, соответствует ли стратегия возможностям персонала, позволяет ли существующая структура успешно реализовать стратегию, выверена ли программа реализации стратегии во времени и т. п.; приемлемость риска, заложенного в стратегии, размер требуемых инвестиций [7].

### *Литература*

1. Черникова О. П. Формирование корпоративной социальной отчетности угледобывающих компаний // Безопасность труда в промышленности, 2015. № 10. С. 51-56.
2. Хусаинова Я. Р., Тюфякова О. П. Организация работы отдела маркетинга на предприятиях угольной промышленности // Научно-технические разработки и использования минеральных ресурсов. Материалы Международной научно-практической конференции, 2005. С. 197-199.
3. Нифонтов А. И., Кушиеров Ю. П., Черникова О. П. Гармонизация производственной и сбытовой деятельности угольной компании // Вестник НГУЭУ, 2016. № 2. С. 226-234.

4. *Нифонтов А. И., Кушнеров Ю. П., Черникова О. П.* Оптимизация закупочной деятельности угледобывающих предприятий // Организатор производства, 2015. № 4 (67). С. 35-43.
5. *Нифонтов А. И., Черникова О. П.* Управление логистическими издержками угледобывающих предприятий // Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов, 2016. № 3. С. 224-227.
6. *Тюфякова О. П.* Определение протяженности подготовительных выработок при реализации стратегии антикризисного управления на угледобывающем предприятии // Антикризисное управление: производственные и территориальные аспекты. Труды 3-й Всероссийской научно-практической конференции. Под общей редакцией И. Г. Степанова. Новокузнецк, 2003. С. 149-152.
7. *Тюфякова О. П.* Оценка эффективности лизинговых операций при воспроизводстве основных фондов горнодобывающих компаний // Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов. Материалы Международной научно-практической конференции, 2005. С. 201-203.

## Проблемы ответственности за нарушение бюджетного законодательства: вопросы теории Герасимова Н. Р.<sup>1</sup>, Долгинина Д. О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Герасимова Надия Рашидовна / Gerasimova Nadiya Rashidovna - кандидат юридических наук,  
доцент,

кафедра теории и истории государства и права;

<sup>2</sup>Долгинина Диана Олеговна / Dolginina Diana Olegovna – студент,  
юридический факультет,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский Мордовский государственный университет  
им. Н. П. Огарёва, г. Саранск, Республика Мордовия

**Аннотация:** в статье рассматривается категория юридической ответственности, приводятся различные мнения авторов, определяющие ее правовую природу и сущность. Особое внимание уделяется проблемам ответственности за нарушение бюджетного законодательства. Формулируется понятие бюджетно-правовой ответственности, разрешается вопрос о самостоятельности данной ответственности.

**Ключевые слова:** правонарушение, юридическая ответственность, бюджетно-правовая ответственность, санкция, правоотношение, самостоятельность ответственности.

Характеристика бюджетно-правовой ответственности как самостоятельного вида юридической ответственности находится в центре внимания в настоящее время. Сложившиеся неоднозначные позиции по вопросу определения места бюджетно-правовой ответственности в системе юридической ответственности говорят о том, что это один из актуальных и спорных вопросов.

Поскольку категория юридической ответственности характеризуется сложным содержанием, в юридической науке отсутствует целостность в суждениях о понятии юридической ответственности в целом. В связи с этим она имеет множество различных определений.

С точки зрения Б. Т. Базылева, «юридическая ответственность представляет собой правовое отношение охранительного типа, возникшее на основании правонарушения». Особенность правоотношения ответственности заключается в том, что «в рамках данного правоотношения осуществляется наказание» [1].

М. Н. Марченко определяет юридическую ответственность, как «одну из форм или разновидностей общесоциальной ответственности» [9].

Д. А. Липинский рассматривает юридическую ответственность, как взаимосвязь позитивного и негативного аспектов и обязанность лица совершать правомерные поступки под угрозой применения к нему наказания за совершение противоправных поступков [8].

С. Н. Братусь характеризует юридическую ответственность как предусмотренное санкцией правовой нормы претерпевание субъектом правонарушения неблагоприятных последствий [2].

На наш взгляд, наиболее полно и содержательно дает определение юридической ответственности именно С. Н. Братусь, поскольку юридическая ответственность заключается в особом способе реагирования государства на правонарушения.

Что касается вопроса содержания ответственности за нарушение бюджетного законодательства, то он ставится в достаточно большом количестве работ. В. А. Парыгина, А. А. Тедеев в качестве юридической ответственности за нарушение

бюджетного законодательства определяют «особый вид государственного принуждения, состоящий в претерпевании субъектом бюджетных правоотношений невыгодных, предусмотренных санкцией нарушенной нормы бюджетного права последствий и осуществляемой в форме охранительного правоотношения» [10].

Говорить о бюджетно-правовой ответственности можно лишь в контексте с деяниями, признаваемыми бюджетными правонарушениями. Бюджетное правонарушение характеризуется следующими признаками: противоправное, виновное, общественно-опасное деяние, совершаемое в форме действия (бездействия), наказуемое, устанавливаемое государством и обеспечиваемое его принуждением.

Юридическая ответственность неразрывно связана с государственным принуждением, которое строго регламентируется законом: возлагается за нарушение нормативно-правовых предписаний, имеет государственно-принудительный характер, обладает качеством нормативности.

Понятие юридической ответственности за нарушение бюджетного законодательства можно определить, как фактическое претерпевание субъектом определенных неблагоприятных последствий, установленных санкцией бюджетно-правовой нормы за нарушение норм бюджетного законодательства.

Вопрос о бюджетно-правовой ответственности достаточно сложный и спорный. Ряд ученых считают, бюджетно-правовая ответственность как самостоятельный вид юридической ответственности не существует, другие – придерживаются противоположного мнения. По мнению О. М. Гейхман, бюджетно-правовая ответственность является разновидностью финансово-правовой ответственности, несет в себе все признаки последней [3]. Но в то же время обладает своей спецификой, обусловленной предметом бюджетного права.

Л. Д. Комягин также отмечает, что бюджетно-правовая ответственность выступает подвидом финансово-правовой ответственности [6]. Вопрос о существовании самостоятельной бюджетно-правовой ответственности является дискуссионным, существуют противоположные мнения по поводу наличия финансово-правовой ответственности, и по поводу выделения в рамках такой ответственности бюджетно-правовой и других подвидов финансовой ответственности.

С позиции Т. В. Конюховой, самостоятельным видом юридической ответственности является ответственность за нарушение финансового законодательства, в которой может быть выделен ее подвид – бюджетно-правовая ответственность [7].

По мнению Э. С. Карпова, анализ признаков бюджетно-правовой ответственности позволяет сделать вывод о том, что она наряду с уголовной или административной ответственностью имеет абсолютно все закрепленные в законе признаки и элементы юридической ответственности, и поэтому, фактически выступает в качестве самостоятельного вида юридической ответственности [4].

На наш взгляд, наиболее рациональным является следующее определение бюджетно-правовой ответственности. Это вид юридической ответственности, который характеризуется применением мер государственного принуждения к сторонам бюджетно-правового отношения в целях соблюдения норм бюджетного законодательства.

Проблемным, с нашей точки зрения является тот факт, что часть IV Бюджетного кодекса Российской Федерации «Бюджетные нарушения и бюджетные меры принуждения» содержит только общие положения о бюджетных правонарушениях, перечисляет их виды. Анализ статей указанного нормативного акта свидетельствует о том, что в тексте отсутствует упоминание об ответственности. Фактически законодатель не дает возможности говорить о бюджетно-правовой ответственности как о самостоятельном виде юридической ответственности. Как отмечает Н. Н. Кириллова, законодателем используется термин бюджетное нарушение. Уходя от общетеоретических положений

юридической науки, им не определены ни признаки, ни состав правонарушения, не дан системный анализ бюджетно-правовой ответственности [5].

Согласно теории признания бюджетного права подотраслью финансового права, не имеющего специфического предмета и методов регулирования, поскольку те в свою очередь аналогичны предмету и методам финансового права, необходимо признать бюджетно-правовую ответственность разновидностью финансово-правовой ответственности. Предназначение института бюджетно-правовой ответственности заключается в обеспечении охраны регулятивных отношений в бюджетной сфере.

Выделение в самостоятельную разновидность правонарушений, совершаемых в сфере нарушения бюджетного законодательства, не должно предполагать применения особых бюджетно-правовых норм, т. е., доминирующее значение будут иметь меры дисциплинарной, административной, уголовной ответственности. Меры принуждения в совокупности в данной сфере можно именовать бюджетно-правовой ответственностью только с известной долей условности и применять указанное понятие в качестве научного термина.

Взгляды авторов сходятся о том, что бюджетно-правовая ответственность не вправе предъявлять права на роль самостоятельного вида юридической ответственности. Её следует рассматривать как разновидность финансовой ответственности, а не как самостоятельный вид юридической ответственности, поскольку, бюджетное право не является самостоятельной отраслью права. На наш взгляд, использование термина «бюджетно-правовая ответственность» возможно лишь с известной долей условности, т. е. в качестве научного термина, понятия. Однако наличие подобной формулировки всё же как бы подразумевает существование этой ответственности наряду с административной, гражданско-правовой, уголовной и дисциплинарной, создавая видимость ее самостоятельного выражения в объективной действительности.

### *Литература*

1. *Базылев Б. Т.* Юридическая ответственность (теоретические вопросы). Красноярск, 1985. С. 70, 87.
2. *Братусь С. Н.* Юридическая ответственность и законность (очерк теории), Москва, 1976. С. 103.
3. *Гейхман О. М.* Бюджетно-правовая ответственность. Москва, 2004. 22 с.
4. *Карпов Э. С.* К вопросу о самостоятельности бюджетной ответственности. Новосибирск, 2012. С. 90-97.
5. *Кириллова Н. Н.* Бюджетно-правовая ответственность: понятие, признаки. Москва, 2013. С. 652-655.
6. *Комягин Л. Д.* Бюджетно-правовая ответственность как подвид финансово-правовой ответственности: виды, классификация и особенности. Москва, 2006. С. 2-9.
7. *Конюхова Т. В.* Об ответственности за нарушение бюджетного законодательства. Москва, 2010. С. 37-48.
8. *Липинский Д. А.* О понятии и методологии исследования юридической ответственности, Москва, 2009. С. 76-82.
9. *Марченко М. Н.* Юридический энциклопедический словарь. Москва, 2010. 810 с.
10. *Парыгина В. А., Тедеев А. А.* Комментарий к Бюджетному кодексу Российской Федерации, Москва, 2006. С. 531.

## Разграничение экспроприации и некомпенсируемых мер государственного регулирования

### Сомова Е. В.

*Сомова Елизавета Владимировна / Somova Elizaveta Vladimirovna – студент магистратуры,  
Отделение международного и российского предпринимательского права,  
Институт философии и права  
Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск*

**Аннотация:** в статье выделяются критерии разграничения экспроприации и некомпенсируемых мер государственного регулирования. Основным критерием выступает наличие дискриминации или нарушение обоснованных ожиданий иностранного инвестора. В качестве дополнительных критериев предлагаются следующие критерии: причинённый экономический ущерб; длительность применения мер, их последствия; цель принятия правовых актов – получение выгоды или осуществление регулирования.

**Ключевые слова:** экспроприация, некомпенсируемые меры государственного регулирования, критерии разграничения экспроприации и некомпенсируемых мер государственного регулирования.

Гарантия выплаты компенсации при экспроприации закрепляется в законодательствах государств и двусторонних инвестиционных соглашениях [1, с. 336]. В то же время, на практике нередко случаи экспроприации в отношении иностранного инвестора. Споры зачастую возникают из-за того, что в законодательствах и соглашениях не закреплены чёткие критерии разграничения экспроприации и мер государственного регулирования.

Принятый Регламент заключения международных договоров РФ по вопросам поощрения и защиты инвестиций установил, что для того, чтобы определить, относятся ли меры к экспроприации, необходимо проводить анализ влияния этих мер на реальную рыночную стоимость инвестиций, учитывать длительность применения мер, их последствия [2]. В связи с этим, появляется возможность разграничить экспроприацию и некомпенсируемые меры государственного регулирования.

В научной литературе выделяются такие критерии разграничения экспроприации и некомпенсируемых мер государственного (муниципального) регулирования: экономический ущерб, причинённый действиями государства, характер и контекст мер государственного регулирования, степень вмешательства в процесс осуществления имущественных прав [3].

Исходя из анализа практики международных инвестиционных арбитражей, в основе рассматриваемой дифференциации находится вопрос наличия дискриминации в действиях государства. В деле *Fireman's Fund Insurance Company v Mexico*, дискриминация рассматривалась как фактор, разграничивающий экспроприацию и неподлежащее компенсированию регулирование со стороны государства [4, с. 96]. В случае же нарушения государством обязательств о воздержании от осуществления определенных мер, арбитражами применяется не критерий дискриминации, а критерий нарушения обоснованных ожиданий (*legitimate expectations*) иностранного инвестора [5, с. 35]. Действия государства в таком случае могут быть признаны экспроприацией. Кроме того, в практике арбитражей выделяется дополнительный критерий – цель принятия правовых актов (получение выгоды или осуществление государственного регулирования). Так, при рассмотрении одного из дел арбитраж МЦУИС установил, что государственный акт был принят в целях защиты публичного порядка – интересов коренных жителей штата Калифорния [6, с. 342].

Таким образом, основным отличием экспроприации от некомпенсируемых мер государственного регулирования является наличие дискриминационного характера

действий или же нарушение государством обоснованных ожиданий иностранного инвестора. Можно выделить дополнительные критерии разграничения экспроприации и некомпенсируемых мер государственного (муниципального) регулирования: экономический ущерб, причинённый государством; длительность применения мер и их последствия; цель принятия правовых актов. Выделенные в работе критерии представляется необходимым учитывать при заключении двусторонних инвестиционных договоров с участием РФ и руководствоваться ими при разрешении инвестиционных споров.

### *Литература*

1. *Лисица В. Н.* Инвестиционное право / В. Н. Лисица; Министерство образования и науки РФ. Новосибирский нац. исслед. гос. ун-т. Новосибирск, 2015. 568 с.
2. Постановление Правительства РФ от 30.09.2016 N 992 «О заключении международных договоров РФ по вопросам поощрения и защиты инвестиций». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>, 06.10.2016/ (дата обращения: 20.10.2016).
3. *Зеньков А. В.* Косвенная экспроприация и некомпенсируемые меры государственного регулирования: проблемы квалификации // Журнал международного права и международных отношений, 2012. № 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.evolutio.info/content/view/1971/5/> (дата обращения: 14.07.2016).
4. Fireman's Fund Insurance Company v. The United Mexican States, ICSID Case N ARB (AF)/02/1, award of 17 July 2006. P. 96. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.italaw.com/sites/default/files/casedocuments/ita0331.pdf> (дата обращения: 14.07.2016).
5. Pope & Talbot Inc. v. The Government of Canada. UNCITRAL. Interim. Award of 26 June 2000. P. 35. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.italaw.com/sites/default/files/case-documents/ita0674.pdf> (дата обращения: 14.07.2016).
6. Glamis Gold, Ltd. v. The United States of America. UNCITRAL. Award of 8 June 2009. P. 342. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.italaw.com/sites/default/files/case-documents/ita0378.pdf> (дата обращения: 14.07.2016).

## Совершенствование подготовки сотрудников полиции по оказанию первой помощи, к выполнению задач при чрезвычайных обстоятельствах Скобелева М. В.

*Скобелева Марина Васильевна / Skobeleva Marina Vasilevna – старший преподаватель, кафедры тактико-специальной подготовки, Воронежский институт МВД России, г. Воронеж*

**Аннотация:** в статье говорится об основных проблемах обучения сотрудников полиции оказанию первой помощи, особенностях подготовки личного состава для чрезвычайных обстоятельств. Автор обращает внимание на недостатки табельной аптечки первой помощи, необходимость стандартизации учебно-методической литературы по дисциплине «Первая помощь», разработки и принятия федерального закона о первой помощи.

**Ключевые слова:** первая помощь, чрезвычайные обстоятельства, подготовка сотрудников полиции, средства оказания первой помощи.

Чрезвычайные обстоятельства – обстоятельства, которые представляют собой непосредственную угрозу жизни и безопасности граждан или конституционному строю Российской Федерации и устранение которых невозможно без применения чрезвычайных мер [1]. Причиной возникновения чрезвычайных обстоятельств (ЧО) являются чрезвычайные ситуации (ЧС) и чрезвычайные происшествия (ЧП). Возникновение ЧС техногенного, антропогенного или природного характера, как правило, сопровождается большим количеством пострадавших. И в этой ситуации важно действовать быстро, знать очерёдность оказания первой помощи, алгоритмы первой помощи при различных повреждениях и острых состояниях. Грамотные и чёткие действия личного состава ОВД при чрезвычайных обстоятельствах (ЧО), в том числе и в плане оказания первой помощи, возможны только при условии качественной подготовки в обычных, не чрезвычайных, условиях. Необходимо отметить, что оказание первой помощи часто, само по себе, представляет «чрезвычайную ситуацию» для того, кто оказывает помощь, и в обычное, «мирное» время связано со стрессом, повышенной ответственностью.

Какие основные проблемы подготовки сотрудников полиции по первой помощи существуют на сегодняшний день?

1. Путаница с видами помощи, которая закономерно приводит к путанице с объёмом помощи [7].

Казалось бы – какие проблемы, нигде в законе «О полиции» не упоминается какой-либо иной вид помощи, кроме первой помощи (ст. 12, 14, 19, 27 ФЗ № 3 «О полиции») [3]. И, тем не менее, прошло более 5 лет с момента реформирования полиции, но многие сотрудники толком не знают, какой вид помощи они обязаны оказывать: путаются между первой медицинской помощью, первой помощью и доврачебной помощью [7]. Первую медицинскую помощь (ПМП) оказывали сотрудники милиции, первая медицинская помощь и первая помощь – не одно и то же, это разные виды помощи, у них разный объём, более того, ПМП больше не существует в Российской Федерации. Доврачебная помощь (ДП) – фельдшерская помощь. Почему важно не путать разные виды помощи – у них разный объём. Более того, ФЗ № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» закрепил следующее положение: медицинская помощь оказывается в нашей стране только лицами, имеющими диплом о медицинском образовании и, обязательно к нему, свидетельство об аккредитации специалиста (лицензию), первая помощь официально выделена

отдельно (ст. 31) и не относится к медицинской помощи. Лица, незаконно занимающиеся медицинской деятельностью, несут уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации (ст. 69) [2]. В Уголовном кодексе также есть соответствующая статья 235 (Незаконное осуществление медицинской деятельности или фармацевтической деятельности) [4]. К сожалению, путаница в видах помощи, а отсюда и в объёме, характерна и для медицинских работников, врачей и даже преподавателей. Это связано с тем, что:

- первая помощь изучается в медицинском вузе весьма поверхностно и кратко, как правило, больше практикующий врач с этим видом помощи не сталкивается (т.к. врачи оказывают другие виды помощи);

- нет подготовки преподавателей по первой помощи;

- нет военной подготовки в большинстве медицинских вузов (с 2008 г. военные кафедры остались только в 3 вузах, ещё в 4 – учебно-военные центры (УВЦ)), а именно на военной кафедре давалось чёткое представление об этапах и видах медицинской помощи;

- нет федерального закона о первой помощи, который поставил бы окончательно все точки над «i».

2. Незнание и несоблюдение объёма помощи или мероприятий первой помощи.

В настоящее время содержание и объём первой помощи изложены в приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 477н от 4 мая 2012 г. (в ред. Приказа Минздрава России от 07.11.12 № 586 н) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» [5]. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, изложен в Приложении № 1, он краток и включает всего 8 состояний [5]. Между тем, сотрудники полиции «обязаны оказывать первую помощь лицам, пострадавшим от преступлений, административных правонарушений и несчастных случаев, а также лицам, находящимся в беспомощном состоянии либо в состоянии, опасном для их жизни и здоровья, если специализированная помощь не может быть получена ими своевременно или отсутствует» [3]. Разумеется, количество состояний, при которых сотруднику полиции приходится оказывать первую помощь в соответствии с формулировкой закона, не исчерпывается этими 8 ситуациями из перечня № 1, оно значительно больше: это и боли в сердце, и эпилептические припадки, и помощь в родах и т.д. [7]. Программы подготовки по первой помощи также не учитывают эту особенность закона «О полиции». И это ещё одна проблема. Есть ли выход в данной ситуации? Есть и он достаточно прост – следовать чётко перечню мероприятий, изложенному в приказе № 447н. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи изложен в приложении № 2 приказа № 477н, он включает 11 пунктов, которые в свою очередь разделены на отдельные подпункты и именно этот перечень определяет объём первой помощи, т.е. что конкретно обязан делать сотрудник полиции при оказании первой помощи [5]. Этот перечень не предполагает использования каких-либо лекарственных средств, инвазивных, т.е. связанных с проникновением через кожу и слизистые оболочки, манипуляций (таких как разрезы, проколы), тампонирование ран [7].

Итак, для уверенных, грамотных действий по оказанию первой помощи в рамках существующего законодательства нужно чётко знать объём и последовательность (алгоритм) помощи. И здесь возникает проблема № 3.

3. Учебные и учебно-методические пособия, которые издаются для подготовки сотрудников полиции и МЧС часто содержат противоречащие приказу № 477н положения, не соответствуют объёму первой помощи, а, следовательно, нарушают российское законодательство. Таким образом, необходимо приведение учебно-методической литературы к единому стандарту, а это опять требует разработки федерального закона о первой помощи.

4. Следующая проблема – средства оказания первой помощи.

В настоящий момент табельным средством оказания первой помощи является аптечка первой помощи, утверждённая приказом № 169н Минздравсоцразвития России от 05.03.2011 г. «Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам», состав этой аптечки отличается от предыдущей «Аптечки первой помощи автомобильной» в лучшую сторону [6]. Но есть недостатки, которые сотрудники полиции должны учитывать, тем более при выполнении служебно-боевых задач при возникновении чрезвычайных обстоятельств. Эти недостатки: низкое качество перевязочных средств (бинты, рулонный лейкопластырь, перевязочный пакет), кровоостанавливающего жгута (очень слабая конструкция), отсутствие гипотермического пакета, нет средства для наложения окклюзионной повязки, предусмотренной приказом № 447н [5]. В случае отсутствия аптечки первой помощи, сотрудники полиции должны уверенно пользоваться подручными средствами.

При возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС) дополнительно используется аптечка индивидуальная АИ-4 – средство для оказания само- и взаимопомощи в случае поражения оружием массового поражения (ОМП) и травм. Аптечка индивидуальная АИ-4 выпускается в четырех комплектациях: № 1 – самая полная комплектация, предназначена для объектов, находящихся вблизи хранилищ БОВ (боевых отравляющих веществ), № 2 – оптимальная комплектация, № 3 – минимальная комплектация, № 4 – без резервного антидота. Состав аптечки АИ-4 и использование её средств необходимо тщательно изучать и отрабатывать заранее, до возникновения ЧС, но, как правило, этим вопросам не уделяется должного внимания.

5. Уменьшение количества часов на изучение дисциплины «Первая помощь» – ещё одна проблема. Объём первой помощи при этом, разумеется, остаётся неизменным, т.к. утверждён приказом № 477н. За прошедшие полгода время, которое отводится программами первоначальной подготовки сотрудников ОВД на изучение дисциплины «Первая помощь», вновь сократилось: для лиц рядового и младшего начальствующего состава полиции (в основном это патрульно-постовая служба) – с 30 до 24 часов, для всех остальных категорий слушателей – с 16 до 14-12 часов.

6. И, наконец, ещё одна проблема – психологическая неподготовленность сотрудников полиции к оказанию первой помощи. Причины этой проблемы кроются не только в недостаточной практической работе психологов с личным составом. Отсутствие уверенности сотрудников полиции в своих действиях при оказании первой помощи, незнание чётких алгоритмов первой помощи обусловлены всеми вышеперечисленными проблемами подготовки сотрудников полиции по первой помощи.

Таким образом, совершенствование подготовки сотрудников полиции по первой помощи к выполнению задач при чрезвычайных обстоятельствах, напрямую связано с решением основных проблем обучения дисциплине «Первая помощь» при первоначальной профессиональной подготовке и подготовке специалистов в образовательных учреждениях МВД Российской Федерации.

### *Литература*

1. О чрезвычайном положении: Федеральный конституционный закон РФ от 30.05.2001 № 3-ФКЗ (ред. от 03.07.2016) // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) (дата обращения: 15.11.2016).
2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 21.11.2011 г. № 323 // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) (дата обращения: 15.11.2016).
3. О полиции: ФЗ РФ от 07.02.2011 № 3-ФЗ (действующая редакция, 2016) // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) (дата обращения: 15.11.2016).

4. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996г. № 63–ФЗ (УК РФ) с изменениями и дополнениями в действующей редакции от 30 декабря 2012 г. // «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) (дата обращения: 15.11.2016).
5. Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи: Приказ Министерства здравоохранения РФ от 4 мая 2012 г. № 477н (ред. приказа МЗ РФ № 586 от 07.11.12 г.) // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) (дата обращения: 15.11.2016).
6. Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам: Приказ Минздравсоцразвития РФ от 05.03.2011 № 169н // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) (дата обращения: 15.11.2016).
7. Скобелева М. В. Проблемы подготовки сотрудников полиции по дисциплине «Первая помощь» // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 15 (57). С. 105–107.

---

## **Организация игры во внеклассной работе по физической культуре как способ повышения физического развития студентов** **Галушко А. В.**

*Галушко Александр Вячеславович / Galushko Alexander Vyacheslavovich - преподаватель физической культуры,  
Ангарский техникум строительных технологий, г. Ангарск*

**Аннотация:** в статье рассматривается актуальная проблема ухудшения здоровья и физического развития студентов. Для того чтобы решить проблему, необходимы знание особенностей развития подростков и правильный подбор средств во внеклассной работе по физической культуре.

**Ключевые слова:** физическое развитие, подвижные игры, внеклассная работа.

Современный этап социально-экономического развития общества предъявляет повышенные требования к уровню профессиональной подготовки, квалификации и компетентности студентов профессиональных учебных заведений, в частности требование соответствия структуры и качества подготовки запросам современного рынка труда.

Напряженная умственная работа в образовательном учреждении и дома, а также другие виды деятельности вызывают у обучающихся значительную перегрузку организма. Вот почему жизненно необходимыми являются физическая культура и спорт, которые позволяют укреплять здоровье, целенаправленно воздействовать на весь организм, совершенствовать двигательную деятельность и формировать физические качества.

Невысокий уровень здоровья и общего физического развития многих студентов, а также дальнейшее его снижение в процессе обучения представляют сегодня серьезную проблему для образовательной практики.

На начало 2015 – 2016 учебного года проведенный медицинский осмотр в «Ангарском техникуме строительных технологий» в учебной группе специальности «Информационные системы» показал, что 46,9% студентов имеют первую группу здоровья, 28,6% студентов - вторую группу здоровья, 24,5% студентов - третью группу здоровья.

Проведенное тестирование в учебной группе студентов, посещающих факультатив «Спортивное совершенствование», показало низкий уровень физической подготовленности. У 42,9% обучающихся средний уровень физического развития, у 57,1% обучающихся - низкий уровень физического развития. Обучающихся с высоким уровнем физического развития нет. Одним из путей повышения физического развития студентов является использование во внеклассной работе по физической культуре подвижных игр.

Внеклассную работу можно организовать несколькими путями: в виде спортивных секций, спортивных кружков, групп общей физической подготовки, факультативов, спортивных клубов, индивидуальных и репетиторских занятий.

Подвижные игры в комплексе с другими воспитательными средствами представляют собой основу начального этапа формирования гармонически развитой, активной личности, сочетающей в себе духовное богатство и физическое совершенство.

Спортивные игры как средство физического развития имеют большое значение. Протекая в условиях эмоционального возбуждения нервной системы с соответствующими вегетативными реакциями (выделение адреналина, увеличение содержания сахара в крови и т. д.), они оказывают физиологическое влияние на организм и способствуют развитию скорости движений, силы, выносливости и ловкости.

По данным ученых, основными качествами, характеризующими физическое развитие человека, являются – сила, быстрота, ловкость, гибкость и выносливость.

Физические качества человека, естественно развиваются по мере перехода его из одной возрастной категории в другую. Такое развитие называется возрастными изменениями.

Значительное место в занятиях со студентами следует уделять упражнениям для развития точности пространственной и временной ориентировки, оценки силовых параметров движений, а также упражнениям на координацию.

В этом возрасте имеются благоприятные условия для развития силовых качеств юношей и девушек. Наиболее полезны упражнения с отягощением, выполняемые с ускорениями. Они дают наибольший прирост скоростно-силовых качеств.

Максимальная гибкость достигается, как правило, к 14-15 годам, и в дальнейшем ее надо постоянно поддерживать, так как в противном случае она значительно уменьшится.

В этот период возникают благоприятные условия для развития выносливости. Упражнения для повышения общей и скоростной выносливости служат основой повышения физической работоспособности обучающихся.

На втором этапе нашего исследования во внеклассной работе на занятиях факультатива «Спортивное совершенствование» целенаправленно и систематически студентам предлагались подвижные игры с направленным развитием двигательных качеств.

В применяемых играх и игровых упражнениях использовалась дифференциация по полу, состоянию здоровья, уровню подготовленности обучающихся с учетом возрастных особенностей развития физических качеств.

Для развития выносливости проводятся такие игры, как футбол, баскетбол, настольный теннис, шестиминутный бег с предметами, игровые эстафеты: бег с преодолением полосы препятствий, бег за лидером, эстафетный бег и т. д.

Для развития силы используются: перетягивание каната, игровые эстафеты с набивными мячами, и с различными по тяжести предметами, эстафеты с лазанием и перелезанием, многоскоки с набивными мячами.

Для развития ловкости используются такие игры, как баскетбол, волейбол, настольный теннис, «Снайпер», «Охотники и утки», «Быстро и точно», «Коршун и цыплята», «Мяч ловцу», игровые упражнения, например, жонглирование, прыжки со скакалкой в игровой форме и т. д. Упражнения для развития гибкости используются в разминке и при самостоятельной работе по дисциплине. Это: наклоны вперед, упражнения на растягивание по методике В. М. Гомозова: «Трон», «Лодочка»,

«Скоба», «Лягушка», «Корзинка» [1, с. 21-24]. Затем проводятся эстафеты с элементами акробатики: кувырок вперед, назад, колесо и т. д.

Для развития скоростно-силового качества используем игры: «Снайперы», «Третий лишний», «Лапта», «Воробьи - вороны», игровые эстафеты и т. д.

После изучения курса «Спортивное совершенствование» проводится спортивно-интеллектуальная игра «Путь к здоровью», в которой студенты демонстрируют знания, умения и навыки, полученные в процессе работы факультатива.

Заключительная диагностика на выявление уровня физической подготовленности показала, что у 10% студентов высокий уровень физического развития, у 60,5% студентов средний уровень физического развития, у 29,5% студентов низкий уровень физического развития.

При сопоставлении данных, полученных в начале и в конце экспериментального исследования, мы пришли к выводу, что целенаправленная и систематическая работа по проведению подвижных игр, направленная на повышение уровня физической подготовленности, может значительно улучшить физическое развитие студентов.

### *Литература*

1. Гомозов В. М. «Оздоровление позвоночника и суставов» // Методическая газета для учителей Здоровье детей, 2008. № 15. С. 21-24.

---

## **Развитие мотивации младших школьников к обучению через внеурочную деятельность Малмыгина Н. В.**

*Малмыгина Наталья Викторовна / Malmygina Natalya Victorovna - учитель начальных классов,  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 10, г. Абакан*

**Аннотация:** *проблема мотивации, мотивов поведения и деятельности до сих пор является актуальной. Этой проблеме посвящено большое количество работ как отечественных, так и зарубежных авторов.*

**Ключевые слова:** *мотивация, внеурочная деятельность.*

Перед теоретиками и практиками стоит задача совершенствования учения школьников, выявление условий повышения качества образования, среди которых выделяют формирование и развитие мотивации учения.

Учебные занятия регламентированы временем, а поэтому внеурочная деятельность, может способствовать повышению мотивации школьников к учебной деятельности.

Научному изучению причин мотивации человека положили начало ещё великие философы древности – Аристотель, Гераклит, Демокрит, Платон, Сократ. Демокрит рассматривал потребность, как основную движущую силу, которая сделала ум человека изощренным, позволила приобрести язык, речь и привычку к труду. Сократ писал, что каждому человеку свойственны потребности, свои мотивы и стремления. Впервые, слово «мотивация» употребил А. Шопенгауэр, затем термин вошел в психологический обиход для объяснения причин поведения человека и животных [2].

В настоящее время мотивация как психологическое явление трактуется по-разному. В одном случае - как совокупность факторов, поддерживающих и направляющих, в другом случае - как совокупность мотивов, в третьем - как побуждение, вызывающее активность организма и определяющее ее направленность [2].

Педагоги и психологи выделяют разные виды мотивации: устойчивая и неустойчивая; осознанная и неосознанная; реальная и мнимая [3]; сознательная и бессознательная; внешняя и внутренняя; познавательная и социальная [4].

Кроме разнообразных видов мотивации педагоги и психологи выделяют различные типы мотиваций.

В. Г. Леонтьев выделяет два типа мотивации: первичную, которая проявляется в форме потребности, и вторичную, которая проявляется в форме мотива.

В психологии выделяют такие типы мотивации: достижения успеха и избегания неудачи [4].

Итак, «единой и удовлетворяющей всех классификации мотивов нет». Они могут быть разными в зависимости от целей исследования.

Получение образования является обязательным требованием к любому школьнику, а проблема мотивации обучения является одной из центральных в педагогике и психологии. Под мотивом учебной деятельности понимаются все факторы, которые обусловлены проявлением учебной активности: потребности, цели, установки, чувства долга, интересы [1].

Г. Розенфельд выделил следующие факторы мотивации учения [1]: обучение ради обучения, без удовольствия от деятельности или без интереса к преподаваемому предмету; обучение без личных интересов и выгод; обучение ради успеха или из-за боязни неудач и другие.

Способность мотивировать учащихся проявляется ключевой составляющей профессиональной компетенции учителя. Создание мотивации к обучению и к общению невозможно без создания в классе атмосферы дружелюбия, оптимизма и веры детей в свои способности и возможности. Стимулирование деятельности не должно ограничиваться познавательным методом. Существуют и другие методы, повышающие мотивацию учащихся, призванные сделать образовательный процесс более увлекательным и комфортным для ребенка: система бонусов; поощрительные мероприятия (результатом данного метода является создание ситуации успеха); клуб Пятерок (или «Остров победителей»); церемонии награждения (в конце каждого месяца); система привилегий (учащиеся получают возможности: быть членом жюри в конкурсах, в выборе заданий для выполнения, быть лидером при работе в группе); использование ИКТ.

Внеурочная деятельность имеет большое общеобразовательное, воспитательное и развивающее значение. Она развивает не только творческую активность, самостоятельность, даёт выход творческой энергии, фантазии и инициативе учеников, но и является логическим продолжением учебной работы.

Результативность внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий: добровольности участия; сочетание инициативы детей с направляющей ролью учителя; занимательности и новизны содержания, форм и методов работы; четкой организации и тщательной подготовки всех мероприятий; широкого использования методов педагогического стимулирования активности учащихся; гласности и других.

### *Литература*

1. Ильин Е. П. Мотивация. Санкт - Петербург: Питер Пресс, 2001. 264 с.
2. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2002. 512 с.
3. Педагогика / Под ред. И. П. Подласый. М.: Просвещение, 1999. 575 с.
4. Психология / Под ред. Р. С. Немова. М.: ВЛАДОС, 2008. 687 с.

## Динамика изменения ритма и структуры ЭКГ при ишемии миокарда и последующей реперфузии Щетинин П. П.

Щетинин Петр Павлович / Shchetinin Pyotr Pavlovich – кандидат биологических наук,  
научный сотрудник,  
Биологический институт  
Томский государственный университет, г. Томск

**Аннотация:** приведены сведения о динамике формирования и последующей нормализации патологических электрических изменений миокарда, формирующихся в результате воспроизведения модели ишемии/реперфузии сразу после ишемии, а также на 1 - 5-е сутки после восстановления кровотока.

**Ключевые слова:** ишемия/реперфузия миокарда, электрическая стабильность сердца, аритмия, электрокардиография.

Ранние ишемические и реперфузионные аритмии, по разным данным, возникают у большинства пациентов, страдающих от тяжелых сердечно-сосудистых заболеваний (ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда и др.). Аритмии высоких градаций способствуют формированию и закреплению тяжелых гемодинамических расстройств, могут являться причиной внезапной смерти [1]. Научный интерес представляет динамика электрокардиографических изменений миокарда во время и в течение нескольких дней после ишемии с последующей реперфузией.

Исследования были проведены на самцах крыс линии Вистар массой 250 – 290 г. в условиях моделей острой 10- и 45-минутной ишемии с последующей реперфузией.

Для воспроизведения модели крысам вводили наркоз при помощи тиопентала натрия, интубировали и подключали к аппарату искусственной вентиляции легких. После проведения вскрытия грудной клетки и рассечения перикарда производили лигирование левой коронарной артерии в границах нижнего края левого сердечного ушка без нарушения топографии сердца в грудной клетке [2]. В первом эксперименте на модели ишемии/реперфузии продолжительность окклюзии артерии составляла 10 мин., во втором – 45 мин, затем лигатуру отпускали для осуществления постишемической реперфузии. Мониторинг электрических изменений миокарда проводили во II стандартном отведении с помощью электрокардиографа с компьютерным интерфейсом. У животных с 45-мин. ишемией также фиксировались электрокардиографические (ЭКГ) параметры в постреперфузионный период на 1, 3 и 5-е сутки после операции.

При модели 10-мин. ишемии с последующей реперфузией в ишемический период были отмечены все виды желудочковых аритмий. При этом основную долю составили желудочковые тахикардии (23,1%) и фибрилляции (61,5%) (Таблица 1).

Таблица 1. Частота и характер аритмий в первые 10 минут ишемии и реперфузии миокарда у крыс

Период	Виды аритмий			
	Без признаков аритмии, %	Желудочковые тахикардии, %	Желудочковые тахикардии, %	Желудочковые фибрилляции, %
Ишемия	3,8	11,5	23,1	61,5
Реперфузия	4,0	12,0	24,0	60,0

В реперфузионный период после ишемии основную долю нарушений ритма сердца животных также составили желудочковая тахикардия (24%) и желудочковые фибрилляции (60,0%) (Таблица 1). Следовательно, основными патологическими изменениями сердечного ритма у крыс, как в период ишемии, так и реперфузии, являлись желудочковая тахикардия и желудочковые фибрилляции.

У крыс, перенесших 45-мин. ишемию в течение 1–5 суток после восстановления кровоснабжения миокарда уже к 1-м суткам и в течение последующих 5 суток наблюдалось возникновение патологического зубца Q после возобновления кровотока в миокарде левого желудочка, что говорит о развитии некротических процессов в миокарде [3]. Также регистрировалось снижение амплитуды зубца T относительно нормы и исходных значений. Наблюдаемые 5 суток после восстановления кровотока в миокарде регистрировалось сохранение значительного снижения амплитуды зубца R относительно нормы и исходных значений, что, вследствие выключения части миокарда из процессов возбуждения, характеризует нарушение процесса деполаризации желудочков (Таблица 2) [3, 4].

Таблица 2. Параметры ЭКГ крыс на 1-е, 3-и и 5-е сутки после 45-минутной ишемии миокарда с реперфузией

Показатели	До операции	1-е сутки	3-и сутки	5-е сутки
ЧСС, мин <sup>-1</sup>	439 ± 15	441 ± 15	431 ± 12	420 ± 12
PQ, мс	42 ± 1	44 ± 1	44 ± 2	42 ± 2
QT, мс	823 ± 2	81 ± 2	79 ± 2	82 ± 2
Q, мкВ	0 ± 0	29 ± 3*	21 ± 2*	8 ± 1*
R, мкВ	310 ± 15	174 ± 14*	186 ± 9*	228 ± 12*
T, мкВ	244 ± 19	18 ± 1*	20 ± 3*	75 ± 8*

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по сравнению с исходными значениями.

Данные ЭКГ, полученные в экспериментах, показывают сходную структуру патологических изменений сердечного ритма у крыс, как в период ишемии, так и реперфузии (желудочковая тахикардия и желудочковые фибрилляции), подтверждают наличие очагов ишемии и некроза в миокарде у крыс с ишемией/реперфузией.

Продемонстрирована динамика изменения электрической стабильности сердечной мышцы вследствие полученной ею нагрузки ишемией. Представленные данные согласуются с результатами, полученными в условиях модели инфаркта миокарда у мышей [5].

### Литература

1. *Ольбинская Л. И.* Коронарная и миокардиальная недостаточность / Л. И. Ольбинская, П. Ф. Литвицкий. М.: Медицина, 1986. 272 с.
2. *Анисимова И. Г.* Активность каталазно-пероксидазной системы как критерий оценки антиоксидантной защиты организма // Биоантиоксидант: тезисы докладов III Всесоюзной конференции. М., 1989. Т. 1. С. 42–43.
3. *Оганов Р. Г.* Эпидемиология и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в России // Сердечно-сосудистая патология: современное состояние проблемы: сборник трудов к 80-летию акад. Е. И. Чазова. М., 2009. С. 174–183.
4. *Мурашко В. В.* Электрокардиография. М.: МЕДпресс-информ, 2011. 320 с.
5. *Овсеян А. А.* Моделирование инфаркта миокарда на мышцах: методология, мониторинг, патоморфология // Акта натура, 2011. Т. 3. № 1. С. 114–122.

## Благополучие россиян в 2015 году Каюмова А. Х.<sup>1</sup>, Пепельницына П. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Каюмова Алина Хамитовна / *Kayumova Alina Khamitovna* – студент;

<sup>2</sup>Пепельницына Полина Анатольевна / *Pepeľnicyna Polina Anatolevna* – студент,  
кафедра инженерного предпринимательства,  
Институт социально-гуманитарных технологий

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

**Аннотация:** в статье дается общепринятое понятие благополучия, приведены результаты исследований иностранных и российских ученых на тему счастья и уровня благополучия населения большинства стран мира, в том числе и России.

**Ключевые слова:** благополучие, счастье, качество жизни, продолжительность жизни, здоровье, отношения с близкими.

В современных российских условиях наблюдается существенное возрастание интереса ученых, общественных и политических деятелей к проблемам благополучия человека и общества, исследованию их сущности и содержания, определению путей их формирования и развития. Причиной такого внимания к проблеме является необходимость ответа на вопрос: что нужно человеку для того, чтобы быть в гармонии с самим собой и окружающими, что необходимо для достижения внутреннего баланса, уверенности в себе и завтрашнем дне?

Улучшение качества жизни населения – одна из главных задач социальной политики в России. При этом существует диссонанс между государственными целевыми установками и реальными условиями реализации данных установок по достижению благополучия населения. В данной ситуации все большую актуальность обретают научные исследования, ориентированные на изучение проблем благополучия человека и общества.

В словаре С. И. Ожегова благополучием называется спокойное и счастливое состояние. Иначе говоря, человека можно назвать благополучным, если он доволен собой и окружающей действительностью. Но ответить на вопрос, от чего же зависит удовлетворенность жизнью, не так просто, как кажется на первый взгляд [1].

Сколько бы ни существовало точек зрения по данному вопросу, одно можно сказать точно – человек может достичь благополучия лишь в той степени, в которой он открыт для окружающего мира, способен реагировать на него.

Существует множество исследований на предмет уровня благополучия населения разных стран, в том числе и России. Рассмотрим некоторые из них.

Известные американские психологи обобщили все известные знания о человеческом счастье. Международный индекс счастья основывается на биологических принципах, учитывая желание большинства людей прожить долгую, полноценную жизнь, и возможность стран обеспечить максимальное благополучие своих граждан, разумно использовать имеющиеся ресурсы, не нанося ущерб окружающей среде. Для расчёта индекса используются три показателя: субъективная удовлетворенность жизнью людьми, ожидаемая продолжительность жизни и так называемый «экологический след».

На сегодняшний момент актуален показатель 2012 года, где была оценена 151 страна. В тройку самых «счастливых» стран вошли Коста-Рика, Вьетнам и Колумбия. Коста-Рика сохраняет лидерские позиции и является самой «счастливой» страной. Россия же находится на 122 месте рейтинга [4].

Оценивались в первой части внешние условия: от страны, в которой человек родился, уровень образования и социальной среды, до климата и финансового

достатка (10%). Вторую часть оценки составили устойчивые характеристики личности, то есть наследственность человека, его темперамент и характер (50%). И последняя часть – это результаты выбора индивидуума, его цели, занятия и предпочитаемый образ жизни (40%) [1].

В 2015 году британским аналитическим центром было проведено исследование по индексу благополучия стран мира (The Legatum Prosperity Index), в котором приняли участие 142 страны – это комбинированный показатель, который измеряет достижения стран мира с точки зрения их благополучия. Индекс составляется на основе 89 показателей, объединенных в 8 категориях, которые отражают различные аспекты жизни общества и параметры общественного благосостояния. Это экономика, предпринимательство и возможности, управление, образование, здравоохранение, безопасность, личные свободы и социальный капитал [2].

Первое место в данном списке занимает Норвегия, последнее – Центральная Африканская Республика (142 место), Россия – на 58 месте. Для каждой из 8 категорий благополучия в таблице приводится рейтинг от 0 до 150, который указывает место страны среди других государств. Соответственно, чем ниже рейтинг, тем хуже показатель страны в данной категории. У России наиболее слабыми являются показатели личных свобод и управления, самым сильным – образование, однако, все показатели значительно ниже показателей Норвегии, США, Германии, Греции и многих других стран.

Часть объективных показателей России низкие: инфляция увеличилась, заработная плата упала, экономический рост сокращается, люди и предприятия не платят по кредитам, валюта обесценивается, ожидаемая продолжительность жизни остается низкой. Но когда дело доходит до субъективных показателей, того, как люди воспринимают свою страну, все выглядит гораздо мягче и позитивнее. Уверенность в военных службах составляет 13%. Одобрение правительства – 27%. Несмотря на объективную реальность, удовлетворенность жизнью составляет 13%, а уверенность в финансовых учреждениях составляет 6%. В результате, индекс благополучия Россия вырос от 68 до 58 места по сравнению с 2014 годом [2].

Проведенные российскими специалистами исследования показали, что россиянам крайне важны отношения с родными и близкими, они не внимательны к собственному здоровью и озабочены состоянием инфраструктуры и экологии в месте своего проживания. Общий «Индекс здоровья и благополучия» россиян составляет 37 пунктов из 100 возможных. Для сравнения, в США данный показатель равен 55 [3].

Исследование также помогло понять, чем россияне отличаются от жителей других стран, и показало, насколько россияне доверяют современным технологиям. Самыми важными показателями, определяющими здоровье и благополучие, являются уровень стоимости жизни (90%), отношения с семьей и друзьями (89%) и собственное физическое здоровье (89%). Значимость заботы о себе и признание того, что здоровье человека зависит от него самого, поддерживает 41% россиян [3].

Из вышесказанного можно сделать следующий вывод: упомянутые выше индексы позволяют получить данные об уровне жизни населения всех стран мира на основе определенных критериев и показателей. Данные индексы так же показывают страны, которые занимают лидирующие позиции.

В заключении необходимо отметить, что качество жизни человека зависит от его целей и желания этих целей достичь. Общеизвестным научным фактом так же считается, что большую часть преград человек выстраивает в собственной голове, считая, что не сможет достичь определенных успехов. На основе этого факта можно сделать вывод, что благополучие человека зависит не только от государства, но и от того на сколько он готов преодолевать поставленные им самим преграды.

## *Литература*

1. Just Lady: От чего зависит благополучие человека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.justlady.ru/articles-152846-ot-chego-zavisit-blagopoluchie-cheloveka/> (дата обращения: 15.07.2016).
2. The Legatum Prosperity Index 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.prosperity.com/#!/ranking/> (дата обращения: 15.07.2016).
3. *Бондарчук А. Е.* Общество и непрерывное благополучие человека // Российский взгляд на благополучие человека. Томск: НИ ТПУ, 2014. С. 177-180.
4. Happy Planet Index. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.happyplanetindex.org/> (дата обращения: 15.07.2016).

## Охрана окружающей среды Губайдулина А. И.<sup>1</sup>, Ермошина Л. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Губайдулина Алина Ильдаровна / Gubaidulina Alina Ildarovna – студент,  
кафедра градостроительства, инженерно-архитектурный факультет;

<sup>2</sup>Ермошина Любовь Юрьевна / Ermoshina Lubov Yurevna – студент,  
кафедра механики грунтов, геотехники и геоэкологии,  
факультет гидроэнергетического строительства,  
Московский государственный строительный университет, г. Москва

**Аннотация:** в статье анализируются системы учета внешних воздействий промышленных производств. Рассматриваются правовые системы в области строительства и охраны природы.

**Ключевые слова:** окружающая среда, недвижимость, земля, стоимость, метод, осмотр, строительство, структура, право.

Существующие в зарубежных странах системы учета внешних воздействий промышленных производств различны по своей архитектуре и структуре, однако, цели они всегда преследуют одни и те же: проведение мероприятий в целях устойчивого развития территорий в интересах проживающего населения. Правовые системы в области строительства и охраны природы в большинстве стран Европы (Австрия, Германия, Швейцария, Исландия) крепки настолько, что законодатели этих стран порой создают проекты нормативных правовых документов, кажущихся на первый взгляд экзотическими, но отражающими высокий уровень правосознания и развитого правового поля, а также систем мониторинга за соблюдением законов. Примером может служить предложенный партией «Зеленые» и вступивший в силу с 1 января 2014 года закон для земли Баден-Вюртенберг, содержанием которого является запрет на велосипедное катание с использованием широких шин на лесных дорожках шириной менее 2 метров. Позиция законодателей основана на негативном воздействии данных средств передвижения, с упомянутыми покрышками, на верхние горизонты почвы. При резком торможении толстые рифленые шины оставляют «слишком глубокую» колею в земле, которая «слишком медленно» зарастает. К тому же группы данных спортсменов-любителей нарушают покой диких зверей. Данный пример действительно не отражает общих крайних настроений всего общества в Германии, однако факт наличия таких законов говорит о глубине рассматриваемых вопросов и традиционной озабоченности европейского общества и правительств состоянием окружающей среды.

Согласно действующему законодательству Федеративной республики Германия (Федеральный закон о защите почв и Указ об очистке загрязненных территорий) приоритет платежей за ПЭУ (прошлый экологический ущерб) возложен в большинстве случаев на частный сектор. Государственный бюджет используется лишь в тех случаях, когда отсутствует возможность по установлению степени вины частных лиц и предприятий. В большинстве же случаев рекультивацией, а также восстановлением ассимилятивного потенциала окружающей среды закон предписывает заниматься «лицу, ответственному за состояние объекта», которым признается не только текущий собственник или правоспособный приемник, но и управляющий, как должностное лицо.

Ответственность за состояние почв и охрану окружающей среды, согласно закону, несет текущий собственник, которому вменены обязанности по рекультивации и восстановлению земель из собственных средств. Данная норма реализуется в тех случаях, когда права на объект недвижимости перешли после даты

общегосударственной инвентаризации объектов с потенциальной аккумуляцией вредных веществ и отходов

В рамках правовой системы Великобритании широкими надзорными и контрольными полномочиями наделены органы местной власти. Именно муниципалитеты, при обнаружении загрязненного участка, определяют связь компонентов загрязнения, возможных загрязнителей в виде юридических или физических лиц и, собственно, загрязненного земельного участка. Фактически, компетентные органы местной власти проводят расследование и инициируют наложение соответствующих санкций на нарушителей требований об использовании земельных участков. В случае если виновное лицо, исходя из обстоятельств дела, определить не удастся, то обязательства по рекультивации и восстановительным работам вменяются собственнику или управляющему данного земельного участка.

Процедуры передачи прав на земельные участки также сопряжены с экологическими экспертизами и в Нидерландах. Заключение экологической инспекции является стартовым документом при сделках по слиянию и поглощению [1].

### *Литература*

1. *Грехов М. А.* Экологическая компонента кадастровой оценки как регулятор справедливых имущественных отношений // Имущественные отношения в РФ, 2014.

---

## **Оценка кадастровой оценки земли Губайдулина А. И.<sup>1</sup>, Ермошина Л. Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Губайдулина Алина Ильдаровна / Gibaidulina Alina Ildarovna – студент, кафедра градостроительства, инженерно-архитектурный факультет;*

<sup>2</sup>*Ермошина Любовь Юрьевна / Ermoshina Lubov Yurevna – студент, кафедра механики грунтов, геотехники и геоэкологии, факультет гидроэнергетического строительства, Московский государственный строительный университет, г. Москва*

**Аннотация:** *в статье анализируется оценка взаимосвязи процедуры кадастровой оценки земли и отрицательных экологических факторов промышленных производств. Рассматривается процесс жизнедеятельности человека.*

**Ключевые слова:** *процесс, эффект, метод, осмотр, строительство, структура, оценка.*

Оценка взаимосвязи процедуры кадастровой оценки земли и отрицательных экологических факторов промышленных производств.

Земля как основа жизнедеятельности человека и как пространственный базис являет собой ресурс, обеспечивающий первичные потребности людей. Вследствие применения базовых принципов территориального зонирования и подразделения земельного пространства по целевому назначению землепользователи получили некоторые нормы и требования к использованию отдельных территорий и агломераций.

Вместе с тем, одним из главных принципов использования земельных ресурсов является принцип платности использования территорий. Данный принцип был реализован в России при переходе к частной собственности на землю как регулятор имущественных прав пользователей на использование земельного ресурса. Оценка земельных ресурсов для целей налогообложения и является базисом такого регулятора. Исходя из ст. 65 ЗК РФ, земельные платежи (земельный налог, арендные плата) имеют целью обеспечить рациональное пользование земельным ресурсом,

который территориально ограничен. Размерность платежей в Российской Федерации устанавливается согласно НК РФ органами местного самоуправления, при этом варьируются предельные размеры ставок по налогу в зависимости от целевого назначения земельного участка. В свою очередь базой для исчисления платежей за пользование земельными ресурсами является кадастровая стоимость, определяемая в рамках государственной кадастровой оценки и при оспаривании ее результатов.

Промышленные предприятия являются одним из основных плательщиков земельного налога и они же являются основными загрязнителями окружающей среды в виде выбросов и сбросов вредных веществ, а также их компонентов. Это является основной предпосылкой сопряженности двух процессов: кадастровой оценки земель промышленных предприятий и экологической оценки территории, прямо или косвенно подвергающейся негативному воздействию технологических процессов данного предприятия. Речь не идет об объединении двух институтов, а лишь о взаимосвязи между ними. Причем отражение экологической составляющей стоимостной оценки земель для целей налогообложения требует разделения покомпонентно. При этом как платежи за землю, так плата за выбросы и сбросы вредных веществ преимущественно поступают в местные бюджеты.

Любая территория располагает некоторым ассимилятивным потенциалом, заключающимся в способности потреблять результаты антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом предел ассимилятивного потенциала службами экологического мониторинга определяется достаточно точно. Необходимость этого вызвана недопущением достижения точки бифуркации в природной среде посредством техногенного влияния. Причем для промышленных производств данный фактор способен стать лимитирующим при правильном и корректном понимании участия его в формировании стоимости земельного ресурса. Также особое понимание стоит уделить тому обстоятельству, какое влияние данный фактор оказывает на ограничение использования территорий другими стационарными и передвижными загрязнителями.

Описанные выше позиции инициируют ряд выводов для возможности применения того или другого подхода. А именно, требуется, с одной стороны, создание прав собственности там, где на сегодняшний день они отсутствуют. Это позволит инициировать рыночные механизмы к более широкому их применению. С другой стороны, требуется создание государственного органа регулирования, способного оперативно и гибко реагировать на возникновение подобных споров и проблем [1].

### *Литература*

1. *Вольнова В. А.* Настольная книга практикующего оценщика. Новосибирск: ЦЭРИС, 2013.
-

## Права на пользование потенциалом окружающей среды Губайдулина А. И.<sup>1</sup>, Ермошина Л. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Губайдулина Алина Ильдаровна / Gubaidulina Alina Ildarovna – студент,  
кафедра градостроительства, инженерно-архитектурный факультет;

<sup>2</sup>Ермошина Любовь Юрьевна / Ermoshina Lubov Yurevna – студент,  
кафедра механики грунтов, геотехники и геоэкологии,  
факультет гидроэнергетического строительства,

Московский государственный строительный университет, г. Москва

**Аннотация:** в статье анализируются права на пользование потенциалом окружающей среды. Рассматривается фактическая стоимость земли на территориях.

**Ключевые слова:** земля, стоимость, метод, осмотр, строительство, структура, право.

Цель данной работы - формулируется гипотеза, что права на пользование ассимилятивным потенциалом окружающей среды формируют значительную часть стоимости промышленных площадок, как для действующих, так и размещаемых впервые предприятий. Прямым подтверждением тому служат многие проекты по развитию территорий с высокими транзакционными издержками. Приведенные примеры с символической стоимостью приватизации массивов земли не только на Дальнем Востоке, но и в центрально-черноземной зоне и Подмосковье свидетельствуют о существенной стоимости развитых в инфраструктурном отношении, а также обеспеченных различными правами и возможностями видения различных видов деятельности. Историческим примером, обосновывающим гипотезу, может послужить опыт безвозмездного распределения земель Среднего Запада и тихоокеанского побережья США в середине XIX века [1].

Фактически стоимость земли на этих территориях, преимущественно отводимых для фермерских целей, равнялась стоимости листа бумаги, на котором подтверждалось право собственности. Однако при этом ведение любой деятельности (даже сельскохозяйственной) на данных территориях было сопряжено с «нетипичными» для атлантического побережья страны рисками. А именно: урожай мог быть ликвидирован как дикими животными (от мустангов до кротов), так и многочисленными группами лиц, действия которых были крайне оппортунистическими. По прошествии некоторого времени более половины территорий, предоставленных по Акту «О Гомстедах» были возвращены в государственную собственность без объяснения причин. Однако отдельные территории, собственники которых смогли скоординировать свои действия, выросли в стоимости в несколько сотен раз уже к концу XIX века. Таким образом, проект «1 рубль за гектар» может иметь успех лишь при осознании отдаленности прибыли инвесторов во времени, что в современной бизнес-среде наблюдается крайне редко.

Кроме того, что земельные участки являются пространственным базисом размещения любого производства, важным компонентом окружающей среды, вносящим безусловный вклад в стоимость, служат и блага природы, непосредственно используемые в технологических процессах, сопряженные при этом с земельными ресурсами. К примеру, предприятия, удаленные от источников энергии, способны на некоторых территориях использовать энергию солнца или ветра в качестве генераторов электрических мощностей. Особо стоит выделить возможности отбора водных ресурсов из крупнейших российских рек для нужд металлургической промышленности. К примеру, для гальванических процессов при производстве первичного алюминия необходимы большие объемы пресной воды. В итоге только один Красноярский алюминиевый завод в год нуждается в более чем 8 миллионов м<sup>3</sup> воды, что равносильно годовому водопотреблению города со стотысячным населением. Возможность водозабора в таком объеме уже сегодня становится

определяющим фактором при принятии решений об инвестиционной стоимости предприятий, в дальнейшем значение данного фактора будет только увеличиваться. У крупных рек Сибири и Поволжья уже сейчас сокращается сток и параметры гарантированной глубины, что в том числе является результатом неучтенного антропогенного воздействия.

Производной характеристикой природного потенциала служит наличие близких и недорогих источников электроэнергии. С учетом формирования общего энергетического дефицита в промышленных районах стоимость земельных ресурсов под промышленными площадками с установившимися устойчивыми энергетическими связями будет только расти. В сегодняшних условиях пренебрегать данным фактором совершенно невозможно [2].

### *Литература*

1. *Константинова Т. Г.* Платность природопользования. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2010. 100 с.
2. *Мартьянович А. М.* Взгляд на развитие учения о налоге у экономистов А. Смита, Ж.-Б. Сэя, Д. Рикардо, Ж. Сисмонди и Дж. Ст. Милля. М: Книжный дом «Либроком».

---

## **Проблемы возникновения внешних эффектов Губайдулина А. И.<sup>1</sup>, Ермошина Л. Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Губайдулина Алина Ильдаровна / Gubaidulina Alina Ildarovna – студент,  
кафедра градостроительства, инженерно-архитектурный факультет;*

<sup>2</sup>*Ермошина Любовь Юрьевна / Ermoshina Lubov Yurevna – студент,  
кафедра механики грунтов, геотехники и геоэкологии,  
факультет гидроэнергетического строительства,  
Московский государственный строительный университет, г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируются концепции решения проблем внешних эффектов. Рассматриваются процессы урегулирования отрицательных факторов.

**Ключевые слова:** экология, эффект, метод, осмотр, строительство, структура, право.

Исключительно рыночные отношения не имеют перспектив, о чем свидетельствуют нерешенные до сих пор проблемы в области соотношения экономических доходов (особенно рентных платежей) и экологически негативных последствий. Односторонние и консолидированные решения государства в этой сфере также способны вызвать еще больше споров и прений.

Оппонирующей концепцией решения проблем внешних эффектов являются работы Рональда Коуза. Он выступал против подобных рекомендаций. По его мнению, государственное вмешательство в процессы урегулирования отрицательных факторов не всегда приносит положительный результат. Выделяя главным аргументом неповоротливость государственных структур при необходимом оперативном реагировании на процессы, связанные с внешними эффектами, Р. Коуз делает выводы, что помимо дополнительных расходов, связанных с функционированием данных подсистем госрегулирования, перераспределяемые государством средства зачастую не поступают адресатам. Приводя пример с двумя фермерами (животноводом и растениеводом), он говорит о необходимости более гибкого подхода к расчету платы за нежелательные последствия хозяйствования, иначе это будет напоминать покупку индulgенций, покупку права на ущерб. Два фермера же, соотнеся ущерб и выгоду, смогут договориться между собой.

Теория прав собственности Рональда Коуза вообще основывается в четком разграничении прав на имущественные притязания в процессах спроса и предложения. Права собственности являются одним из важнейших экономических институтов, определяющих деятельность экономики. Если четко установлены и разграничены права собственности, то сторонам не трудно прийти к согласию. Теорема Коуза-Стиглера как раз и гласит о том, что при четком определении прав собственности и незначительных транзакционных издержках проблема внешних эффектов может быть решена путем договоренности заинтересованных сторон. Вместе с тем зарубежная и отечественная практика показала, что данная теорема применима лишь для весьма ограниченного числа участников сделки (2-3). При увеличении их числа транзакционные издержки резко увеличиваются.

О данном лимитирующем факторе применения теоремы Коуза-Стиглера говорит также Пол Хейне в «Экономическом образе мышления», приводя примеры абстрактного жителя спального района по имени Джон, ежедневно производящего шум при поездке на своем мопедке.

Проблеме усвоения отрицательных воздействий Пол Хейне отводит часть своей работы «Экономический образ мышления» и считает её ключевой в проблеме внешних эффектов. И устранение предлагается 3 путями:

1) Переговоры. Но эффективность их будет низка, если нечетко определить права собственности. Любая договоренность или обмен действительно работает лишь в том случае, когда ни у кого из участников сделки не возникает разногласий по поводу того, кому что принадлежит.

2) Судебное решение. Если рассматривать прецедентную, сформированную систему права, то, безусловно, за данным инструментом скрываются стабильные ожидания и достаточная линейность в решении многих внешних эффектов, но далеко не всех. Отечественная система права также зарекомендовала себя в данных вопросах не с лучшей стороны, лишь изредка полноценно включаясь в процесс решения данной проблемы.

3) Законотворчество. П. Хейне выделяет его как самый действенный путь из всех, говоря лишь о значении гибкости и справедливости как приоритетов производства законов, связанных с внешними эффектами. Один из подходов в рамках данного пути основывается не на прямом государственном регулировании, а на соблюдении т.н. «законов об ответственности». Суть данного подхода сводится к возложению на источник отрицательных внешних воздействий ответственности за любой ущерб, причиненный другим лицам [1].

### *Литература*

1. *Чередников А. В.* Правовое обеспечение экологических интересов в градостроительном зонировании: монография / В. В. Никишин. М.: Юрлитинформ, 2013.

## Теория прав собственности Губайдулина А. И.<sup>1</sup>, Ермошина Л. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Губайдулина Алина Ильдаровна / Gubaidulina Alina Ildarovna – студент,  
кафедра градостроительства, инженерно-архитектурный факультет;

<sup>2</sup>Ермошина Любовь Юрьевна / Ermoshina Lubov Yurevna – студент,  
кафедра механики грунтов, геотехники и геоэкологии,  
факультет гидроэнергетического строительства,

Московский государственный строительный университет, г. Москва

**Аннотация:** в статье анализируются основные концепции решения проблем негативных последствий. Рассматривается процесс покрытия ущерба от внешних воздействий.

**Ключевые слова:** воздействие, эффект, метод, осмотр, строительство, структура, право.

Будучи институционалистом по сути, П. Хейне продолжает очень важное допущение Р. Коуза о необходимости четкости и стабильности прав собственности. Когда участники экономических процессов знают правила и уверены в их справедливости и стабильности, операционные издержки снижаются и эффективность сотрудничества возрастает.

Пол Самуэльсон и Вильям Нордхаус в известном труде «Economics», отмечая ключевую роль правительства в деле исправлении неэффективности экономики, возникающей по причине внешних эффектов, выделяют также два подхода: 1) децентрализованный - переговоры и законное правило ответственности и 2) государственный - установление норм и введение налогов на выбросы/сбросы загрязняющих веществ и их компонентов. Они отмечают, что ни один из двух подходов нельзя считать универсальным, но предпочтение ими отдается дальнейшему использованию рыночно ориентированных систем

Резюмируя две основные концепции решения проблем негативных воздействий, стоит проанализировать основные последствия для применения на практике предложений каждого из авторов - А. Пигу - Р. Коуз. Цель и задачи А. Пигу и Р. Коуза схожи, при этом решения концептуально различны. Основное различие заключается в том, что А. Пигу убежден в необходимости вмешательства государства в решение данных проблем, а Р. Коуз же, наоборот, говорит, что этот путь губителен и выступает за договорные отношения основанные на правах собственности. Применение корректирующего налога (налога Пигу) к производству экономических благ с отрицательными внешними эффектами, а также корректирующих субсидий может быть воплощено в кратчайшие сроки относительно процесса договоренности по сделке участников. Ограничение числа участников сделки/спора во взгляде А. Пигу отсутствует, тогда как теория прав собственности Р. Коуза ограничена в этом аспекте в силу роста чрезмерных транзакционных издержек.

В отношении применимости решений институциональных или рыночных механизмов взгляды А. Пигу требуют адаптации в применении к конкретным условиям (в силу различий местоположения объекта сделки/спора и вовлечения в ситуацию различных социальных групп). Это, в свою очередь, дает возможность внедрения коррумпированности в регулирующий данный вопрос аппарат власти, содержание которого влечет за собой также существенные транзакционные издержки [1].

Теория прав собственности, основоположником которой является Р. Коуз, основываясь на договорных условиях, с одной стороны исключает потери на содержание надзорных органов и коррупцию, но, с другой стороны, ставит в лучшую позицию собственника прав и инициирует в реальной жизни ущемление прав некомпетентных сторон, ставших участниками сделки лишь в силу обстоятельств.

Рыночные решения Р. Коуза, однако, сами по себе уже адаптированы, так как возникают в конкретной ситуации.

Покрытие ущерба от действия внешних эффектов посредством нормативных методов в рамках государственного регулирования не способно возместить все потери собственности, однако при этом и не требуется четкого установления прав субъектов хозяйствования. В современной ситуации данный подход является, пожалуй, достаточно применимым для целей эволюционного развития постепенного сокращения вакуума в экономическом обеспечении имущественных прав в целях установления четких институциональных правил определения действия внешних эффектов на стоимость имущества. Именно посредством анализа приведенных двух концепций возможно установить их применимость к современным российским реалиям [2].

### *Литература*

1. *Вольнова В. А.* Настольная книга практикующего оценщика. Новосибирск: ЦЭРИС, 2013.
2. *Грейф А.* Институты и путь к современной экономике. Уроки средневековой торговли. М.: Изд. дом Высшей школы экономики.



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
«ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)



153008. Россия. г. Иваново  
ул. Лежневская, д. 55, 4 эт.