



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 08 (21). АВГУСТ 2017 ГОДА



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://WWW.SCIENTIFICMAGAZINE.RU](http://www.scientificmagazine.ru)

ISSN (pr) 2413-7081
ISSN (el) 2542-0801



9 772413 708002

ISSN 2413-7081 (Print)
ISSN 2542-0801 (Online)

Научный журнал

№ 8 (21), 2017

Москва
2017



Научный журнал

№ 8 (21), 2017

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по
надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 63075
Издается с 2015 года

Подписано в печать:
16.08.2017.
Дата выхода в свет:
18.08.2017.

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 3,98
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1310

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

Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская Федерация

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

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.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Россия), *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), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сонов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоскина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаринов 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://scientificmagazine.ru> e-mail: admbestsite@yandex.ru

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

© Научный журнал. Москва, 2017

Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	4
<i>Тарасова В.В., Тарасов В.Е. АКСЕЛЕРАТОРЫ В МАКРОЭКОНОМИКЕ: СРАВНЕНИЕ ДИСКРЕТНОГО И НЕПРЕРЫВНОГО ПОДХОДОВ.....</i>	<i>4</i>
<i>Болор Б. «ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА – НОВАЯ ТЕНДЕНЦИЯ ЭКОНОМИКИ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ.....</i>	<i>15</i>
<i>Ишанова А.С. ФОРМИРОВАНИЕ КЛАСТЕРА ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....</i>	<i>19</i>
<i>Карсакова А.Е. СТРАХОВЫЕ ВЗНОСЫ В АДМИНИСТРИРОВАНИИ ФНС</i>	<i>21</i>
<i>Карсакова А.Е. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕСА.....</i>	<i>24</i>
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	27
<i>Усеинова Э.У. ОБРАЗ МАЛЕНЬКОГО ЧЕЛОВЕКА В ИНТЕРПРЕТАЦИИ Н.А. ТЭФФИ (НА МАТЕРИАЛЕ РАССКАЗА «ДАРОВОЙ КОНЬ»)</i>	<i>27</i>
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	30
<i>Ефимова А.С. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ В РОССИИ</i>	<i>30</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	33
<i>Дубинецкий В.В., Бакин А.В., Кочетов П.А. ТАКТИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ СОТРУДНИКОВ РОСГВАРДИИ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПРАВОНАРУШИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОГО ПРОСТРАНСТВА</i>	<i>33</i>
<i>Алексеева Г.А. ГЛАВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ</i>	<i>35</i>
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	38
<i>Данилина О.А. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СЕМЬИ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.....</i>	<i>38</i>
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	41
<i>Якупова А.А. ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННЫХ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗОК.....</i>	<i>41</i>

АКСЕЛЕРАТОРЫ В МАКРОЭКОНОМИКЕ: СРАВНЕНИЕ ДИСКРЕТНОГО И НЕПРЕРЫВНОГО ПОДХОДОВ

Тарасова В.В.¹, Тарасов В.Е.²

¹Тарасова Валентина Васильевна – магистрант,
Высшая школа бизнеса,

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова;

²Тарасов Василий Евгеньевич – доктор физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник,

Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В. Скобельцына,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва

Аннотация: в статье доказывается, что уравнение акселератора с дискретным временем нельзя рассматривать как точный дискретный аналог уравнения акселератора с непрерывным временем. В силу этого макроэкономические модели с дискретным временем нельзя рассматривать как точную дискретизацию соответствующих моделей с непрерывным временем. В результате уравнения дискретных и непрерывных макроэкономических моделей имеют разные решения и могут предсказывать разное поведение экономики. В этой статье предлагается самосогласованное дискретное описание экономических акселераторов, основанное на точных конечных разностях. Для моделей с дискретным временем уравнения с точными конечными разностями имеют те же решения, что и соответствующие модели с непрерывным временем, и эти дискретные и непрерывные модели описывают одно и то же поведение экономики. Используя модель Харрода-Домара в качестве примера, мы показываем, что уравнения модели с непрерывным временем и предлагаемая дискретная модель имеют одинаковые решения, и эти модели предсказывают одинаковое поведение экономики.

Ключевые слова: макроэкономика, акселератор, точные конечные разности, модель Харрода-Домара.

1. Введение

Экономический акселератор является важнейшей концепцией макроэкономической теории [1, 2, 3]. Акселераторы можно рассматривать в моделях с непрерывным и дискретным временем. Акселераторы с непрерывным временем математически описываются уравнениями с производными первого порядка. Дискретные акселераторы описываются уравнениями с конечными разностями. Одной из простейших макроэкономических моделей, которая использует концепцию акселератора, является модель Харрода-Домара, предложенная в работах [4, 5, 6, 7, 8]. Известно, что модель Харрода-Домара с непрерывным временем [1, с. 75-76], [2, с. 64-66] и модель Харрода-Домара с дискретным временем [1, с. 83-84] [2, с. 74-76] не являются эквивалентными. Аналогичная ситуация наблюдается и с другими моделями в макроэкономике. Макроэкономические модели с дискретным временем не могут рассматриваться как точные дискретные аналоги моделей с непрерывным временем. Уравнения этих моделей имеют разные решения и могут предсказывать различное поведение экономики. В этой связи важно описать причины отсутствия эквивалентности дискретных и непрерывных моделей.

Хорошо известно, что стандартные конечные разности целых порядков не могут рассматриваться как точные дискретизации производных этих же порядков. Поэтому уравнения акселераторов с дискретным временем, использующие стандартные конечные разности, нельзя рассматривать как точные дискретные аналоги

дифференциальных уравнений акселераторов, использующих производные первого порядка. Чтобы определить дискретный акселератор, являющийся точным дискретным аналогом акселератора с непрерывным временем, важно рассмотреть соответствие между непрерывными и дискретными методами описания. Задача точной дискретизации дифференциальных уравнений целых порядков была сформулирована Поттсом [9, 10] и Микенсом [11, 12, 13] (см. также [14, 15, 16]). Доказано, что для дифференциальных уравнений существует конечно-разностная дискретизация такая, что локальные ошибки усечения равны нулю. Основным недостатком такого подхода к дискретизации является то, что предлагаемые нестандартные конечные разности зависят от вида рассматриваемого дифференциального уравнения и параметров, входящих в него. Кроме того, эти нестандартные разности не имеют тех же алгебраических свойств, что и стандартные производные целого порядка. Недавно в работах [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23] был предложен новый подход к точной дискретизации. Этот подход основан на принципе универсальности и принципе алгебраического соответствия [18]. Точные конечные разности обладают свойством универсальности, если они не зависят от формы и параметров рассматриваемых дифференциальных уравнений. Алгебраическое соответствие означает, что точные конечные разности должны удовлетворять тем же алгебраическим отношениям, что и производные. В этой статье мы предлагаем самосогласованное дискретное описание экономических акселераторов, основанное на точных конечных разностях, которые были предложены в [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23].

2. Акселератор

В макроэкономике акселератор описывает то, как изменяется значение эндогенной переменной (например, индуцированных инвестиций $I(t)$) в ответ на изменения скорости роста экзогенной переменной (например, дохода $Y(t)$). Формулировка акселератора зависит от того, используется ли непрерывный или дискретный анализ. Простейшее выражение линейного акселератора в непрерывной форме без запаздывания [1, с. 73], [2, с. 62-63] имеет вид

$$I(t) = v \cdot \frac{dY(t)}{dt}, \quad (1)$$

где $dY(t)/dt$ – скорость роста выпуска продукции (скорость роста дохода), $I(t)$ – функция, описывающая индуцированные инвестиции в момент времени t , а v – положительная постоянная, коэффициент инвестиционного акселератора, указывающий мощность акселератора. Из уравнения (1) следует, что индуцированные инвестиции являются постоянной долей текущей скорости изменения выпуска продукции.

В дискретном анализе, уравнение линейного акселератора без запаздывания [1, с. 74], [2, с. 63] записывается в виде

$$I_t = v \cdot (Y_t - Y_{t-1}), \quad (2)$$

где $Y_t = Y(t)$, $I_t = I(t)$ при целых значениях $t=0, 1, 2, 3, \dots, t$ [1, с. 40], то есть предполагается единичный шаг дискретизации ($T=1$). Дискретное уравнение (2) соответствует уравнению (1). В дискретном подходе с произвольным шагом дискретизации ($T>0$), уравнение линейного акселератора может быть записано в виде

$$I_n = \frac{v}{T} \cdot (Y_n - Y_{n-1}), \quad (3)$$

где $Y_n = Y(nT)$, $I_n = I(nT)$, и T – положительная постоянная, задающая масштаб времени. Если $T=1$, то тогда $t=n$ и $Y_n = Y_t$. В этом случае уравнение (3) принимает вид (2). Уравнения (2) и (3) означают, что индуцированные инвестиции (капиталовложения) зависят от изменения текущего выпуска продукции [1, с. 74], [2, с. 63].

Используя стандартные конечные разности, такие как обратная конечная разность $\Delta_b^1 Y(t) := Y(t) - Y(t-1)$, уравнение (2) может быть записано в виде

$$I(t) = v \cdot \Delta_b^1 Y(t). \quad (4)$$

Уравнения (2), (3) и (4) не могут рассматриваться как точные дискретные аналоги уравнения (1). Этот факт обусловлен тем, что стандартные конечные

разности, такие как $\Delta_b^1 Y(t) := Y(t) - Y(t-1)$ и $\Delta_f^1 Y(t) := Y(t+1) - Y(t)$, не обладают теми же характеристическими свойствами, что и производная первого порядка [17, 18, 19]. Например, стандартное правило Лейбница (правило дифференцирования произведения), являющееся характеристическим свойством производных, нарушается для стандартных конечных разностей [17, 18], то есть, в общем случае, мы имеем неравенство

$$\Delta_b^1 (X_1(t) \cdot X_2(t)) \neq (\Delta_b^1 X_1(t)) \cdot X_2(t) + X_1(t) \cdot (\Delta_b^1 X_2(t)). \quad (5)$$

Например, для обратной разности правило Лейбница имеет нестандартный вид

$$\Delta_b^1 (X_1(t) \cdot X_2(t)) = (\Delta_b^1 X_1(t)) \cdot X_2(t) + X_1(t) \cdot (\Delta_b^1 X_2(t)) - (\Delta_b^1 X_1(t)) \cdot (\Delta_b^1 X_2(t)). \quad (6)$$

Для сравнения действия производной и стандартных конечных разностей на некоторые элементарные функции мы приводим Таблицу 1.

Таблица 1. Действие производных и стандартных конечных разностей на элементарные функции

$f(t)$	$df(t)/dt$	$\Delta_b^1 f(t)$
$\exp(\lambda \cdot t)$	$\lambda \cdot \exp(\lambda \cdot t)$	$\frac{\exp(\lambda) - 1}{\exp(\lambda)} \cdot \exp(\lambda \cdot t)$
$\sin(\lambda \cdot t)$	$\lambda \cdot \cos(\lambda \cdot t)$	$2 \cdot \sin\left(\lambda \cdot t - \frac{\lambda}{2}\right) \cos\left(\frac{\lambda}{2}\right)$
$\cos(\lambda \cdot t)$	$-\lambda \cdot \sin(\lambda \cdot t)$	$-2 \cdot \sin\left(\lambda \cdot t - \frac{\lambda}{2}\right) \sin\left(\frac{\lambda}{2}\right)$
t^2	$2 \cdot t$	$2 \cdot t - 1$
t^3	$3 \cdot t^2$	$3 \cdot t^2 - 3 \cdot t + 1$

Из Таблицы 1 видно, что действие стандартной конечной разности Δ_b^1 в общем случае не совпадает с действием первой производной. В результате решения уравнений со стандартными конечными разностями в общем случае не совпадают с решениями дифференциальных уравнений, которые получены заменой стандартных конечных разностей на производные соответствующих порядков [18].

Неэквивалентность действия производных и стандартных конечных разностей приводит к тому, что макроэкономические модели с дискретным временем не эквивалентны соответствующим моделям с непрерывным временем. В следующем разделе будет показана неэквивалентность непрерывных и дискретных макроэкономических моделей на примере моделей Харрода-Домара.

3. Модель Харрода-Домара с непрерывным временем

Рассмотрим модель Харрода-Домара с непрерывным временем [1, с. 75-76], [2, с. 64-66]. Если независимые инвестиции $A(t)$ растут, например, в результате внезапного появления крупных изобретений, мультипликатор приводит к росту выпуска продукции равному $A(t)/(1-s)$, где s – предельная величина склонности к потреблению ($0 < s < 1$). Расширение выпуска продукции включает акселератор, что приводит к дальнейшему росту индуцированных инвестиций (капиталовложений). Эти дополнительные инвестиции увеличивают выпуск продукции за счет эффекта мультипликатора, что порождает следующий цикл. В результате получается непрерывный рост выпуска продукции.

Модель Харрода-Домара описывает взаимодействие множителя и акселератора в отсутствие запаздывания (лагов) при использовании простейшей формы акселератора. В модели с непрерывным временем все переменные берутся в виде непрерывных функций времени, а уравнение акселератора описывается линейным дифференциальным уравнением. Если выделить независимые (автономные) расходы,

как для потребления, так и для инвестиций (капиталовложений), основное уравнение баланса можно записать в виде

$$Y(t) = C(t) + I(t) + A(t), \quad (7)$$

где $Y(t)$ – выпуск продукции (доход) в момент времени t , $C(t)$ – потребление, $I(t)$ – индуцированные капиталовложения (инвестиции), $A(t)$ – независимые капиталовложения (инвестиции).

Далее в модели предполагается, что функция потребления $C(t)$ описывается линейным уравнением мультипликатора $C(t) = c \cdot Y(t)$, где $0 < c < 1$, а уравнение акселератора имеет вид (1), где $v > 0$. В результате получаем

$$Y(t) = c \cdot Y(t) + v \cdot \frac{dY(t)}{dt} + A(t). \quad (8)$$

Уравнение (8) можно записать в виде

$$\frac{dY(t)}{dt} = \lambda \cdot Y(t) - \frac{1}{v} \cdot A(t), \quad (9)$$

где $\lambda = s/v$, а параметр $s = 1 - c$ описывает предельную величину склонности к сбережению. Уравнение (9) является дифференциальным уравнением первого порядка, решение которого описывает динамику эндогенной переменной $Y(t)$, то есть выпуска продукции или дохода. Решение уравнения (9) зависит от динамики независимых расходов $A(t)$. Рассмотрим случай постоянства независимых расходов ($A(t) = A = \text{const}$). Обозначим через $y(t)$ отклонение дохода (выпуска продукции) от фиксированного уровня A/s , то есть $y(t) = Y(t) - A/s$ и учтем, что $dy(t)/dt = dY(t)/dt$. В этом случае уравнение (9) можно записать в виде

$$\frac{dy(t)}{dt} = \lambda \cdot y(t), \quad (10)$$

где $\lambda = s/v$. Решение уравнения (10) имеет вид

$$y(t) = y(0) \cdot \exp(\lambda \cdot t). \quad (11)$$

где $y(0)$ – постоянная, описывающая начальный уровень дохода. Используя выражение $y(t) = Y(t) - A/s$, получаем решение уравнения (9) для случая $A(t) = A$ в виде

$$Y(t) = A/s + (Y(0) - A/s) \cdot \exp(\lambda \cdot t). \quad (12)$$

Решение (12) описывает непрерывный экспоненциальный рост выпуска продукции или дохода с постоянным темпом роста $\lambda = s/v > 0$ для случая постоянства уровня независимых расходов.

4. Модель Харрода-Домара с дискретным временем

Рассмотрим модель Харрода-Домара с дискретным временем [1, с. 83-84], [2, с. 74-76]. Основным предположением данной модели является то, что полнее (в первую очередь) реализуются планы сбережения, а не планы потребления. Данное предположение является одним из обоснований введения запаздывания. В линейном случае, когда исключаются из рассмотрения независимые расходы ($A_t = 0$), функция сбережений имеет вид $S_t = s \cdot Y_{t-1}$, где s – постоянная предельная величина склонности к сбережениям. В общем случае, соотношение $S_t = s \cdot Y_{t-1}$ задает ожидаемую величину сбережений. Однако, поскольку предполагается, что планы сбережений осуществляются в первую очередь, то S_t описывает также и фактическую величину сбережений. Ожидаемая величина потребления описывается выражением $(1 - s) \cdot Y_{t-1}$. В силу этого фактическое потребление задается формулой

$$C_t = Y_t - S_t = Y_t - s \cdot Y_{t-1}. \quad (13)$$

Уравнение баланса, связывающее фактические величины дискретной модели, аналогично уравнению баланса (7) непрерывной модели и имеет вид

$$Y_t = C_t + I_t + A_t, \quad (14)$$

где I_t – индуцированные капиталовложения (инвестиции), а A_t – независимые капиталовложения. Из уравнений (13) и (14) получаем уравнение $S_t = I_t + A_t$, которое описывает равенство сбережений и всех капиталовложений (инвестиций). Рассмотрим сначала случай отсутствия независимых капиталовложений ($A_t = 0$).

Тогда все фактические капиталовложения являются индуцированными и описываются уравнением

$$I_t = S_t = s \cdot Y_{t-1}. \quad (15)$$

Ожидаемые индуцированные инвестиции (капиталовложения) описываются конечно-разностным уравнением линейного акселератора

$$J_t = v \cdot (Y_t - Y_{t-1}). \quad (16)$$

Дальнейшее уточнение модели зависит от взаимосвязи между ожидаемыми инвестициями J_t и фактическими капиталовложениями I_t . Гарантированный темп роста выпуска продукции Y_t задается условием равенства фактических и ожидаемых инвестиций ($J_t = I_t$) для всех t , то есть условием реализации всех планов инвестиций. В силу предположения, что планы сбережения реализуются в первую очередь, получаем, что ожидаемые и фактические величины всегда совпадают, как для сбережений, так и для инвестиций. Равенство ожидаемых и фактических величин приводит к уравнению

$$v \cdot (Y_t - Y_{t-1}) = s \cdot Y_{t-1}. \quad (17)$$

Используя стандартные конечные разности $\Delta_b^1 Y(t) := Y(t) - Y(t-1)$, уравнение (17) можно записать в виде

$$\Delta_b^1 Y(t) = \lambda \cdot Y_{t-1}. \quad (18)$$

где $\lambda = s/v$. Уравнение (17) можно также записать в виде $Y_t = (1 + \lambda) \cdot Y_{t-1}$. Решение этого уравнения [1, с. 84], [2, с. 76] имеет вид

$$Y_t = Y_0 \cdot (1 + \lambda)^t = Y_0 \cdot \exp(t \cdot \ln(1 + \lambda)). \quad (19)$$

Решение (19) выражает непрерывный рост выпуска продукции или дохода с постоянным гарантированным темпом роста $\ln(1 + \lambda)$ в рамках дискретной модели Харрода-Домара.

В случае постоянства уровня независимых расходов ($A(t) = A = \text{const}$), уравнение дискретно модели имеет вид

$$\Delta_b^1 Y(t) = \lambda \cdot Y_{t-1} - \frac{A}{v}. \quad (20)$$

Решение уравнения (20) можно записать [1, с. 146-147], [2, р. 185-186] в виде выражения

$$Y_t = A/s + (Y_0 - A/s) \cdot \exp(t \cdot \ln(1 + \lambda)), \quad (21)$$

которое описывает рост выпуска продукции с постоянным темпом равным $\ln(1 + \lambda)$.

Если учесть ненулевой шаг дискретизации ($T \neq 1$), решение (19) будет иметь вид $Y_t = Y_0 \cdot (1 + \lambda \cdot T)^{t/T}$, где $T > 0$. Совпадение решений для уравнений дискретной и непрерывной моделей Харрода-Домара получается лишь, используя предельный переход $T \rightarrow 0$. Используя так называемый замечательный предел $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{1/x} = e$, выражение (19) в пределе $T \rightarrow 0$, принимает вид $Y_t = Y_0 \cdot \exp(\lambda \cdot t)$ совпадающий с решением (12) непрерывной модели при $A=0$. В общем случае ($T > 0$), прямая подстановка выражения $Y_t = Y_0 \cdot \exp(\lambda \cdot t)$ в уравнение (18) показывает, что это выражения не является решением уравнения (18) поскольку $\Delta_b^1 \exp(\lambda \cdot t) \neq \lambda \cdot \exp(\lambda \cdot t)$ (см. Таблицу 1). Аналогично подстановка выражения (12) в уравнение (20) показывает, что это выражения не является решением уравнения (20). В результате решение дискретной модели (21) не эквивалентно решению непрерывной модели (12).

В результате получаем, что скорость роста дискретной модели $\ln(1 + \lambda)$ не совпадает со скоростью роста непрерывной модели $\lambda = s/v$. Совпадение решений дискретной и непрерывной модели возникает только в предельном случае $T \rightarrow 0$. В общем случае, модели описывают разное поведение экономики. Аналогичная ситуация возникает и для других макроэкономических моделей, включая модель естественного роста, модель Кейнса, динамическую межотраслевую модель Леонтьева и другие. Совпадение дискретных и непрерывных макроэкономических моделей может существовать только в предельном случае, при стремлении шага

дискретизации к нулю, т.е. в пределе $T \rightarrow 0$. Решения непрерывных моделей в общем случае не будут решениями дискретных моделей, описываемых уравнениями со стандартными конечными разностями.

Используя пример модели Харрода-Домара, было показано, что макроэкономические модели с дискретным временем, описываемые уравнениями со стандартными конечными разностями, не могут считаться точными дискретными аналогами моделей с непрерывным временем. Уравнения дискретных и непрерывных макроэкономических моделей могут иметь разные решения и могут предсказывать разное поведение экономики. В следующем разделе мы предлагаем самосогласованное дискретное описание экономических акселераторов, позволяющее предлагать дискретные макроэкономические модели, которые можно рассматривать как точную дискретизацию соответствующих моделей с непрерывным временем. Кроме того, эти дискретные модели предсказывают такое же поведение экономики, как и соответствующие непрерывные макроэкономические модели.

5. Концепция точной дискретизации

Для того чтобы иметь конечно-разностные уравнения акселераторов, можно было рассматривать как точные дискретные аналоги уравнения (1), конечно-разностные операторы должны удовлетворять принципу соответствия [18]: конечные разности, которые являются точными дискретизациями производных целых порядков, должны подчиняться тем же характеристическим соотношениям, что и производные. Предлагаемый принцип алгебраического соответствия означает, что соответствие между дискретными и непрерывными экономическими моделями заключается не столько в предельном переходе, когда шаг дискретизации стремится к нулю ($T \rightarrow 0$), сколько в том, что математические операторы, используемые в этих двух моделях, должны подчиняться во многих случаях одним и тем же математическим правилам.

Точные дискретные аналоги производных должны обладать теми же характеристическими свойствами, что и производные [18]:

(1) Правило Лейбница (правило дифференцирования произведения функций) является основным характеристическим свойством производных целого порядка. В силу этого точные конечные разности, являющиеся точными дискретными аналогами производных, должны удовлетворять правилу Лейбница.

(2) Точные конечные разности, являющиеся точной дискретизацией производных, должны подчиняться полугрупповому свойству. В том числе, действие точных конечных разностей второго порядка должны быть эквивалентно действию двух конечных разностей первого порядка.

(3) Действие точных конечных разностей на степенные функции должно давать те же выражения, что и действие производных. Это позволяет рассматривать точное соответствие производных и точных конечных разностей на пространстве целых функций.

В работах [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23], был предложен подход к точной дискретизации, который базируется на новом типе конечных разностей. Предлагаемые конечные разности могут рассматриваться как точные дискретизации производных целого и нецелого порядков. Предлагаемые точные разностные операторы не зависят от формы и параметров рассматриваемых дифференциальных уравнений. Используя эти операторы, можно получать точные дискретные аналоги дифференциальных уравнений целого и дробного порядков [18].

Предлагаемый подход к точной дискретизации позволяет получить разностные уравнения, которые точно соответствуют дифференциальным уравнениям. При этом существует не только точное соответствие между уравнениями, но и точное соответствие между решениями этих уравнений. Точные конечные разности, предложенные в [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23], позволяют предложить точные дискретные аналогии для уравнений акселераторов с непрерывным временем.

6. Точные дискретные аналоги стандартного акселератора

Обозначим пространства целых функций, определенных на вещественной оси R и на поле целых чисел Z , через $E(R)$ и $E(Z)$, соответственно. Любая функция $X(t) \in E(R)$ может рассматриваться в виде степенного ряда

$$X(t) = \sum_{k=0}^{\infty} x_k \cdot t^k, \quad (22)$$

где коэффициенты x_k удовлетворяют условию $\lim_{k \rightarrow \infty} \sqrt[k]{x_k} = 0$ и $t \in R$. Очевидно, что $X(n) \in E(Z)$ для $n \in Z$, если $X(t) \in E(R)$. Определим точную конечную разность Δ_T^k целого положительного порядка k на пространстве целых функций $E(Z)$. Линейный оператор Δ_T^k будет называться точной конечной разностью порядка $k > 0$, если выполняется следующее условие [18, 19]. Если $X(t), Y(t) \in E(R)$ и дифференциальное уравнение

$$\frac{d^k Y(t)}{dt^k} = \lambda \cdot X(t) \quad (23)$$

выполняется для всех $t \in R$ то, тогда конечно-разностное уравнение

$$\Delta_T^k Y(n) = \lambda \cdot X(n) \quad (24)$$

выполняется для всех $n \in Z$.

В статьях [17, 18, 19], точные конечные разности целого порядка были предложены в явном виде. Точная конечная разность первого порядка определяется уравнением

$$\Delta_T^1 X(t) := \sum_{m=1}^{\infty} \frac{(-1)^m}{m} \cdot (X(t - T \cdot m) - X(t + T \cdot m)), \quad (25)$$

где сумма подразумевает суммирование по Чезаро или по Пуассону-Абелю [18, с. 55-56].

Уравнение (23) при $k=1$ может интерпретироваться как стандартное уравнение акселератора для модели с непрерывным временем. Уравнение (24) с точной конечной разностью (25) можно рассматривать как точный дискретный аналог стандартного акселератора с непрерывным временем, который описывается уравнением (23) при $k=1$.

Точные конечные разности второго и последующих целых порядков могут определяться рекуррентной формулой

$$\Delta_T^{k+1} X(t) := \Delta_T^1 (\Delta_T^k X(t)). \quad (26)$$

В результате точная конечная разность второго порядка имеет вид

$$\Delta_T^2 X(t) := - \sum_{m=1}^{\infty} \frac{2 \cdot (-1)^m}{m^2} \cdot (X(t - T \cdot m) + X(t + T \cdot m)) - \frac{\pi^2}{3} \cdot X(t). \quad (27)$$

Для произвольных положительных целых значений n , точные конечные разности задаются уравнением

$$\Delta_T^n X(t) := \sum_{m=1}^{\infty} M_n(m) \cdot (X(t - T \cdot m) + (-1)^n \cdot X(t + T \cdot m)) - M_n(0) \cdot X(t), \quad (28)$$

где функция $M_n(m)$ определяется уравнением

$$M_n(m) = \sum_{k=0}^{\left[\frac{n+1}{2}\right]+1} \frac{(-1)^{m+k} \cdot \Gamma(n+1) \cdot \pi^{n-2k-2}}{\Gamma(n-2k+1) \cdot m^{2k+2}} \cdot \left((n-2k) \cdot \cos\left(\frac{\pi n}{2}\right) + \pi \cdot m \cdot \sin\left(\frac{\pi n}{2}\right) \right) \quad (29)$$

for $m \neq 0$, а для $m=0$ формулой

$$M_n(0) = \frac{\pi^n}{n+1} \cdot \cos\left(\frac{\pi n}{2}\right). \quad (30)$$

Для отрицательных значений аргумента функции $\Gamma(n-2k+1)$ в формуле (29) предполагается использование $1/\Gamma(-z) = 0$ для положительных целых значений z .

Важным характеристическим свойством точной конечной разности первого порядка является стандартное правило Лейбница

$$\Delta_T^1 (X(t) \cdot Y(t)) = (\Delta_T^1 X(t)) \cdot Y(t) + X(t) \cdot (\Delta_T^1 Y(t)), \quad (31)$$

которое выполняется на пространстве целых функций [18], то есть для любых $X(t), Y(t) \in E(Z)$. Для точных конечных разностей целых порядков $k > 0$ правило Лейбница имеет вид

$$\Delta_T^k (X(t) \cdot Y(t)) = \sum_{j=0}^k \binom{k}{j} \cdot (\Delta_T^{k-j} X(t)) \cdot (\Delta_T^j Y(t)), \quad (32)$$

который является точным аналогом правила Лейбница для стандартных производных d^k/dt^k целого порядка $k>0$.

Для сравнения конечных разностей и производных в Таблице 2 приводится действие производных $df(t)/dt$, и точных конечных разностей $\Delta_T^1 f(t)$ на те же элементарные функции $f(t)$, что и в Таблице 1.

Таблица 2. Действие производных и точных конечных разностей на элементарные функции

$f(t)$	$df(t)/dt$	$\Delta_T^1 f(t)$
$\exp(\lambda \cdot t)$	$\lambda \cdot \exp(\lambda \cdot t)$	$\lambda \cdot \exp(\lambda \cdot t)$
$\sin(\lambda \cdot t)$	$\lambda \cdot \cos(\lambda \cdot t)$	$\lambda \cdot \cos(\lambda \cdot t)$
$\cos(\lambda \cdot t)$	$-\lambda \cdot \sin(\lambda \cdot t)$	$-\lambda \cdot \sin(\lambda \cdot t)$
t^2	$2 \cdot t$	$2 \cdot t$
t^3	$3 \cdot t^2$	$3 \cdot t^2$

Отметим, что элементарные функции, которые рассматриваются в таблице, являются примерами целых функций. В работе [18] доказывается, что действие точных конечных разностей Δ_T^1 на пространстве целых функций совпадает с действием первой производной. В результате решения уравнений с точными разностями совпадают с решениями широкого класса дифференциальных уравнений [18]. Эквивалентность действий производных и точных конечных разностей приводит к эквивалентности широкого класса макроэкономических моделей с дискретным и непрерывным временем, если в дискретных моделях будут использоваться точные конечные разности. Продемонстрируем эквивалентность решений уравнений на примере непрерывных и дискретных моделей Харрода-Домара.

Точный дискретный аналог дифференциального уравнения стандартного акселератора (1) имеет вид

$$I(t) = v \cdot (\Delta_T^1 Y)(t). \quad (33)$$

Используя явный вид точной конечной разности, уравнение (33) записывается в виде

$$I(t) = v \cdot \sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^k}{k} \cdot (Y(t - T \cdot k) - Y(t + T \cdot k)). \quad (34)$$

Используя уравнение Ньютона-Лейбница, уравнение (1) можно записать в интегральном виде

$$Y(t) = Y(0) + \frac{1}{v} \cdot \int_0^t I(\tau) d\tau. \quad (35)$$

Дискретный аналог интегрального уравнения (35), которые соответствует уравнению (34), имеет вид

$$Y(t) = Y(0) + \frac{1}{v} \cdot \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\text{Si}(\pi \cdot k)}{\pi} \cdot (I(t - T \cdot k) - I(t + T \cdot k)), \quad (36)$$

где $\text{Si}(\pi \cdot k)$ – интегральный синус и $\Delta_T^1 Y(0) = 0$. В уравнении (36) мы использовали точную конечную разность Δ_T^{-1} , которая является точным дискретным аналогом интеграла [17, 18]. Для этой конечной разности минус первого порядка выполняются соотношения $(\Delta_T^1 \Delta_T^{-1} X)(t) = X(t)$ и $(\Delta_T^{k+1} \Delta_T^{-1} X)(t) = (\Delta_T^k X)(t)$ для любых $X(t) \in E(Z)$.

Дискретное уравнение, являющееся точным дискретным аналогом уравнения (9) модели Харрода-Домара с непрерывным временем, может быть записано в виде

$$(\Delta_T^1 Y)(t) = \lambda \cdot Y(t) - \frac{1}{v} \cdot A(t), \quad (37)$$

где $\lambda = s/v$ и $s = 1 - c$ – предельная величина склонности к сбережению. Решение уравнения (37) при $A(t) = A = \text{const}$ имеет вид

$$Y(t) = A/s + (Y(0) - A/s) \cdot \exp(\lambda \cdot t). \quad (38)$$

Тот факт, что функция (38) является решением конечно-разностного уравнения (37), можно проверить прямой подстановкой функции (38) в уравнение (37) и использования равенств $\Delta_T^1 \exp(\lambda \cdot t) = \lambda \cdot \exp(\lambda \cdot t)$, и $\Delta_T^1 (A/s) = 0$.

Решение (38) совпадает с решением (12) уравнения (9) модели Харрода-Домара с непрерывным временем. В результате можно утверждать, что дискретная модель Харрода-Домара, использующая точные конечные разности, эквивалентна непрерывной модели Харрода-Домара, основанной на дифференциальном уравнении.

Используя модель Харрода-Домара в качестве примера, было показано, что уравнения макроэкономических моделей с непрерывным временем и соответствующие им модели с дискретным временем, основанные на точных конечных разностях, имеют одинаковые решения. В результате эти дискретные и непрерывные макроэкономические модели описывают одно и то же поведение экономики.

7. Заключение

Предлагается новый подход к точной дискретизации макроэкономических моделей с непрерывным временем. Этот подход основан на точных конечных разностях, которые были предложены в работах [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23]. Предлагаемые конечные разности удовлетворяют принципу универсальности и принципу алгебраического соответствия [18]. Конечные разности обладают свойством универсальности, если они не зависят от параметров и от вида рассматриваемых дифференциальных уравнений. Алгебраическое соответствие означает, что точные конечные разности должны удовлетворять тем же алгебраическим отношениям, что и производные. Мы предложили самосогласованное дискретное описание акселератора, основанное на точных конечных разностях. Мы доказали, что уравнения макроэкономических моделей с непрерывным временем и соответствующие им модели с дискретным временем, использующие точные конечные разности, могут иметь одинаковые решения. Эти дискретные и непрерывные макроэкономические модели могут описывать одно и то же поведение экономики.

Следует отметить, что предлагаемый подход может быть использован и для макроэкономических моделей с динамической памятью [24, 25, 26]. Точные дробные разности, предложенные в работах [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23], позволяют получить точные дискретные аналоги уравнений с непрерывным временем для акселераторов и мультипликаторов со степенной памятью, определенных в [27]. Решения широкого класса уравнений с точными дробными разностями совпадают с решениями дробных дифференциальных уравнений [18]. Этот факт можно проверить подстановкой решения непрерывного уравнения в уравнение с точными дробными разностями. Широкий класс дискретных моделей, использующих точные дробные разности нецелых порядков, будет эквивалентен непрерывным макроэкономическим моделям с динамической памятью [28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38], использующим дробные дифференциальные уравнения. В силу этого дискретные и непрерывные макроэкономические модели будут предсказывать одинаковое поведение экономических процессов с памятью.

Список литературы

1. Аллен Р. Математическая экономия. М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. 670 с.
2. Allen R.G.D. Mathematical Economics. Second edition. London: Macmillan, 1960. 812 p. DOI 10.1007/978-1-349-81547-0.
3. Allen R.G.D. Macro-Economic Theory. A Mathematical Treatment. London: Palgrave Macmillan, 1967. 420 p. ISBN: 978-1-349-81543-2 DOI: 10.1007/978-1-349-81541-8.
4. Domar E.D. Capital expansion, rate of growth and employment // *Econometrica*, 1946. Vol. 14. № 2. P. 137-147. DOI: 10.2307/1905364.
5. Domar E.D. Expansion and employment // *The American Economic Review*, 1947. Vol. 37. № 1. P. 34-55.
6. Harrod R. An essay in dynamic theory // *Economic Journal*, 1939. Vol. 49 (193). P. 14-33. DOI: 10.2307/1905364.

7. *Харрод Р.Ф.* К теории экономической динамики. М.: Гелиос АРВ, 2011. 160 с.
8. *Харрод Р.Ф.* Теория экономической динамики. Пер. с англ. М.: ЦЭМИ РАН, 2008. 210 с.
9. *Potts R.B.* Differential and difference equations // *American Mathematical Monthly*, 1982. Vol. 89. № 6. P. 402-407.
10. *Potts R.B.* Ordinary and partial difference equations // *Journal of the Australian Mathematical Society B.*, 1986. Vol. 27. № 6. P. 488-501.
11. *Mickens R.E.* Difference equation models of differential equations // *Mathematical and Computer Modelling*. 1988. Vol. 11. P. 528-530.
12. *Mickens R.E.* Discretizations of nonlinear differential equations using explicit nonstandard methods // *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 1999. Vol. 110. № 1. P. 181-185.
13. *Mickens R.E.* Nonstandard finite difference schemes for differential equations // *Journal of Difference Equations and Applications*, 2002. Vol. 8. № 9. P. 823-847. DOI: 10.1080/1023619021000000807.
14. *Mickens R.E.* Nonstandard Finite Difference Models of Differential Equations. Singapore: World Scientific, 1993. 264 p.
15. Applications of Nonstandard Finite Difference Schemes. Edited by R.E. Mickens. Singapore: World Scientific, 2000. 264 p. ISBN: 978-981-02-4133-9.
16. Advances in the Applications of Nonstandard Finite Difference Schemes. Edited by R.E. Mickens. Singapore: World Scientific, 2005. 664 p.
17. *Tarasov V.E.* Exact discrete analogs of derivatives of integer orders: Differences as infinite series // *Journal of Mathematics*, 2015. Vol. 2015. Article ID 134842. 8 p. DOI: 10.1155/2015/134842.
18. *Tarasov V.E.* Exact discretization by Fourier transforms // *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 2016. Vol. 37. P. 31-61. DOI: 10.1016/j.cnsns.2016.01.006.
19. *Тарасов В.Е.* Точные конечные разности: краткий обзор // Альманах современной науки и образования, 2016. № 7 (109). С. 105-108. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gramota.net/materials/1/2016/7/27.html/> (дата обращения: 18.07.2017).
20. *Tarasov V.E.* Lattice fractional calculus // *Applied Mathematics and Computation*. 2015. Vol. 257. P. 12-33. DOI: 10.1016/j.amc.2014.11.033.
21. *Tarasov V.E.* Toward lattice fractional vector calculus // *Journal of Physics A.*, 2014. Vol. 47. № 35. Article ID 355204. 51 p. DOI: 10.1088/1751-8113/47/35/355204.
22. *Tarasov V.E.* United lattice fractional integro-differentiation // *Fractional Calculus and Applied Analysis*. 2016. Vol. 19. No. 3. P. 625-664. DOI: 10.1515/fca-2016-0034.
23. *Tarasov V.E.* Exact discretization of fractional Laplacian // *Computers and Mathematics with Applications*, 2017. Vol. 73. № 5. P. 855-863. DOI: 10.1016/j.camwa.2017.01.012.
24. *Tarasova V.V., Tarasov V.E.* Concept of dynamic memory in economics // *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 2018. Vol. 55. P. 127-145. DOI: 10.1016/j.cnsns.2017.06.032.
25. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Понятие динамической памяти в экономической теории // Экономика и предпринимательство, 2017. № 6 (83). С. 868-880.
26. *Tarasov V.E., Tarasova V.V.* Long and short memory in economics: fractional-order difference and differentiation // *IRA-International Journal of Management and Social Sciences*, 2016. Vol. 5. No. 2. P. 327-334. DOI: 10.21013/jmss.v5.n2.p10.
27. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Обобщение понятий акселератора и мультипликатора для учета эффектов памяти в макроэкономике // Экономика и предпринимательство, 2016. № 10-3 (75-3). С. 1121-1129.
28. *Tarasova V.V., Tarasov V.E.* Dynamic intersectoral models with power-law memory // *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 2018. Vol. 54. P. 100-117. DOI: 10.1016/j.cnsns.2017.05.015.

29. *Tarasova V.V., Tarasov V.E.* Economic growth model with constant pace and dynamic memory // Проблемы современной науки и образования, 2017. № 2 (84). Р. 40-45. DOI: 10.20861/2304-2338-2017-84-001.
 30. *Tarasova V.V., Tarasov V.E.* Fractional dynamics of natural growth and memory effect in economics // European Research, 2016. № 12 (23). Р. 30-37. DOI: 10.20861/2410-2873-2016-23-004.
 31. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Экономическая модель естественного роста с динамической памятью // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2017. № 4-2. С. 51-58.
 32. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Макроэкономические модели с динамической памятью // Экономика и предпринимательство, 2017. № 3-2 (80-2). С. 26-35.
 33. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Эредитарное обобщение модели Харрода-Домара и эффекты памяти // Экономика и предпринимательство, 2016. № 10-2 (75-2). С. 72-78.
 34. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Эффекты памяти в эредитарной модели Харрода—Домара // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 32 (74). С. 38-44. DOI: 10.20861/2304-2338-2016-74-002.
 35. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Кейнсианская модель экономического роста с памятью // Экономика и управление: проблемы, решения, 2016. № 10-2 (58). С. 21-29.
 36. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Эффекты памяти в эредитарной модели Кейнса // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 38 (80). С. 56-61. DOI: 10.20861/2304-2338-2016-80-001.
 37. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Динамические межотраслевые модели с памятью, обобщающие модель Леонтьева // Экономика и предпринимательство, 2017. № 2-1 (79-1). С. 913-924.
 38. *Тарасова В.В., Тарасов В.Е.* Хронологическая экспонента для процессов с памятью и динамические межотраслевые модели экономики // Наука и образование сегодня, 2017. № 4 (15). С. 29-39.
-

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА – НОВАЯ ТЕНДЕНЦИЯ ЭКОНОМИКИ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ

Болор Б.

*Болор Банзрагч - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра менеджмента,
Институт Бизнеса*

Монгольский государственный университет, г. Улан-Батор, Монголия

Аннотация: в статье «зеленая» экономика рассматривается как новая тенденция экономики, которая сможет помочь стабилизировать современные экономические системы и сбалансировать интересы человека и природы на основе эффективного использования ресурсов. Автором отражается признание о необходимости инвестиции и о том, что государство должно выступать как координатор и партнер для перехода к зеленой экономике.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, охрана окружающей среды, экологическая ситуация, природные ресурсы.

В настоящее время все чаще употребляется термин «зеленая» экономика. Поэтому появляется необходимость объяснить этот термин. Кто-то считает, что это новая отрасль, которая поможет улучшить природу. Кто-то думает, что «зеленая» экономика - это технологии, которые будут приносить пользу природе страны. Другие понимают это как создание новых экологически чистых продуктов. Все они в какой – то степени правы, однако существует более точное определение «зеленой» экономики. Это такая экономика, которая направлена на сохранение нашего общества, природных ресурсов, на обеспечение повторных использований конечных продуктов. В «зеленой» экономике все направлено на то, чтобы истощающиеся ресурсы использовались максимально рационально [1]. Глава Инициативы экологической экономики в рамках Программы ООН по защите окружающей среды Паван Сухдев утверждал, что если традиционная экономика совмещает труд, технологии и ресурсы, чтобы производить товары конечного пользования и отходы, то зеленая экономика должна возвращать отходы обратно в производственный цикл, нанося минимальный вред природе.

Согласно определению Программы ООН по окружающей среде, зеленая экономика – это экономика, которая повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и обеднение природы [2]. В более узкой трактовке «зеленую» экономику понимают как разработку, производство и эксплуатацию технологий и оборудования для контроля и уменьшения выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, мониторинга и прогнозирования климатических изменений, а также технологий энерго- и ресурсосбережения и возобновляемой энергетики. Иными словами, к «зеленой» экономике относят те виды и результаты хозяйственной деятельности, которые наряду с модернизацией и повышением эффективности производства способствует улучшению качества жизни и среды проживания [3]. Отсюда следует понимать что, зеленый сектор экономики включает в себя сферы, деятельность которых направлена на преобразование ресурсов без нанесения ущерба, насколько это возможно, окружающей среде и климату – зеленую энергетику, транспорт, переработку и утилизацию мусора и др.

Концепция «зеленой» экономики вызывают много дискуссий, однако проведенный анализ показал, что сейчас уровень недоверия существенно уменьшился и практически все страны – как развитые, так и развивающиеся – признают важность этой концепции. Почти все страны считают, что «зеленая экономика» является важным средством для достижения устойчивого развития и искоренения бедности.

При этом в материалах развитых государств сделан существенный акцент на эффективность использования ресурсов, создание новых рабочих мест и повышение конкуреспособности. Развивающиеся страны подчеркивали, что результатом «зеленой» экономики должны стать искоренение нищеты, достижение справедливости, привлечение инвестиций и увеличение возможностей для доступа к новым рынкам. Страны БРИКС¹ считают, что переход к «зеленой» экономике должен означать изменение моделей потребления и производства в промышленно развитых странах, а также борьбу с бедностью.

За последние годы в Монголии значительно ухудшилась экологическая ситуация. Это связано с тем, что люди в пагоне за прибылью совершенно забыли об окружающей среде. Рост потребления привел к существенному увеличению объемов образования различных отходов. В Монголии ежегодно образуются 1 млн т отходы различных видов, из них более 500 тыс. т – в г. Улан-Баторе. По данным городской власти, около 80% всех образующихся отходов это отходы потребления, а около 20% строительные отходы. К сожалению, все образующиеся отходы практически не подвергается механической переработке и направляется на захоронение. Для того, чтобы решить эту проблему, в столице успешно действует проект «Мастер – план улучшения менеджмента твёрдых отходов г. Улан-Батора до 2020 года», разработанные Японской международной организацией по сотрудничеству «Жайка». В рамках этого проекта действует принцип 3R по переработке отходов, в том числе:

- Reuse (сокращая потребление).
- Reduce (повторно использую).
- Recycle (сдаю в переработку).

В настоящее время в г. Улан-Баторе живут около 1.4 млн человек, из них 54% живут в квартирах, а 46% живут в юртах. Ежегодно захоронению подвергается около 488.0 тыс. т различных отходов, на что было затрачено более 1 млрд туг. Почти 50% общего объема отходов занимает зола, образующихся от сжигания углей в юртах в период с сентября по июнь. По статистическим данным, ежегодно образуется 198-230 тыс. т золы от сжиганий 1.1 – 1.3 млн т каменного угля [5].

В Европе перерабатывается и используется в качестве вторичного сырья в среднем около 40% твёрдых отходов, 20% отходов используется в качестве энергоресурсов, а остальные 40% направляются на захоронение. Здесь лидируют Германия, Бельгия, Швеция и Нидерланды [6]. Но в Монголии наблюдается другая картина. В 2012 году было собрано около 11 300 т (3.1 млрд туг.) вторичного сырья, которое экспортировано в КНР.

Согласно мнению Кучерова А.В., Шибилевой О.В., «зеленая» экономика предполагает изменения не только в окружающей среде. Экологическая трансформация требует внутреннего развития человека и расширения демократии. Поэтому в концепции «зеленой» экономики социальное и экологическое преобразование должны идти вместе. В данной концепции развития говорится, что оба сектора должны быть преобразованы так, чтобы рынки ориентировались на социальные и экологические ценности, а государство должно тесно сотрудничать с общественными организациями в целях инновационного преобразования. Для того чтобы это произошло, должны быть спроектированы новые экономические процессы, и составлены новые экономические правила, которые бы развивали стимулы для экологического поведения и встраивали их бы повседневную экономическую жизнь. Государство при этом должно функционировать не как жесткий регулятор, а как партнер и координатор [3]. Поэтому развитие «зеленой» экономики требует вмешательства государства в существующие «правила игры», что подразумевает создание режима государственного регулирования, поощряющего развитие

¹ БРИКС (англ. BRICS — сокращение от Brazil, Russia, India, China, South Africa) — группа из пяти стран: Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика.

экологических отраслей и технологий и т.д. И в этом смысле важнейшую роль играет сильной стимуляторской и политической воли, способной сместить акценты в сторону «зеленого» роста национальной экономики.

«Политика зеленого развития Монголии» была утверждена постановлением Великого Государственного Хурала №43 от 13 июня 2014 года. В целом политика направлена на обеспечение сбалансированности окружающей среды: на эффективное, рациональное и экономное пользование природных ресурсов, на поддержку экосистемных услуг, на уменьшение отходов и сокращение выбросов парниковых газов, на создание системы, стимулирующей зеленую экономику в целях улучшения благосостояния народа, социального равенства и доступности. Политика зеленого развития Монголии непосредственно отражает Декларацию Рио де Жанейро (1992). В Монголии, как и в других странах мира, актуальными остаются проблемы, связанные с обществом, экономикой и природной средой. Принципы политики зеленого развития Монголии можно охарактеризовать следующим образом [4]:

- Экономное, эффективное и рациональное использование ресурсов.
- Разработка политики и планирование, согласно концепции зеленого развития.
- Поддержка прогрессивных технологий.
- Обеспечение участия граждан для создания зеленого роста.
- Формирование подходов и навыков, дружелюбных природе.
- Открытость, ответственность, подконтрольность.

Хотя перейти к «зеленой» экономике намного сложнее, чем кажется, предстоит переработка и использование природных ресурсов в соответствии с принципами политики зеленого развития. Прежде всего нужно отказаться от тех технологий, которые используются в «коричневой» (традиционной) экономике. Переход к «зеленой» модели экономики не возможен без значительного объема привлеченных средств. Инвесторами могут выступать как коммерческие структуры (инвестиционные фонды, банковский сектор, крупные компании), так и государство. Инвестиции в энергетическую отрасль играют важную роль в снижении нагрузки на окружающую среду. В настоящее время в Монголии насчитывается 5 гидроэлектростанций с совокупной мощностью около 1141 МВт. В 2015 году вышла государственная политика электроэнергетики (2015 - 2030 гг.), которая включает закон электроэнергетики и закон возобновляемой энергии. Данный сектор экономики требует значительных инвестиционных вложений, при этом нуждается в особом внимании со стороны государства дополнительной поддержке, так как на данный момент механизмы субсидирования данной отрасли не разработаны. Переход на зеленую модель развития в Монголии позволит обеспечить безопасность основных «базовых» и соответственно особо-значимых аспектов функционирования государств и каждого его гражданина, таких как, энергетическая безопасность; безопасность экологии и защита населения от вредных воздействий и т.д.

Перспективы «зеленого» развития отраслей и экономики Монголии в целом связаны в значительной мере с прогрессом в энергетике, прежде всего с развитием альтернативной энергетики. В зеленой экономике рост доходов и занятости обеспечивается государственными и частными инвестициями, уменьшающими выбросы углерода и загрязнения, повышающими эффективность использования энергии и ресурсов и предотвращающими утрату биоразнообразия и экосистемных услуг.

Заключение

Основные направления зеленого развития предусматривают три цели:

1. Экономические – обеспечение устойчивых темпов долгосрочного экономического роста, формирование энергетической системы, активно использующей возобновляемые источники энергии;

2. Экологические – снижение вредных воздействий на окружающую среду (сокращение объемов выбросов парниковых газов и других загрязняющих веществ, снижение аварийного фона от энергообъектов и т.д);

3. Социальные – создание новых качественных постоянных рабочих мест, улучшение среды обитания и качества жизни.

«Зеленая» экономика – это новая тенденция, способствующая избежать экологического кризиса и сохранить наше общество, природные ресурсы, обеспечить повторное использование экономических благ.

Зеленый рост характеризуется растущим использованием зеленых технологий во всех секторах экономики, увеличением числа зеленых рабочих мест, производством и использованием экологически безопасных товаров и услуг.

Список литературы

1. «Зеленые» технологии для «Зеленой России», 2013. № 7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gosrf.ru/journal/209/> (дата обращения: 23.05.2014).
2. Зеленая экономика: здравоохранение / United Nations Environmental Programme: GreenEconomy. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/research_products/briefingpapers/Ru_GE_HEALTH.pdf/ (дата обращения: 23.05.2014).
3. Кучеров А.В., Шибилева О.В. Концепция «зеленой» экономики: основные положения и перспективы развития // Молодой учёный, 2014. № 4. С. 561-563.
4. Нэргуй Д., Цэдэв Н.Х., Баярхуу С. Политика зеленой развития Монголии // Материалы межрегиональной конференции с международным участием. Барнаул. 22 - 24 окт. 2015 г.
5. Олзвойбаатар Л., Дорлигсүрэн Ч. Современное состояние менеджмента отходов г. Уланбатора и их перспективы. // Материалы межрегиональной конференции с международным участием. Барнаул. 22-24 окт. 2015 г.
6. Переработка отходов: анализ мировых тенденций / Июль, 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.geo.albo06.ru/ (дата обращения: 23.05.2014).

ФОРМИРОВАНИЕ КЛАСТЕРА ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Ишанова А.С.

*Ишанова Анна Сергеевна – магистрант,
кафедра государственного и муниципального управления,
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: в статье рассматриваются основания для формирования кластера химической промышленности на территории Тульской области, анализируются основные направления развития химической промышленности, способствующие росту конкурентоспособности продукции отрасли.

Ключевые слова: кластер, химическая промышленность, экономика Тульской области, кластер химической промышленности, конкурентоспособность химической продукции.

УДК 338.45

Проблемы сырьевой зависимости российской экономики в полном объеме высветились в свете снижения цен на нефть и сырье, что привело к затяжному кризису российской экономики. Одни из наиболее эффективных путей выхода экономики из кризиса является ее переход к инновационной экономике, с развитой промышленностью и наукой.

В текущий момент, когда экономика, зависящая от спроса на природные ресурсы, привела страны к финансово-экономическому кризису, высветилась важнейшая задача государства: переход на инновационный путь развития. Для этого приняты нормативно-правовые акты, в частности Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года является основополагающим документом, позволяющим перевести экономику России с сырьевого пути на путь инновационного развития. Современные реалии диктуют необходимость развития высокотехнологичных отраслей, строительства наукоградов и технопарков. Благодаря принятию Стратегии удалось выделить основные направления и индикаторы, позволяющие оценивать верность выбранного пути, четко понимать каким образом должна совершенствоваться экономика и в частности какие должны быть проведены институциональные изменения в инновационном секторе.

Тульская область, обладая выгодным экономико-географическим положением, в частности близостью к столице страны имеет все возможности для инновационного развития такого направления как химическая промышленность. В 2016 году были окончательно определены основные направления инновационного развития области. К 2030 году в Тульской области планируется 30 территориальных кластеров, которые позволят использовать имеющиеся производственные мощности области для создания качественной и современной продукции за счет того, что будет достроена производственная цепочка, в том числе и в химической промышленности, которая по итогам 2016 года обеспечила 50% экспорта области.

Важно отметить, что развитию химического кластера в Тульской области способствует наличие конкурентоспособных предприятий:

- ОАО «Азота» (г. Новомосковск) - одного из крупнейших химических предприятий России. Компания входит в состав холдинга ЕврОхим.

- ОАО «Химволокно» (г. Щёкино) - крупнейшего производителя синтетических нитей, волокон и кордных тканей в России.

- ОАО «Ефремовского Завода синтетического каучука» (г. Ефремов) - одного из первых заводов в России по производству синтетического каучука.

В инновационной стратегии развития Тульской области до 2030 года (далее - Стратегия) указывается, что развитие химического кластера должно основываться на развитии углехимии и спецхимии. При этом планируется создать новые химические производства и одновременно модернизировать существующие предприятия, чтобы уменьшить их влияние на загрязнение окружающей среды [1].

Для формирования кластера химической промышленности, как уже было указано выше, необходимы инвестиции, которые будут способствовать строительству новых предприятий, развитию инновационных направлений. В Стратегии указано, что химическая промышленность имеет второй приоритет в инновационном развитии региона и для реализации мероприятий по развитию данного направления до 2018 года необходимо 1720 млн руб., при этом 730 млн руб. планируется привлечь из государственного бюджета [1].

Анализ производства химической продукции в Тульской области и мирового и российского рынков позволяет сделать следующие выводы:

- химическое производство в Тульской области сконцентрировано вокруг нескольких крупнотоннажных продуктов основного органического синтеза (аммиак, метанол, карбамид);

- существующие мощности по базовым продуктам с трудом обеспечивают конкурентоспособность на мировом рынке (минимально рентабельные мощности);

- в Тульской области отсутствует производство сырьевой продукции нефтехимического синтеза, что тормозит развитие дальнейших переделов (синтетические каучуки, термопласты);

- в Тульской области недостаточно развито, а по некоторым продуктовым направлениям отсутствует, производство глубокой переработки продуктов основного органического синтеза [2].

Необходимо в ближайшие 10-20 лет обеспечить реализацию комплекса мероприятий, направленных на формирование вертикально интегрированных продуктовых цепочек с рентабельными мощностями и конкурентоспособным на мировом уровне качеством продукции. Целесообразно формирование производственных кластеров, сгруппированных по сырьевому принципу вокруг якорных компаний Тульской области. На базе якорных компаний необходима организация технопарков для развития углубленной переработки продукции основного органического синтеза и расширения потребления на внутреннем рынке. Исходя из существующей структуры химических производств Тульской области, представляется целесообразным создание газохимического и нефтехимического кластера Тульской области.

Формирование кластера химической промышленности в Тульской области предполагает расширение производственной базы, в частности, создание производств инновационных материалов, в том числе и на основе нанотехнологий. При этом следует отметить, что необходимо продолжать производственную цепочку и по уже действующим предприятиям, которые способны обеспечить конкурентоспособность отрасли не только на российском, но и на мировом рынке, при этом необходимо сконцентрироваться на создании производств по переработке сырья, произведенного на территории химических предприятий области, что позволит экспортировать готовую продукцию и будет способствовать не только развитию непосредственно кластера, но и росту ВРП области, доходов населения.

Список литературы

1. *Ермолаев Д.В.* Принципы формирования и управления промышленными кластерами / Д.В. Ермолаев // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки, 2015. № 1-1. С. 31-35.

2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 07.08.2017).

СТРАХОВЫЕ ВЗНОСЫ В АДМИНИСТРИРОВАНИИ ФНС

Карсакова А.Е.

*Карсакова Ангелина Евгеньевна - бакалавр,
кафедра налогов и налогообложения,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара*

Аннотация: в статье анализируется основная идея законопроекта № 1040802-6 о передаче страховых взносов под контроль ФНС с 2017 года, также передача администрирования страховых взносов, направленная на сохранение эквивалентности уплаченных взносов с объемом прав на обязательное страхование, а также принципы в системе пенсионного, социального и медицинского обеспечения. Установление единого администратора по контролю за исчислением, уплатой налогов и страховых взносов будет способствовать укреплению платежной дисциплины плательщиков страховых взносов.

Ключевые слова: страховые взносы, ПФР, Федеральная налоговая служба.

Начиная с 1 января 2017 г. вступила в силу 34 глава «Страховые взносы» НК РФ [1]. Ее введение внесло существенные изменения для плательщиков страховых взносов, в том числе и правила администрирования. Теперь полномочия по контролю за уплатой, взысканию задолженности и приему отчетности по страховым взносам переданы Федеральной налоговой службе [3].

Реформа по преобразованию страховых взносов была подготовлена налоговой службой по прямому поручению Президента РФ Владимира Владимировича Путина от 15.01.2016 № 13 «О дополнительных мерах по укреплению платежной дисциплины при осуществлении расчетов с Пенсионным фондом Российской Федерации, Фондом социального страхования Российской Федерации и Федеральным фондом обязательного медицинского страхования».

Федеральная налоговая службы для исполнения указа Президента разработала специальный проект Дорожной карты – «Создание единого механизма администрирования страховых взносов на обязательное пенсионное и социальное страхование», меры по которому частично вступили в реализацию с марта текущего 2016 года.

Можно выделить следующие причины изменений страховых взносов:

- недостаточная эффективность фондов;
- недоимка денежных средств в бюджет;
- необходимость упрощения налогового администрирования;
- снижение налоговой нагрузки;
- возможность стимулирования экономики, по средствам реформирования ставок.

Ключевыми целями передачи администрирования страховых взносов ФНС являются следующие предположения:

- снижение расходов за счет сокращения служб контроля;
- повышение качества проводимых проверок;
- значительное уменьшение количества сдаваемой отчетности;
- способствование увеличению собираемости социальных взносов.

В настоящее время в сложных экономических условиях фонды не справлялись со своей прямой обязанностью. По мнению представителей налоговой службы РФ,

согласно грядущим нововведениям можно дополнительно получить со страхователей не одну сотню миллиардов рублей [2].

Структура Федеральной налоговой службы на данный момент является одной из самых действенных в нашей стране, поскольку ее проверки никогда не проходят безрезультативно. Она может гарантировать четкое выполнение всех задач, которые поставлены реформой. Именно по этой причине полномочия по сборам страховых взносов переданы ФНС России.

ПФ и ФСС передали Федеральной налоговой службе полный перечень плательщиков взносов, базы данных застрахованных физических лиц и соответствующие акты сверки. Такие мероприятия необходимы, прежде всего, для сопоставления и анализа размеров социальных выплат и налогов на доходы физических лиц. В том случае, если суммы выплат будут значительно отличаться, то по инициативе представителей ФНС может быть организована выездная или камеральная проверка.

Инспекторы вправе проверить отчеты организации за три последних года, то есть с 2014 по 2016 года. Выявленную в ходе проверки недоимку организация будет обязана возместить. С 1 января 2017 года по страховым взносам введены изменения в кодах бюджетной классификации, отчетности и иные изменения, которые изменят работу бухгалтера. Отчетность по социальным взносам будет объединять в себе платежи, которые организация платила в социальные фонды такие как: Фонд социального страхования (ФСС), Пенсионный фонд Российской Федерации (ПФР), Федеральный фонд обязательного медицинского страхования (ФФОМС).

Плательщиками страховых взносов в 2017 году по-прежнему останутся организации и индивидуальные предприниматели, выплачивающие вознаграждения гражданам, а также самозанятое население. В статье 419 Налогового кодекса Российской Федерации раскрыт полный перечень плательщиков такого вида сборов.

Объектами обложения страховыми взносами являются выплаты тем гражданам, которые застрахованы в системе обязательного пенсионного, социального, а также медицинского страхования. То есть под объектами понимаются: вознаграждения в рамках гражданско-правовых договоров или трудовых отношений; вознаграждения по договору авторского заказа в пользу самого автора; выплаты и вознаграждения по договорам об отчуждении исключительного права на произведение науки, литературы, искусства, договорам лицензий.

Облагаемой базой, как и прежде, считается каждый месяц отдельно по каждому работнику нарастающим итогом с начала года. Но представители ФНС предлагают внести некоторые коррективы относительно самого расчета базы. В частности, было предложено отказаться от применения предельной базы для начисления. В случае утверждения данных коррективов, социальный страховой сбор будет взиматься со всей суммы заработной платы, получаемой работником без каких-либо ограничений. На данный момент в ст. 421 Налогового кодекса установлено, что размер соответствующей предельной величины базы для исчисления страховых взносов устанавливается ежегодно Правительством Российской Федерации.

Основной темой для обсуждения остаются лишь изменения ставок по взносам. На сегодняшний день основные тарифы страховых взносов и отчислений с заработной платы работников распределены следующим образом: ФСС – 2,9%; ПФР – 22%; ФФОМС – 5,1%. Суммарная ставка достигает 30%. Согласно статье 425 НК РФ будут действовать следующие ставки: ФСС – 2,9%; ПФР – 26%; ФФОМС – 5,1%. То есть суммарная ставка достигнет уже 34 %, вместо ранее действовавшей ставки – 30%. Однако на 2017-2018 годы установлены ставки на уровне применяемых в 2016 году: ФСС – 2,9%; ПФР – 22%; ФФОМС – 5,1%.

Уровень ставки по страховым взносам значительно воздействует на динамику финансовой активности в стране, вследствие чего данный инструмент экономики можно применить для стимулирования экономического роста. С такой целью была

предложена инициатива снижения ставки в ходе реформы социальных взносов на 2,5-3%, которую поддержал Владимир Владимирович Путин.

Как предполагают эксперты, по итогам такого реформирования ставки российская экономика в ближайшем будущем станет более привлекательной для инвесторов. Страховые взносы будут перечисляться на заранее разработанный Министерством Финансов код бюджетной классификации, а непосредственным распределением денежных средств займутся представители ФНС самостоятельно. В настоящее время разработана новая форма налоговой отчетности, которая действует с начала 2017 года [4].

Передача полномочий по администрированию страховых взносов ФНС не предусматривает отмену отчетности в фонды, поскольку они будут продолжать вести персонифицированный учет. Такие формы как РСВ-1 и 4-ФСС будут отменены. С января 2017 года началась сдача новой отчетности, которая является ежеквартальной.

У налоговых органов с 1 января 2017 года появятся юридические рычаги властного воздействия на плательщиков обязательных страховых сборов. Так Федеральная налоговая служба России получит право приостанавливать операции по банковским счетам плательщиков страховых сборов, а также применять в необходимых случаях арест имущества данных лиц. В этой связи, передача контроля за уплатой обязательных страховых взносов налоговым органам обеспечит большую эффективность по их взиманию. Также важно отметить, что письменные разъяснения плательщикам обязательных страховых взносов по вопросам применения законодательства о налогах и сборах будут давать Министерство Финансов РФ, а также налоговые органы, которые обязаны информировать плательщиков об их правах и обязанностях. До этого обязанность официального разъяснения по вопросам уплаты обязательных страховых взносов возлагалась на Министерство труда и социальной защиты РФ [5].

Назначением и выплатой пенсий, как и прежде, будет заниматься Пенсионный фонд РФ. Экономическим субъектам необходимо вести учет постоянных налоговых страховых взносов и перечислений НДФЛ в бюджет, чтобы у инспекторов налоговой службы не возникало вопросов в процессе мероприятий по выявлению недоимок организации.

Таким образом, с началом 2017 года в РФ произошли изменения по переходу к социальным взносам, которые заменяют действовавший с 2010 года порядок. Страховые взносы в 2017 г. передаются для администрирования в налоговые органы. Нововведения упростят налоговое администрирование, посодействуют повышению собираемости взносов, возможно, снизят налоговую нагрузку. На наш взгляд, вводимые новшества являются положительными сигналами для развития бизнеса и стимулирования экономики страны. При этом предлагаемая реформа несет в себе определенные риски. Ее применение приведет к безадресному принципу действия страховых взносов, что непосредственно будет отражаться на общей эффективности механизма администрирования страховых взносов и системе налогообложения в России.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что наблюдается существенная модернизация порядка взимания обязательных страховых платежей в государственные внебюджетные фонды в рамках налогового администрирования.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 03.04.2017) // Собрание законодательства РФ, 2000. № 32. Ст. 3340.
2. Аскаров Р.А., Фазлетдинов Р.Ф. Страховые взносы в 2017 году: новации законодательства // Сборник статей международной научно-практической конференции, 2016. № 2. С. 39-41.

3. Курбангалеева О.А. Унификация законодательства по страховым взносам // Советник в сфере образования, 2016. № 1. С. 51-54.
4. Фахретдинова Э.Н., Курбанова Д.М. Формирование отчетности по страховым взносам в условиях новой системы администрирования // Новая наука: Стратегии и векторы развития, 2016. № 118-1. С. 250-252.
5. Чернов Ю.И., Пенькова В.В. Налогово-правовой механизм взимания обязательных страховых взносов // Приоритетные научные направления: от теории к практике, 2016. № 34-2. С. 213-216.

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕСА

Карсакова А.Е.

*Карсакова Ангелина Евгеньевна - бакалавр,
кафедра налогов и налогообложения,*

Самарский государственный экономический университет, г. Самара

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос налогообложения интернет-бизнеса. В работе произведена оценка повышения эффективности использования системы налогообложения интернет-бизнеса. Рассмотрены способы достижения данной цели.

Ключевые слова: налог, налогообложение, интернет-бизнес, онлайн-доход, интернет-магазин.

Интернет, зародившийся как система сохранения секретных материалов и безопасности, стремительно развивается. Сегодня в сети происходит мощное развитие бизнеса, поскольку здесь для этого имеется море возможностей и безграничное виртуальное пространство. Магазины, продвигающие различные виды товаров и услуг, начиная с одежды и заканчивая автозапчастями, открываются чуть ли не ежедневно. Конкуренция среди них крайне велика.

Интернет-торговля стала неотъемлемой частью экономики любого государства. Если ещё несколько лет назад люди с опаской относились к покупке товаров через интернет, то сейчас трудно найти человека, который хоть раз бы не воспользовался интернет-магазином. Показатели количества операций в данной сфере растут невероятно быстро, и она оказывает все большее и большее влияние на мировую экономику [1].

Поначалу интернет-бизнес не так уж и привлекал внимание властей и налоговиков, но с активным его развитием во всемирной паутине все чаще стали возникать вопросы о налогообложении интернет-предпринимателей.

Прошли дни, когда онлайн-коммерция совсем не облагалась налогами. В настоящее время на российской территории введено много законов на тему налогообложения бизнеса в интернете. Хотя до сих пор есть множество разнообразных способов не платить онлайн-налоги, поскольку эти законы не совершенны даже в Америке – давно интернетизированном государстве, не говоря уже о России или странах СНГ.

Растущая инфляция, всколыхнувшая российский рынок интернет-торговли, ощутимо повлияла на рост объемов рынка, что компенсировало понижение количества заказов в целом. Экспертами ожидается рост этой отрасли экономики на 27-38% ежегодно, что, естественно, отчасти связано с инфляционным поднятием цен. Таким образом, ожидается, что уже к 2018 году объемы средств в интернет-бизнесе достигнут 1,3 трлн рублей [2].

Итак, какие же онлайн-налоги платятся в настоящее время? Это, во-первых, налоги на прибыль со своего сайта (корпоративные и индивидуальные). Интернет-бизнесмены выплачивают их на территориях большинства государств мира. Прямые онлайн-налоги обязывает платить орган, зарегистрировавший предприятие.

Но, в случае получения предприятием интернет-доходов с пользователей сети, живущих в других государствах, его владелец должен выплачивать налоги именно в тех странах, в которых получен доход. При ведении онлайн-деятельности предприятия за рубежом посредством представительства компании, обложение налогами доходов этого представительства происходит в рамках налогового законодательства данного государства. Если же интернет-бизнес ведется на зарубежной территории, но представительства своего там не имеет, налоги-онлайн оплачивает за нее местная организация, являющаяся источником доходов для данного объекта бизнеса.

Довольно часто может возникнуть ситуация, когда онлайн-доход облагается налогом дважды: при вводе денег в страну и выводе их из нее. Чтобы избежать этого, нужно заблаговременно позаботиться о заключении международных налоговых договоров. Но, вообще-то, налогообложение интернет-бизнеса практически не отличается от обложения налогами бизнеса обычного. Все идет по той же схеме, хотя некоторые особенности в налогообложении онлайн все-таки существуют.

Налоги с продаж и НДС владельцы онлайн-бизнеса также платят, но удерживаются они прямо с потребителей, посредством продавца. Говоря иначе, данные налоги уже включаются в стоимость продаваемых в сети товаров. И, покупая такой товар, онлайн-покупатель фактически выплачивает этот налог за продавца, который затем переводит его на счета государства.

В 2017 году в российском сегменте Интернета насчитывается уже более 24 тысяч интернет-магазинов [3]. Чем же вызван столь бурный рост онлайн-торговли? Основными преимуществами размещения торговли в сети являются: минимальные вложения в проект на этапе создания бизнеса, широкий охват территории и гораздо меньшая потребность в оборотных средствах, в сравнении с оффлайн-торговлей.

Для интернет-бизнеса можно выбрать разные способы налогообложения – ЕНВД (единый налог на вмененный доход), УСН (упрощенная система налогообложения), ОСНО (общая система налогообложения). При открытии интернет-бизнеса «с нуля» оптимальным вариантом будет выбор упрощенной системы налогообложения.

УСН бывает двух видов:

Объект налогообложения – доходы. Такая форма предусматривает уплату 6% от общей суммы полученной выручки при продаже товаров. При такой форме УСН расходы не учитываются. Авансовые платежи необходимо перечислять каждый квартал, а до 30 апреля индивидуальный предприниматель должен оплатить начисленный налог (юридические лица оплачивают аналогичный налог до 31 марта). Единая упрощенная налоговая декларация подается один раз в год. ИП обязаны вести учет своих доходов и отражать их в Книге учета доходов и расходов (КУДиР), юридические лица – вести полный учет прибыли и затрат. Такая форма налогообложения выгодна предпринимателям, которые не могут подтвердить свои расходы, например, покупают товары ручной работы или закупают продукцию на иностранных сайтах.

База налогообложения – доходы от продаж минус расходы. Такая форма налогообложения предусматривает уплату 15% налога от разницы, полученной при вычете расходов из суммы общих продаж интернет-магазина. К расходам, которые учитываются в данном виде УСН, относятся затраты, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности – аренда офисного и складского помещения, оплата услуг по транспортировке, заработная плата персонала, рекламные затраты и прочее. Полный перечень расходов указан в ст. 346.16 Налогового кодекса [4].

ЕНВД к продаже товаров через интернет не может быть применен, так как физическим показателем для вычисления налога является площадь торгового зала или торгового места. А онлайн-ресурс (и офис, и склад интернет-магазина) не подпадает под понятие «торговые площади». Поэтому, в соответствии с письмами Минфина от 23.11.2006 № 03-11-04/3/501 и от 28.12.2005 № 03-11-02/86, интернет-торговля на ЕНВД не переводится.

Общая система налогообложения для торговли через интернет-магазин не очень выгодна, так как создает самую большую налоговую нагрузку на предприятие и связана с большими затратами на организацию учета и отчетности. Такая система чаще всего применяется в случаях превышения годового дохода (120000000 рублей в 2017 году), количества персонала более 100 человек, стоимости основных активов свыше 100000000 рублей, а также при открытии филиалов или продаже подакцизных товаров через интернет. Такая форма налогообложения требует организации сложного бухгалтерского учета, регулярной сдачи отчетов по прибыли и налогу на добавленную стоимость (НДС), где отчетный период для бухгалтерской отчетности – квартал.

Правила исчисления налогов и их ставки на ведение бизнеса в сети зависят от законов определенного государства [5]. Кроме этого, в данном вопросе важна именно география ведения бизнеса, а не месторасположение онлайн-продавца. А вот в вопросах взимания этих косвенных налогов (с продаж и НДС) имеется масса практических нюансов.

Единственным плюсом налогообложения бизнеса в сети является то, что отследить незарегистрированную компанию в интернете налоговикам не так уж просто, а владельца ее найти – еще сложнее. Поэтому в данной ситуации у начинающего онлайн-бизнесмена есть некоторый запас времени для запуска и налаживания своего бизнеса. Хотя, необходимо учитывать и другую сторону медали: без статуса юридического лица онлайн-бизнес развивать будет очень тяжело.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 29.07.2017).
2. *Водопьянова В.А.* Упрощенная система налогообложения как способ налоговой оптимизации // В.А. Водопьянова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2016. С. 104–108.
3. *Адамия К.Г.* Проблемы налогообложения малого бизнеса в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.scienceforum.ru/2016/1447/23779/ (дата обращения: 06.08.2017).
4. Выгодное налогообложение интернет-магазина в 2017 году. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vse-dlya-ip.ru/nalogi/nalogooblozhenie-internet-magazina-v-2016-godu/> (дата обращения 06.08.2017).
5. Развитие интернет-бизнеса в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kontur.ru/articles/237/> (дата обращения 06.08.2017).

ОБРАЗ МАЛЕНЬКОГО ЧЕЛОВЕКА В ИНТЕРПРЕТАЦИИ Н.А. ТЭФФИ (НА МАТЕРИАЛЕ РАССКАЗА «ДАРОВОЙ КОНЬ»)

Усеинова Э.У.

Усеинова Эльвина Усеиновна – аспирант,
кафедра русской филологии,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым

Крымский инженерно-педагогический университет, г. Симферополь

Аннотация: в статье представлен анализ образа «маленького человека» в рассказах Н.А. Тэффи. В ходе анализа рассказов выявлено, что «маленький человек» в интерпретации Тэффи – это такой тип социального человека, который чувствует себя бессильным перед судьбой и теми трудностями, которые она преподносит. «Маленький человек» – это личность, с которой не считаются, которая просто теряется в серой толпе. Чаще всего это человек глубоко несчастный, с несбыточными мечтами о лучшей жизни. Писательница использует комические «механизмы» для трактовки традиционной классической темы «маленького человека». Также в статье проводится параллель с писателями-классиками: Н.М. Карамзиным, А.С. Пушкиным, Н.В. Гоголем, Ф.М. Достоевским, А.П. Чеховым.

Ключевые слова: рассказ, комизм, образ, «маленький человек».

УДК 82-1/-9

При попытке проанализировать творческое наследие Н. Тэффи, становится очевидным, что «маленький человек» фигурирует в огромном количестве рассказов: предстает рядовым чиновником, участвует в революционных событиях, либо прячется от них; становится «хозяином жизни» в новом государстве либо разделяет тяготы жизни в эмиграции. Писательница, продолжая классическую литературную традицию, ставит в центр своих произведений человека обыкновенного, глубоко несчастного. Наследуя традиции А. Пушкина, Н. Гоголя, Ф. Достоевского и А. Чехова, Н. Тэффи по-своему подходит к теме «маленького человека». Пушкинские мотивы прослеживаются на уровне отдельных аллюзий; связь с Н. Гоголем носит больше тематический характер и лишь в отдельных случаях распространяется на композиционные элементы, от Ф. Достоевского писательница перенимает новый тип рефлектирующего героя. В вот с А. Чеховым есть очевидная схожесть на языковом, структурном, смысловом, жанровом уровнях. Значение А. Чехова огромно и бесспорно: на его принципах строятся дальнейшие свершения Н.А. Тэффи.

Из открытий Ф. Достоевского и А. Чехова, оказавших наиболее весомое влияние на их последователей, следует отметить то, что характеристика «маленького человека» перестает быть связанной исключительно с низким социальным статусом, а переходит в нравственно-психологическую область. Это было особенно актуально в начале XX века, когда политические и социальные изменения сделали «хозяевами жизни» людей «из низов». Также маленький человек, обыватель – постоянный персонаж эмигрантского творчества Тэффи – тоскует по оставленной родине и привычному укладу жизни, верит и не верит слухам, доходящим «оттуда», но, тем не менее, вынужден обустраиваться на новом месте, решая бытовые проблемы.

В рассказе Тэффи «Даровой конь» маленький акцизный чиновник маленького уездного городка Николай Иванович Уткин выигрывает лошадь. Комизм образа тесно связан с психологическим подтекстом. Для Уткина «счастливый» выигрыш

– улыбка судьбы; лошадь – символ честолюбивых мечтаний, довольно жалких притязаний «маленького человека» на какую-то иную жизнь: *«Заинтересовалось и высшее начальство Николая Ивановича. – Эге, Уткин! Да вы вот какой! У вас теперь и лошадь своя! А кто же у вас кучером? Сами, что ли, хе-хе-хе! Уткин смутился. – Что вы, помилуйте-с. Ко мне сегодня вечером обещал прийти один парень. Все вот его и дожидался. Знаете, всякому доверять опасно».*

Смешные поступки Уткина, его желание выделиться из толпы, характерные для мелкого провинциального чиновника, цепочка событий неумолимо ведет к трагикомическому финалу – Уткин не может выпутаться из сложившегося положения: *«Уткин нанял парня и перестал завтракать. Голодный, бежал он на службу. <...> А начальство продолжало интересоваться:*

– *Вы что же, никогда не ездите на вашей лошадке?*

– *Она еще не обьежжена. Очень дикая.*

– *Неужели? А губернаторша на ней, кажется, воду возила. <...> Губернаторша знает, что она у вас, и очень этим интересуется. Я сам слышал. “Я, – говорит, – от души рада, что осчастливила этого бедного человека, и мне отрадно, что он так полюбил моего Колдуна”. Теперь понимаете?*

Уткин понимал и, бросив обедать, ограничился чаем с ситником» [1, с. 156].

Комизм образа «маленького человека» строится на глубинном обнажении психологии человека, смех окрашивается нотами грусти. Герой оказывается в трудном положении: он бережет лошадь больше самого себя: *«Лошадь ела очень много. Уткин боялся ее и в сарай не заглядывал. “Еще лягнет, жирная скотина. С нее не спросишь”. Но гордился перед всеми по-прежнему.*

– *Не понимаю, как может человек, при известном достатке, конечно, обходиться без собственных лошадей. Конечно, дорого. Но зато удобство!*

Перестал покупать сахар» [1, с. 156].

Однако Уткин не может не понимать весь трагикомизм своего положения: *«Что я теперь? – думал он, уткнувшись в подушку. – Разве я человек? Разве я живу? Так – пресмыкаюсь на чреве своем, а скотина надо мной царит. Не ем и не сплю. Здоровье потерял, со службы выгонят. Пройдет моя молодость за ничто. Лошадь все сожрет!»* [1, с. 156].

И как результат осознания своей никчемности и ничтожности рассказ завершается трагически: Уткина от пережитых волнений разбивает паралич: *«У Уткина отнялась левая нога и правая рука. Левой рукой он написал записку: “Никого не виню, если умру. Лошадь меня съела»»* [1, с. 157]. Его «съела» не лошадь, а та система общественных отношений, при которой он вынужден из всех сил тянуться, чтобы быть «на уровне».

Тема «маленького человека» в трактовке Н. Тэффи адаптирована и по-своему гармонична в окружающей реальности. Образ «маленького человека» в рассказах Н. Тэффи характерен следующими чертами: в большинстве случаев это бедный, несчастный человек, обиженный на свою жизнь, которого очень часто оскорбляют высшие чины. Завершением для данного образа является то, что он, окончательно разочаровавшись в жизни, совершает безумные поступки, которые приводят его порой к смерти. Герой Тэффи – своеобразный тип человека, не исключителен, а зауряден. Комизм рассказа основан на неразрешимом конфликте мечты «маленького человека» и действительности, разрушающей эту мечту.

Список литературы

1. *Тэффи Н.А. Собрание сочинений / Д.Д. Николаев, Е.М. Трубилова. М.: Лаком, 1997. С. 384.*

2. *Чиж Н.П.* Особенности изображения «маленького человека» в рассказах-анекдотах А.Т. Аверченко // Вестник ТвГУ. Серия: Филология, 2014. № 3. С. 473-479.
3. *Чиж Н.П.* «Маленький человек» Дона Аминадо в зеркале рассказа-пародии // Вестник РУДН. Серия: Литературоведение. Журналистика, 2014. № 4. С. 69–75.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ В РОССИИ

Ефимова А.С.

*Ефимова Арина Сергеевна – магистр,
кафедра уголовно-правовых дисциплин,*

Российский государственный университет правосудия, г. Нижний Новгород

Аннотация: в данной статье анализируется лишение свободы как один из самых строгих видов наказания. Подлежит рассмотрению его исторический аспект, в частности, возникновение, становление и развитие.

Ключевые слова: уголовное наказание, лишение свободы.

Как выяснилось, лишение свободы как вид уголовного наказания существует с давних времен и является наиболее распространенным в применении уже не одно десятилетие. Данное наказание представляет собой изоляцию лица, осужденного за совершение преступления, от общества путем помещения в специальные учреждения, специально созданные для исполнения этого вида наказания.

Зарождение лишения свободы как наказания начинается еще в Древней Руси, изначально речь шла о тюремном заключении как самостоятельном наказании, упоминавшемся в Судебнике Ивана Грозного, но в нем имело место лишь поверхностное обозначение, т.к. не указывались ни формы, ни виды тюрем и не было ссылок на сроки заключения.

В середине XVI в. создались четыре вида мест заключения, которые были подконтрольны государству, а именно: древнерусские частные тюрьмы при дворах князей и крупных феодалов, государственные тюрьмы, монастырские тюрьмы для лиц духовного звания, а также лиц, совершивших преступление против церкви, тюрьмы, возникшие путем земско-губных реформ 30-х гг. XVI в., подчинявшиеся органам местного самоуправления [1, с. 155].

В Соборном Уложении царя Алексея Михайловича впервые упоминается о цели наказания, основной являлась устрашение потенциальных правонарушителей, затем зарождаются идеи о необходимости исправления преступников.

Следует подчеркнуть, что в середине XVII в. теремная система была не слишком развита: в Соборном Уложении не закреплены нормы, регламентировавшие правовое положение и предусматривающие условия, связанные с раздельным содержанием заключенных, помещенных в тюрьмы, которые организовывались при приказах и монастырях.

В Соборном Уложении были прописаны фиксированные сроки тюремного заключения также в некоторых нормах можно увидеть апробацию пожизненного тюремного заключения.

В эпоху царствования Петра Великого был учрежден устав, в котором были зафиксированы положения, регулирующие лишение свободы – это Артикул воинский 1795 г., что являлось попыткой создания мест тюремного заключения для злоумышленников из разных сословий, в итоге появляются гауптвахты для военнослужащих [2, с. 121].

В этот период времени появляется ещё одна цель наказания – эксплуатация труда осужденных, ей соответствует иное наказание – каторга, введенная в 1699 году, включающая в себя ссылку, совмещенную с принудительным трудом, отбывать которую надлежало в специальных каторжных тюрьмах, хотя изначально об этом не говорилось.

Во время нахождения на престоле Екатерины Великой положено начало развитию предупредительных мер: издается «Наказ комиссии о составлении проекта нового уложения», формулирующий новую цель наказания – охранение общества от преступлений, также в проекте императрицы 1787-1788 гг. «Об устройстве тюрем» шла речь об отдельном содержании осужденных в зависимости от возраста и уровня опасности.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что к концу XVIII в. в России начинает формироваться уголовно-правовая политика: зарождаются мысли о целях наказания в виде лишения свободы, обладающих устрашающим значением, но и исправляющие осужденных, благодаря предупредительному характеру.

В XIX в. российская тюрьма находилась на этапе преобразования. В 1819 г. императором Александр I было создано Попечительское общество о тюрьмах, в обязанности которого входило религиозно-нравственное и трудовое воспитание.

15 августа 1845 г. был подготовлен первый в истории России Уголовный кодекс, утвержденный Николаем I, в нем перечислены виды лишения свободы: ссылка в каторжные работы, дача на время в исправительные арестантские роты гражданского ведомства, заключение в крепости, заключение в смиренный, рабочий дом, тюрьме и арест.

В середине XIX в. в России произошли большие социально-экономические и политические перемены, коснувшиеся всех областей жизни общества и государства. Правительство предприняло меры, позволившие пересмотреть функционал тюремной системы.

Социально-экономические и политические изменения пробудили оживленный интерес русской интеллигенции, что повлекло инициативу создания специализированных учреждений для нравственного воспитания несовершеннолетних правонарушителей, до принятия Судебной реформы такой меры наказания к указанной категории лиц не применялось, эти заведения имели частный характер и только для женского пола [3, с. 1-6].

1 февраля 1872 г. императором Александром II создана комиссия для формирования проекта тюремной реорганизации, итогом стало его принятие. Проект включал в себя 176 статей, заключенных в 5 разделов, его основой являлась перестройка тюремной системы, во время проведения которой, прежде всего, главным вопросом было обозначение места отбывания наказания в виде лишения свободы, зависящие от вида наказания и типа места заключения [4, с. 1-3].

В советское время произошло реформирование структуры населения, что повлекло преобразование устройства общества.

Значимым этапом в процессе становления уголовно-исполнительного права СССР является утверждение Временной инструкции «О лишении свободы, как мере наказания, и о порядке отбывания такового» в 1918 г., которая включала в себя виды мест лишения свободы:

- общие места заключения (тюрьмы);
- реформатории и земледельческие колонии;
- испытательные заведения для лиц, имеющих право на послабление режима или на условно-досрочное освобождение;
- карательно-лечебные заведения для лиц с хроническими психическими расстройствами;
- тюремные больницы.

Данная Инструкция указывала на ход развития системы мест лишения свободы.

22 мая 1922 г. был принят первый советский Уголовный кодекс, исходя из норм которого, наказание в виде лишения назначается со строгой изоляцией или без таковой, со сроками от 6 месяцев до 10 лет (ст. 34). Перечень мест лишения свободы включал в себя:

- исправительно-трудовой дом;

- трудовая сельскохозяйственная и ремесленная колония;
- переходный исправительно-трудовой дом.

Выбор вида учреждения зависел от характера мер исправительного воздействия, необходимых для исправления осужденного.

В 1924 году был принят Исправительно-трудовой кодекс РСФСР, который предполагал разделение, зависящее от основной ориентации мер на три группы [5, с. 12-16]:

- учреждения для применения мер социальной защиты исправительного характера;
- учреждения для применения мер социальной защиты медико-педагогического характера;
- учреждения для применения мер социальной защиты медицинского характера.

Нельзя не отметить, что нормами ИТК РСФСР регулировался перевод осужденных, имеющих положительные характеристики в переходные исправительно-трудовые дома, т.е. в полусвободный режим отбывания наказания.

1 августа 1933 г. принят новый Исправительно-трудовой кодекс РСФСР, в его основе лежал вид мест заключения для отбывания лишения свободы – это трудовые колонии разного типа, их главной задачей являлась политико-воспитательная и культурно-просветительная работа с осужденными.

В Уголовном кодексе РСФСР, принятом в 1960 г., закреплены такие виды исправительных учреждений: исправительно-трудовые колонии общего режима, усиленного, строгого и особого режимов либо в тюрьма и в воспитательно-трудовые колонии общего и усиленного режимов.

В 1970 г. был утвержден новый Исправительно-трудовой кодекс, регламентирующий положения об отдельном содержании заключенных, исходя из степени общественной опасности и разновидности места отбывания наказания. Его основная цель – повышение эффективности исправления заключенных в связи с гуманностью уголовно-правовой политики.

В 1996 г. был принят и введен в действие Уголовный кодекс Российской Федерации, исходя из его норм, мы видим, что здесь закреплены аналогичные виды исправительных учреждений, как и в Уголовном кодексе РСФСР 1960 г., и нормы Исправительно-трудового кодекса, принятого в 1970 году [6, с. 23-28].

Проанализировав вышеизложенный материал, можно подвести итоги и сказать, что данной статье изложены основные направления развития наказания в виде лишения свободы, присущие российскому государству [6, с. 23-26].

Список литературы

1. Сундуров Ф.Р., Талан М.В. Наказание в уголовном праве: учебное пособие. М.: Статут, 2015. 256 с.
2. Бочарова О.В. Уголовно-исполнительное право: учебное пособие / Юж.-Рос. Ун-т. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2009. 140 с.
3. Тараканов Ю.В. К вопросу о становлении советской пенитенциарной системы (1918 – 1922 гг.) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2008. № 1. С. 1-6.
4. Рогова О.В. Становление института лишения свободы в русском праве // Вектор науки, 2009. № 2 (5). С. 1-3.
5. Каданева Е.А. Лишение свободы как уголовно-правовой институт и перспективы его развития: автор-т диссер-ии на соискание ученой степени канд. юр-х наук. Рязань, 2012. 25 с.
6. Сафронов М.Г. Назначение наказания в виде лишения свободы: магистерская диссертация. Барнаул, 2017. 77 с.

ТАКТИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ СОТРУДНИКОВ РОСГВАРДИИ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПРАВОНАРУШИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОГО ПРОСТРАНСТВА

Дубинецкий В.В.¹, Бакин А.В.², Кочетов П.А.³

¹Дубинецкий Вячеслав Валериевич – кандидат педагогических наук, доцент;

²Бакин Александр Владимирович – кандидат педагогических наук,

заместитель начальника кафедры;

³Кочетов Петр Анатольевич – доцент,

кафедра физической подготовки,

Омская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации,

г. Омск

Аннотация: в статье описываются тактические и технические действия сотрудников Росгвардии при задержании правонарушителей в условиях ограниченного пространства. Рассмотрены наиболее часто встречающиеся ситуации задержания правонарушителей сотрудниками Росгвардии, а также предложены варианты задержания преступников с помощью приемов борьбы, адаптированных под каждую ситуацию.

Ключевые слова: Росгвардия, тактико-технические действия, борьба.

Во время служебно-боевой деятельности сотрудникам Росгвардии часто приходится действовать в условиях ограниченного пространства (лестничные пролеты, в автобусе, поезде, жилые помещения). В данных условиях при задержании преступника особая роль отводится тактике и техническим действиям, а именно профессиональному владению боевыми приемами борьбы.

Необходимо рассмотреть более подробно две основные составляющие любой операции, связанной с задержанием преступника, - это тактика задержания и техника задержания.

При проведении задержания в условиях ограниченного пространства необходимо применять несколько иную тактику, чем при задержании на открытом пространстве, используя адаптированные к сложившимся условиям технические действия боевых приемов борьбы.

Тактика применения приемов задержания или других приемов боевого раздела зависит от конкретной обстановки, складывающейся в момент их применения, от степени физической подготовленности сотрудников и их уровня владения боевыми приемами борьбы, а также от уровня физического развития, намерений и социальной опасности задерживаемого лица. Основными задачами сотрудников при выборе определенной тактики являются: максимальное использование своих сильных сторон (неожиданность, стремительность и мощь атаки), сведение к минимуму возможности использования сильных качеств противника, максимальное использование в свою пользу факторов внешней среды [1].

Часто встречающаяся ситуация задержания правонарушителя (преступника) в условиях ограниченного пространства таких как: задержание на лестничной площадке, на лестничных пролетах, задержание на транспорте. При задержании на лестничной площадке, сотруднику Росгвардии необходимо совершать защитные действия, уходя с линии атакующего удара со стороны правонарушителя, сократить дистанцию, применить удары в болевые точки, выполнить задержание болевым приемом спереди «рывком». Далее, преступник вооружен ножом - выполнить задержание болевым приемом - рычаг руки внутрь, перейти на сваливание, в

результате которого правонарушитель окажется в положении лежа, после чего перейти на болевой захват надеть наручники. Недопустимо пытаться выполнять броски с поворотом к противнику спиной или допускать продолжительную борьбу в партере из-за угрозы применения преступником колюще-режущего оружия.

Задержание правонарушителя в условиях ограниченного пространства на транспорте [2]. При применении боевых приемов борьбы, а именно ударной техники руками и ногами, расслабляющих ударов помнить такой фактор внешней среды как движение, торможение, транспортного средства. Обратит внимание на свои координационные действия. При задержании правонарушителя в транспорте, когда правонарушитель держится одной рукой за поручень, приемы задержания выполнять на свободную руку.

Таким образом, служебно-боевая деятельность сотрудников Росгвардии в современной общественно-политической обстановке в России предъявляет высокие требования к боевой и физической подготовке сотрудников. Моделирование, отработка различных ситуаций тактики и технических действий сотрудников при задержании правонарушителя в условиях ограниченного пространства на занятиях по профессиональной физической подготовке позволяет эффективно решать служебно-боевые задачи.

Список литературы

1. *Ткаченко А.И., Муханов Ю.В., Апальков А.В.* Обучение сотрудников ОВД приёмам задержания. Технология комбинаций и тактика их применения: учебное пособие. Белгород, 2011. 40 с.
2. *Пастухов Е.В.* Обучение правомерному применению боевых приёмов борьбы // Проблемы и перспективы развития образования в России, 2014. № 31. С. 144-147.

ГЛАВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Алексеева Г.А.

*Алексеева Галина Александровна – магистр,
кафедра биологии, экологии и методики обучения, естественно-географический факультет,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара*

Аннотация: *основой формирования современного цивилизованного общества является образование. Исследуя истоки формирования образования, обучение начало развиваться и совершенствоваться одновременно с развитием общества. Отсюда следует, что образование постоянно должно совершенствоваться, обновляться, т.е. идти в одну ногу с наукой и практикой.*

На сегодняшний день преобразование биологического образования, а именно изменение структуры и содержания наметит наиболее значимые проблемы и пути их решения.

Ключевые слова: *модернизация, биологическое образование в современной школе, основные подходы и направления, перспективы развития.*

Естественнонаучным фундаментом экологического образования является биологическое образование. Именно биологическое образование ставит перед собой основную цель – организовать взаимодействие человека со всеми живыми существами на планете на разных ступенях их развития.

Биологическое образование в современных условиях перестройки, а подвергаются изменению не только структура и содержание, напрашивается вопрос о наиболее главных проблемах биологического образования и путей их решения [2, 3].

Проблемы качества образования требуют организации соответствующей диагностики, выявляющей тип мышления, уровень интеллектуального развития и способностей, а самое главное соответствие программам современного биологического образования [1].

Без новых идей, подходов и современных технологий невозможна модернизация биологического образования.

Создание инновационных школ, издание современных учебников, переход на новые программы, все это не дает высокого процента качества знаний школьников. Лишь подводит к тому, что методологическая культура и методический уровень современного педагога находятся на низком уровне [1, 7].

В XXI веке основным звеном педагогической системы развития российских школ, должна стать коллективная деятельность учащихся, что будет способствовать развитию познавательной активности и их самостоятельности, направленной на решение определенных учебных задач [5].

Кроме этого существует индивидуально-групповая учебно-познавательная деятельность, основным элементом которой является самостоятельная работа учащихся в группах.

Брыкин Ю.В, исходя из результатов педагогических исследований, предположил, что при организации индивидуально-групповой познавательной деятельности учащихся наблюдается наиболее эффективное и качественное усвоение учебного материала, а именно сократилось количество удовлетворительных оценок [1].

Качество знаний учащихся, обучающихся по современным методикам будет наиболее выше, чем у учащихся, обучающихся по традиционной. Это объясняется оптимальными условиями для развития органического сочетания репродуктивной и творческой деятельности школьников. К одним из таких методов можно отнести

индивидуально-групповую деятельность, дающую возможность использовать различные методы и формы, средства обучения биологии [6, 7].

При индивидуально-групповой деятельности В.В. Пасечник выделил следующие признаки:

1. Осмысление общей цели деятельности, объединяющей усилия всех членов группы;
2. Чувство взаимной ответственности и зависимости при выполнении работы;
3. Контроль педагога за контролем, коррекцией и оценкой результатов деятельности самих учеников;
4. Основной процесс познания, усвоения учебного материала, его контроль и коррекция проходят в ходе групповой работы, но оценка знаний, умений и навыков индивидуальна для каждого ученика.

Современная методика преподавания биологии определяет наибольший успех в решении проблем школьного биологического образования.

Сам предмет биология можно рассматривать как структурно-ориентированный предмет, обеспечивающий возможность реализовать личностную ориентацию учащихся в реальном времени. Изучаемое на занятиях биологии разнообразие объектов и процессов дает громадные возможности для развития общеучебных информационных и мыслительных навыков [3, 5].

Профильная школа обеспечивает биологическому образованию перспективы развития. Например, для гуманитарного направления класса биологическое образование ценно своей привязанностью к Природе, к жизни.

Школьное биологическое образование на сегодняшний день является не только структурно ориентированным, но и смысло- и позиционно-ориентированным.

Модернизированные методики преподавания биологии должны справляться с поставленными перед ними задачами, тогда появится уверенность в том, что на передовых позициях будет система биологического образования, позволяющая готовить молодое поколение, обладающее биологическим мышлением и готовых к практической деятельности в современной России [3, 7].

Содержание знаний, их структуры, методы обучения и формы организации обучения направлены на непрерывное формирование педагогической культуры, а также мастерства будущих учителей биологии возложено на современную педагогику.

Индивидуально-коллективная форма обучения обеспечивает формы организации учебного процесса, стимулирующая учащихся к поиску решения и формирования у них собственной позиции, стремления ее высказать и защитить.

Предъявляемая современным обществом степень соответствия содержания образования к личности и профессиональной деятельности учителя биологии должна стать основным критерием качества подготовки учащихся [4].

Тесная связь обучения с практической деятельностью в природе является спецификой и уникальностью биологии как учебного предмета.

В биологическом образовании выделены следующие проблемы:

1. Низкое качество обучения;
2. Снижение количественного состава класса;
3. Обновление материальной базы обучения;
4. С целью расширения базовых знаний по теории предмета, методике преподавания биологии, психологии провести переподготовку учителей.

Решение выделенных задач позволит реально повысить качество биологического образования.

Новый школьный стандарт дает почву для новых идей и творческих находок, не ограничивает действия учителя в выборе методов и средств обучения, так же он является одной из главных тем в сфере образования, который вызывал и будет вызывать множество вопросов [5].

Для изменения сложившихся образовательных систем необходимо выработать механизм поэтапных действий, что приведет к плодотворному внедрению ФГОС.

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) является одним из направлений модернизации биологического образования в школе. ЕГЭ предполагает дифференциацию выпускников школ по уровню овладения биологическими знаниями и умениями, обеспечивая объективность набора абитуриентов в вуз.

Передовые технологии на современном этапе развития школьного образования дают возможность повысить профессиональный уровень, расширить кругозор, усвоить базовые знания по биологии, их систематизировать, сформировать навыки самостоятельной работы с учебником и дополнительной литературой, кроме этого дают развиваться не только ученику, но и учителю [3].

Список литературы

1. Международная научно-практическая конференция «биологическое и экологическое образование студентов и школьников: традиции и современность» / Семенов А.А., Яицкий А.С., Наливайко И.В., Дикарева И.Г., Макарова Е.А // Высшее образование в России, 2011. № 5. С. 92.
2. Макарова Е.А. Дисциплина «экологическая психология и педагогика» в профессиональной подготовке бакалавров «экологии и природопользования» / Макарова Е.А // Сборник: Актуальные вопросы перспективных научных исследований сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, 2016. С. 36-38.
3. Методика преподавания биологии как отрасль педагогической науки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2014/01/23/problem-y-i-puti-resheniya-v-prepodavanii-biologii-pri-perekhode/> (дата обращения: 18.08.2017).
4. Методология преподавания биологии в средней школе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sibac.info/conf/naturscience/xlv/59017/> (дата обращения: 18.08.2017).
5. Проблемы и пути решения в преподавании биологии при переходе на ФГОС второго поколения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2014/01/23/problem-y-i-puti-resheniya-v-prepodavanii-biologii-pri-perekhode/> (дата обращения: 18.08.2017).
6. Современные методы преподавания биологии. Информационно-коммуникационные технологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/612108/> (дата обращения: 18.08.2017).
7. Проблемы и перспективы биологического образования, 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://revolution.allbest.ru/biology/00527239_0.html/ (дата обращения: 18.08.2017).

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СЕМЬИ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Данилина О.А.

Данилина Олеся Александровна – студент,
направление подготовки: 37.04.01, психология,
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Ялта

Аннотация: статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме кризисных ситуаций на разных стадиях жизненного цикла. Выделяются и описываются характерные особенности каждого этапа цикла семьи. Основное содержание исследования составляет анализ ситуаций, которые происходят в период перехода на следующий этап. Основное внимание в работе акцентировано на задачах, методах и приёмах специалиста по психологическому сопровождению семьи, которые помогут преодолеть кризис.

Ключевые слова: психологическое сопровождение, монада, диада, экспансия, психоземotionalное развитие, рефлексия.

Семья представляет собой систему жизненных циклов (Д. Леви, К. и М. Голдринг, В. Сысенко, Г. Навайтис), которая определяет закономерности поведения, чувств, проблем и их решений, которые проходят все семьи. На каждой стадии жизненного цикла для семьи первостепенным является выполнение поставленных задач, и после этого переход на следующий цикл, что почти всегда сопровождается кризисом. Именно в эти переходные моменты семье необходима помощь специалистов – психологическое сопровождение (И. Дубровина – «содействие», С. Хоружий – «со-работничество», В. Слободчиков – «со-бытие»), которое рассматривают как системную интегративную технологию социально-психологической помощи семье и личности, создания условий для перехода личности и (или) семьи к самопомощи, и как один из видов социального патронажа [6]. Основными характеристиками психологического сопровождения являются пролонгированность, недирективность, процессуальность.

Прежде чем начать процесс психологического сопровождения семьи, психологом определяются её особенности, психологическое состояние всех её членов, круг проблем, задачи для их решения, погружаясь в их реальную жизнь («положительный перенос»), составляется генограмма [2, с. 141], поддерживая каждого из ее членов при формировании новых отношений человека с собой, семьей и социальным миром.

В данной статье рассмотрим ситуации психологического сопровождения семьи в кризисные периоды (по классификации Анны Варги). На стадии «монада» (ребенок выходит из семьи, но не обязательно отделяется от родителей) возникают трудности взаимоотношений с партнером и другими членами семьи, что может повлечь за собой ухудшение психологического состояния семьи и как следствие возникновение негативных последствий (алкоголизм, наркомания и пр.). Задачи специалиста – помочь осознать и встать на путь финансовой и эмоциональной независимости от родителей, определить свой профессиональный интерес, указать возможные пути развития семейных отношений после ухода ребенка. «Диада» (стадия молодой семьи до рождения ребенка) определяет желание супругов быть вместе, но вместе с тем может возникнуть «ощущение, что, заключив брак, молодые супруги оказались в ловушке, или страх, что они разные люди, или становятся видны недостатки, с которыми невозможно мириться» [1, с. 44]. На данной стадии часто возникают

конфликты из-за неудовлетворённых потребностей (самореализации мужчины или женщины, потребности отцовства и материнства, сексуального общения, получения положительных эмоций, совместного досуга и т. д.). Психологу необходимо создать условия для конструктивных переговоров всех членов семьи, чтобы выяснить причины и следствия конфликта и помочь всем участникам научиться определять суть конфликта и причины неудовлетворенности, найти оптимальный баланс близости-отдаленности, разрешить психологические проблемы путём согласования ценностей, привычек, обязанностей, правил и т. д. При этом используются методики совместной деятельности членов семьи, для того чтобы определить совместимость на различных уровнях личностного проявления без учёта оценивания «хороший(ая)» или «плохой(ая)» и увидеть перспективность брака.

Следующая стадия называется «экспансии», что означает расширение семьи и рождение детей, когда супругам приходится осваивать новые для них роли – родителей, что может вызвать дискомфорт и конфликты в семье, из-за неготовности к рождению детей и их последующему воспитанию, дефицита свободного времени на самореализацию (чаще у женщин), большей привязанности одного из супругов к ребенку. При этом необходимо помочь обоим сторонам научиться перестраивать взаимоотношения, определить роль ребенка в семье (кумир, игрушка, мамина наследница и т.д.), используя услуги дистанционной школы ответственного материнства, Папа-клуба, сексолога, содействуя с детскими развивающими клубами и творческими мастерскими (например, «Маленькая ферма» в г. Ялте), тренинги и консультации по личностному развитию, профессиональной ориентации, преодолению поведенческих и личностных дезадаптаций.

Кризис на «стадии взаимодействия со школьником» связан с первым выходом ребенка в осуждение социума и связан с обоюдными упреками о неправильности воспитания, с тревогой расставания матери с ребенком, а также страхами женщины, связанными с выходом в общество. Моделируя различные ситуации и проигрывая психодрамы, консультируя супругов по различным вопросам (касающимся как профессиональных качеств и навыков, так и психологического настроения), проводя Школу ответственных родителей, социальный и психологический мониторинг и др., психолог помогает партнерам разобраться в ситуации, найти свое место в социуме, и помочь ребенку войти в коллектив. На стадии «семья с подростком» родители должны выступать в большей степени как отпускающие, и в меньшей степени как контролирующие. Задача специалиста - помочь соблюсти баланс контроля и доверия, проводить диагностику психоэмоционального развития ребенка, психологической стабильности родителей и детей, психологическую коррекцию нарушений общения и поведения детей и родителей, консультирование по вопросам детско-родительских отношений [3].

На стадии «стартовая площадка» необходимо помочь всем членам семьи осознать, что ребенок вырос и ему важно иметь возможность уходить и возвращаться в семью свободно, независимо от того, какой он. Для этого можно проводить совместное консультирование, День интересов ребенка (папы, мамы и др.), когда семья занимается тем, что интересно ребенку. Таким образом, пытаются понять и принять увлечения каждого из родных, автобиографический прием «Я и мой жизненный путь».

«Опустевшее гнездо». Ребенок ушел из семьи, у него есть отношения, он обосновывает свою семью. Если на второй стадии были нерешенные проблемы, все сегодняшние обостряются в 10 раз.

Новая «монада» возникает со смертью одного из супругов или развода. Это очень тяжелый период в жизни теперь уже бывшей семьи. Эффективный метод на данном этапе – метод семейной терапии – комплекс психологических приёмов, направленных на психологическую коррекцию индивидуума в семье и при

помощи семьи, а также на оптимизацию семейных взаимоотношений. Рефлексия «Рамки, через которые мы смотрим на мир».

Таким образом, главным в психологическом сопровождении является формирование здорового нравственно-психологического и социального климата в семье, а так же профилактика негативных явлений в семье, повышение ее авторитета, поддержка семьи, как естественной среды жизнеобеспечения детей. Для оптимизации данного процесса и улучшения взаимодействия в семье на различных стадиях жизненного цикла и детьми необходимо, во-первых: консультирование по важным вопросам, организация психологической помощи разным семьям, проведение различных видов деятельности для формирования и развития интересов, объединение и принятие интересов всех членов семьи, укрепление системы семейных ценностей, что способствует обретению семьей устойчивого положительного социально-психологического и социокультурного статуса, преодоление психологического стресса.

Список литературы

1. *Варга А.Я.* Системная семейная психотерапия. Краткий лекционный курс. СПб.: Речь, 2001. 144 с.
2. *Качанова О.И.* Семейные кризисы и пути их преодоления // Молодой ученый, 2011. № 10. Т. 2. С. 141 –145.
3. *Осухова Н.Г.* Психологическое сопровождение семьи и личности в кризисной ситуации // Школьный психолог, 2001. № 31. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://psy.1september.ru/index.php?year=2001&num=31/> (дата обращения: 18.08.2017).
4. Понятие семейного кризиса. Проблема адаптации семьи к стрессовым воздействиям. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://best-mama.info/psikhologiya-semejnykh-otnoshenij/59-ponjatie-semejnego-krizisa-problema-adaptacii-semi.html/> (дата обращения: 18.08.2017).
5. Портал психологических изданий PsyJournals.ru. Теория и практика психологии кризисных ситуаций. Психология и право, 2011. № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://psyjournals.ru/psyandlaw/2011/n2/40903_full.shtml/ (дата обращения: 18.08.2017).
6. Служба сопровождения семьи и ребенка: инновационный опыт: методический сборник / [ред. В.М. Соколова]. Владимир: Издательство «Транзит-ИКС», 2010. 132 с.

ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННЫХ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗОК

Якупова А.А.

Якупова Алина Абузаровна – бакалавр,
кафедра инженерной психологии и управления персоналом,
Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева,
г. Казань

Аннотация: содержание трудовой деятельности сотрудников ООО «Уралэнерго-Поволжье», являющихся поставщиками электротехнического оборудования, подразумевает постоянное значительное «эмоциональное включение». То есть сотрудники постоянно находятся в стрессовой ситуации и в поиске решения проблем, что влияет на их значительное утомление и переутомление.

Первостепенной задачей руководства любого учреждения является сохранение здоровья сотрудников и предупреждение развития профессиональной заболеваемости. Обеспечение высокого качества работы и оказываемых услуг ООО «Уралэнерго-Поволжье» требует не только постоянного обучения сотрудников и соблюдения требований системы менеджмента и качества, но также оптимизации условий труда персонала и повышения их работоспособности.

В статье отражены результаты исследования сотрудников с использованием методов психодиагностического теста и опроса, направленных на оценку профессионального состояния и уровня дезадаптации сотрудников, а также предложены мероприятия по профилактике утомляемости персонала оптового отдела продаж.

Ключевые слова: утомление, усталость, восстановление работоспособности, дезадаптация.

Проблему утомления и восстановления работоспособности рассматривали в своих работах множество различных психологов и социологов, но полностью раскрытой её считать нельзя.

Объектом статьи является повышение работоспособности сотрудников ООО «Уралэнерго-Поволжье» в процессе трудовой деятельности, в свою очередь предметом будет выступать программа мероприятий предупреждения утомления и повышения работоспособности персонала данной организации.

Трудовая деятельность всегда сопровождается интенсивными в большей или меньшей степени психофизиологическими процессами, использованием и растрачиванием энергетических, гормональных, мышечных, психических, интеллектуальных ресурсов персонала, что проявляется в изменении их работоспособности.

Работоспособность - это свойство человека в течение заданного времени и с определенной эффективностью выполнять максимально возможное количество работы. Работоспособность определяется комплексом профессиональных, психологических и физиологических качеств субъекта труда. С появлением у работника работоспособность снижается, т.е. он не сможет выполнять свои задачи в поставленный срок и качество работы ухудшится [1].

Различают четыре различных видов работоспособности: общая, профессиональная, потенциальная и актуальная [2].

Профессиональная работоспособность отражает характеристики тех систем и функций человека, которые необходимы для выполнения профессиональных задач.

Любая мышечная деятельность, повышает активность обменных процессов, поддерживает на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии, что положительно сказывается на умственной и физической работоспособности человека. Однако при увеличении физической или умственной нагрузки, объема информации, а также интенсификации многих видов деятельности в организме развивается особое состояние, называемое утомлением. Многие авторы под утомлением понимают временное снижение работоспособности под влиянием воздействия нагрузки.

Утомление - это функциональное состояние организма, проявляющейся во временном снижении работоспособности, в неспецифических изменениях физиологических функций, в ряде субъективных ощущений, объединенных чувством усталости в результате выполнения интенсивной или длительной работы [3].

К дополнительным причинам утомления, которые могут ускорить развитие этого состояния или усилить выраженность его проявлений, относятся [4]:

1. Воздействие на организм неблагоприятных факторов среды (шум, вибрация, гипоксия);

2. Повышенное нервно-психическое напряжение, эмоциональный стресс;

3. Чрезмерную по интенсивности физическую и умственную нагрузку перед основной работой (физкультура и спорт, домашняя работа).

По видам утомление может быть физическим, умственным, эмоциональным, а также общим и локальным, мышечным, зрительным, слуховым, интеллектуальным.

Существует проблема различения утомления и других состояний, также связанных с динамикой работоспособности. Так, выделяются три близких, но не тождественных состояния, приводящих к снижению эффективности работы - утомление, дезадаптация и профессиональное выгорание. Если утомление можно охарактеризовать как естественную, связанную с нарастанием напряжения реакцию, прежде всего, на продолжительность выполняемой работы, то два других состояния развиваются на фоне хронического стресса и ведущие к истощению эмоционально-энергетических и личностных ресурсов сотрудника.

Так как утомляемость является одним из основных показателей профессиональной дезадаптации, далее подробнее рассмотрим данный термин.

Дезадаптация может возникнуть вследствие кратковременных и сильных воздействий среды на человека или под влиянием менее интенсивных, но продолжительных воздействий. Дезадаптация проявляется в различных нарушениях деятельности: в снижении производительности труда и его качества, в нарушениях дисциплины труда, в повышении аварийности и травматизма. Критериями психофизиологической адаптации считаются состояние здоровья, настроение, тревожность, степень утомляемости, активность поведения. Стойкие нарушения психической адаптации проявляются в клинически выраженных психопатологических синдромах и/или отказе от деятельности.

Выделяют следующие показатели профессиональной дезадаптации: усталость, утомление, истощение, психосоматические недомогания, бессонница, негативное отношение к работе, скудость репертуара рабочих действий, злоупотребление химическими агентами (табаком, кофе, алкоголь), отсутствие аппетита или переедание, негативная профессиональная «Я-концепция», агрессивные чувства (раздражительность, тревожность, беспокойство, перевозбуждение), упаднические настроения и связанные с ним эмоции: цинизм, пессимизм, чувство беспомощности, безнадежности, апатия, депрессия.

Состояние дезадаптированности может сопровождаться отклонениями в поведении личности; тогда возникают конфликты, не имеющие явной причины, неадекватные реакции, отказ от выполнения предписаний, по отношению к которым ранее не возникало противодействия.

Таким образом, режимы труда и отдыха должны учитывать особенности изменения работоспособности. Если время работы будет совпадать с периодами наивысшей работоспособности, то работник сможет выполнить максимум работы при минимальном расходе энергии и минимальном утомлении.

Группа компаний ООО «Уралэнерго-Поволжье» динамично развивается на Юго-востоке Республики Татарстан с 2007 года. Компания ООО «Уралэнерго-Поволжье» - один из крупнейших поставщиков электротехнической, кабельно-проводниковой и светотехнической продукции в Приволжском федеральном округе. На сегодняшний день компания имеет развитую филиальную сеть в различных регионах России.

Принятая организационная структура совершенствуется в течение последних лет и вполне устраивает фирму и её руководителей.

В соответствии с организационной структурой процесса и в зависимости от направлений работы в процессе управления персоналом участвуют: заместитель генерального директора по управлению персоналом, бухгалтерия, и начальники структурных подразделений и служб.

В организации ООО «Уралэнерго-Поволжье» на 1.01.2017 г. работает 17 сотрудников.

Проанализировав кадровый состав организации, мы выявили, что в организации количество мужчин и женщин существенно не отличается, наибольший удельный вес в организации имеют возрастные интервалы от 21 до 30 и от 31 до 40 лет, на 2017 год текучесть персонала отсутствует.

Для диагностики утомления было выбрано 7 сотрудников оптового отдела продаж, для них были применены следующие методы: опрос и наблюдение.

При диагностике утомления персонала ООО «Уралэнерго-Поволжье» было выявлено, что:

- Вредности, связанные с самим трудовым процессом, присутствуют, так как работа персонала связана с поиском клиентов и продажей продукции, сотрудники испытывают чрезмерное умственное напряжение и периодически находятся в состоянии стресса. Сотрудники сталкиваются с проблемой напряжения зрения, так как много времени проводят за компьютером. Работа персонала ООО «Уралэнерго-Поволжье» является малоподвижной, что может вызвать проблемы со здоровьем.

- Вредности, связанные с окружающей обстановкой (низкая или высокая температура, пыль), отсутствуют, однако, данные сотрудники находятся в одном небольшом помещении и при общении с клиентами у них возникают трудности, так как остальные в это время могут заниматься холодными звонками, либо также принимать клиентов. То есть персонал сталкивается с такой проблемой, как шум, что приводит к утомляемости сотрудников.

- Руководству данной организации следует позаботиться, чтобы каждый сотрудник мог безопасно работать за компьютером, с минимально возможной утомляемостью и с максимально возможными удобствами. Однако, стулья в ООО «Уралэнерго-Поволжье» без подлокотников, сотрудники не могут откинуться на спинку стула, то есть не приспособленные для долгого пребывания в одном положении. Стоит отметить, что при неправильных размерах рабочего места сотрудники подвергаются нагрузке особенно мышцы шеи, плечевого пояса и спины, что неправильно с точки зрения эргономики.

- Отдых сотрудников также соответствует норме: рабочий день в ООО «Уралэнерго-Поволжье» длится 8, обед 1 час, пятидневная рабочая неделя и два раза в год сотрудникам предоставляется отпуск.

- 5 сотрудников из семи являются заядлыми курильщиками, что является вредной привычкой и влияет на состояние здоровья сотрудников.

Для более глубокого исследования был проведен опрос «Оценка профессионального состояния дезадаптации сотрудников» Этот опросник разработан О.Н. Родиной, целью которого было выявление уровня дезадаптации сотрудников.

Испытуемым была зачитана инструкция и розданы бланки для ответов. Результаты ответов представлены ниже.

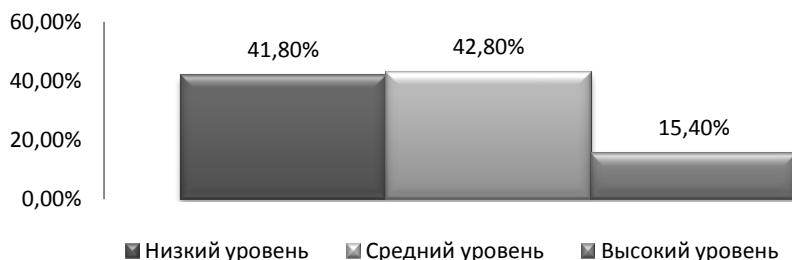


Рис. 1. Эмоциональные сдвиги

Анализируя результаты теста, мы видим, что средний уровень эмоциональных сдвигов имеют 42,8%, что негативно может отразиться на работоспособности персонала.

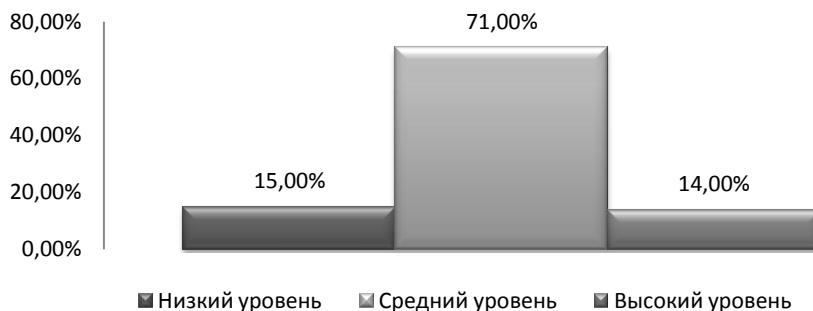


Рис. 2. Особенности отдельных психических процессов

По показателю «Особенности отдельных психических процессов» 71% опрошенных отметили средний уровень, руководству необходимо принять меры по снижению данного показателя.

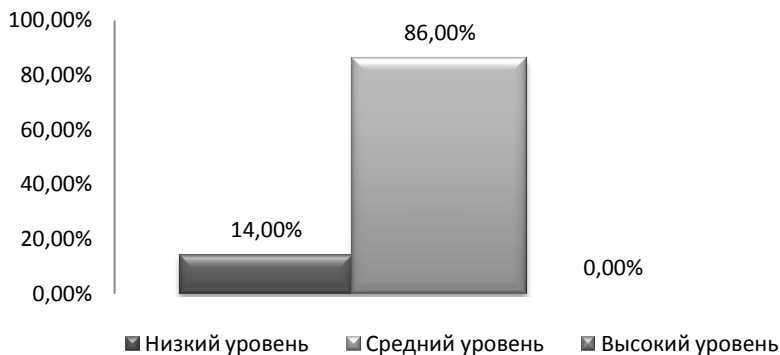


Рис. 3. Снижение общей активности

По результатам психодиагностического теста, мы можем наблюдать снижение общей активности сотрудников на 86%, если не принять неотложных мер, то данный показатель может перейти на высокий уровень.

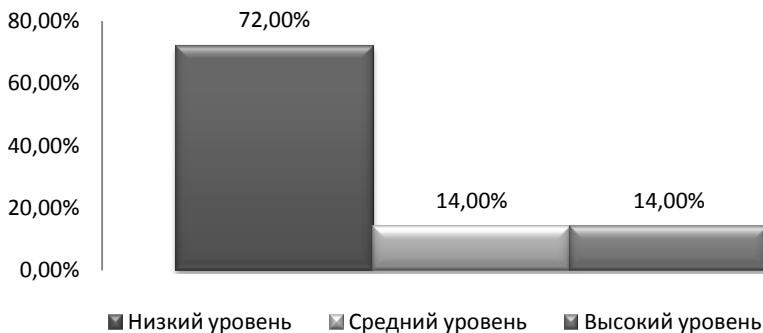


Рис. 4. Ощущение усталости

У сотрудников не наблюдается ощущения усталости, так как 72% протестированных отметили низкий уровень по данному показателю.

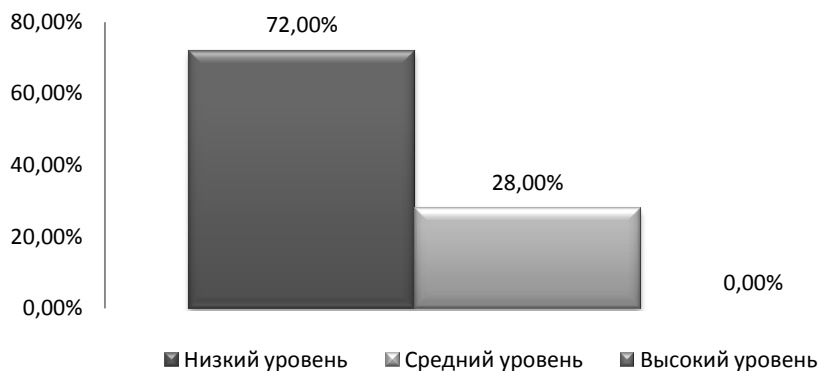


Рис. 5. Соматовегетативные нарушения

72% тестируемых отметили низкий уровень соматовегетативных нарушений, что в свою очередь положительно влияет на общий уровень работоспособности сотрудников.

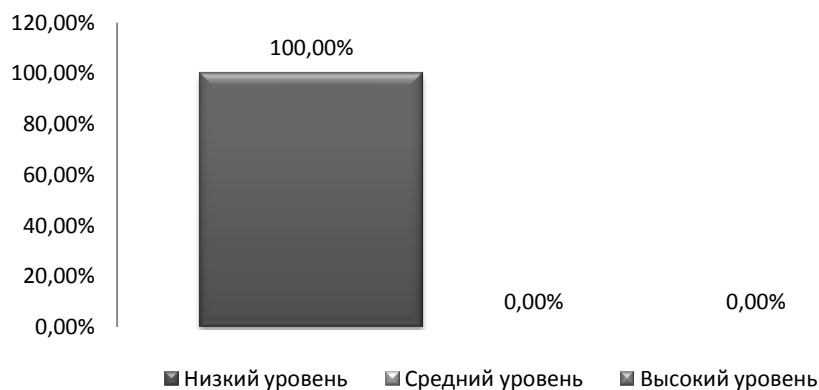


Рис. 6. Нарушение цикла «сон – бодрствование»

Ни один из протестированных не имеет проблемы нарушения цикла сна, что положительно отражается на самочувствии сотрудников.

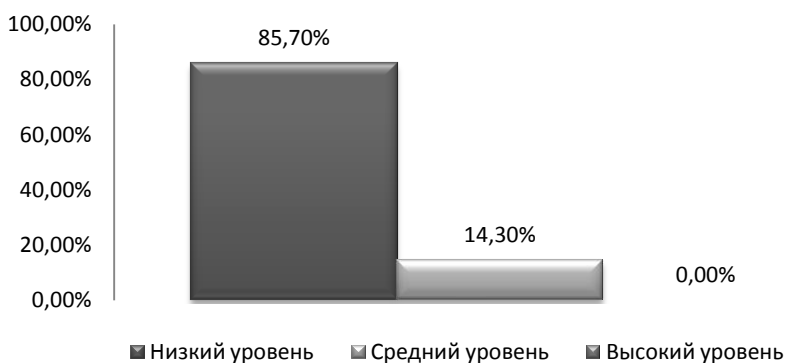


Рис. 7. Особенности социального взаимодействия

Преобладающее большинство, 85,7%, отметили низкий уровень особенности социального взаимодействия сотрудников.

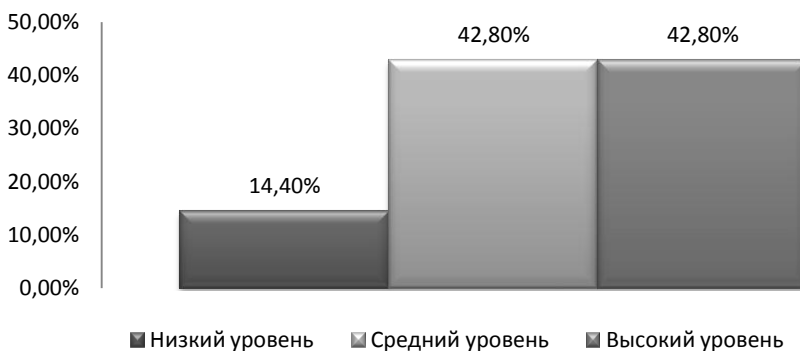


Рис. 8. Снижение мотивации к деятельности

Высокие показатели наблюдаются по показателю «снижение мотивации к деятельности», менеджеру необходимо, разобраться в причине снижения мотивации своих сотрудников и принять необходимые меры.

По результатам диагностики опросника можно сделать вывод, что у большего числа сотрудников умеренный уровень дезадаптации, который требует оказания помощи специалистов по проведению реадaptации.

Содержание трудовой деятельности сотрудников ООО «Уралэнерго-Поволжье» подразумевает постоянное значительное «эмоциональное включение», то есть сотрудники постоянно находятся в стрессовой ситуации и в поиске решения проблем, что влияет на их значительное утомление и переутомление. Для определения влияния показателей на трудовую деятельность продиагностированных был проведен корреляционный анализ по методике Фехнера представленный в таблице 1.

Таблица 1. Результаты корреляционного анализа по методике Фехнера

	ЭМС	ООПП	СОА	ОУ	СН	«С-Б»	ОСВ	СМКД
ЭМС		-0,42	-0,42	-0,14	-0,14	0,42	-0,14	0,42
ООПП			-0,14	0,14	0,14	0,14	0,71	0,14
СОА				-0,42	0,71	0,14	-0,42	-0,42
ОУ					-0,14	-0,14	0,42	-0,14
СН						0,42	-0,14	-0,14
«С-Б»							0,42	-0,14
ОСВ								-0,14
СМКД								

На основе полученных данных построим схему значимости показателей.

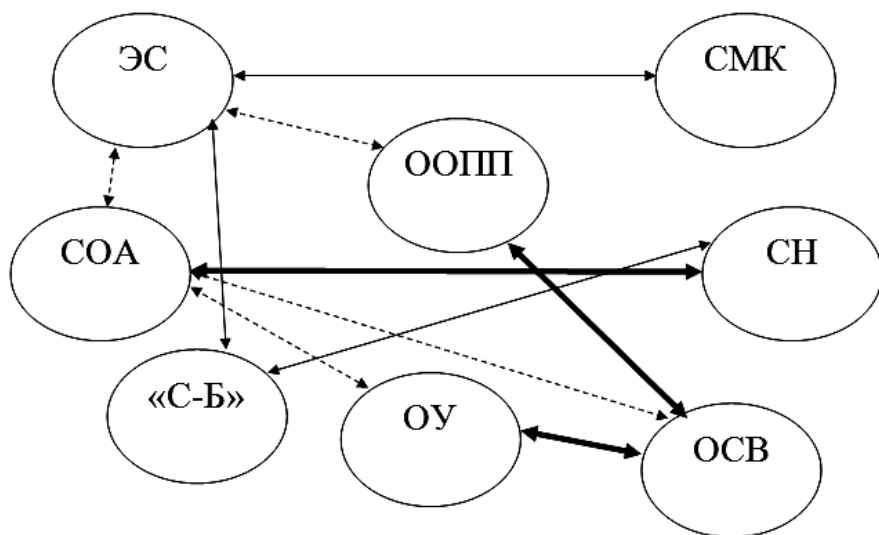


Рис. 9. Схема значимости показателей корреляционного анализа

Проанализировав данные, полученные в схеме, можно отметить следующие особенности:

Если показатель «эмоциональные сдвиги» растет, то и растет показатель «снижение общей мотивации», руководству стоит уделить особое внимание зависимости данных показателей и пытаться держать некий средний баланс для поддержания высокой работоспособности.

Такие показатели, как «сон-бодрствование» и «соматовегетативные нарушения» имеют прямую связь. Следует отметить, что 100% опрошенных имеют низкий уровень нарушения по показателю «сон – бодрствование» и 71% опрошенных низкий уровень по показателю «соматовегетативные нарушения» что подтверждает результаты исследования.

При повышении ощущения усталости сотрудников будет повышаться их социальное взаимодействие, так как данные показатели имеют сильную прямую зависимость. Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что по мере утомляемости сотрудников, персонал начинает больше контактировать друг с другом, при этом отвлекаясь от рабочего процесса. Такая же сильная прямая зависимость наблюдается у показателей «особенности отдельных психических процессов» и «особенности социального взаимодействия».

Обратную связь имеют такие показатели, как: «снижение общей активности» и «особенности социального взаимодействия», «снижение общей активности» и «эмоциональные сдвиги», также «эмоциональные сдвиги» и «особенности отдельных психических процессов».

Руководству ООО «Уралэнерго-Поволжье» стоит прислушиваться к жалобам сотрудников на ухудшение самочувствия и состояние здоровья. Перед ними стоит непростая задача сохранения тонкого баланса физического и эмоционального состояния сотрудников. Мы выявили интересную взаимосвязь между показателями, которая предполагает держать их в тонком равновесии. Хроническая усталость, снижение интереса к происходящим событиям, ощущение физической слабости, эмоционального опустошения, сонливость или бессонница - каждый из этих признаков может указывать на нервную перегрузку, снижению мотивации и социального взаимодействия персонала.

Предупредительной мерой в компании может стать и такая составляющая социального пакета, как предоставление так называемых личных дней сотрудника. Это могут быть дополнительные оплачиваемые дни к отпуску или 5-7 дней в год, которые сотрудник может взять в любое время для решения своих личных проблем. Такой день отдыха, когда до отпуска еще далеко, а усталость накапливается, поможет предотвратить наступление утомления.

Важным средством профилактики утомления, условием поддержания высокой работоспособности является установление рационального режима труда и отдыха. Под режимом труда понимают чередование периодов работы и отдыха. Это особенно необходимо для производственных процессов, требующих больших энергетических затрат или постоянного напряжения внимания. То есть предлагается ввести приказ о распорядке, где будут предоставляться 5- 10-минутные перерывы каждый час, чтобы сотрудники успевали передохнуть.

Также предлагаем создать оптимальные эргономические условия для работы сотрудников. Приобрести новую удобную мебель для сотрудников.

Таким образом, для того чтобы у сотрудников была высокая производительность труда, низкая утомляемость и желание работать, нужно соблюдать огромное количество различных методов и способов повышения работоспособности, профилактики утомления, сделать условия на рабочем месте сотрудника такими, чтобы ему было приятно работать.

Вследствие проведенной работы, мы исследовали организацию ООО «Уралэнерго-Поволжье». В ходе исследования нами были изучены такие понятия как утомление и работоспособность, дезадаптация, проведен анализ современного состояния дезадаптации персонала в организации.

Подводя итоги проделанной работы, можно сказать, что поставленные цели и задачи в основном достигнуты. Мы изучили теоретический материал и рассмотрели проблемы утомления и повышения работоспособности персонала в организации.

Эта проблема интересна как для обычных людей, так и для специалистов по управлению персоналом. Управляющему необходимо знать о факторах, влияющих на утомление (переутомление) и работоспособность сотрудников, и о методах профилактики данного состояния. Полученные знания будут способствовать более качественному выполнению работы.

Список литературы

1. *Ненахов И.Г., Стёпкин Ю.И.* Оценка работоспособности сотрудников испытательного лабораторного центра (на примере ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области») // *Universum: Медицина и фармакология: электрон. научн. журн.*, 2017. № 3 (37). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://7universum.com/ru/med/archive/item/4392/> (дата обращения: 22.06.2017).

2. *Водопьянова Н.Е.* Психическое выгорание. М.: Медицина, 2002. № 7.
3. *Ронгинская Т.И.* Синдром выгорания в социальных профессиях. М.: Наука, 2002.
4. *Abramson L.Y., Metalsky G.I. & Alloy L.B.* Hopelessness depression: a theory-based subtype of depression // *Psychological Review*, 1989. 96. P. 358-372.
5. *Bradburn N.M.* The Strucrure of Psychological well-being. Chicago: Aldine Pub. Co., 1969. P. 320.
6. *Clark M.C., Caffarella R.S.* Theorizing adult development. New directions for adult and continuing education. № 84. Winter, 1999. P. 2-8.

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

 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-63075

