

**СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002**

ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2312-8089

СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2541-7851

№ 16 (94). Ч.1. АВГУСТ 2020

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 **РОСКОМНАДЗОР**

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 16 (94) Ч.1. 2020



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 808001

ISSN 2312-8089 (печатное издание)

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

2020. № 16 (94). Часть 1



Москва
2020

ISSN 2312-8089 (печатное издание)

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

Вестник науки и образования

2020. № 16 (94). Часть 1

Издается с 2012
года

Российский импакт-фактор: 3,58

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:
12.08.2020
Дата выхода в свет:
14.08.2020

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,33
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 3388

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77-
50633.
Сайт:
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

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

Свободная цена

© ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Маркова Я.С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ / <i>Markova Ya.S.</i> USING THE PROPERTIES OF ELEMENTARY FUNCTIONS IN SOLVING APPLICATIONS	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
<i>Минасян З.А., Манасян Н.К., Минасян Г.А.</i> ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ ЧЕРЕЗ МНОГОСЛОЙНЫЙ ПАКЕТ ОДЕЖДЫ ПРИ ГРАНИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ТРЕТЬЕГО РОДА / <i>Minasyan Z.A., Manasyan N.K., Minasyan G.A.</i> THERMAL CONDUCTIVITY THROUGH A MULTI-LAYER CLOTHING PACKAGE UNDER THE BORDER CONDITIONS OF THE THIRD KIND	8
<i>Черненко А.Б., Черников Н.С., Багинский Н.А., Сысоев М.И.</i> МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АВТОНОМНОЙ РОБОТИЗИРОВАННОЙ ПЛАТФОРМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ / <i>Chernenko A.B., Chernikov N.S., Baginsky N.A., Sysyoyev M.I.</i> MODULAR APPROACH TO CREATING A MULTIFUNCTIONAL AUTONOMOUS ROBOTIC PLATFORM FOR AGRICULTURAL PURPOSES	14
<i>Кречко А.В., Уваров Я.А., Мирошниченко Я.М.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА НА МАЛОПРОДУКТИВНЫХ, НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ И ДРУГИХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ / <i>Krechko A.V., Uvarov Ya.A., Miroshnichenko Ya.M.</i> IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE OIL AND GAS PRODUCTION SYSTEM IN LOW-PRODUCTIVITY, LOW-PERMEABILITY AND OTHER CLASSES OF FIELDS	20
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	23
<i>Адилова З.Д., Хантураев В.А.</i> THE IMPACT OF THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY ON SCIENCE AND EDUCATION / <i>Адилова З.Д., Хантураев В.А.</i> ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА НАУКУ И ОБРАЗОВАНИЕ	23
<i>Холбаев Н.В., Холбаева С.Р.</i> STRATEGIC PRIORITIES OF THE STATE TO STIMULATE SUSTAINABLE GROWTH OF THE ECONOMY OF UZBEKISTAN / <i>Холбаев Н.В., Холбаева С.Р.</i> СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РОСТА ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА	26
<i>Petrosyan L.M.</i> APPLICATION METHOD OF KAUFMANN–KALIBERDA OF ESTIMATING THE SHADOW ECONOMY IN ARMENIA / <i>Петросян Л.М.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КАУФМАНА–КАЛИБЕРДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В АРМЕНИИ	32
<i>Кюрегян А.М.</i> PRIORITIES FOR ECONOMIC DEVELOPMENT AND BUSINESS ENVIRONMENT IMPROVEMENT IN REPUBLIC OF ARMENIA / <i>Кюрегян А.М.</i> ПРИОРИТЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И УЛУЧШЕНИЯ БИЗНЕС-СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ.....	35

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	39
<i>Ле Тхи Туэт. СПЕЦИФИКА ВЬЕТНАМСКОГО ПЕРСОНАЛИЗМА / Le Thi Tuuet. THE SPECIFICS OF VIETNAMESE PERSONALISM.....</i>	<i>39</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	42
<i>Додонов А.П. РАЗВИТИЕ САМОДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА / Dodonov A.P. DEVELOPMENT OF INDEPENDENT ACTIVITIES AS A CONDITION FOR VOCATIONAL TRAINING OF CADETS OF A MILITARY ACADEMY</i>	<i>42</i>
<i>Умнов Д.Г. СОЗДАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / Umnov D.G. CREATING PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR ECONOMIC EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN IN THE CONDITIONS OF PRE-SCHOOL EDUCATION</i>	<i>47</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	50
<i>Губенко С.И. ЭПИДЕМИЯ COVID-19. БЕЛАРУСЬ, ШВЕЦИЯ, ШВЕЙЦАРИЯ И ДАНИЯ. АНАЛИТИЧЕСКИЕ РАСЧЁТЫ, СРАВНЕНИЕ И ПРОГНОЗЫ / Gubenko S.I. EPIDEMIC COVID-19. BELARUS, SWEDEN, SWITZERLAND, DENMARK. ANALYSIS, COMPARISONS AND FORECASTS.....</i>	<i>50</i>
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	69
<i>Сиволобов В.С. РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РОСТА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ / Sivolobov V.S. DEVELOPMENT OF GROW ORGANIZATIONAL COMMITMENT STRATEGY.....</i>	<i>69</i>
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	75
<i>Маслова К.В. «МЯГКАЯ СИЛА» В ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ В РОССИИ И ГЕРМАНИИ / Maslova K.V. «SOFT POWER» IN POLITICAL DISCOURSE IN RUSSIA AND GERMANY</i>	<i>75</i>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

Маркова Я.С. Email: Markova694@scientifictext.ru

Маркова Янина Сергеевна – магистр, ассистент,
кафедра алгебры, математического анализа и геометрии,
Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула

Аннотация: в данной статье поднимается вопрос актуальности применения математических знаний в повседневной жизни. Представлены рассуждения о развитии прикладной математики, а также о прикладных возможностях различных областей математики, о том, что они подвергается значительному изменению со временем. Рассмотрены возможные случаи применения свойств элементарных функций при решении физико-математических задач и в других областях практической деятельности человека: задача непромытого «золотого песка», задача про прямоугольное окно, задача про мостовую ферму.

Ключевые слова: прикладной характер, элементарные функции, ось координат, прогресс.

USING THE PROPERTIES OF ELEMENTARY FUNCTIONS IN SOLVING APPLICATIONS

Markova Ya.S.

Markova Yanina Sergeevna – Master, Assistant,
DEPARTMENT OF ALGEBRA, MATHEMATICAL ANALYSIS AND GEOMETRY,
TULA STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER L.N. TOLSTOY, TULA

Abstract: this article raises the question of the relevance of the application of mathematical knowledge in everyday life. Discussions are presented about the development of applied mathematics, as well as about the applied capabilities of various fields of mathematics, that they undergo a significant change over time. Possible cases of applying the properties of elementary functions in solving physical and mathematical problems and other areas of practical human activity are considered: the problem of unwashed "golden sand," the problem of a rectangular window, the problem of a bridge truss.

Keywords: applied character, elementary functions, coordinate axis, progress.

УДК 51-71

Вопрос о важности знания математики в практической жизни человека всегда остается актуальным. Её влияние на задачи прикладного характера современного мира неразрывно связано со сложной и постоянно меняющейся обстановкой в мире. Обилие методов математического познания, богатейшие возможности современной математики для исследования процессов и явлений, а также их характеристик во времени является только подтверждением вышеописанного.

Нередко говорят о математике, что одни ее ветви — чисто теоретические, а другие — прикладные. В действительности дело обстоит сложнее и представление о прикладных возможностях различных областей математики не остается неизменным, а подвергается значительному изменению со временем. До начала XVIII в. весь арсенал прикладной математики сводился лишь к простейшим правилам арифметики и началам геометрии. Резкое расширение средств прикладной математики принес XVIII в., когда трудами Ньютона и Лейбница были заложены основы дифференциального и интегрального исчисления. В начале XIX в. широкое

применение нашла теория вероятностей, которая и в настоящее время является основным орудием математического исследования подавляющего большинства задач биологии, физики, экономики [1, с. 25].

Сказанное позволяет сделать заключение: в наше время трудно указать какую-либо ветвь математики, которая не находила бы применений в огромном разнообразии проблем практики.

В данной статье предполагается на примерах практических задач рассмотреть возможные случаи применения свойств элементарных функций при решении задач физики и других областей практической деятельности человека.

Задача 1. Непромытый «золотой песок» содержит $k\%$ чистого золота. После каждой промывки «золотого песка» отходят $p\%$ содержащихся в нем примесей и теряются $q\%$ имеющегося в нем золота. Сколько нужно сделать промывок, чтобы содержание чистого золота составило не менее $r\%$?

Решение: Пусть имеется Q кг «золотого песка», содержащего $kQ/100$ кг чистого золота и, следовательно, $(1-kQ/100)$ кг примесей. После n промывок остается смесь, состоящая из $(1-q/100)^n \cdot kQ/100$ кг чистого золота и $(1-k/100) \cdot (1-p/100)^n \cdot Q$ кг примесей. В соответствии с условиями задачи составляем неравенство:

$$\frac{(1-\frac{q}{100})^n \cdot \frac{kQ}{100}}{(1-\frac{q}{100})^n \cdot \frac{kQ}{100} + (1-\frac{k}{100}) \cdot (1-\frac{p}{100})^n \cdot Q} \geq \frac{r}{100} \Rightarrow \left(\frac{100-q}{100-p}\right)^n \geq \frac{r(100-k)}{k(100-r)} \Rightarrow n \cdot \lg\left(\frac{100-q}{100-p}\right) \geq \lg \frac{r(100-k)}{k(100-r)}$$

Поскольку, по смыслу задачи $r > k$ и $p > q$, то $\lg(100-q)/(100-p) > 0$ и $\lg(r(100-k))/(k(100-r)) > 0$.

Поэтому $n \geq (\lg(r(100-k))/(k(100-r)))/(\lg(100-q)/(100-p))$.

Задача 2. Окно имеет форму прямоугольника, завершенного полукругом. Периметр фигуры равен 6 м. Каковы должны быть размеры окна, чтобы окно пропускало наибольшее количество света?

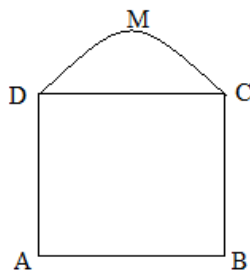


Рис. 1. Прямоугольное окно

Решение: Наибольшее количество света будет пропускаться при наибольшей площади окна. Обозначим $AB=x$, $AD=y$. Тогда периметр фигуры равен $P = X+2Y+\cup DMC = X+2Y+0,5\pi X$. По условию, периметр равен 6 м, следовательно $X+2Y+0,5\pi X=6$. Выразим отсюда, $Y=((6-X-0,5\pi X))/2$. Площадь окна найдем как $S=AB \cdot AD+(\pi X^2 \wedge)/8=X \cdot Y+(\pi X^2 \wedge)/8=-(\pi+4)/8 \cdot x^2+3x$. Как известно, квадратный трехчлен будет иметь максимум при $x_0=-b/2a=12/(\pi+4)$, $y_0(x_0)=6/(\pi+4)$.

Ответ: Размеры окна: $12/(\pi+4) \times 6/(\pi+4)$.

Задача 3. На рисунке изображена мостовая ферма, у которой линия АСВ-дуга параболы с вершиной С. Длина пролета АВ=2l. Стрела прогиба ОС=h, пролет разделен на 2n равных частей. Определить длины вертикальных стоек y_1 и y_2 . Расчет произвести при $2l=84$ м, $h=12$ м, $2n=6$.

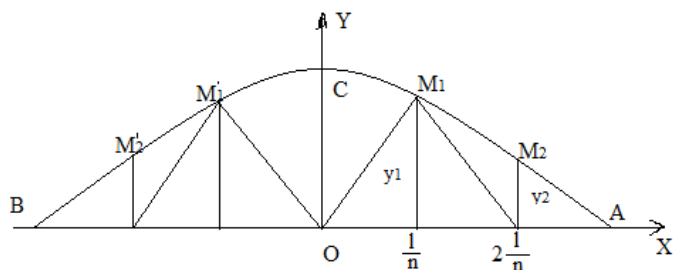


Рис. 2. Мостовая ферма

Решение: Расположим оси координат, как показано на рисунке. При этом, уравнение параболы будет таким: $y=ax^2+c$, тогда длины отрезков y_1 и y_2 будут равны ординатам точек M_1 и M_2 соответственно. Так как $AB=2l$, а $OA=OB$, то $OA=l$ и координата точки А будет такой: $A(l;0)$, координата точки С будет такой $C(0;h)$. Подставив обе координаты в уравнение параболы, получим $y=-h/l^2 \cdot x^2+h$. Точка M_1 имеет абсциссу l/n , т.е.: $y_1=-h/l^2 \cdot (l/n)^2+h=-h/n^2 +h$. Подставляем числовые значения $h=12$ и $n=3$: $y_1=-12/9+12=10 \frac{2}{3}$. Точка M_2 имеет абсциссу $2 l/n$, т.е. $y_2=-h/l^2 \cdot (2 l/n)^2+h=-4h/n^2 +h$. $y_2=-(4 \cdot 12)/9+12=7 \frac{2}{3}$

Ответ: Высота стойки $y_1=10 \frac{2}{3}$ м, а высота стойки $y_2=7 \frac{2}{3}$ м [2, с. 45, 56, 70].

В качестве заключения можно сказать, что для прогресса науки исключительно важен тот тип математического творчества, который стремится познать математическими методами явления природы, умеет находить нужный для этого аппарат исследования. В настоящее время многие области науки и практической деятельности, до самого последнего времени находившиеся вдали от использования математических средств исследования, теперь стремятся наверстать упущенное. Причина этого заключается в том, что чисто качественного изучения явлений природы, экономики, организации производства зачастую является недостаточно. Для того, например, чтобы автоматизировать выплавку стали или крекинг нефти, необходимо знание точных количественных закономерностей, свойственных этим процессам. Поэтому автоматизация технологических процессов неизбежно приводит к использованию математики и заставляет, в свою очередь, математику обращать внимание на решение новых задач и на разработку новых методов исследования.

Список литературы / References

1. ПикOVER К. Великая математика. От Пифагора до 57-мерных объектов. 250 основных вех в истории математики / Клиффорд ПикOVER. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. 540 с.
2. Сергеев И.Н., Олехник С.Н., Гашков С.Б. Примени математику. Москва: Наука, 2007. 240 с.

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ ЧЕРЕЗ МНОГОСЛОЙНЫЙ ПАКЕТ ОДЕЖДЫ ПРИ ГРАНИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ТРЕТЬЕГО РОДА

Минасян З.А.¹, Манасян Н.К.², Минасян Г.А.³

Email: Minasyan694@scientifictext.ru

¹Минасян Зоҳраб Александрович - кандидат технических наук, доцент;

²Манасян Наира Князевна – кандидат технических наук, ассистент,
кафедра технологии изделий текстильной и легкой промышленности и дизайна,
Гюмрийский филиал

Национальный политехнический университет Армении;

³Минасян Гохар Азатовна - учитель математики,
школа № 7,

г. Гюмри, Республика Армения

Аннотация: предложен метод расчета теплопроводности через многослойный пакет одежды при граничных условиях третьего рода, характеризующих процесс теплопередачи. Для описания контура поперечного сечения туловища человека используется овал, который строится по четырем дугам окружностей. Получены соотношения между основными параметрами овала. Применение овала (овального цилиндра) вместо эллипса позволяет описать контур поперечного сечения туловища человека с помощью четырех дуг окружностей и избежать построения лекальных кривых.

Ключевые слова: овал, теплопередача, одежда, многослойный пакет, теплопроводность, теплоотдача, туловище, человек, окружающая среда.

THERMAL CONDUCTIVITY THROUGH A MULTI-LAYER CLOTHING PACKAGE UNDER THE BORDER CONDITIONS OF THE THIRD KIND

Minasyan Z.A.¹, Manasyan N.K.², Minasyan G.A.³

¹Minasyan Zohrab Aleksandrovich – PhD in Engineering Sciences, Associate Professor;

²Manasyan Naira Knyazevna - PhD in Engineering Sciences, Assistant,
TECHNOLOGY OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY PRODUCTS AND DESIGN DEPARTMENT,
GYUMRI BRANCH

NATIONAL POLYTECHNIC UNIVERSITY OF ARMENIA;

³Minasyan Gohar Azatovna - Teacher of Mathematics,
SCHOOL № 7,

GYUMRI, REPUBLIC OF ARMENIA

Abstract: a method is proposed for calculating the thermal conductivity through a multilayer bag of clothing under boundary conditions of the third kind that characterize the heat transfer process. To describe the contour of the cross-section of the human body, an oval is used, which is constructed along four arcs of circles. The relationships between the main parameters of the oval are obtained. The use of an oval (oval cylinder) instead of an ellipse allows you to describe the contour of the cross-section of the human body using four circular arcs and avoid the construction of curved curves.

Keywords: oval, heat transfer, clothing, multilayer package, thermal conductivity, heat transfer, torso, human, environment.

УДК 536.7

Проектирование тепло- и термозащитной одежды включает два основных этапа:

1. геометрическое представление отдельных частей тела человека;
2. рассмотрение процесса теплопроводности через многослойный пакет одежды при граничных условиях первого или третьего рода.

В большинстве работ, посвященных вопросу представления отдельных частей тела человека, предлагается использовать разные геометрические фигуры: шар, круговой или эллиптический цилиндр [1, 2, 3].

В данной работе предлагается моделировать туловище человека в виде овального цилиндра (овала). В отличие от эллипса, являющегося лекальной кривой, овал представляет собой последовательно сопряженные между собой дуги четырех окружностей.

Существуют различные методы построения овалов [4, 5].

Рассмотрим один из них. На рис. 1 изображено поперечное сечение туловища человека в виде овала с надетым на него многослойным пакетом одежды.

Выберивается прямоугольная система координат $хоу$ и из ее начала проводятся два луча под углом 30° к оси абсцисс в I и IV четвертях, которые продолжаются и в сторону II и III четвертей, а также окружность заданного радиуса R . Отмечаются точки A, B, C, D пересечения этой окружности с лучами и точки O_1 и O_2 пересечения окружности с осью ординат.

Точка O_1 соединяется с точками A и B , а точка O_2 - с точками C и D .

Прямые O_1A и O_2D пересекают ось абсцисс в точке O_3 , а прямые O_1B и O_2C - в точке O_4 .

Из точки O_1 радиусом $O_1A = R_1$, проводится дуга окружности через точки A, E и B . Отрезок $OE = a$ является малой полуосью овала. Аналогичная дуга окружности проводится из точки O_2 (на рис. 1 не показана).

Из точек O_3 и O_4 радиусами $O_3A = O_4B = R_2$ проводятся дуги окружностей AF и BG . Отрезки $OF = OG = b$ представляют большую полуось овала.

Таким образом, получается конфигурация поперечного сечения туловища человека в виде овала.

Установим соотношения между заданным радиусом R , полуосями a и b и радиусами R_1 и R_2 .

Хорды O_1A и O_2A опираются на диаметр окружности $2R$, поэтому $\sphericalangle O_1AO_2 = 90^\circ$. Из прямоугольного треугольника O_1AO_2 имеем:

$$R_1 = 2R \cos 30^\circ \quad (1)$$

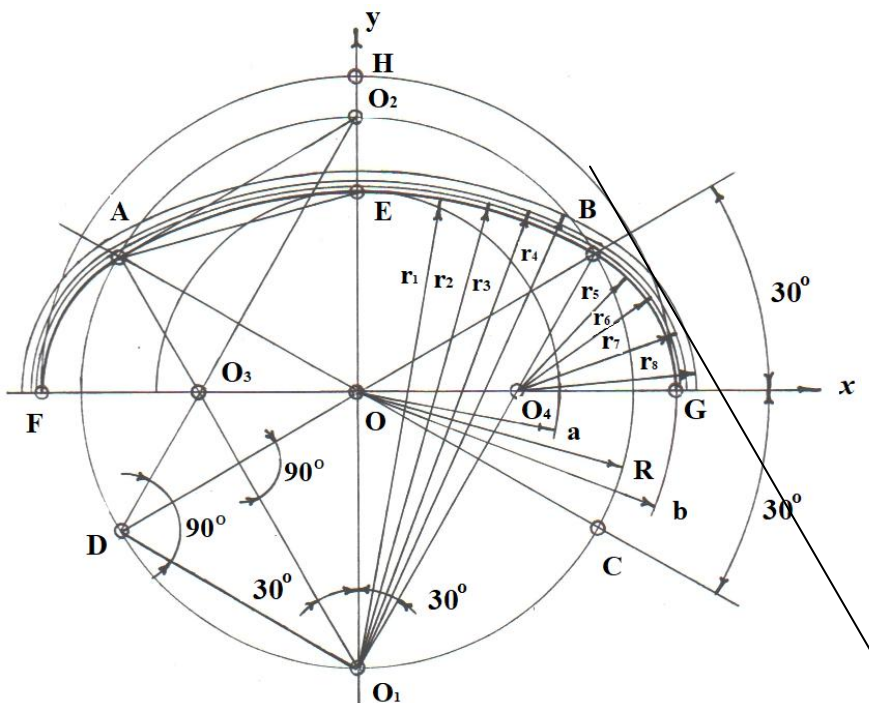


Рис. 1. Поперечное сечение туловища человека в виде овала с надетым на него многослойным пакетом одежды

Из прямоугольного треугольника OO_1O_3 имеем:

$$OO_3 = R \cdot \operatorname{tg}30 \quad (2)$$

Поскольку треугольник OO_1A равнобедренный ($OA = OO_1$), то $\sphericalangle OO_1A = \sphericalangle OAO_1 = 30^\circ$.

Треугольник OAO_3 тоже равнобедренный, поскольку $\sphericalangle AOO_3 = \sphericalangle OAO_3 = 30^\circ$, поэтому $OO_3 = O_3A = O_3F$.

Следовательно:

$$R_2 = R \cdot \operatorname{tg}30 = O_3A \quad (3)$$

Большая полуось овала составит:

$$b = 2 \cdot OO_3 = 2 \cdot R \cdot \operatorname{tg}30 \quad (4)$$

Треугольник O_1AE равнобедренный, т.к. $O_1A = O_1E = R_1$

Следовательно:

$$\sphericalangle O_1AE = \sphericalangle O_1EA = (180^\circ - 30^\circ) / 2 = 75^\circ.$$

В треугольнике O_2AE $\sphericalangle EO_2A = 60^\circ$, $\sphericalangle O_2EA = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$, поэтому:

$$\sphericalangle O_2AE = 180^\circ - (60^\circ + 105^\circ) = 15^\circ$$

Из треугольника O_2AE по теореме синусов имеем:

$$\frac{AE}{\sin 30^\circ} = \frac{R_1}{\sin 75^\circ},$$

откуда:

$$AE = \frac{R_1 \sin 30^\circ}{\sin 75^\circ} \quad (5)$$

Из треугольника O_2AE по теореме синусов имеем:

$$\frac{AE}{\sin 60^\circ} = \frac{O_2E}{\sin 15^\circ},$$

откуда:

$$\frac{R_1 \sin 30^\circ}{\sin 75^\circ \cdot \sin 60^\circ} = \frac{O_2E}{\sin 15^\circ}$$

и

$$O_2E = \frac{R_1 \sin 30 \cdot \sin 15}{\sin 75 \cdot \sin 60} = \frac{R_1 \sin 30 \cdot \operatorname{tg} 15}{\sin 60} = \frac{2R \cdot \cos 30 \cdot \sin 30 \cdot \operatorname{tg} 15}{\sin 60} = 2R \cdot \sin 30 \cdot \operatorname{tg} 15 = R \cdot \operatorname{tg} 15 \quad (6)$$

Малая полуось овала будет равна:

$$a = R - AE = R - R \cdot \operatorname{tg} 15 = R \cdot (1 - \operatorname{tg} 15) \quad (7)$$

Допустим, на туловище человека надевается трехслойный пакет одежды в виде овального цилиндра. Обозначим расстояния между слоями одежды через h_1, h_2 и h_3 .

Тогда радиусы, отсчитываемые от центра O_1 , для дуги окружности АВ составят: $r_1 = R_1, r_2 = r_1 + h_1, r_3 = r_2 + h_2$ и $r_3 = r_2 + h_3$, а радиусы, отсчитываемые от центра O_3 или O_4 , для дуги АF или ВG, составят: $r_5 = R_2, r_6 = r_5 + h_1, r_7 = r_6 + h_2, r_8 = r_7 + h_3$.

В общем случае, граничные условия характеризуют взаимодействие с поверхностью туловища человека через пакет трехслойной одежды, которые бывают четырех родов [6, 7].

При разработке методов расчета теплозащитной одежды наиболее часто применяются граничные условия первого или третьего рода. В первом случае задается распределение температуры на поверхностях отдельных слоев одежды в функции времени и требуется найти температурный градиент и плотность теплового потока [6, 7]. Во втором случае задаются температуры окружающей одежду с внутренней и наружной сторон сред и закон теплообмена между внутренней и наружной поверхностями одежды и окружающими средами (закон Ньютона-Рихмана) и требуется определить плотность теплового потока и распределение температур на поверхностях отдельных слоев одежды [6, 7].

В данной работе рассматривается процесс теплопроводности между туловищем человека и окружающими средами через трехслойный пакет одежды при граничных условиях третьего рода, т.е. процесс теплопередачи.

Так как овал, характеризующий контур поперечного сечения туловища человека, строится из четырех центров O_1, O_2, O_3 и O_4 дугами окружностей, то для описания процесса теплопередачи через пакет трехслойной одежды переходного и холодного периодов года можно воспользоваться методикой, предусмотренной для цилиндрических стенок [6, 7].

Введем следующие обозначения:

коэффициент теплоотдачи от внутренней окружающей среды к внутренней поверхности одежды на участке овала АВ – α_1 [$Bm/(m^2 \cdot K)$], а на участке АF – β_1 [$Bm/(m^2 \cdot K)$];

коэффициент теплоотдачи от наружной поверхности одежды к внешней окружающей среде на участке овала АВ – α_2 [$Bm/(m^2 \cdot K)$], а на участке АF – β_2 [$Bm/(m^2 \cdot K)$];

коэффициенты теплопроводности отдельных слоев одежды на участках овала АВ и АF- $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ [$Bm/(m \cdot K)$];

температура внутренней окружающей среды на участках овала АВ и АF- t_{f_1} ;

температура внешней окружающей среды на участках овала АВ и АF- t_{f_2} ;

температуры отдельных слоев одежды на участке овала АВ – $t_{w_1}, t_{w_2}, t_{w_3}, t_{w_4}$ [$^{\circ}C$], а на участке овала АВ – $\tau_{w_1}, \tau_{w_2}, \tau_{w_3}, \tau_{w_4}$ [$^{\circ}C$], линейная плотность теплового потока на участке овала АВ – q_l [Bm/m], а на участке АF – q_l^* [Bm/m].

Для процессов теплоотдачи от внутренней окружающей среды к внутренней поверхности одежды на участках овала АВ и АF по закону Ньютона-Рихмана будем соответственно иметь [6, 7]:

$$q_l = \alpha_1 \cdot 2\pi \cdot r_1 \cdot (t_{f_1} - t_{w_1}), [Bm/m] \quad (8)$$

$$q_l^* = \beta_1 \cdot 2\pi \cdot r_5 \cdot (t_{f_1} - \tau_{w_1}), [Bm/m] \quad (9)$$

Для процессов теплопроводности через трехслойный пакет одежды на участках овала АВ и АF соответственно будем иметь [6, 7]:

$$q_l = \frac{\pi \cdot (t_{w_1} - t_{w_2})}{\frac{1}{2\lambda_1} \cdot \ln \frac{r_2}{r_1}} \quad (10)$$

$$q_l = \frac{\pi \cdot (t_{w_2} - t_{w_3})}{\frac{1}{2\lambda_2} \cdot \ln \frac{r_3}{r_2}} \quad \left[\frac{Bm}{M} \right] \quad (11)$$

$$q_l = \frac{\pi \cdot (t_{w_3} - t_{w_4})}{\frac{1}{2\lambda_3} \cdot \ln \frac{r_4}{r_3}} \quad (12)$$

$$q_l^* = \frac{\pi \cdot (\tau_{w_1} - \tau_{w_2})}{\frac{1}{2\lambda_1} \cdot \ln \frac{r_6}{r_5}} \quad (13)$$

$$q_l^* = \frac{\pi \cdot (\tau_{w_2} - \tau_{w_3})}{\frac{1}{2\lambda_2} \cdot \ln \frac{r_7}{r_6}} \quad \left[\frac{Bm}{M} \right] \quad (14)$$

$$q_l^* = \frac{\pi \cdot (\tau_{w_3} - \tau_{w_4})}{\frac{1}{2\lambda_3} \cdot \ln \frac{r_8}{r_7}} \quad (15)$$

Для процессов теплоотдачи от наружной поверхности одежды к внешней окружающей среде на участках овала АВ и АF по закону Ньютона-Рихмана соответственно будем иметь [6, 7]:

$$q_l = \alpha_2 \cdot 2\pi \cdot r_4 \cdot (t_{w_4} - t_{f_2}), [Bm/M] \quad (16)$$

$$q_l^* = \beta_2 \cdot 2\pi \cdot r_8 \cdot (\tau_{w_4} - t_{f_2}), [Bm/M] \quad (17)$$

Решая уравнения (8), (10), (11), (12), (16) для участка овала АВ и уравнения (9), (13), (14), (15), (17) для участка овала АF относительно разности температур, и складывая между собой, для линейной плотности теплового потока соответственно будем иметь:

$$q_l = \pi \cdot k_l \cdot (t_{f_1} - t_{f_2}), [Bm/M] \quad (18)$$

$$q_l^* = \pi \cdot k_l^* \cdot (t_{f_1} - t_{f_2}), [Bm/M] \quad (19)$$

где k_l и k_l^* - линейные коэффициенты теплопередачи соответственно для участков овала АВ и АF, $[Bm/(M \cdot K)]$:

$$k_l = \frac{1}{\frac{1}{2\alpha_1 r_1} + \frac{1}{2\lambda_1} \ln \frac{r_2}{r_1} + \frac{1}{2\lambda_2} \ln \frac{r_3}{r_2} + \frac{1}{2\lambda_3} \ln \frac{r_4}{r_3} + \frac{1}{2\alpha_2 r_4}} \quad (20)$$

$$k_l^* = \frac{1}{\frac{1}{2\beta_1 r_5} + \frac{1}{2\lambda_1} \ln \frac{r_6}{r_5} + \frac{1}{2\lambda_2} \ln \frac{r_7}{r_6} + \frac{1}{2\lambda_3} \ln \frac{r_8}{r_7} + \frac{1}{2\beta_2 r_8}} \quad (21)$$

Температуры $t_{w_1}, t_{w_2}, t_{w_3}$ и t_{w_4} на поверхностях отдельных слоев одежды для участка овала АВ при известных значениях $\alpha_1, \alpha_2, t_{f_1}$ и t_{f_2} , а также значения q_l подсчитанного по формуле (18), можно определить по соотношениям (8), (10), (11), (12) и (16).

Аналогично, температуры $\tau_{w_1}, \tau_{w_2}, \tau_{w_3}$ и τ_{w_4} на поверхностях отдельных слоев одежды для участка овала АF при известных значениях $\beta_1, \beta_2, t_{f_1}$ и t_{f_2} , а также значения q_l^* , подсчитанного по формуле (19), можно определить по соотношениям (9), (13), (14), (15) и (17).

Очень часто, коэффициентами α_i и β_i пренебрегают, что может произойти при плотном прилегании туловища человека к одежде. В этом случае отпадает необходимость формул (8) и (9), а значения t_{w_1} и τ_{w_1} принимаются равными температуре туловища человека.

Если кроме конвективного теплообмена, возникает необходимость учета лучистого теплообмена, то необходимо использовать закон Стефана-Больцмана [6, 7].

Таким образом, применение овала (овального цилиндра) вместо эллипса позволяет описать контур поперечного сечения туловища человека с помощью четырех дуг окружностей и избежать построения лекальных кривых.

Применение овала дает также возможность рассчитать процесс теплопередачи через многослойные пакеты одежды, используя для этой цели методику, предусмотренную для расчета процесса теплопередачи через цилиндрическую стенку.

Список литературы / References

1. *Кудрявцев В.И.* Усовершенствованная технология проектирования теплозащитной одежды на основе уточненных моделей теплообмена. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.19.04. Новочеркасск, 2004. 21 с.
2. *Черунова И.В.* Теоретические основы комплексного проектирования специальной теплозащитной одежды. Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук: 05.19.04. Шахты, 2008. 394 с.
3. *Чижик М.А.* Методология параметрического проектирования технологических процессов швейного производства на основе многомерного геометрического моделирования. Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук: 05.19.04. СПб, 2008. 272 с.
4. *Чекмарев А.А.* Справочник по черчению. М.: Академия, 2013. 352 с.
5. *Вышнепольский И.С.* Техническое черчение. М.: Юрайт, 2019. 319 с.
6. *Кудинов А.А.* Тепломассообмен. М.: Инфра, 2012. 375 с.
7. *Цветков Ф.Ф.* Тепломассообмен. М.: МЭИ, 2005. 550 с.

**МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АВТОНОМНОЙ
РОБОТИЗИРОВАННОЙ ПЛАТФОРМЫ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**
Черненко А.Б.¹, Черников Н.С.², Багинский Н.А.³, Сысоев М.И.⁴
Email: Chernenko694@scientifictext.ru

¹Черненко Андрей Борисович – кандидат технических наук, доцент;

²Черников Никита Сергеевич – студент;

³Багинский Никита Андреевич – студент,

кафедра автомобилей и транспортно-технологических комплексов,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова,
г. Новочеркасск;

⁴Сысоев Максим Иванович – магистрант,
кафедра колесных машин,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва

Аннотация: предложен новый модульный подход к созданию многофункциональных автономных роботизированных платформ сельскохозяйственного назначения, которые позволяют адаптироваться к разнообразию условий эксплуатации и технологий выращивания сельскохозяйственной продукции, а также предназначенных для перевозки любого инструмента и работы на любых сельскохозяйственных угодьях. Представлены разработанные 3D-модели различных конфигураций шасси роботов для различных условий эксплуатации, связанные с исследованиями в различных имитируемых средах. Показаны роботизированные платформы, генерируемые создаваемой системой, несколько примеров созданных из модулей 3D-моделей.

Ключевые слова: аппаратно-модульные мобильные роботы, универсальные роботизированные платформы для сельского хозяйства, модульный подход.

**MODULAR APPROACH TO CREATING A MULTIFUNCTIONAL
AUTONOMOUS ROBOTIC PLATFORM FOR AGRICULTURAL
PURPOSES**

Chernenko A.B.¹, Chernikov N.S.², Baginsky N.A.³, Sysoev M.I.⁴

¹Chernenko Andrei Borisovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

²Chernikov Nikita Sergeevich – Student;

³Baginsky Nikita Andreevich – Student,

DEPARTMENT OF AUTOMOBILES AND TRANSPORT AND TECHNOLOGICAL COMPLEXES,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
SOUTH RUSSIAN STATE POLYTECHNIC UNIVERSITY (NPI) NAMED AFTER M.I. PLATOV,
NOVOCHERKASSK;

⁴Sysoev Maxim Ivanovich – Undergraduate,

DEPARTMENT OF WHEELED VEHICLES,

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY, MOSCOW

Abstract: a new modular approach to creating multifunctional Autonomous robotic platforms for agricultural purposes, which allow adapting to a variety of operating conditions and technologies for growing agricultural products, as well as intended for transporting any tool and working on any agricultural land, is proposed. Developed 3D

models of various robot chassis configurations for various operating conditions are presented. related to research in various simulated environments. The robotic platforms generated by the system being created are shown, as well as several examples of 3D models created from modules.

Keywords: *hardware-modular mobile robots, universal robotic platforms for agriculture, modular approach.*

УДК 631.171

На сегодняшний день сельское хозяйство является интересной высокотехнологичной отраслью, привлекающей новых профессионалов, новые компании и новых инвесторов. В основе этого явления лежит потребность в значительном повышении урожайности продукции. По оценкам ООН, мировое население увеличится с 7,3 миллиарда до 9,7 миллиарда в 2050 году. В связи с этим мир будет нуждаться в гораздо большем количестве продовольствия, и сельскохозяйственные предприятия, чтобы не отставать от спроса, столкнутся с необходимостью повышения производительности производства своей продукции [1].

Сельскохозяйственная робототехника – это логическое распространение технологии автоматизации в биосистемы, такие как сельское хозяйство, лесное хозяйство, зеленый дом, садоводство и рыболовство, она заменяет общие методы для выполнения одних и тех же задач с высокой эффективностью. Основная область применения роботов в сельском хозяйстве в настоящее время находится на стадии уборки урожая, а также использование их для борьбы с сорняками.

Идея применения робототехнических технологий в сельском хозяйстве является относительно новой, вместе с этим возможности их применения для повышения производительности труда огромны. Роботы, выполняющие такие сельскохозяйственные операции как опрыскивание, механическая борьба с сорняками, сбор фруктов, позволяют фермерам уменьшить отрицательное воздействие на окружающую среду, повысить точность и эффективность. Роботы выполняют сложные задачи, которые вредны для здоровья людей, они могут защитить работников от вредного воздействия химических веществ при обработке растений вручную.

В сельскохозяйственных операциях, с точки зрения подготовки семенного ложа, обработки почвы, посева или пересадки растений, внесения удобрений и химических веществ, межкультурной эксплуатации и уборки урожая, используется человеческий, животный или механический источник энергии. Механическая мощность управляемой сельскохозяйственной техники не позволяет оптимизировать эксплуатационные расходы, время и все другие затраты [1]. На сегодняшний день трактор – это основной источник энергии машины, от которого зависит большая часть механизации хозяйства. Большая часть работы современной фермы выполняется с использованием трактора в качестве основной техники с прикреплением к нему различных агрегатов.

Производство продукции сельского хозяйства весьма разнообразно в различных направлениях. Даже сельскохозяйственные фермы, выращивающие одни и те же культуры, могут отличаться по топологии, инфраструктуре, способу производства и т.д. [2, 3].

На основании всестороннего изучения особенностей применения роботизированных платформ в сельском хозяйстве, а также использования обобщенного опыта различных компаний специализирующихся на создании подобных роботов предлагается новый модульный подход к созданию многофункциональной автономной роботизированной платформы сельскохозяйственного назначения [4, 5]. Модульные роботизированные платформы позволяют адаптироваться к разнообразию технологий выращивания сельскохозяйственной продукции.

Создаваемые мобильные роботы (рисунок 1) должны быть аппаратно-модульными в том смысле, что они могут быть реконфигурированы для получения необходимых физических свойств для работы в различных производственных системах—таких как туннели, теплицы, открытые поля и сады, - а их механические свойства могут быть адаптированы для регулировки ширины дорожки, требований к мощности, дорожного просвета, грузоподъемности и т.д.

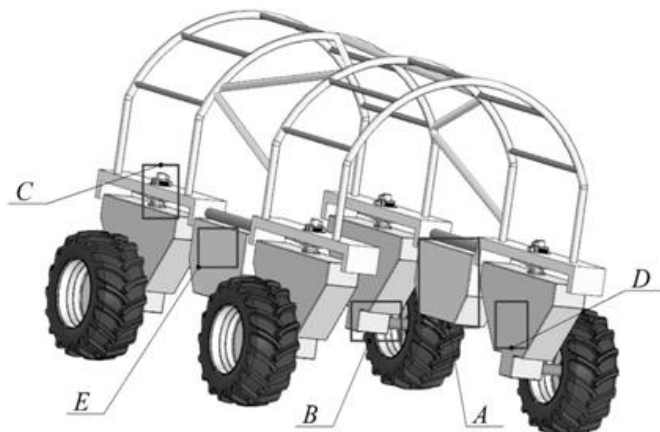


Рис. 1. Примеры расположения модулей на роботизированной платформе: А - корпус аккумулятора; В - модуль привода; С - модуль рулевого управления; D - модуль подвески; E - прототип модуля сопряжения с датчиками

Программное обеспечение робота должно обобщать работы с большим изменением конструкций роботов, которые могут быть реализованы путем сборки аппаратных модулей в различных конфигурациях. В статье представлен новый подход, используемый при создании сельскохозяйственной робототехники, а также результаты моделирования нескольких различных версий универсальной роботизированной платформы.

Сельскохозяйственные роботы должны работать на фермах с очень разной инфраструктурой и условиями эксплуатации. Одним из способов сделать роботов жизнеспособным вариантом для фермеров, как экономически, так и с практической точки зрения - является разработка роботизированных систем, способных работать во всех этих операционных средах [6]. Преимущества, полученные от внедрения нового модульного подхода к разработке и созданию сельскохозяйственных роботов, налицо. В качестве примера разработчик получает снижение затрат на аппаратное обеспечение, поскольку одни и те же роботы могут работать на многих фермах. Фермы бывают разные по своей природе. Прежде всего, они производят различные виды продукции сельского хозяйства, которые требуют различного оборудования и широкого спектра методов производства. Кроме того, фермы значительно отличаются по размерам. В областях с более высоким уровнем дохода, например, более 30% всех фермерских хозяйств имеют площадь менее 1 га, в то время как более 40% сельскохозяйственных угодий находится на фермах, площадь которых превышает 500 га [7]. Это иллюстрирует огромные различия в размерах. Топография сельскохозяйственных угодий является еще одним фактором, добавляющимся к этим естественным отличиям между различными хозяйствами. Кроме того, имеются значительные различия по выращиваемым культурам в различных регионах страны [8].

Одной из проблем современного земледелия является использование тяжелой техники на фермерских полях. Большой вес современных тракторов вызывает уплотнение почвы, что имеет ряд негативных последствий, среди которых снижение

урожайности [9]. Поэтому в идеале сельскохозяйственные машины должны быть легкими. Это стало возможным благодаря внедрению на фермах легких мобильных роботов. Поскольку роботы могут работать автономно, не требуя водителя для каждой машины, несколько небольших роботов могут быть использованы для замены каждого большого трактора, сохраняя производство на том же уровне. В этом смысле, новое программное обеспечение, которое приводит к полностью автономным роботам, необходимо для того, чтобы сделать эти легкие роботы жизнеспособной альтернативой тяжелой автотракторной технике.

Поэтому, актуальной является разработка конструкции универсальной автономной роботизированной платформы, предназначенной для перевозки любого инструмента и работы на любых сельскохозяйственных угодьях, для создания которой был применён новый, модульный подход.

В процессе создания универсальной роботизированной платформы для сельского хозяйства был использован обобщённый опыт различных компаний специализирующихся на создании подобных роботов. Основной мотивацией для создаваемой нового универсального сельскохозяйственного мобильного робота является разработка полностью модульной платформы как на аппаратной, так и на программной части. Под аппаратной модульностью мы подразумеваем робота, который состоит из стандартных модулей и который с помощью очень простых операций может быть реконфигурирован для работы в самых разнообразных средах. Предлагаемый робот может быть спроектирован для работы как на открытых свободных пространствах, так и в теплицах и туннелях, а также для выполнения как энергозатратных, так и наблюдательных задач в открытом грунте.

Разрабатываемые роботы отличаются по своей механической конструкции, но все они состоят из одних и тех же модулей. Система такова, что на основе разработанных нескольких модулей возможно создавать различные конфигурации широкого спектра сельскохозяйственных роботизированных платформ с различными формами и свойствами. Этот новый модульный подход к созданию сельскохозяйственных роботов помогает экономить как время, так и затраты при их создании, исключая проектно-конструкторские специальные работы при разработке новых конструкций для различных сред обитания. Например, когда разработанный робот, легко перестраивается под новые задачи и технологические процессы.

Были разработаны 3D-модели различных конфигураций шасси роботов для различных условий эксплуатации, связанные с исследованиями в различных имитируемых средах. На рисунках 2 - 4 показаны роботы, генерируемые создаваемой системой, несколько примеров созданных из модулей 3D-моделей.

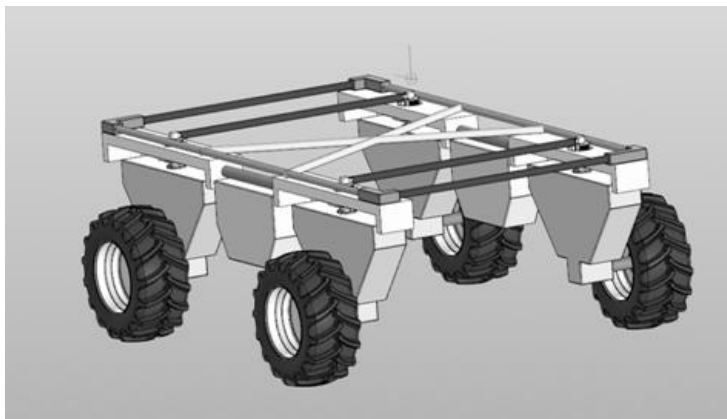


Рис. 2. 3D-модель разрабатываемого мобильного робота в стандартной конфигурации

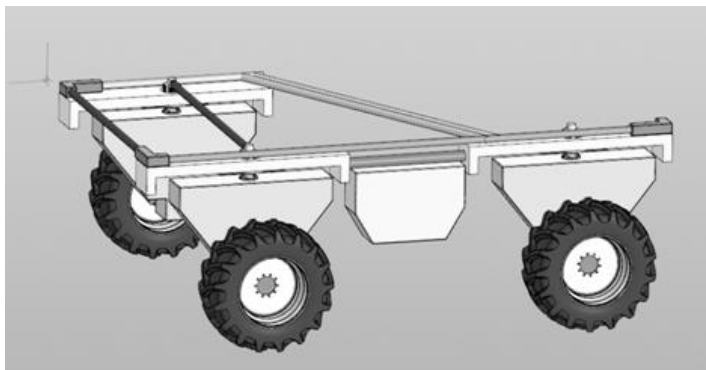


Рис. 3. 3D-модель разрабатываемого мобильного робота в узкой конфигурации для теплиц и помещений

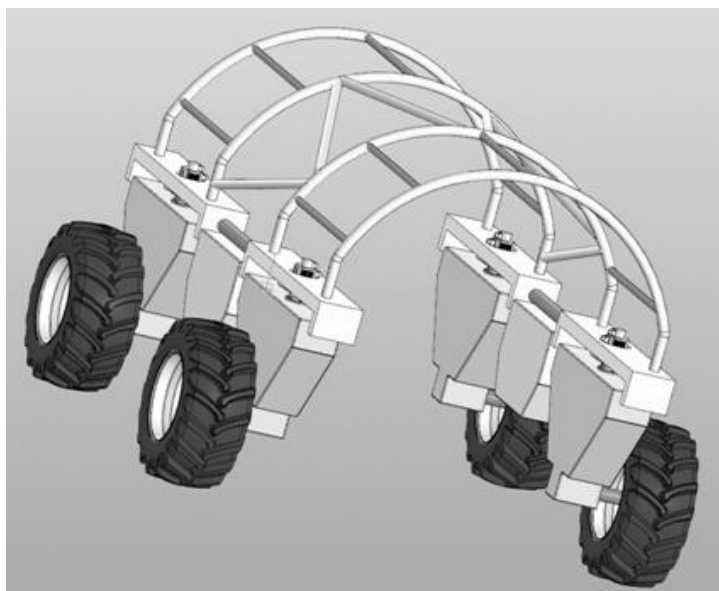


Рис. 4. 3D-модель разрабатываемого мобильного робота в высокой конфигурации для обработки кустарников и виноградных лоз

Это лишь некоторые из бесконечных конфигураций, которые могут быть полностью выполнены в моделях. Модели роботов могут различаться по размеру и типу привода, но все они созданы с использованием одних и тех же модулей.

Дальнейшая работа также предполагает создание программного обеспечения робота модульной конструкции. Под программной модульностью следует понимать операционную систему, которая вместе с аппаратной модульностью позволяет программисту сосредоточиться на общей задаче, которую должен выполнять робот, и не беспокоиться о том, где робот должен работать или в каких условиях. Об этом автоматически должно заботиться модульное программное обеспечение. Таким образом, цель состоит в том, чтобы создать робота, который может управляться независимо от того, будет ли он работать в теплице или в открытом поле, и какой урожай он убирает: пшеницы, клубники или винограда.

Для создания различных конструкций роботов разрабатываемая роботизированная система должна состоять из нескольких модулей, которые могут быть объединены между собой различными унифицированными способами. Модули соединяются через простые механические и электрические интерфейсы, и сборка робота из модулей

может быть выполнена с помощью простых ручных инструментов. Не все модули должны иметь решающее значение для завершения функционирования робота. Некоторые модули существуют только для улучшения таких свойств, как динамичность робота, или для облегчения работы робота, например, путем упрощения интерфейса датчиков.

Выводы

Различные роботизированные платформы могут иметь разное количество модулей, контроллеров двигателя и датчиков, которые все нуждаются в энергии и средствах связи. Ключевым приоритетом разработки стало упрощение электрических интерфейсов между модулями. С этой целью необходимо стандартизировать разъемы и кабели для подключения модулей, а также разработать набор печатных плат.

Новый модульный подход к созданию сельскохозяйственных робототехнических систем значительно снижает затраты и сроки разработки. Это будет особенно полезно для тех, кто, как правило, работает в разных условиях эксплуатации и над разными проектами, поскольку модульные роботы могут быстро адаптироваться к существующей инфраструктуре, а также перестраиваться для использования в других условиях.

Работа по дальнейшей разработке и развитию аппаратного и программного обеспечения для модульной системы создания мобильных роботов должна проводиться непрерывным процессом, создавая новые конфигурации роботов по мере их необходимости.

Список литературы / References

1. *Недельский В.* Мировой и российский рынок робототехники. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pt.slideshare.net/skrobocenter/ss-63088814/> (дата обращения: 12.08.2020).
2. *Latvala T., Pyykkönen P.* Profitability of and reasons for adopting automatic milking systems // European Association of Agricultural Economists: proc. of the intern. symp. Copenhagen, 2005.
3. *Lowder S.K., Skoet J., Raney T.* Количество, размер и распределение ферм, мелких фермерских хозяйств и семейных ферм по всему миру. Мировой Дев., 2016. 87. 16–29.
4. *Shamshiri R.R, Weltzien C., Hameed I.A., Yule I.J., Grift T.E., Balasundram S.K. et al.* Research and development in agricultural robotics: A perspective of digital farming. // Int J Agric & Biol Eng, 2018. 11 (4): 1–14. DOI: 10.25165/j.ijabe.20181104.4278.
5. *Bangert W., Kielhorn A., Dr. Rahe F., Sellmann F., Strothmann W., Prof. Dr. Trautz D.,* 2010. Field-Robot-Based Agriculture: “RemoteFarming.1” and “BoniRob-Apps”. Bosch. University of Applied.
6. *Billingsley J., Visala A., Dunn A.,* 2008. Robotics in Agriculture and Forestry, in “Springer Handbook of Robotics”, С. 1065-1078 (Editorssciliano, B., Khatib, O. Springer).
7. *Bisgaard M., Vinther D. and Ostergaard K.Z.,* 2004. Modelling and Fault-Tolerant Control of an Autonomous Wheeled Robot. Group Report 04gr1030a, Institute of Control Engineering, Aalborg University, Denmark.
8. *Blackmore B.S., Fountas S., Vougioukas S., Tang L., Sorensen C.G. and Jorgensen R.,* 2004. Decomposition of agricultural tasks into robotic behaviors. The CIGR Journal of AEscientific Research and Development in Press.
9. *Blackmoresimon Billstout, Wang Maohua, Runov Boris.* June, 2005. Robotics Agriculture - The Future.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА НА МАЛОПРОДУКТИВНЫХ, НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ И ДРУГИХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

Кречко А.В.¹, Уваров Я.А.², Мирошниченко Я.М.³

Email: Krechko694@scientifictext.ru

¹Кречко Александр Владимирович – кандидат технических наук, доцент;

²Уваров Ярослав Алексеевич – студент;

³Мирошниченко Ярослав Михайлович – студент,

кафедра механизации и автоматизации автодорожной отрасли,

Шахтинский автодорожный институт – филиал

Южно-Российский государственный политехнический университет им. М.И. Платова,
г. Шахты

Аннотация: в данной статье описываются способы повышения эффективности системы добычи нефти и газа, коэффициента продуктивности на малопродуктивных, низкопроницаемых и других классах месторождений с помощью комбинирования различных, новейших технологий, таких как: технология искусственного подъёма; технология многоступенчатого гидроразрыва пласта; технология контроля обводнения отдельных слоев и др. Данные технологии изучались и исследовались на протяжении многих лет, были проведены испытания в производственных условиях. Сейчас мы с уверенностью можем сказать, что данные способы повышения эффективности системы добычи нефти и газа являются рентабельными.

Ключевые слова: малопродуктивные скважины, низкопроницаемые скважины, коэффициент продуктивности, системы добычи нефти и газа, гидроразрыв пласта.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE OIL AND GAS PRODUCTION SYSTEM IN LOW-PRODUCTIVITY, LOW-PERMEABILITY AND OTHER CLASSES OF FIELDS

Krechko A.V.¹, Uvarov Ya.A.², Miroshnichenko Ya.M.³

¹Krechko Alexander Vladimirovich – PhD of Engineering Sciences, Associate Professor;

²Uvarov Yaroslav Alekseevich – Student;

³Miroshnichenko Yaroslav Mikhailovich – Student,

DEPARTMENT OF MECHANIZATION AND AUTOMATION OF THE ROAD INDUSTRY,

SHAKHTY ROAD INSTITUTE – BRANCH

PLATOV SOUTH-RUSSIAN STATE POLYTECHNIC UNIVERSITY,

SHAKHTY

Abstract: this article describes ways to improve the efficiency of the oil and gas production system, the productivity coefficient at low-yielding, low-permeability and other classes of fields by combining various, latest technologies, such as: artificial lift technology; multi-stage hydraulic fracturing Technology; technology for controlling water flooding of individual layers, etc. These technologies have been studied and researched for many years, and have been tested in production conditions. Now we can say with confidence that these methods of increasing the efficiency of the oil and gas production system are cost-effective.

Keywords: low-productivity wells, low-permeability wells, productivity coefficient, oil and gas production systems, hydraulic fracturing.

УДК 622.276.57

Технология добычи нефти и газа - это процесс извлечения нефти и газа из пласта земли на поверхность. Она охватывает целый ряд операций, таких как механическая

добыча нефти, закачка воды, производственные испытания, капитальный ремонт скважин, контроль песка, стимулирование и контроль профиля закупорки и закачки воды, каждая из которых представляет собой систему, включающую в себя множество аспектов, таких как характеристики пласта, свойства нефти и газа, условия ствола скважины и наличие наземного оборудования.

Технология добычи нефти и газа является ключевым звеном в разработке нефтегазовых месторождений, играя важную роль на всех этапах от обнаружения запасов, строительства производственных мощностей и повышения нефтеотдачи пластов. В России имеются миллиарды тонн трудноизвлекаемых запасов нефти, уже разведанных, но еще не введенных в промышленную разработку. Главный признак этих запасов нефти - экономическая неэффективность их извлечения при применяемой привычной стандартной технологии. Другой существенный признак - скважины, пробуренные на такие нефтяные пласты, обладают крайне низкими коэффициентами продуктивности [1]. Россия должна усилить технические исследования в области нефтегазодобычи и повысить свою способность повышать качество и эффективность инженерных работ для достижения роста и открыть новые перспективы для инновационного развития нефтегазовых месторождений. На основе комплексного обзора и анализа развития техники и технологий добычи нефти и газа на месторождениях за последние годы в данной статье описывается современное состояние технологического развития, прогнозируется тенденция развития следующего этапа и предлагаются основные направления технологических исследований и разработок [2]. Поэтому разработка новой технологии добычи нефти и газа, а также нетрадиционной нефти на малопродуктивных, низкопроницаемых и других классах месторождений, является достаточно актуальной задачей.

Для улучшения системы добычи нефти и газа были проведены многолетние постоянные изучения и исследования, в результате которых, мы видим повышение эффективности системы добычи нефти и газа, которое мы достигли следующим образом:

(1) эффективность насосной системы и цикла осмотра насоса увеличиваем из года в год.

(2) используем новые, разработанные четыре типа технологий искусственного подъема, а именно с помощью штангового насоса (ШН), установка электровинтового насоса (УЭВН), электрический погружной насос (ЭПН) и газлифт; недавно изобретенную технологию бесштанговой откачки можно применить небольшими партиями для кластерных скважин и сильно отклоняющихся скважин, удовлетворяя основные потребности производства.

(3) использование изобретений специальных насосных агрегатов, башенных насосных агрегатов, энергосберегающих двигателей, энергосберегающих шкафов управления и инженерного программного обеспечения для оптимизации системы нефтедобычи играют важную роль в энергосбережении и снижении потребления [3].

При использовании передовых технологий, таких как оптимизация колонны труб, дросселирование скважины, предотвращение и контроль гидратов, деликификация пены, сбор газа среднего и низкого давления, а также оценка целостности скважин с высоким давлением, высокой серой и высоким риском, что в значительной степени поддерживает устойчивый рост добычи природного газа, а также повышает эксплуатационный коэффициент скважин.

Технология многоступенчатого гидроразрыва пласта горизонтальных скважин позволяет снизить эксплуатационные расходы на 50-80%. Благодаря технологическим достижениям существенно снижается нижний предел проницаемости эффективно разрабатываемых пластов, что позволяет эффективно разрабатывать сланцевый газ, трудноизвлекаемые запасы нефти и газа и другие нетрадиционные ресурсы нефти и газа [4].

Тонко контролируемое обводнение отдельного слоя.

Способы борьбы с высокими темпами обводнения отдельных слоев:

(1) технология обводнения отдельного слоя третьего поколения, в которой доминирует эксцентриситет моста + кабель прямого измерения и регулировки.

(2) технология впрыска воды отдельного слоя четвертого поколения на непрерывном контроле и автоматическом измерении и управлении, успешно прошла все испытания, что позволяет в дальнейшем использовать данную систему. Благодаря этой технологии нефтяные месторождения могут стать свидетелями значительного замедления темпов подъема уровня обводнения, четкого увеличения степени затопления и дальнейшего улучшения эффекта затопления [5] [6].

Таким образом, придерживаясь данных технологий добычи нефти и газа на разных классах месторождений, можно в разы увеличить эксплуатационный коэффициент скважин, а также повысить эффективность самой системы добычи данных ресурсов. Безусловно, эта система является рентабельной, по сравнению с той системой, которая используется в данный момент.

Список литературы / References

1. *Лысенко В.Д., Грайфер В.И.* Л 88 Разработка малопродуктивных нефтяных месторождений. М.: ООО "Недра-Бизнесцентр", 2001. 562с.: ил. ISBN 5-8365-0074-6.
2. Актуальные технологические направления в разработке и добыче нефти и газа: публичный аналитический доклад / И.Г. Дежина, М.Ю. Спасенных, А.С. Фролов и др. БиТуби Москва, 2017. 216 с.
3. *Ло Цзяньхуй, Ван Пинмэй, Пэн Баолян, и др.* Обсуждение вопроса о расширении метода подметенного объема обводнения на низкопроницаемом нефтяном месторождении. Нефтепромысловая Химия, 2017. 34(4): 756-760.
4. *Лейк Л.* Справочник инженера-нефтяника. Том 4. Техника и технологии добычи. М., 2017. 1196 с.
5. *Уразаков К.Р., Богомольный Е.И., Сейтпагамбетов Ж.С., Газаров. А.Г.* Насосная добыча высоковязкой нефти из наклонных и обводненных скважин. М.: Недра-Бизнесцентр, 2003. 304 с.
6. *Чернов Роман.* Развитие метода циклического заводнения при разработке нефтяной залежи. М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2011. 88 с.

THE IMPACT OF THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY ON SCIENCE AND EDUCATION

Adilova Z.D.¹, Khanturaev B.A.² Email: Adilova694@scientifictext.ru

¹Adilova Zulfiya Dzhavdatovna – Doctor of Economics, Head of Department;

²Khanturaev Bobur Azimovich – junior research Assistant,

DEPARTMENT OF INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION,

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the new global knowledge economy – one powered by information and communication technology (ICT) – is by no means restricted to universities. One understated aspect of the Internet's impact has been the erosion of universities' effective monopoly on knowledge creation and curation. With trends in digital economy getting even more sophisticated, service delivery and economy analysis are improving throughout industries inclusive of educational institutions. The paper investigates the role of science and education in the digital economy and economy.

Keywords: digital economy, digital economy, education, e-business, e-commerce, e-business, technology, knowledge.

ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА НАУКУ И ОБРАЗОВАНИЕ

Адилова З.Д.¹, Хантураев Б.А.²

¹Адилова Зульфия Джавдатовна - доктор экономических наук, заведующая кафедрой;

²Хантураев Бобур Азимович - младший научный сотрудник,

кафедра интеграции науки и образования,

Ташкентский государственный экономический университет,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: новая глобальная экономика знаний, основанная на информационных и коммуникационных технологиях (ИКТ), ни в коем случае не ограничивается университетами. Одним из заниженных аспектов воздействия интернета является размывание эффективной монополии университетов на создание и развитие знаний. В связи с тем, что тенденции в цифровой экономике становятся все более изоциренными, качество услуг и анализ экономики улучшаются во всех отраслях, включая образовательные учреждения. В статье исследуется роль науки и образования в цифровой экономике и экономике.

Ключевые слова: цифровая экономика, образование, электронный бизнес, электронная коммерция, электронный бизнес, технологии, знания.

UDC 338.24

In the era of constant innovation and technological advancement, digital-age learning is a pervasive concept that covers all aspects of people lives from studying and working to leisure activities, creating thus new challenges for all education stakeholders: teachers, students, and wider community. The education using digital technologies shapes the modernization of societies, boosting growth and competitiveness through better skilled workforce and more employment. The capacity to manage complex problems, to be entrepreneurial, and to think creatively by using digital resources are becoming essential skills for the opportunities brought by the digitalization of our society.

Higher Education is positioned to play a key role within this process of critically rethinking and reimagining our responses to the digital age of particular significance in highly unequal societies such as Uzbekistan, is the manner in which we engage with human-centric approaches towards e-Inclusion in the Digital Economy. With the clear need for Uzbekistan to develop relevant knowledge and skills to be both inclusive and competitive in the digital economy, international collaboration is key.

We know that education is a powerful tool to transform a society. Almost all achievements that are made possible by human mind are perpetuated by various forms of education. For many, education serves as a powerful driver of development for improving quality of life, and a recipe to reducing poverty. It is widely accepted that investing in education gives large returns and benefit in many levels. For individuals, it promotes employment, provides better livelihood, health and better adaptation to new technologies. For larger societies, education opens the door of innovation, strengthens civil institutions, fosters social cohesion and drives economic growth. It enhances people's ability to make informed decisions.

The world of work is changing due to advancements in technology, innovation, automation, robotics, digital platforms and greater connectivity. The effect of the digital economy is most advanced in corporate applications and industrial systems; therefore, on investments, hiring, skill training and trade facilitation policies.

Digital technologies can promote deep learning if they provide the necessary tools. One example is to extend study time and practice by using a computer program tailored to provide learners with simulations in which they can practice applying their new knowledge or skills. In this context, the tool provides learners with the opportunity to control their learning situations or it gives them ways in which they can learn collaboratively. With the right support and training, educators can learn to use digital technologies to help create the conditions necessary for these deeper forms of learning to become more acceptable to their learners. Unfortunately, teachers currently identify the use of ICT in the classroom as one of the areas (and in England the single area) where they are in greatest need of professional development. In addition, due to the availability of information through technology, it is feasible to see the role of the educator as changing, from that of knowledge provider to that of coach.

In the formal education context, the 'digital factor' makes recognition of credentials more complex and of potentially larger scale than in non-digital distance learning. For example, how does the supplier ensure that assessments are undertaken in fair conditions in a distance learning environment? Solutions include the development of blended forms of learning, which combine digital learning and face-to-face events (e.g. tests in a classroom environment). In the context of less formal digital education (e.g. MOOCs), additional recognition issues include the value of learning outcomes acquired through these forms of learning on an individual's studies or career prospects. Recent research shows that this is of concern to those who take MOOCs, as well as to employers and education institutions who are digital learning providers. In some instances, these providers have proposed solutions, such as the introduction of learning 'badges', which are gaining value beyond the digital learning world and could inspire recognition in non-digital, non-formal and informal learning contexts.

The infrastructure of information and communication technologies and the introduction of technical solutions are the most important factors that play a key role in the development, well-being and release of the true economic potential of the nation. In a world now being overtaken by disruptive technologies, there are a few things that countries will need to think about differently. With increasing acceleration of technology, 5-10 years cycle in policy making is no longer relevant. Governments need to constantly re-invent technology related policies, which often will need to be developed in an agile way, to go hand in hand with ICT enabled innovations and create economic opportunities for industries that will be powered by disruptive technologies.

Summing up, we want to note that the development of the digital economy opens up limitless opportunities. Nonetheless, despite the bright prospects, according to analysts, in the development of the digital economy there are obvious challenges and threats to those lagging behind, such as:

1. High risk of information security;
2. The threat of job cuts. The transition to the digital economy makes it difficult to use foreign software;
3. High risk and uncertainty in strategic decision-making. A similar situation is associated with the characteristic of the digital economy and unstable climate, dynamic changes at the technological level, increase in the intensity of competition and the reduction of the life cycle of goods and services.

Now is the time to step back and think about the challenges ahead and the opportunities offered by digital education to equip current society and prepare for the future, not only to answer the needs of the labor market, but also to shape it.

References / Список литературы

1. *Fleaca Elena, Stanciu Radu D.* Digital-age Learning and Business Engineering Education – a Pilot Study on Students’ E-skills. ScienceDirect. Procedia Manufacturing. 32, 2019. 1051–1057.
 2. *Esther Wojcicki & Izumi Lance*, 2015. Moonshots in Education: Launching Blended Learning in the Classroom. San Francisco: Pacific Research Institute.
 3. Cedefop (European Centre for the Development of Vocational Training), 2016. Validation and Open Educational Resources (OER): Thematic Report for the 2016 Update of the European Inventory on Validation. Luxembourg: Publications Office of the European Union. As of 22 February 2017.
 4. *Adilova Z.D., Shadieva Z.T., Umarova Z.T.* Development perspectives of tourism market in Uzbekistan // Beiträge zur Entwicklung in Usbekistan und China: Wissenschaftliche Schriftenreihe: Band 5, 2012. Т. 5. P. 82.
-

STRATEGIC PRIORITIES OF THE STATE TO STIMULATE SUSTAINABLE GROWTH OF THE ECONOMY OF UZBEKISTAN

Kholbaev N.B.¹, Kholbaeva S.R.² Email: Kholbaev694@scientifictext.ru

¹Kholbaev Nodirbek Bahodirovich – Master;

²Kholbaeva Sabina Rustamovna – Master,

DEPARTMENT ECONOMICS OF INDUSTRIES,
TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article presents the results of the analysis of examples of economic growth. Changes in economic growth indicators compared to previous years were studied. The advantages, disadvantages, problems and ways to solve them in the strategy of improving the quality of public administration of the Republic of Uzbekistan to ensure economic growth are identified. The development strategy of the Republic of Uzbekistan is highlighted. The decrees of the President of the Republic of Uzbekistan on the direction of further development of economic growth of the state are presented.

Keywords: economic growth, public administration, GDP, GNP, macroeconomics, strategy, economic policy, indicators.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РОСТА ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА

Холбаев Н.Б.¹, Холбаева С.Р.²

¹Холбаев Нодирбек Баходирович – магистр;

²Холбаева Сабина Рустамовна – магистр,
кафедра экономики отраслей,

Ташкентский государственный экономический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье представлены результаты анализа примеров экономического роста. Изучены изменения показателей экономического роста по сравнению с предыдущими годами. Выявлены преимущества, недостатки, проблемы и пути их решения в Стратегии повышения качества государственного управления Республики Узбекистан для обеспечения экономического роста. Освещена стратегия развития Республики Узбекистан. Представлены указы президента Республики Узбекистан по направлению дальнейшего развития экономического роста государства.

Ключевые слова: экономический рост, государственное управление, ВВП, ВНП, макроэкономика, стратегия, экономическая политика, индикаторы.

УДК:33.338.26

Regulations on economic growth are an integral part of the overall system of state regulation of the market economy. In this system, the main component is regulation in order to establish and maintain macroeconomic balance. Since both components relate to the same real basis - public perception, simple and expanded. One of the most important indicators for each country is economic growth, which is tightly associated with the growth of overall national well-being: growth, lifespan, quality of care, level of education, a shorter working period, etc.

The term economic growth first appeared in England, in the second half of the eighteenth century, as a result of the industrial revolution. Before this period, all States lived very poorly and almost equally. For example, there were no significant differences in living standards between early eighteenth-century England and Ancient Rome

Economic growth in any state of the modern world is one of the main goals of the government's macroeconomic policy.

The concept of economic growth is intertwined with an increase in the total number of goods and access to them by an increasing number of people. Economic growth determines the improvement and easing of working and living conditions. The term "economic growth" in the literature has a large number of definitions, but their meaning is the same.

1. «Economic growth is defined as GNP growth or GDP growth in absolute terms or per capita.»

2. «The economic growth of a country means an increase in the quantity and quality of goods consumed by its citizens, which is perceived by modern society as a key economic and political goal.»

3. «Economic theory under economic growth shows an increase in the volume of social production and the expansion of the production capacity of society. »

There are two very different versions of government policy for regulating economic growth. The first is to eliminate unnecessary administrative measures, replacing them with economic ones. For example, instead of introducing any standards for controlling pollution by enterprises of the environment, it is better to assign them a price for the amount of emissions of pollutants. In this case, all enterprises will strive to reduce their emissions of pollutants. In this way, the desired reduction in pollution can be achieved more effectively than if all enterprises are required to comply with the same rules.

The second option is to actively encourage Research and development activities spending, which generally means investing in new knowledge. This can be achieved with the help of the relevant tax code, as well as direct state support and budget subsidies for science and education.

The government's strategy to stimulate economic growth in the developed countries at different stages had its own specifics and peculiarities, and have adopted different concepts.

The system of state regulation that emerged in the United States after the "great depression" of 1929-1933 was primarily focused on managing demand factors or aggregate demand, mainly monetary instruments. Thus, the promotion of investment expansion was based on low interest rates, while the restriction was based on raising them.

In the 80's, a new economic policy was announced in the United States, the essence of which was to move from the economy of stimulating aggregate demand to the economy of supply on the basis of stimulating investment in machinery and equipment, promising technologies.

Proponents of supply-side Economics have focused on factors that increase the productive capacity of the economic system. There are three directions of the state's impact on economic growth:

- promotion of STP and development of scientific research;

- increase in expenditures on education, training and retraining of qualified personnel on a national scale;

- deep restructuring of the tax system.

The main goal of this policy was high rates of production growth, solving social problems: employment, unemployment, poverty, and raising the level of income.

In the 90s, there was a significant increase in public spending on social security, health care, and education, which is largely due to the increasing role of "human capital", creative and innovative human activities as the most important factor in economic growth and the accumulation of national wealth. This is true not only for developed countries, but also for developing countries.

Another area of state policy that encourages economic growth is to maintain competitiveness and optimal production structure through legislative regulation of tax and other preferences, direct or indirect subsidies to certain industries and regions from the state budget. This is especially true for transport and communication infrastructure.

Great importance is still attached to state support for fundamental and applied research and development.

If the government wants to increase productivity, accelerate economic growth and improve the standard of living of its citizens, it must implement the following policies:

- Encourage domestic investment and savings.
- Encourage investment from abroad by removing restrictions on obtaining ownership of the country's capital.
- To stimulate education.
- Encourage research and development. Most of the growth in living standards is due to the growth of technological knowledge that comes from research and development.
- Protect property rights and ensure political stability. Ownership refers to the ability of people to freely dispose of their resources. For people to want to work, save, invest, trade, invent, they must be sure that the results of their work and their property will not be stolen, and that all agreements will be fulfilled.
- Encourage free trade. Free trade is like a technological achievement. It allows a country not to produce all the products itself, but to buy from other countries the types of products that they produce more efficiently. It is often argued that developing countries need to protect young industries from foreign competition and therefore pursue protectionist policies that restrict or even prohibit international trade. This argument is untenable, since expanding trade with developed countries not only allows developing countries to save on costs and not produce products that are inefficient, but also to benefit from the world's latest technical and technological advances.
- Control population growth. To ensure the growth of welfare, the rate of production growth must be higher than the rate of population growth. Meanwhile, high population growth rates make other factors of production "more subtle" (i.e., per worker) and reduce opportunities for economic growth. Thus, rapid population growth reduces the amount of capital per worker, which leads to a decrease in labor productivity and welfare.

Although the Republic of Uzbekistan has improved its position in the world Bank's ease of doing business rating (by 13 positions at once) and is now ranked 69th, Uzbekistan remains in the negative zone in the world Bank's "Governance Matters" rating, which indicates a low quality of public administration.

Table 1. Rating of the Republic of Uzbekistan in terms of quality and efficiency of public administration. World Bank "Governance Matters" rating (Quality of public administration) (in %)

Name of indicator/year	Control of corruption	Government effectiveness	Political stability and non-violence	Quality of legislation	Rule of law	Public opinion and consideration and accountability of public authorities органов
2003	10,61	10,71	12,06	5,10	8,42	2,99
2004	11,22	11,82	8,25	3,94	8,13	3,37
2005	9,76	10,78	3,88	5,39	5,74	1,92
2006	17,07	10,73	6,76	3,92	4,78	1,92
2007	16,02	12,14	10,14	4,85	10,53	1,44
2008	14,08	18,93	13,46	5,83	11,06	1,92
2009	5,74	32,06	18,48	5,74	6,16	1,42
2010	4,29	28,23	23,70	4,78	4,74	0,95
2011	3,79	27,96	28,44	3,79	3,76	1,41
2012	4,74	18,48	29,86	3,32	7,98	1,88
2013	8,06	18,96	27,01	3,32	10,33	2,35
2014	9,62	27,40	36,67	3,37	10,10	2,46
2015	8,65	26,92	33,33	3,85	11,54	2,46
2016	11,06	31,73	36,19	4,33	11,54	2,96
2017	12,02	32,21	38,10	8,65	11,06	3,45
2018	12,50	33,65	35,71	12,02	12,98	6,40

An idea of Uzbekistan's position in comparison with other countries is given by its rank, also calculated by the world Bank.

In Uzbekistan, it is 8.6%, that is, 8.6% of the world's countries have a worse level of regulatory policy than Uzbekistan, which means that Uzbekistan is in the final quarter of the countries on this indicator.

A year earlier, the indicator was lower-4.3%, which, given the absence of changes in the zone, can be explained by the deterioration of the situation in other countries, rather than an improvement in Uzbekistan.

For comparison, at the end of 2018, Singapore, which traditionally receives the best ratings in the ratings of state regulation of the private sector, ranked 100% (that is, Singapore became the best jurisdiction in terms of regulatory conditions for business).

As part of the implementation of the action Strategy for the five priority areas of development of the Republic of Uzbekistan in 2017-2021, purposeful work has been carried out to create a positive image of the country in the international arena in the field of public administration quality.

In the area of improving this area, a number of legal acts have been adopted aimed at coordinating the activities of ministries and departments, national research institutes, and assigning them international ratings and individual composite indicators that correspond to the specifics:

The Index of Economic Freedom) defines economic freedom as " the absence of government interference or interference with the production, distribution, and consumption of goods and services, except for the protection and support of freedom as such that citizens need."

The priority areas for gradual improvement of the position of the Republic of Uzbekistan and achievement of the target parameters in the annual report "Doing business" are:

1. Reducing the number of procedures from the current 3 to 1 when registering a business, as well as the time spent from the current 4 to 1 business day;
2. Reducing the number of procedures for obtaining a construction permit from 17 to 15, as well as the time spent from 246 to 120 days;
3. Reducing the number of procedures when connecting to the power supply system from 4 to 2, while the time spent from 88 to 33 days;
4. Reducing the number of procedures for property registration from 9 to 3, as well as the time period from 46 to 2 days;
5. Reducing the number of tax payments and mandatory fees per year from 10 to 8, as well as the time spent from 181 to 136 hours per year;
6. The reduction of travel time:
 - for export-border and customs control from 112 to 5 hours, while the time for processing documents from 96 to 2 hours;
 - for imports-border and customs control from 111 to 5 hours, document processing from 174 to 5 hours;
7. Cost reduction:
 - export – border and customs control from us \$ 278 to us \$ 170, document processing from us \$ 292 to us \$ 160;
 - import – border and customs control from us \$ 278 to us \$ 180, document processing from us \$ 292 to us \$ 190.

It is expected that the implementation of the priorities and measures defined in the Concept on the quality of public administration will allow the country's economy to enter the middle-income countries (according to the world Bank classification) and by 2030, GDP per capita will be \$ 4,538.

It was not enough to define the targets – to achieve them, i.e. to justify the resources that guarantees achievement of indicators (performance plans or contracts). The solution to this problem means, in fact, the transition to results based budgeting.

Public administration institutions should be integrated into the implementation of the Concept of socio-economic development. The management system from top to bottom should be considered in an integrated manner, that is, it is necessary to ensure the relationship between strategic planning and management, public administration and the functioning of economic entities. Ensuring a high level of professionalism, organization and discipline of civil servants, political neutrality and transparency of their activities is a necessary condition for successful implementation and at the same time one of the key areas of public administration reform.

CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

During the years of independence, the Republic of Uzbekistan has achieved success in forming the institutions of its statehood. The system of state authorities makes an important contribution to the development of our society. After independence, as a result of the first stage of reforms, the regulatory and legislative framework was formed, which created conditions for the formation of a class of entrepreneurs, a competitive environment, market infrastructure and the Foundation of market relations.

As part of the implementation of the action Strategy for the five priority areas of development of the Republic of Uzbekistan in 2017-2021, purposeful work has been carried out to create a positive image of the country in the international arena in the field of public administration quality.

Having studied the essence of economic growth and public administration, and their relationship, we offer:

1. Increase transparency and eliminate burdensome bureaucracy;
2. public administration Institutions should be integrated into the implementation of the socio-economic development strategy. The management system from top to bottom should

be considered in an integrated manner, that is, it is necessary to ensure the relationship between strategic planning and management, public administration and the functioning of economic entities;

3. Strengthen anti-corruption measures, toughen penalties;
4. Ensuring effective interagency interaction when using information and communication technologies;
5. ensuring the availability of information to improve the quality of life of citizens, the development of economic, socio-political, cultural and spiritual spheres of society, ensuring cyber security;
6. Increasing the number of e-services provided by government agencies, deep digitalization of the public administration system and reduction of bureaucracy. Develop e-government;
7. Approval of the country's strategic development plan for 5-7 years, with various scenarios;
8. Ensure that the planned indicators are met, i.e., justify the amount of resources that guarantee the achievement of the indicators. Full and open reporting on the budget;
9. Ensure personal responsibility of officials for the implementation/non-implementation of strategic plans;
10. Reduction of the state's share in the economy.

References / Список литературы

1. Introduction to macroeconomics: a Textbook / T.Yu. Matveeva. Moscow: Higher school of Economics, 2008.
2. Macroeconomics: study guide / Edited By V.V. Sedov. Chelyabinsk: ChSU, 2002.
3. Macroeconomics: Textbook / edited by S.N. Ivashkovsky. Moscow: Delo, 2009.
4. *Fomina V.P., Alekseeva S.G.* Theory of public administration. Textbook. Vulture. Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow: publishing House: Moscow state University of ECONOMICS, 2014.
5. *Stepanenko S.V.* State management and regulation of economic processes as a key to the formation of the social economy // Bulletin of state and municipal administration, 2014. № 1.
6. *Okhotsky E.V.* Theory and mechanisms of modern state management / E.V. Okhotsky. Moscow: yurayt publishing House, 2013
7. *Kolesov V.P., Kulakov M.V.* International economy. Moscow: Infra " M., 2009.
8. *Abakumova O.G.* Macroeconomics. Lecture notes: Textbook-M.: Prior-Izdat, 2010.
9. [Electronic Resource]. URL: www.lex.uz- website of the legislative base of the Republic of Uzbekistan/ (date of access: 10.08.2020).
10. [Electronic Resource]. URL: www.worldbank.org – world Bank website/ (date of access: 10.08.2020).
11. [Electronic Resource]. URL: www.regulation.gov.uz – Portal discussion of draft legal documents of the Republic of Uzbekistan/ (date of access: 10.08.2020).
12. [Electronic Resource]. URL: www.data.gov.uz - Open data portal of the Republic of Uzbekistan/ (date of access: 10.08.2020).

APPLICATION METHOD OF KAUFMANN–KALIBERDA OF ESTIMATING THE SHADOW ECONOMY IN ARMENIA

Petrosyan L.M. Email: Petrosyan694@scientifictext.ru

*Petrosyan Lilit Manvelovna - Junior Researcher,
INSTITUTE OF ECONOMICS M. KOTANYAN
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, YEREVAN, REPUBLIC OF ARMENIA*

Abstract: *the primary mechanism of "chaotic, unpredictable" natural development of any economy is the shadow economy, which causes socio-economic consequences, in particular, the narrowing of competitive markets due to the spread of oligopolistic markets, discriminatory tax burden, unequal distribution of public goods, high production. Declining the living standards, deepening poverty, underdevelopment of production, informal employment and emigration of the population. The deepening economic consequences and the growth of the shadow economy hit the development of the real sector of the economy, especially in countries with small open economies, such as the Republic of Armenia. Therefore, in order to solve socio-economic problems, it is necessary to develop mechanisms that will lead to the reduction of the scale of the shadow economy.*

Keywords: *shadow economy, socio-economic consequences, method Kaufmann-Kaliberda, electricity consumption growth rate, real GDP growth rates, production growth rates.*

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КАУФМАНА–КАЛИБЕРДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В АРМЕНИИ

Петросян Л.М.

*Петросян Лилит Манвеловна - младший научный сотрудник,
Институт экономики им. М. Котаняна
Национальная академия наук, г. Ереван, Республика Армения*

Аннотация: *основным механизмом "хаотичного, непредсказуемого" естественного развития любой экономики является теневая экономика, которая влечет за собой социально-экономические последствия, в частности, сужение конкурентных рынков из-за распространения олигополистических рынков, дискриминационного налогового бремени, неравного распределения общественных благ, высокого производства, снижение уровня жизни, усугубление бедности, неразвитость производства, неформальную занятость и эмиграцию населения. Углубляющиеся экономические последствия и рост теневой экономики отразились на развитии реального сектора экономики, особенно в странах с малой открытой экономикой, таких как Республика Армения. Поэтому для решения социально-экономических проблем необходимо разработать механизмы, которые приведут к уменьшению масштабов теневой экономики.*

Ключевые слова: *теневая экономика, социально-экономические последствия, метод Кауфмана-Калиберда, темпы роста потребления электроэнергии, темпы роста реального ВВП, темпы роста производства.*

The article calculates the technological coefficients or electricity consumption method from the indirect methods of estimating the scale of the shadow economy (method of electricity consumption Kaufmann-Kaliberda), the essence of which is to distinguish any economic factor without which it is impossible to organize any economic activity. The Kaufmann-Calibardi method is based on the premise that the dynamics of electricity consumption in a given country correspond to the dynamics of overall economic activity [1, pp. 81-120]. Therefore, the differences in the rate of change of electricity consumption over the years and real GDP show the size of the shadow economy.

D. Kaufmann and A. Kaliberda, studying the changes in the presented figures, proposed the following equation [3, p. 10]:

$$\varepsilon_t = \frac{e_0}{gdp_0} = \frac{e_1}{gdp_1} = \dots = \frac{e_n}{gdp_n} \approx 1 \quad (1)$$

where:

ε_t - is the elasticity of electricity consumption in year t according to GDP;

e_0 - is the change (increase or decrease) in the overall level of electricity consumption compared to the previous year;

gdp - is the change in GDP compared to the previous year.

Based on the method Kaufmann-Kaliberda, the article estimates the elasticity coefficients of electricity consumption by GDP, showing the causes of the shadow economy in the Republic of Armenia depending on the volume of electricity.

Accordingly, the 2010-2018 the annual statistics of electricity consumption and real GDP, and the results of the calculation are presented in **Table 1**.

Table 1. Indicators characterizing the size of the shadow economy in Armenia according to electricity consumption real GDP growth rates (according to the method Kaufmann-Kaliberda)¹

Year	Electricity consumption growth rate (%)	Real GDP growth rate (%)	Elasticity of electricity consumption by GDP (%)
2011 compared to 2010	12	2.4	5
2012 compared to 2011	2	2.5	0.8
2013 compared to 2012	4	-3.4	-1.2
2014 compared to 2013	-2	0.6	-3.3
2015 compared to 2014	3	-0.4	-7.5
2016 compared to 2015	-0.1	-2.8	0.1
2017 compared to 2016	5	1.5	3.3
2018 compared to 2017	-4	0.4	-10

According to which, the elasticity of electricity consumption according to the calculation of GDP were:

- 2011 compared to 2010 – (5 > 1),
- 2012 compared to 2011 – (0.8 < 1),
- 2013 compared to 2012 – (-1.2 < 1),
- 2014 compared to 2013 – (-3.3 < 1),
- 2015 compared to 2014 – (-7.5 < 1),
- 2016 compared to 2015 – (0.1 < 1),
- 2017 compared to 2016 – (3.3 > 1),
- 2018 compared to 2017 – (-10 < 1).

As a result, it should be noted that if the results are equal to 1, this is due to the fact that the higher the electricity consumption, the higher the GDP, but according to Table 1, the results are equal, are not 1 (greater than or less than 1), therefore, there is a shadow in those years.

¹The calculations were performed by the author.

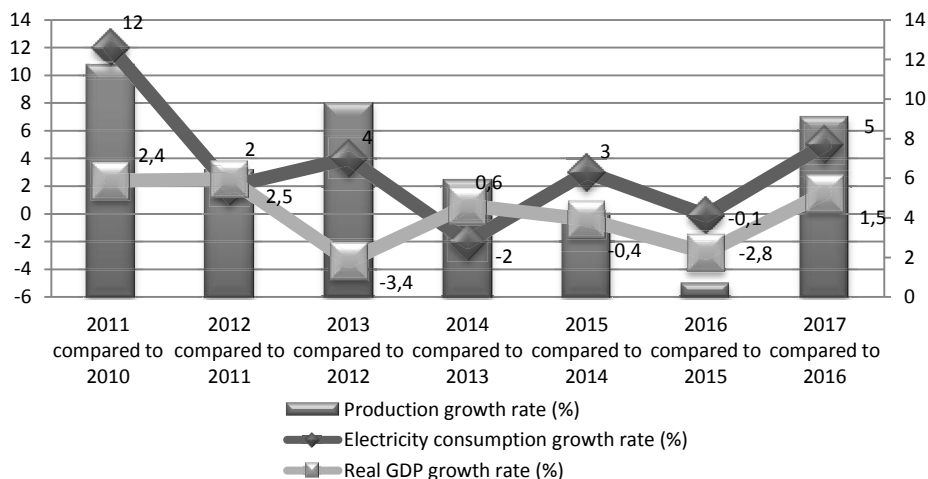


Fig. 1. Electricity consumption, real GDP growth, production growth rates in Armenia (%) [4]

According to Figure 1, it was recorded that in 2011, compared to 2010, the rates of electricity consumption, production volume real GDP growth increased, amounting to 12%, 11.7%, 2.4%, respectively, but in 2013 compared to 2012. Compared to the previous year, the growth rates of electricity consumption and production increased by 4% and 9.8%, while the real GDP growth rate decreased by 3.4%.

The picture was different in 2017 compared to 2016, as the real growth rates of production, electricity consumption and GDP increased to 9.1%, 5% and 1.5%. Therefore, it should be noted that in the period under review, the existence of a shadow economy was revealed as a result of changes in electricity consumption, production volume and real GDP growth rates.

Thus, based on the factors determining the changes in the volume of electricity consumption, the size of the shadow economy was revealed according to the method Kaufmann-Kaliberda. According to which, the fact that the coefficients of elasticity of electricity consumption in the Republic of Armenia (according to real GDP) are greater or less is explained by the existence of a shadow economy. In particular, comparing with the volumes of production, it was substantiated that the economic preconditions for production in Armenia are non-competitive, which leads to the formation of informal incomes, informal employment, and in terms of electricity consumption, the emergence of a gap in real GDP growth, which is explained by the existence of a shadow economy.

Accordingly, it is proposed to implement infrastructure reforms aimed at reviewing electricity tariffs, creating alternative energy, reducing the shadow economy [2, pp. 43-46] in this area, which may further increase the income of the population and improve living standards.

References / Список литературы

1. Johanson S., Kaufmann D. and Zoido-Labaton P. Regulatory Discretion and the unofficial economy. *The American economic review*, 1998. 88/2. P. 81-120.
2. Petrosyan Lilit Manvel. «Role of the shadow economy in development of the economy». «*Vestnik nauki i obrazovaniya*». № 11 (35). Moscow, 2017. P. 43-46.
3. Schneider Friedrich, Buehn Andreas. “Shadow Economy: Estimation Methods, Problems, Results and Open questions”. Published by De Gruyter Open. February 28, 2017. P. 10.
4. The website of the RA SC. [Electronic Resource]. URL: <https://www.armstat.am> (date of access: 01.08.2020).

PRIORITIES FOR ECONOMIC DEVELOPMENT AND BUSINESS ENVIRONMENT IMPROVEMENT IN REPUBLIC OF ARMENIA

Kyuregyan A.M. Email: Kyuregyan694@scientifictext.ru

*Kyuregyan Arpine Mekhakovna - Junior Researcher,
INSTITUTE OF ECONOMICS M. KOTANYAN
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, YEREVAN, REPUBLIC OF ARMENIA*

Abstract: *there are risks in the Republic of Armenia that hinder the competitiveness of the apparel sector, therefore, the article proposes mechanisms to mitigate these risks, which will lead to reduction of shadow volumes and competitiveness gaps, increase of employment rate, provision of stable demand, increase of the country's rating, the presence of the latter will also increase the motivation that drives the entrepreneur to do business and to develop one of the areas of economic development, such as the clothing industry.*

Keywords: *business environment, foreign investment, interest rate, exchange rate, tax burden.*

ПРИОРИТЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И УЛУЧШЕНИЯ БИЗНЕС-СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Кюрегян А.М.

*Кюрегян Арпине Мехаковна - младший научный сотрудник,
Институт экономики им. М. Котаняна
Национальная академия наук, г. Ереван, Республика Армения*

Аннотация: *в Республике Армения существуют риски, которые препятствуют конкурентоспособности швейного сектора, поэтому в статье предлагаются механизмы снижения этих рисков, которые приведут к сокращению теневых объемов и разрывов в конкурентоспособности, повышению уровня занятости, обеспечению стабильного спроса, повышению рейтинга страны, присутствие последних также повысит мотивацию, побуждающую предпринимателя заниматься бизнесом и развивать одну из областей экономического развития, такую как швейная промышленность.*

Ключевые слова: *бизнес-среда, иностранные инвестиции, процентная ставка, обменный курс, налоговое бремя.*

The economic concept of “business environment” has different definitions, the content of which seems to coincide [1, p. 53-56]. Thus, sometimes business environment is identified with the concepts of “business” or “entrepreneurship”. However, “business environment” is a broader concept that encompasses all the listed types [2, p. 56]. For example, according to Phil Kelly, business environment is the total sum of conditions and events surrounding and influencing the business [4, pp.78-81].

Based on another definition, business environment acts as a totality of economic, social, political or institutional conditions for efficient implementation of economic policy [3, pp. 33-36].

The aim of the article is to substantiate that as long as there are infrastructural problems in the Republic of Armenia, the business activity in that sphere will be constrained until those infrastructures are developed, therefore the main infrastructures have been substantiated in the work, which have a significant impact on clothing. Development of the sector Increasing investment activity in this sector, improving the business environment, so in the context of improving the latter to substantiate the problems of socio-economic development of the economy, which will allow to reduce:

1. Unemployment rate, shadow economy in this sector **у** shortcomings of competition,
 2. It will give an opportunity to increase the level of employment, to ensure stable demand, to add value added in this sphere, to carry out export-import substitution for this product;

3. To increase the ties of international cooperation, to create new platforms for capturing new niches of these products, in order to raise the country's rating in the future as well as entering the international arena.

As shown in Figure 1 (analysis was carried out after the crisis), in 2017, compared to 2010, the gross domestic product increased by 2108698 million drams, during the same period, foreign investments in this sector increased by 602.3 million drams, but at the same time the tax burden was recorded. 0.28% increase (Figure 2).

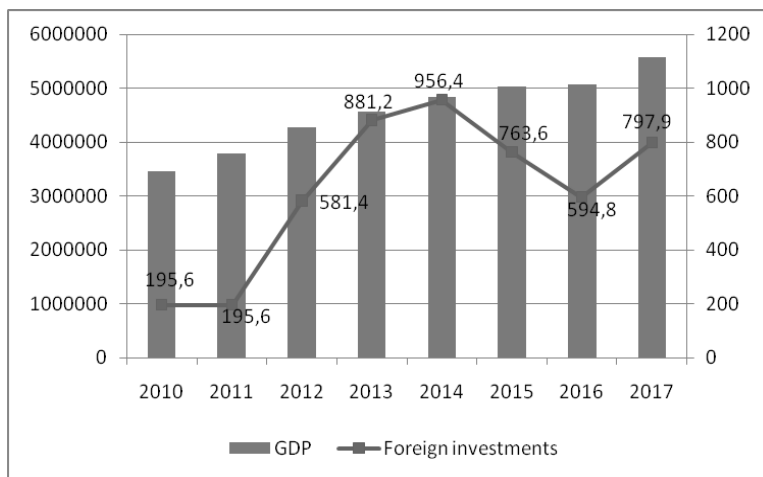


Fig. 1. 2010 - 2017 Gross Domestic Product Foreign Investment Movement in Armenia (Million AMD) [5]

In 2017, compared to the previous year, the gross domestic product increased by 501608 million drams, as foreign investments in the field of clothing production increased by 203.1 million drams, the latter was due to a decrease in the tax burden by 1.34%, so the decrease in the tax burden leads to capital inflows. To the sphere where capital "overgrowth" takes place, which will lead to "activation" of the economy, then in order to attract foreign investments in this sphere, it was proposed to give certain tax privileges to the companies engaged in this sphere.

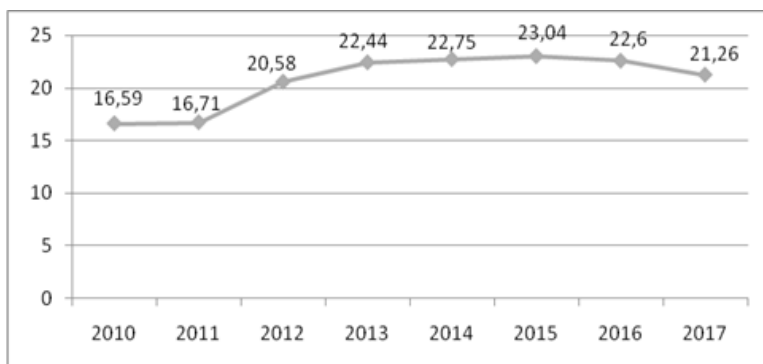


Fig. 2. 2010 - 2017 Tax burden in Armenia (%) [6]

In 2017, compared to 2010, foreign investments in the field of clothing increased by 602.3 million drams, which led to an increase in domestic production by 11184.4 million

drams, but at the same time the volume of imports in the field of clothing increased by 58619.3 million drams (Figure 3).

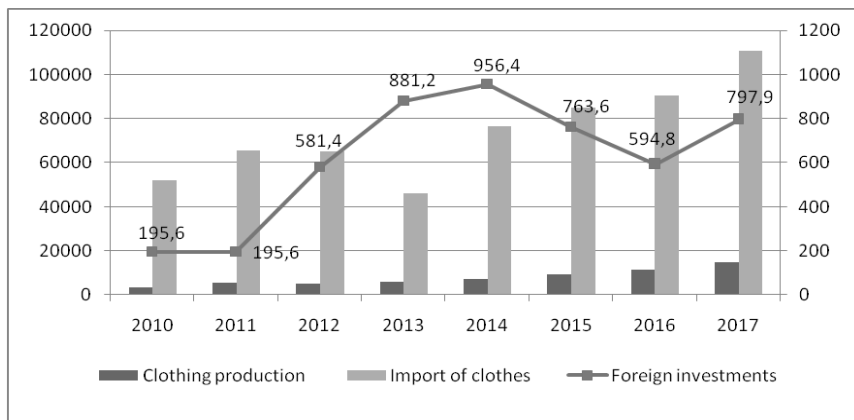


Fig. 3. Dynamics of 2010-2017 clothing production volume, clothing import volume and foreign investments in Armenia (mln AMD) [5]

In 2017, compared to the previous year, foreign investments in the field of clothing increased by 203.1 million drams, the increase of the latter led to an increase in domestic production by 4408.8 million drams, but as shown in Figure 4, fluctuations in dram / dollar exchange rates over the same period made the world more profitable. The increase in the volume of clothing imports from the market by 58619.3 million drams, therefore, in terms of consumption is a large share of imported goods from Turkey, China, as well as imported goods from Russia, as the cost of imported goods is shaken. Credit interest rates provided by commercial banks.

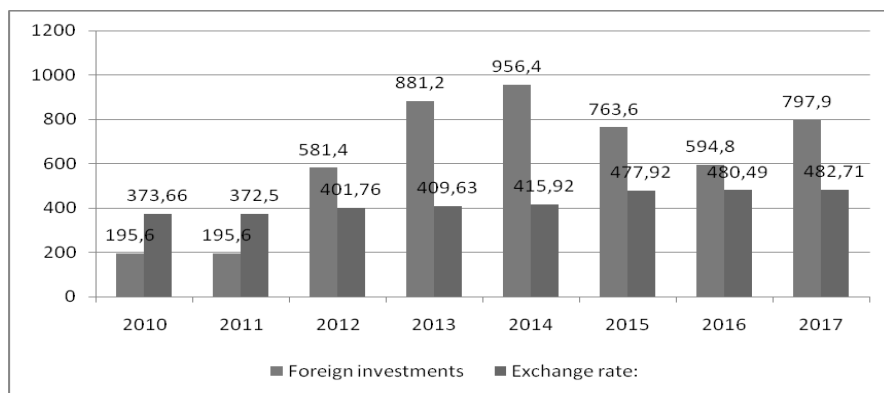


Fig. 4. Dynamics of foreign investment and exchange rate in Armenia in 2010-2017 (million drams) [7]

Thus, in 2017, compared to the previous year, there was an increase in gross domestic product (by 501608 million drams) - foreign investment in the field of clothing production (by 203.1 million drams), the latter was due to a decrease in the tax burden by 1.34%, thus attracting foreign investment. It was suggested to give certain tax benefits to companies engaged in this field, as this field solves the problem of employment, in particular, the problem of women's employment, but at the same time fluctuations in dram/dollar exchange rates made the increase in imports. An algorithm for developing a business environment in the field of clothing has been developed (Figure 5).

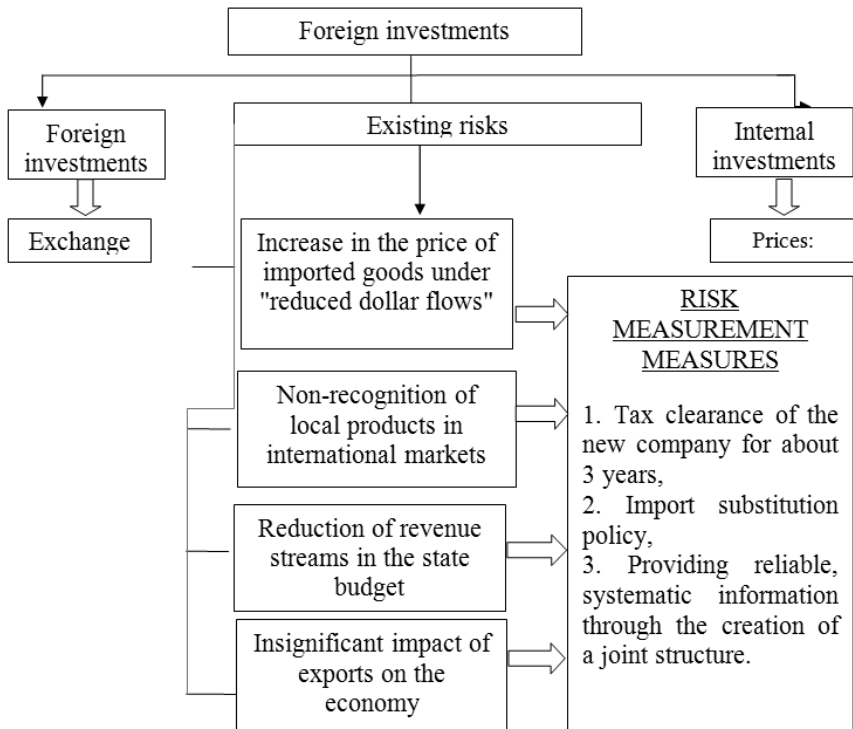


Fig. 5. Business development opportunities in the field of clothing

Summarizing the results of the analysis conducted in the article, it can be concluded that there are risks to the competitiveness of the clothing sector, such as high tax burden, government policy, credit rate, exchange rate management, the article then suggests mechanisms to mitigate these risks: Nearly 3 years of taxation of the new company, import substitution policy, provision of reliable, systematic information through the creation of a unified structure, which will reduce the shadow economy, reduce competition barriers, increase employment, ensure stable demand, import substitution exports, expand new international cooperation ties., raising the country's rating.

References / Список литературы

1. *Dergunov A.* System approach to the development of the national innovation environment. Innovations N3, 2008. p. 198.
2. CEA. Business studies: Assessment Unit 3, 2009. P. 145.
3. *Fernando A.C.* Business Environment. Pearson Education, 2011. 657 p.
4. *Kelly Phil and Ashwin.* The Business Environment, 2013. 401 p.
5. [Electronic Resource]. URL: <https://www.armstat.am/> (date of access: 01.08.2020).
6. [Electronic Resource]. URL: <http://www.petekamutner.am/Content.aspx?itn=tsTIY2017/> (date of access: 01.08.2020).
7. [Electronic Resource]. URL: <https://www.cba.am/am/SitePages/statexternalsector.aspx/> (date of access: 01.08.2020).

СПЕЦИФИКА ВЬЕТНАМСКОГО ПЕРСОНАЛИЗМА

Ле Тхи Туэт Email: Le694@scientifictext.ru

Ле Тхи Туэт - кандидат философских наук, преподаватель,
Ван Ланг университет, г. Хошимин, Социалистическая Республика Вьетнам

Аннотация: персонализм является одним из направлений западной философии. Во Вьетнаме он был введен и разработан в течение короткого времени. «Путь личности» - это политическая теория, которая положила начало Республике 1955 - 1963 годов в Южном Вьетнаме и является ориентиром для национальной революции и развития страны. Хотя персонализм непосредственно повлиял на десятки миллионов людей в Южном Вьетнаме в годы войны, его роль не была должным образом оценена историей. В данной статье изначально выясняется специфика персонализма во Вьетнаме.

Ключевые слова: персонализм, философия во Вьетнаме, философия о человеке, католичество, личность.

THE SPECIFICS OF VIETNAMESE PERSONALISM

Le Thi Tuyet

Le Thi Tuyet - PhD in Philosophy, Lecturer,
VAN LANG UNIVERSITY, HO CHI MINH CITY, SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

Abstract: personalism is one of the directions of Western philosophy. In Vietnam, it was introduced and developed in a short time. The Way of the Personality is a political theory that laid the foundation for the 1955-1963 Republic in South Vietnam and is a reference point for the national revolution and the country's development. Although personalism directly affected tens of millions of people in South Vietnam during the war years, its role has not been adequately appreciated by history. This article will initially find out the specifics of personalism in Vietnam.

Keywords: personalism, philosophy in Vietnam, philosophy of man, Catholicism, personality.

УДК 141.144

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11602

В своих философских рассуждениях теоретики режима Нго Динь Зиема утверждали, что персонализм не относится ни к одному из основных философских течений – ни к идеализму, ни к материализму, так как выходит за их рамки, ставя во главу угла понятие «душа». Поэтому, согласно персонализму, мир управляется душой, духом или некой волей, схожей с волей человека: «...мы говорим, – пишет Эмманюэль Мунье, – что дух управляет материей» [1, с. 28]. По этому поводу авторы книги «История философии», ответственным редактором которой выступил Нгуен Хью Вуй, утверждают, что «спиритуализм всегда связан с теизмом, признавая существование некоего святого высшего существа, сотворившего небо и землю, всё живое и человека» [2, с. 566]. Теистический персонализм соотносился с католическими догматами: «Это все та же средневековая католическая церковь, строго придерживающаяся решений Тридентского собора (1545-1563). Католичество Южного Вьетнама упорно стремилось сохранить прежние устои, обеспечить непрерывность католических догматов и, исходя из этого, отвергало любые реформы» [2, с. 566]. Обсуждая тему человека, южновьетнамский персонализм считал, что человек по-настоящему становится личностью только благодаря высшему духу

Господа. В системе (паре) души и тела именно душа является неизменной частью, основной движущей силой, управляющей жизнью человека. А тело – это инструмент, необходимый для того, чтобы душа могла себя проявить. Согласно персоналистическому учению, человек состоит из двух частей – души и тела. При этом душа неизменна и бессмертна. В отношениях между «физическими потребностями» («*необходимое физически*») и «духовными потребностями» («*необходимое духовно*») потребности физические являются второстепенными, заслуживающими презрения. Поэтому человек в первую очередь должен уделять внимание потребностям духовным, поскольку Библия учит: «Ибо какая польза человеку, если он приобретет весь мир, а душе своей повредит?».

Согласно персонализму, высокая позиция человека заключается в его труде. Именно через добросовестный труд человек завершает свое становление как личности. По мнению сторонников этого учения, во Вьетнаме труд – это труд крестьянский, труд трудового народа. Основной целью «вовлечения» и «трансценденции», направленных на изменение природного мира, является «завершение человека как личности», поэтому трудящиеся крестьяне должны просто сосредоточиться на «духовной основе», чтобы удовлетворить свои «духовные потребности» («*необходимое духовно*»). Социальной основой цели освобождения личности является бесклассовая любовь, которая в свою очередь создаст бесклассовое общество. В этом бесклассовом обществе человек знатный и человек ничтожный (простолюдин), господин и угнетенный будут различаться не властью и выгодой, а своими личностными качествами. Основа личности, ее ядро – это душа, дух. В этой земной жизни все люди, какими бы разными они не были, все «равны перед Творцом», все люди обладают свободой, дарованной им Господом.

Вместе с тем персонализм в Южном Вьетнаме обожествлял власть господствующего класса, полагая, что общественное право – это власть, которую Господь вверяет какому-либо человеку, чтобы тот от имени Господа управлял людьми. Персоналистское учение требовало от каждой личности повиноваться этой власти, рассматривать это как свою «миссию», «ответственность» по отношению к Творцу и даже быть готовым пожертвовать ради власти своей жизнью. Долг перед правительством выше долга перед родителями, если долг перед родителями равен десяти частям, то долг перед правительством в сто, тысячу раз больше, поскольку это «бесконечная благодать», «безграничная любовь», переданные Творцом человечеству.

Тема общественной власти, доверенной Господом, очень близка американскому персонализму. В отличие от группы Э. Мунье во Франции американское персоналистическое течение прилагало все усилия для защиты капиталистического строя. Однако это было не просто копирование иностранного учения. За американским персонализмом очевидно проявлялась система конфуцианских взглядов с жесткой концепцией трех устоев. Это было необходимое духовное оружие группы компрадоров-помещиков Южного Вьетнама в 60-х годах XX века.

Наряду с поддержкой католичества, стремлением считать его государственной религией, режим Нго Динь Зиема также прилагал усилия для восстановления «традиционной мысли», особенно конфуцианства. Нго Динь Зием хотел вывести на передний план «либеральную мораль, психологию», «практическое содержание» конфуцианства, модернизировать конфуцианское учение, передав ему миссию защиты свободы и достоинства человека. Он считал, что конфуцианство и другие древние восточные философские учения были направлены на «механизм личности человека», поскольку «умели выступать против всех форм самодержавия и любых деспотичных режимов» [2, с. 568] (Выступление в Административном институте Южной Кореи), а если говорить конкретней, то против коммунистического режима.

Персонализм Нго Динь Зиема утверждал: для того чтобы выполнить миссию Творца, создать бесклассовое общество, существует «*путь личности*» в обществе – «это мирная борьба», «мягкие, гуманные меры», «единодушие», «труд и капитал на

основе солидарности и сотрудничества», направленные на «взаимную выгоду и общее благо», на «построение личностной культуры» и т.д.

Стремясь построить «республику личностей», «культуру личности», режим Нго Динь Зиема определил стратегический лозунг как «искоренение коммунизма», «разгром колонизаторов», «решительная борьба с феодализмом». Сталкиваясь со всё более нарастающей революционной борьбой, власти Нго Динь Зиём вместе с фашистской партией, носившей название «Трудовая персоналистская партия», прикрываясь названием «*путь к личности*», решительно проводили белый террор против народа.

Являясь иррациональной идеологией, персонализм иногда критиковал рациональность технической цивилизации. Однако существуя в месте, где шла такая ожесточенная социальная борьба, как Юг Вьетнам, он не мог быть единообразным, и в тоге, под влиянием внутренних противоречий, опять вернулся к воспеванию техники рационализма. Южновьетнамский персонализм рухнул вместе с режимом, который он поддерживал – вместе с крахом правительства Нго Динь Зиема.

Разнородное, путанное содержание, заимствованные иностранные термины, а также сложная, быстро менявшаяся социальная обстановка, в которой ему пришлось существовать, всё это привело к тому, что, несмотря на то, что персонализм считался основной политической идеологией, возник в качестве «государственной философии», активно пропагандировался и восхвалялся властями, в реальности его влияние как во властном аппарате, так и в южновьетнамском обществе в целом было незначительным.

Примечание: Нго Динь Зиём (вьетн. Ngô Đình Diệm, 3 января 1901 – 2 ноября 1963) – первый президент Республики Вьетнам (1955—1963, Южный Вьетнам).

Список литературы / References

1. Мунье Э. Персоналистская и общностная революция // Манифест персонализма. М., 1999.
2. Нгуен Хыу Вуй. История философии. Ханой: Национальная Политика, 2006.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗВИТИЕ САМОДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА

Додонов А.П. Email: Dodonov694@scientifictext.ru

*Додонов Александр Петрович – доцент,
кафедра автомобилей, бронетанкового вооружения и техники,
Новосибирский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации,
г. Новосибирск*

Аннотация: в статье изучается актуальная в современном образовании проблема развития самостоятельности курсантов посредством различных видов труда и мышления. Определено, что учет соотношения видов труда и их вариативности в общем объеме учебной нагрузки показывает механизм влияния профессиональной образовательной программы на развитие психических и физических качеств обучающихся. Установлено, что мотивация достижения сохраняется в течение первых лет обучения в вузе, при этом обнаружена тенденция ее повышения у части курсантов старших курсов. Показано, если обдумывание предстоящих самостоятельных действий предваряет исполнительные действия тела, то такая последовательность и согласованность действий сознания и тела повышают качество профессиональной подготовки курсантов.

Ключевые слова: самостоятельная деятельность, соотношение видов труда, учет уровней мотивации, профессиональная подготовка курсантов.

DEVELOPMENT OF INDEPENDENT ACTIVITIES AS A CONDITION FOR VOCATIONAL TRAINING OF CADETS OF A MILITARY ACADEMY

Dodonov A.P.

*Dodonov Alexandr Petrovich – Docent,
DEPARTMENT OF AUTOMOBILES, ARMORED WEAPONS AND EQUIPMENT,
NOVOSIBIRSK MILITARY INSTITUTE OF THE NATIONAL GUARD OF RUSSIAN FEDERATION,
NOVOSIBIRSK*

Abstract: the problem of developing students' self-activity through various types of work and thinking, which is relevant in modern education, has been studied. It has been defined that the account of a parity of kinds of work and their variability in total amount of training load shows the mechanism of influence of the professional educational program on development of mental and physical qualities of students. It has been established that the motivation for achievements remains during the first years of study at the university or academy, and a tendency of its increase has been revealed for some senior cadets. It has been shown that if thinking about the upcoming self-actions precedes the executive actions of the body, then this sequence and consistency of actions of the mind and body increases the quality of professional training of cadets.

Keywords: independent activities, the ratio of types of work, record-keeping for levels of motivation, professional training of cadets.

УДК 378.1

В современном образовании актуальна проблема развития человека [1]. Ее решение связано с реализацией Концепции развития образования РФ, а также с

требованиями к результатам профессиональной подготовки специалистов с высшим образованием, фиксированным в Федеральных государственных образовательных стандартах. Внедрение ФГОС путем модернизации отечественного образования включает перестройку организации и управления процессом обучения. Эти преобразования выполняются с опорой на закономерности и принципы обучения, на применение педагогических технологий и условий, учитывающих психофизические особенности обучающихся, на более полное использование индивидуальных возможностей личности в достижении учебных целей. Сказанное в полной мере относится к обеспечению качества образования в военном вузе в соответствии с ФГОС [2; 3].

Цель исследования – изучить влияние педагогических технологий и совокупности условий на развитие самостоятельности курсантов военного вуза с учетом степени мотивации достижения, обуславливающих качество профессиональной подготовки. Рабочая гипотеза: предполагаем, что у абитуриентов, имеющих более высокий уровень достижения целей и поступивших в военный вуз, мотивация обеспечивает самодействия обучающихся благодаря совокупности применяемых технологий, условий и соотношению различных видов труда, которые в итоге определяют качество профессиональной подготовки курсантов.

Методы исследования: поиск и анализ научно-методической литературы, психолого-педагогическое наблюдение, общепедагогические методы (опрос, беседа), педагогическое тестирование, анкетирование [4], другие.

В связи с требованиями ФГОС процесс профессиональной подготовки курсантов реализуется посредством применения педагогических технологий и совокупности условий, обеспечивающих формирование и развитие комплекса профессиональных компетенций, которые выявляются путем самостоятельных действий обучающихся. Для этого в образовательном процессе используются подходы, методы, средства, приемы и условия, способствующие овладению обучающимися различными способами деятельности, усвоение которых в значительной мере предопределяет успешность их обучения в вузе.

В структуру основной профессиональной образовательной программы НВИ ВНГ России как часть входит рабочая программа «Автомобильная подготовка», содержание которой реализуется в частях теоретического знания и его применения на практике. Т.е. особенностью данной дисциплины является взаимосвязанность умственных и физических/телесных самодействий курсантов, реализуемых в ходе освоения данной дисциплины. Иначе говоря, структура этой программы содержит соотношение различных видов труда, качество выполнения которых сопряжено с одновременным выявлением обучающимся совокупности его свойств, качеств. В ряду психофизических качеств, применяемых курсантом при освоении этой дисциплины, такие как наблюдательность, сосредоточенность, координация телесных движений, анализ и контроль своих действий, преодоление страха, элементы прогноза хода машины и т.д. В итоге качество самостоятельности, выявляемое путем использования курсантом его различных психофизических свойств, определяет уровень его автомобильной подготовки.

Профессиональная подготовка курсантов включает другие дисциплины, также содержащие виды труда (умственного и физического), соотношение которых изменяется согласно учебным планам каждого учебного года и в ряду лет обучения в военном вузе. В общем объеме учебной нагрузки перемена соотношения видов труда определяет поэтапный сдвиг количества часов от доминанты общеобразовательных дисциплин в начале обучения до увеличенной доли специальной подготовки на старших курсах. Т.е. посредством вариативности соотношения видов труда обеспечивается влияние основной профессиональной образовательной программы НВИ ВНГ России на развитие общих и специальных способностей курсантов,

совокупность и степень развития которых служит надежным основанием их профессиональной подготовки.

Таким образом, для анализа эффектов реализации основной профессиональной образовательной программы НВИ ВНГ РФ мы использовали схему соотношения видов труда. Эта схема помогает понять механизм влияния образовательных программ на развитие иных психических и физических свойств, качеств обучающихся, выявление которых, по сути, есть решение проблемы развития человека, актуальной в современном образовании.

Вышесказанное согласуется с положением, что «самодействия (телесные и умственные) есть самоначалие человека» [5].

Отсюда выводим, что через общее содержание, специфику и вариативность видов учебных нагрузок гарантируется выполнение курсантами самостоятельных действий, следствием которых является разностороннее развитие их психофизических качеств, обеспечивающих профессиональные компетенции, требуемые ФГОС [2; 3].

Наше психолого-педагогическое наблюдение показывает следующее. Если самостоятельность сопровождается продуманными действиями курсантов и их познательная активность предваряет исполнительные действия тела, то такая последовательность и согласованность действий тела и сознания, связывающего реальный труд с творческой областью в любом его виде, повышают качество труда, в итоге обуславливающего качество образования и развития человека. Отсюда выводим, что осознанность самодействий выступает первым условием улучшения различных способностей обучающихся, следствием выявления которых является качество профессиональной подготовки курсантов.

Элементами творческой деятельности мы рассматриваем инновационный компонент в самодеятельности курсантов, принимающих участие в учебно-познавательной инновационной и научно-исследовательской работе, а также использование инновационных методик в процессе обучения в вузе, например, применение современных информационно-компьютерных технологий. В этом случае индивидуально-ориентированная информация побуждает самостоятельность мышления, которое корректирует самодействия с учетом конкретной задачи, определенной дисциплины и условий данного вуза. Например, «инновационная деятельность курсантов содержит применение интерактивной автошколы, системы электронного тестирования, статических и динамических тренажеров, представление докладов и презентаций на конференциях. В ходе ее выполнения происходят изменения в деятельности за счет того, что современные технологии выступают инструментом, информация – средством, а фактором развития является умственный труд и преподавателя, и курсантов» [6]. Мы также отмечаем, что эти технологии «изменяют форму организации обучения, и оно становится индивидуально-ориентированным, стимулирует умение курсантов самостоятельно мыслить, решать познавательные и практические задачи. В результате у обучающихся повышается уровень осознанности и интерес к содержанию изучаемого материала, активизируются самодействия, а, в итоге, формируются самореализация и самоответственность за результаты своей деятельности» [6].

Находим полезность последовательности ряда самодействий (умственных и физических/телесных) в следующем. Каждый индивид, постоянно применяя свои различные психофизические качества, проходит свой собственный путь, который мы понимаем как его обязательный урок здесь на этапе овладения профессией военного офицера и, в итоге, профессионального и личностного саморазвития. Иначе говоря, «в процессе самодеятельности преобразовываются свойства, качества человека, и осознание смысла интенсивного пути как поступательного движения способствует его саморазвитию» [5].

Из сказанного выводим, что согласованная активность свойств, качеств (психических и физических) обучающегося утверждается и укрепляется самодействиями и пробуждает у него чувство уверенности и стремление достижения. Здесь мы находим, что эти разнородные свойства преобразуются посредством самодейтельности, и, как показывает наблюдение, накопление объема, разнообразия и качества самодействий дает любому человеку ощущение себя как величины не только самостоятельной, но и самобытной.

Для изучения уровня потребности в достижении цели обследованы курсанты 1-го, 2-го, 3-го и 4-го курсов (всего 334 чел.), возраст которых варьирует от 17 до 21 лет. Определение этого показателя выполнено по методике Ю.М. Орлова [4]. Полученные данные предварительно обработаны, обобщены и приведены в таблице 1. Результаты анализа этих данных выявили специфику черт личности курсантов, набор и обучение которых происходит в условиях Новосибирского ВИ ВНГ РФ.

Так, данные таблицы 1 выявляют, что у основного большинства курсантов (89,8%) потребность в достижении цели достигает уровней пониженный и средний. Шкала оценки этого показателя указывает, что эти уровни не есть предел возможной потребности обследованных, и они имеют мотивационный потенциал от повышенного до высокого.

Т.е. во внутреннем мире индивида(ов) скрыт мотивационный потенциал и его/их природные силы могут быть выявляемыми при условии постоянных самодействий, называемых трудолюбием. Иначе говоря, если любой обучающийся осознает интенсивный путь как процесс поступательного саморазвития, которое зависит от его психических и физических качеств, то это осознание откроет ему дверь к его будущим достижениям. Эффективная реализация этого пути может быть в случае создания «внутренних условий, необходимых для роста сил, энергий человека, обуславливающих внутренний путь его развития» [5].

Данные таблицы 1 также показывают, что установленный здесь характер распределения числа курсантов по уровням изучаемого показателя повторяется в каждой выборке 1-го, 2-го, 3-го и 4-го курсов независимо от направления специальности обучения. Другими словами, мотивация достижения сохраняется в течение лет обучения курсантов, как мы полагаем, благодаря совокупности условий (внешних и внутренних) и соотношению различных видов труда, созданных и осуществляемых в данном вузе.

Таблица 1. Результаты изучения потребности в достижении цели

Курс	Специальность	n чел.	Уровни (% от общей выборки)				
			низкий	пониженный	средний	повышенный	высокий
1	ПОНБ	93	-	0,3	25,1	2,4	-
2	ПОНБ+ ПиП	118	-	0,9	30,8	3,6	-
3	ПОНБ+ ПиП	105	-	0,3	27,9	3,3	-
4	ПОНБ	18	-	-	4,5	0,3	0,6
	итого	334		1,5	88,3	9,6	0,6

Дополним, что взаимодействие участников образовательного процесса в НВИ ВНГ РФ обеспечивает высокое качество и обновляемость программ профессиональной подготовки за счет привлечения квалифицированных кадров, сочетания инструментов промежуточного и итогового контроля, независимой оценки качества, саморегулирования и другого. Результатами профессиональной подготовки в данном вузе являются, в частности, самодействия курсантов, включающие умения организовывать и управлять работой (самостоятельной и группы), планировать и систематизировать учебный материал, военно-профессиональная подготовка, другие. О мере удовлетворенности качеством самодействий курсантов говорят следующие

данные. Так, единичные отчисления курсантов на младших курсах отражают ошибочность выбора своей будущей профессии, тогда как обнаружение лиц с высокой мотивацией достижения мы связываем с повышением уровня удовлетворенности курсантов 4-го курса (табл. 1), сопряженной с осознанием расширения возможностей профессиональной и личностной самореализации.

Таким образом, содержание и вариативность основной профессиональной образовательной программы, реализуемой профессорско-педагогическим составом НВИ ВНГ РФ, учет совокупности местных условий и поэтапное изменение объема и специфики самостоятельного труда (умственного и физического/телесного) курсантов обеспечивают их самодействия и требуемое качество профессиональной подготовки.

Список литературы / References

1. *Фельдштейн Д.И.* Проблемы психолого-педагогических наук в пространственно-временной ситуации XXI века // *Сибирский учитель*, 2013. № 1 (86). С. 5–17.
2. ФГОС ВО по направлению подготовки 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности (ПОНБ). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fgosvo.ru/400501/> (дата обращения: 05.07.2020).
3. ФГОС ВО по направлению подготовки 45.05.01 Перевод и переводоведение (ПиП). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fgosvo.ru/450501/> (дата обращения: 05.07.2020).
4. *Орлов Ю.М.* Потребностно-мотивационные факторы эффективности учебной деятельности студентов вуза: Дисс... докт. психол. наук. М., 1984. 525 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: disserCat — электронная библиотека диссертаций (дата обращения: 06.12.2018).
5. *Додонова Л.П., Додонов А.П.* Интенсивный путь, принципы, факторы и внутренние условия развития человека // *Мир науки, культуры, образования*, 2017. № 4 (65). С. 40–46.
6. *Додонов А.П.* ИКТ как инструмент повышения качества обучения // *Сибирский учитель*, 2016. № 1 (104). С. 73–75.

СОЗДАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Умнов Д.Г. Email: Umnov694@scientifictext.ru

Умнов Дмитрий Геннадьевич – преподаватель,
кафедра дошкольной педагогики,
Андижанский государственный университет Республики Узбекистан,
г. Андижан, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается формирование у детей дошкольного возраста экономических знаний созданием педагогических условий и экономически воспитывающей и развивающей среды. Проанализированы точки зрения многих исследователей, по мнению которых педагогические условия являются специально создаваемыми педагогами обстоятельствами, при которых обеспечивается эффективное результативное воспитание, успешно усваиваются ими знания, умения, формируется активность, положительные личные качества, как совокупность мер, учитываемых, создаваемых, используемых для конструирования развивающей среды, наиболее эффективно способствующей достижению избранных педагогом целей.

Ключевые слова: педагогические условия, дошкольное образование, экономическое воспитание, экономность, рациональность, расчётливость, ответственность, деловитость.

CREATING PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR ECONOMIC EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN IN THE CONDITIONS OF PRE-SCHOOL EDUCATION

Umnov D.G.

Umnov Dmitriy Gennadievich – Lecturer,
DEPARTMENT OF PRESCHOOL PEDAGOGY,
ANDIJAN STATE UNIVERSITY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article deals with the formation of economic knowledge in preschool children by creating pedagogical conditions and an economically educative and developing environment. Analyzed the point of view of many researchers who believe that the pedagogical conditions are specifically created by the teachers of the circumstances under which effective effective education, successfully assimilated their knowledge, skills, formed activity, positive personal qualities, as a set of measures to be considered, created, used to build the developing environment, most effectively contribute to achieving the goals selected by the teacher.

Keywords: pedagogical conditions, preschool education, economic education, economy, rationality, prudence, responsibility, efficiency.

УДК 373

Современная система дошкольного образования и воспитания Республики Узбекистан строится на новой методологической основы развития и процветания этой области образования. Были приняты множество современных постановлений и указов правительства для дальнейшего усовершенствование системы дошкольного образования в стране. Коренным переломом перспективы дошкольного образования является Постановление Президента Ш.М. Мирзиёева от 29 декабря 2016 г. ПП-2707 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы дошкольного образования на

2017-2021 годы». Цель ближайшие пять лет полностью охватить детей дошкольного возраста дошкольным образованием, расширения сети и укрепления материально-технической базы, обеспечения их квалифицированными педагогическими кадрами, внедрения в воспитательно-образовательный процесс современных образовательных программ и технологий, направленных на всестороннее интеллектуальное, духовно-эстетическое и физическое развитие детей, коренное повышение уровня подготовки детей к школе. Немаловажными документами являются утверждённые 30 сентября 2017 г. Указ Президента УП-5198 «О мерах по коренному совершенствованию управления системой дошкольного образования» и Постановление ПП-3505 «Об организации деятельности министерства дошкольного образования Республики Узбекистан». Цели и задачи всех нормативных документы в области дошкольного образования внесены в Закон Республики Узбекистан «О дошкольном образовании и воспитании». Условия реализации государственных требований в области дошкольного образования вышло на новый современный уровень. Исходя из этого, мы предлагаем воспитывать и прививать в наших современных дошкольниках экономические знания.

В современных условиях экономическое воспитание наполняется новым содержанием. Социализация личности в обществе сегодня требует хотя бы элементарной экономической грамотности, всё это отражается на процветании экономики страны, в том числе и образования. Рассмотрим роль образования и воспитания детей как средство экономической социализации в дошкольном возрасте. Сегодняшнее дошкольное образование отвечает в первую очередь на санитарно-гигиенические требования – это немаловажный фактор педагогических условий в преподавании детям образовательных стандартов развития, образования и воспитания. В данном случае педагогическими условиями в ДОО понимают специально создаваемые педагогами обстоятельства, при которых обеспечивается эффективное результативное образование и воспитание личности детей, в этом случае успешно усваиваются ими знания переходящие в умение, формируются положительные личные качества детей (патриотизм, честность, отзывчивость, щедрость и т.д.).

Создание педагогических условий по экономическому воспитанию детей дошкольного возраста, формирование у них элементарных экономических знаний, а также специфических качеств личности выступает с помощью разных видов воспитаний (трудовому, нравственному и т.д.). Для каждого члена общества чрезвычайно важно овладеть базовыми знаниями в области экономики и умениями вести повседневную экономическую деятельность, при этом дети вовсе не являются исключением из этого правила, так как дети являются будущими страны. Прививания детям дошкольного возраста элементарных знаний об экономике является формированием, таких нравственно-экономических качеств личности, как бережливость, экономность, рациональность, расчётливость, ответственность, деловитость, предприимчивость, гарантирующий жизнь и процесс деятельности в социальном обществе.

По мнению современных исследователей как М.В. Крулехт, С.В. Кульневич, Т.В. Захараш педагогические условия являются специально создаваемые педагогами обстоятельства, при которых обеспечивается эффективное результативное воспитание, успешно усваиваются ими знания, умения, формируется активность, положительные личные качества, как совокупность мер, учитываемых, создаваемых, используемых для конструирования развивающей среды, наиболее эффективно способствующей достижению избранных педагогом целей.

Например, одним из важнейших условий полноценного физического и психического развития ребенка рассматривается исследователями Г.П. Лесковым и Н.А. Ноткиным создание благоприятного психологического микроклимата, необходимой материальной среды.

Успешное выполнение задач трудового воспитания, как считает М.В. Крулехт, обеспечивается наличием программы трудового воспитания; применением системы средств трудового воспитания, творческим подходом воспитателя к реализации задач трудового воспитания; постоянством участия каждого ребенка в различных видах и формах труда, наличием регулярных трудовых обязанностей не только в детском саду, но и дома, позволяет упражнять детей в трудовых умениях в разных условиях, воспитывать привычку к выполнению постоянных трудовых обязанностей.

В формировании коллективистической направленности у детей дошкольного возраста Т.В. Захараш определяет такие педагогические условия: создание необходимой предметно-пространственной среды для удовлетворения потребностей каждого ребенка в деятельности, общении, познании; расширение интересов детей и их направленности; обеспечение каждому ребенку эмоционального комфорта в группе сверстников, свободы выбора деятельности, чувство радости от общения с детьми и педагогом; постепенное объединение детей в совместной деятельности на основе совпадения интересов; организация совместной деятельности, позволяющей представить значимость каждого ребенка для сверстников, для получения значимого результата; формирование у детей способов коллективистической направленности.

Вопросы создания педагогических условий экономического воспитания, формирования элементарных экономических знаний, специфических качеств личности у детей дошкольного возраста выступают в разных исследованиях не в качестве основного предмета изучения, а как частная задача, подчиненная решению других проблем (трудовому, нравственному воспитанию, ознакомлению с трудом взрослых) [1. С. 65].

Таким образом, создавая педагогические условия для осуществления экономического воспитания дошкольников, необходимо учитывать все индивидуальные и возрастные особенности, следует формировать экономически воспитывающую и развивающую среду в дошкольных образовательных организациях.

Список литературы / References

1. *Беляева Нина Леонидовна.* Диссертация: «Экономическое воспитание детей старшего дошкольного возраста». Елабуга, 2008.

ЭПИДЕМИЯ COVID-19. БЕЛАРУСЬ, ШВЕЦИЯ, ШВЕЙЦАРИЯ И ДАНИЯ. АНАЛИТИЧЕСКИЕ РАСЧЁТЫ, СРАВНЕНИЕ И ПРОГНОЗЫ

Губенко С.И. Email: Gubenko694@scientifictext.ru

Губенко Сергей Иванович – кандидат технических наук, пенсионер,
г. Москва

Аннотация: предложен аналитический метод расчёта динамики эпидемических процессов. Метод основан на аппроксимации фактических временных зависимостей - числа инфицированных людей, числа выздоровевших людей и числа умерших людей - функциями, которые содержат четыре параметра. Значения этих параметров вычисляются методами оптимизации. Проведены расчёты для Беларуси, Швеции, Швейцарии и Дании. Эти страны принимали различные меры борьбы с эпидемией, что привело к различным результатам. В Швейцарии и Дании эпидемию уже, практически, поборол. В Беларуси уже пройдены плато и максимумы. В Швеции ситуация пока более сложная. Сделан прогноз развития эпидемии в этих странах.

Ключевые слова: эпидемия, COVID-19, число инфицированных, число выздоровевших, число умерших, аналитические расчёты, прогнозы, Беларусь, Швеция, Швейцария, Дания, меры борьбы с эпидемией, сравнение.

EPIDEMIC COVID-19. BELARUS, SWEDEN, SWITZERLAND, DENMARK. ANALYSIS, COMPARISONS AND FORECASTS Gubenko S.I.

Gubenko Sergey Ivanovich – PhD in Engineering, Retiree,
MOSCOW

Abstract: an analytical method of calculating the dynamics of epidemic processes has been proposed. The method is based on approximation of actual dependencies - the number of infected people, the number of people who have recovered and the number of people who have died - by functions which contain four parameters. The values of these parameters are calculated by optimization methods. Calculations have been made for Belarus, Sweden, Switzerland and Denmark. These countries have taken various measures to combat the epidemic, which has led to different results. In Switzerland and Denmark, the epidemic has almost been defeated. The plateaus and highs have already been passed in Belarus. In Sweden, the situation is still more complicated. A forecast of the epidemic in these countries has been made.

Keywords: epidemic, COVID-19, number of infected, number of recovered, number of deaths, analytical calculations, forecasts, Belarus, Sweden, Switzerland, Denmark, counteract measures, comparison.

УДК 616-036.22, 614.4, 51-7

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11601

Пандемия COVID-19 продолжает оставаться мировой новостью номер один. Темпы роста общего числа инфицированных продолжают увеличиваться, и глава ВОЗ заявил, что пандемия COVID-19 в мире неуклонно ускорится.

Согласно данным Университета Джонса Хопкинса, во всем мире на 20-е июля: инфицировано -14703293 человека; суточный прирост составил - 195802; выздоровело - 8290431 (56,4%); умерло 609887 (4,1%), а на 7-е августа:

инфицировано -19378036 человек; суточный прирост составил – 280887; выздоровело – 11737927 (60,6%); умерло 721324 (3,7%).

Следует отметить, что все страны находятся на разных стадиях эпидемического процесса. С точки зрения динамики, эпидемию можно условно разбить на стадии (этапы):

- 1) Зарождение.
- 2) Усиление.
- 3) Развитие.
- 4) Максимум.
- 5) Ослабевание.
- 6) Затухание.

На динамику развития эпидемии оказывают влияние различные факторы и, в том числе, ограничительные меры, которые были различны в разных странах. Поэтому представляет практический интерес - рассмотреть влияние этих мер на динамику процесса.

В этой статье были выбраны четыре страны (Беларусь, Швеция, Швейцария и Дания), применявшие различные меры противодействия эпидемии, и рассмотрена динамика развития эпидемий в каждой из этих стран.

Методика расчётов

Метод основан на аппроксимации временных зависимостей числа инфицированных людей - $N_{inf}(t)$, числа выздоровевших людей - $N_r(t)$ и числа умерших - $N_d(t)$, а также их суточных приращений - $\Delta N_{inf}(t)$, $\Delta N_r(t)$ и $\Delta N_d(t)$ функциями:

$$N(t) = N_0 \cdot 0,5 \cdot (1 + \operatorname{erf}(\frac{\ln(t-t_0)-m}{\sqrt{2} \cdot s})), \quad (1)$$

$$\Delta N(t) = N_0 \cdot \frac{1}{(t-t_0) \cdot s \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot \exp(-\frac{(\ln(t-t_0)-m)^2}{2s^2}), \quad (2)$$

где

N_0, m, s, t_0 – параметры,

$\operatorname{erf}(z)$ – интеграл вероятностей (функция ошибок).

Параметр N_0 имеет смысл общего числа инфицированных (выздоровевших, умерших) за всё время эпидемии. Параметр t_0 отвечает за время реального начала процесса, это сдвиг по времени от выбранного начала отсчёта времени. Например, начало отсчёта выбрали 1-е марта ($t=1$), а реально эпидемия началась 15-го марта ($t_0=15$). Величина $(t-t_0)$ стоит под логарифмом, поэтому, естественно, должно быть $t > t_0$. Для $t < t_0$ принимаем $N(t) = 0$ и $\Delta N(t) = 0$, что вполне логично, так как эпидемия для этих времён ещё не началась.

Параметры ($N_0; m; s; t_0$) вычисляются из уже имеющихся фактических данных, например, за первые 1-3 месяца эпидемии.

Их необходимо подбирать так, чтобы расчётная кривая как можно точнее описывала фактические (экспериментальные) значения. Это задача оптимизации. Для оптимизации параметров составлялась целевая функция и, варьируя параметры, находился её минимум. В качестве целевой функции было выбрано среднеквадратичное отклонение расчётных значений N и ΔN от фактических значений на каком-то массиве данных (30-150 точек).

Четвёртая важная функция эпидемического процесса – число одновременно болеющих - N_s , находилась из очевидного уравнения:

$$N_s = N_{inf} - N_r - N_d. \quad (3)$$

Расчёты показали, что такими уравнениями можно описать эпидемии во многих странах. В предыдущих статьях приведены расчёты для [1] Германии, Китая, Италии, Бельгии и России [2, 3]. Расчёты хорошо согласуются с фактическими данными.

Эпидемия в Беларуси

Первый инфицированный появился в Беларуси 1-го марта 2020 года, 18-го марта их было уже 51; 27-го марта - 94; 31-го марта - 152; 5-го апреля - 562; 8-го апреля - 1066; 11-го апреля - 2226 и далее эпидемия начала набирать обороты.

В конце марта руководство страны приняло непростое решение относительно мер борьбы с эпидемией.

Председатель Совета Республики Беларусь Наталья Кочанова (31.03.2020): “Мы прекрасно понимаем: эпидемия пройдет, а с чем останется страна? У нас нет такой ситуации, чтобы надо было закрывать какие-то предприятия. Поэтому экономика в приоритете: работа предприятий, выполнение задач, которые стоят перед нами” [4].

Были приняты меры:

- 1) Граница. Была закрыта, по факту, хотя это сделала не Беларусь, а все её соседи.
 - 2) Маски. Населению было рекомендовано выполнять предписания ВОЗ: маска в людных местах; дистанцирование; гигиена рук.
 - 3) Удалённая работа. Многие офисы перешли на удалённую работу.
 - 4) Самоизоляция. Режим самоизоляции (с 09.04) для носителей коронавируса, а также для их контактов первого и второго уровня.
 - 5) Детские сады. Не закрывались. Обязательно измеряют температуру всем малышам и работникам сада. Кварцевание и проветривание. Дополнительная дезинфекция всех помещений. Отменены все праздники и совместные мероприятия.
 - 6) Школы. Не закрывались. Детям можно находиться лишь в своем классе. Контроль температуры. Дезинфекция и проветривание помещений.
 - 7) Вузы. Не закрывались. Рекомендовано было перейти на дистанционное обучение.
 - 8) Предприятия. Не закрывались. Запрещено (с 07.04) допускать к работе сотрудников с признаками простудных заболеваний. Проводить совещания и семинары в формате аудио- и видеоконференций. Командировки отменены.
 - 9) В домах для престарелых и инвалидов вводится запрет на посещения.
 - 10) В гостиницах заселение должно производиться с максимальным удалением, постояльцам будут ежедневно измерять температуру.
 - 11) Рестораны, кафе и столовые. Продолжили работу, но столы в заведениях должны стоять не ближе 1,5 метра друг от друга.
 - 12) Торговые центры и магазины. Продолжили работу. Запрет проводить групповые презентации и рекламные акции, сотрудники должны быть в масках.
 - 13) Парикмахерские и салоны красоты. Продолжили работу, работать лишь по предварительной записи с интервалом между клиентами не менее 5 минут, персонал должен быть в масках.
 - 14) Церкви и монастыри. Продолжили работу. Предписано обеспечить регулярное мытье рук, уборку помещений с использованием дезинфицирующих средств, проветривание и дезинфекцию дверных ручек, икон, к которым прикладываются прихожане, и церковной утвари.
 - 15) Подъезды жилых домов убирать с использованием дезинфекции, обязательную дезинфекцию должен проходить и общественный транспорт.
- Для получения уравнений, описывающих динамику развития эпидемии в Беларуси, были выбраны фактические статистические данные числа инфицированных - N_{inf} , числа выздоровевших - N_r и числа умерших - N_d в первых 137 дней эпидемии (137 точек с 1-го марта по 15-е июля). В результате получили:

$$N = (N_0 ; m ; s ; t_0) \quad S_N \text{ и } S_{AN},$$

$$N_{inf} = (71\ 000 ; 4,29 ; 0,39 ; 10) \quad S_N = 66, S_{AN} = 11;$$

$$N_r = (70\ 500 ; 4,47 ; 0,36 ; 22) \quad S_N = 120, S_{AN} = 22;$$

$$N_d = (600 ; 4,46 ; 0,56 ; 15) \quad S_N = 1,1, S_{AN} = 0,1.$$

Фактические данные и расчётные зависимости представлены на рис. 1-3.

Эпидемия COVID-19. Беларусь

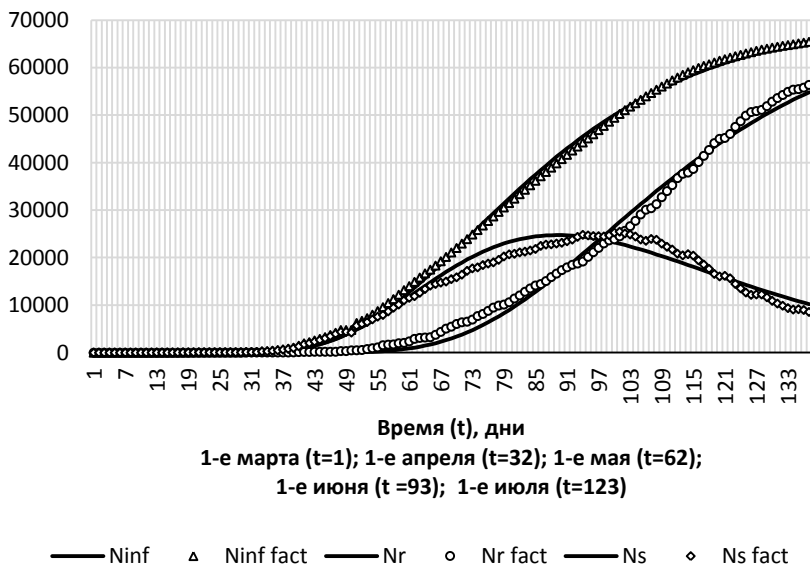


Рис. 1. Эпидемия COVID-19. Беларусь. Изменение со временем числа инфицированных (N_{inf}), числа болеющих (N_s) и числа выздоровевших (N_r). Линии – расчёт, точки – фактические данные

Видно, что, хотя число инфицированных продолжает увеличиваться, уже явно заметен изгиб этой кривой перед выходом на насыщение. Число выздоровевших активно увеличивается. Число одновременно болеющих уже перевалило через максимум и начинает активно снижаться, это говорит о снижении нагрузки на медицинскую систему.

«Ситуация полностью контролируемая» - отметил министр здравоохранения Владимир Караник. За время с начала вспышки специалисты Беларуси провели 1013056 млн тестов на коронавирусную инфекцию (на 1 июля). «С учетом анализа заболеваемости (01.07), вызванной COVID-19, в стране проводится поэтапное возвращение к обычной работе организаций здравоохранения, которые были перепрофилированы для оказания медпомощи пациентам с коронавирусной инфекцией».

На суточных приростах (Рис. 2) видно плато высотой 923 чел./сутки (это максимальная скорость инфицирования) в период с 21.04 по 25.05 и после этого началось снижение приростов.

Кривая, описывающая число умерших (Рис. 3), продолжает расти, однако, абсолютные значения числа умерших невысокие и составляли на 22 июня всего 0,6%, а на 20 июля 0,8% от числа инфицированных. Главный кардиолог Минздрава Беларуси: «Смертность от коронавируса низкая, возможно, потому что в 2003 году белорусы массово переболели атипичными пневмониями».

Суточные приросты числа инфицированных. Беларусь

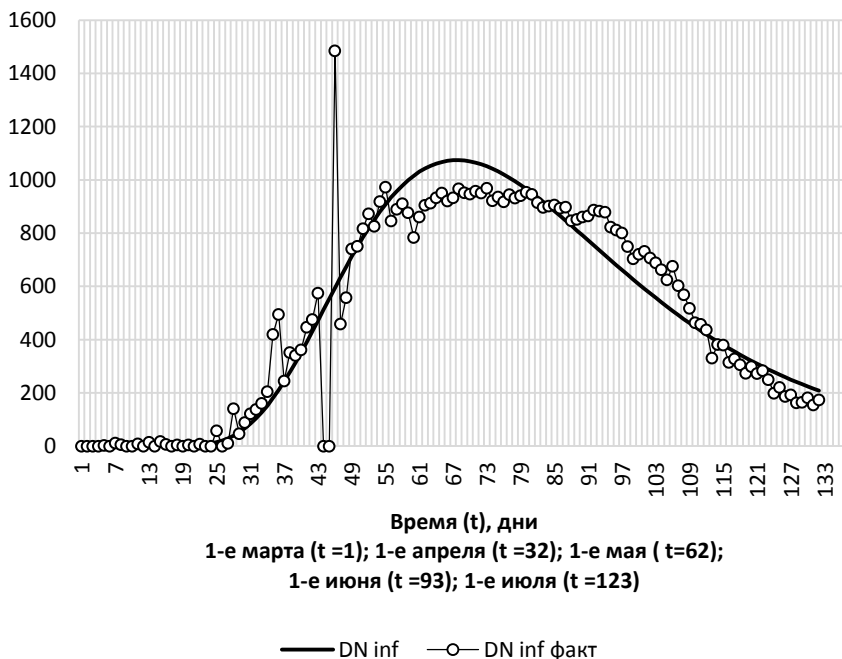


Рис. 2. Суточные приросты числа инфицированных (DN_{inf}). Беларусь. Линия – расчёт, точки – фактические данные

Президент Белоруссии Александр Лукашенко в ходе встречи с представителями Минской области, прошедшей 26 июня, признался, что «три месяца эти переживал за то, что творится с этим ковидом... одна страна [Беларусь] особый путь заняла борьбы с этим вирусом... и страна сумела победить инфекцию».

Вспомнил он и свои советы лечить коронавирус трактором, баней и водкой. По его признанию, тогда он «не мог говорить всерьёз»... «когда я говорил (16 марта), что трактор вылечит, я понимал, что надо посеять, потому что жрать будет нечего. Я людей пытался успокоить».

Число умерших. Беларусь

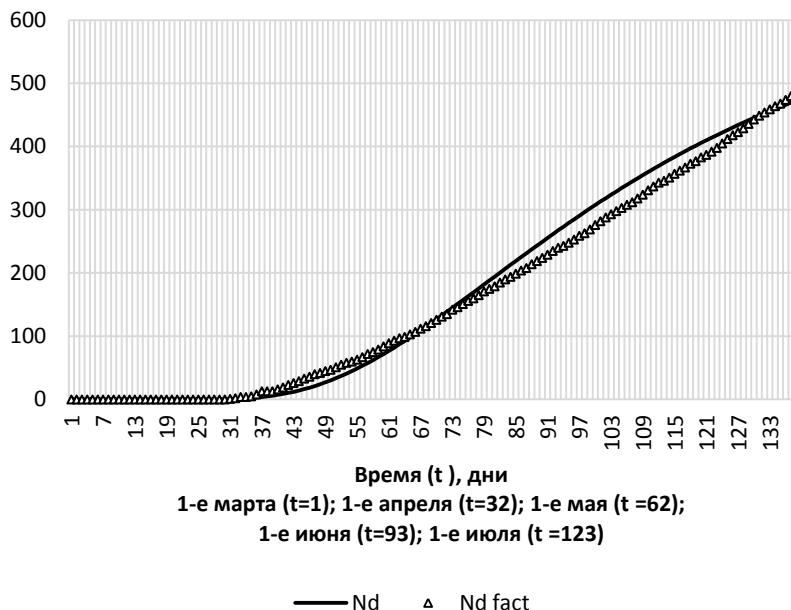


Рис. 3. Изменение со временем числа умерших (N_d). Беларусь. Линия – расчёт, точки – фактические данные

В заключение этого раздела отметим хорошее согласие расчётных и фактических данных.

Эпидемия в Швеции

Первый случай заболевания был зафиксирован 16-го февраля, затем 28 февраля больных было 11; 4 марта – 50; 6 марта – 137; 9 марта – 260; 11 – 500; 15 – 1040; 23 – 2046; 30 – 4028 и пошёл дальнейший рост.

Правительство Швеции и главный эпидемиолог страны Андерс Тегнелл, при обсуждении мер по противодействию коронавирусу, пришли к мнению, что большинство шведов должны переболеть коронавирусом, чтобы у них сформировался коллективный иммунитет. Согласно такому подходу, изолированы должны быть только «группы риска» - в частности, пожилые люди и люди имеющие хронические заболевания. Остальные же не должны бояться заражения коронавирусом. Тегнелл был убежден, что таким способом население страны обретет своего рода коллективный иммунитет и вирус потеряет свою эффективность в долгосрочной перспективе.

Отметим, что даже сейчас (июль) точно не установлено, как долго у переболевших сохраняется иммунитет к SARS-CoV-2. Высказывания Тегнелла подвергались критике. Так, 5 марта он утверждал в интервью газете, что эпидемия уже достигла своего пика: тогда число инфицированных составляло всего 94 человека. А 18 марта он заявил в эфире шведского телевидения, что даже если в семье есть заболевшие коронавирусом, остальные её члены могут спокойно продолжать ходить в школу и на работу.

Принятые меры:

- 1) Граница страны. Не закрыта, и граждане Евросоюза, по-прежнему, могут въезжать в страну.
- 2) Магазины и рестораны. Остаются открытыми.

3) Мероприятия. До 27 марта были разрешены мероприятия с участием до 500 человек, но потом было введено ограничение в 50 человек.

4) Детские сады и школы (младшие классы). Работают в обычном режиме.

5) Вузы. Удаленно занимаются студенты вузов и ученики старших классов.

6) Карантин. По приезде из-за границы никто не должен отправляться на профилактический карантин - даже медсестры и врачи.

7) Самоизоляция. Если у человека появляются симптомы коронавируса, дома должен оставаться только он сам, а все остальные члены его семьи могут продолжать свободно передвигаться.

8) Пожилые граждане. Пожилых призвали оставаться дома. Старики должны проявить сознательность — вот как это называлось.

Для получения уравнений, описывающих динамику развития эпидемии в Швеции, были выбраны фактические статистические данные числа инфицированных - N_{inf} , числа выздоровевших - N_r и числа умерших - N_d в первых 151 дней эпидемии (151 точка с 16-го февраля по 18-е июля). Просматривая эти данные, сразу же обнаружилось, что данные по числу выздоровевших - абсолютно недостоверны. Так на 4-е мая приведено число выздоровевших 4074 человека и затем это число не изменяется вплоть до 24-го июля. По каким-то причинам они либо бросили собирать статистику, либо перестали её публиковать. Не зная числа выздоровевших, нельзя посчитать и число болеющих. Картина получается не полная. Остаётся только поверить в достоверность данных по числу инфицированных и числу умерших и рассчитать эти зависимости.

В результате вычисления параметров получили зависимости:

$$N = (N_0; m; s; t_0) \quad S_N \text{ и } S_{\Delta N},$$

$$N_{inf} = (100000; 4,72; 0,55; 2) \quad S_N = 286, S_{\Delta N} = 37;$$

$$N_d = (6\ 000; 4,19; 0,49; 16) \quad S_N = 4,3; S_{\Delta N} = 2,5.$$

Фактические данные и расчётные зависимости представлены на рис. 4-6.

Число инфицированных. Швеция

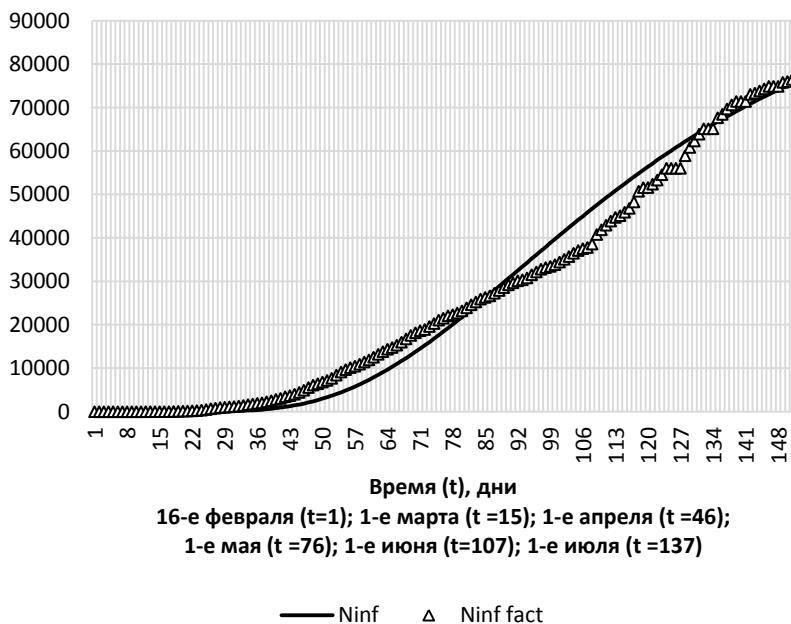


Рис. 4. Число инфицированных. Швеция. Линия – расчёт, точки – фактические данные

Видно, что расчётная линия только приближённо описывает рост числа инфицированных. Довольно необычно, что фактическая зависимость на участках (05.04-01.06) и (02.06-26.06) является практически прямой. Угловые коэффициенты на этих участках 550 чел/сутки и 1010 чел/сутки, соответственно. На участке после 26.06 кривая начинает демонстрировать выход на насыщение.

Суточные приросты числа инфицированных. Швеция

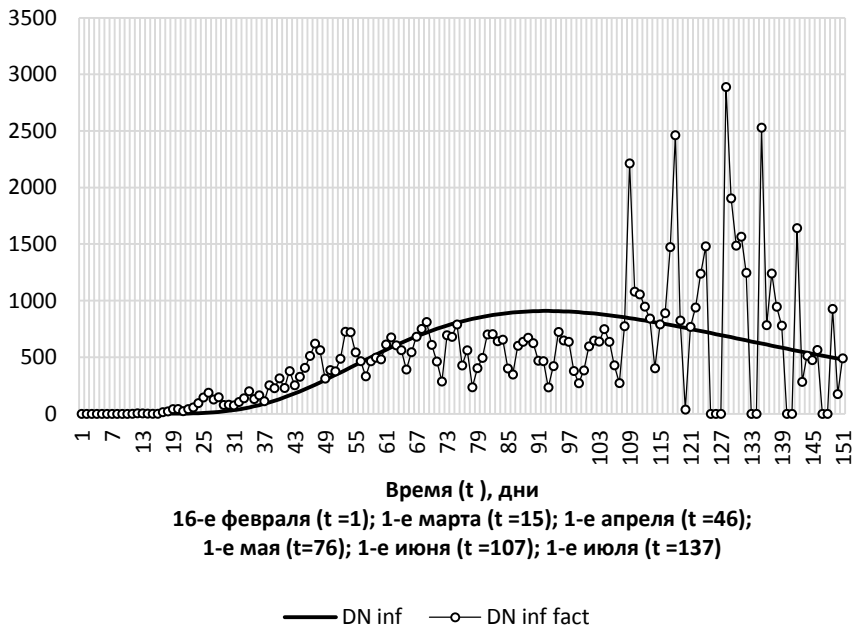


Рис. 5. Суточные приросты числа инфицированных. Швеция. Расчёты – линия, фактические данные – точки

На рис. 5 представлены фактические данные приростов. Просматривается последовательность “плато-ступенька-новое плато”. Обработка данных дала высоту первого плато 540 чел/сутки и второго 1090 чел/сутки. Эти значения, естественно, близки к более точным значениям, вычисленным по наклонам (550 и 1010). Появление этой ступеньки может быть связано с тем, что подключились какие-то новые источники инфицирования.

Число умерших. Швеция

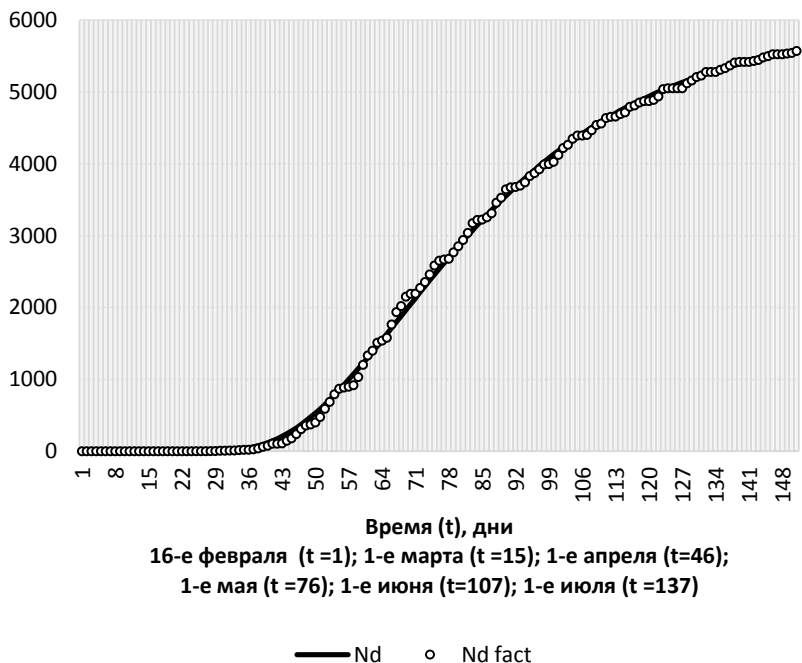


Рис. 6. Рост числа умерших. Швеция. Линия – расчёт, точки – фактические данные

Расчётная кривая числа умерших хорошо описывает фактические данные. Обращает внимание высокий уровень смертности. Так на 23 июня ($t=129$) было $N_d = 5161$ и $N_{inf} = 60\ 837$ и смертность равнялась 8,5% от числа инфицированных, а на 20 июля ($t=156$) было $N_d = 5639$ и $N_{inf} = 78048$ и смертность равнялась 7,2% от числа инфицированных.

«Смерть в домах престарелых сейчас распространяется со скоростью лесного пожара. К жильцам не пускают близких, а персонал часто плохо обучен, не защищен и сильно напуган» [5].

В Швеции, по сведениям из Интернета, домов престарелых 932 и в них содержатся около 40000 пациентов.

В заключение этого раздела отметим, что «Швеция начала расследование принятых против коронавируса мер. Комиссия, созданная по требованию оппозиции, даст оценку мерам правительства и региональных властей по борьбе с заболеванием. Швеция сильно опережает соседние с ней страны по числу умерших и заболевших» [6].

Эпидемия в Швейцарии

Первый случай коронавируса в Швейцарии был зафиксирован 25 февраля 2020 года. Затем 28-го – было уже 15; 5-го марта – 120; 7-го – 268; 10-го 497; 13-го – 1139; 16-го – 2353. Видно, что время удвоения на первой стадии было примерно 3 дня.

В марте Правительство оценило ситуацию как «чрезвычайное положение», однако, полный карантин в стране не был объявлен, и с 16 марта, когда было 2353 инфицированных, вводит следующие меры:

- 1) Граница. Усилен пограничный контроль. Ограничен въезд в страну. Транзит и грузовые перевозки разрешены.
- 2) Магазины (кроме продовольственных), бары, рестораны, кинотеатры. Закрыты до 26 апреля.
- 3) Школы. Закрыты до 26 апреля.

- 4) Публичные и частные мероприятия. Запрещены.
- 5) Установлена норма социальной дистанции в общественных местах в два метра.
- 6) Самоизоляция. Гражданам рекомендовано оставаться дома. В особенности это относится к людям в возрасте 65 лет и старше, имеющим хронические заболевания.

Президент Конфедерации Симонетта Соммаруга сказала: «Меры, принятые Федеральным советом, имеют смысл только в том случае, если их придерживаются все».

Забегая вперёд, скажем, что эти меры эффективно сработали и уже с 27 апреля 2020 года их начали постепенно отменять.

Для получения уравнений, описывающих динамику развития эпидемии в Швейцарии, были выбраны фактические статистические данные числа инфицированных - N_{inf} , числа выздоровевших - N_r и числа умерших - N_d в первые 121 дней эпидемии (121 точка с 25-го февраля по 24-е июня). В результате получили:

$$N = (N_0; m; s; t_0) \quad S_N \text{ и } S_{dN},$$

$$N_{inf} = (31\,500; 3,50; 0,40; 1,9) \quad S_N = 34, S_{dN} = 12;$$

$$N_r = (29\,500; 3,50; 0,46; 17) \quad S_N = 35, S_{dN} = 26;$$

$$N_d = (2\,000; 3,50; 0,46; 13) \quad S_N = 2,5, S_{dN} = 0,8.$$

Фактические данные и расчётные зависимости представлены на рис. 7-9.

Эпидемия COVID-19. Швейцария

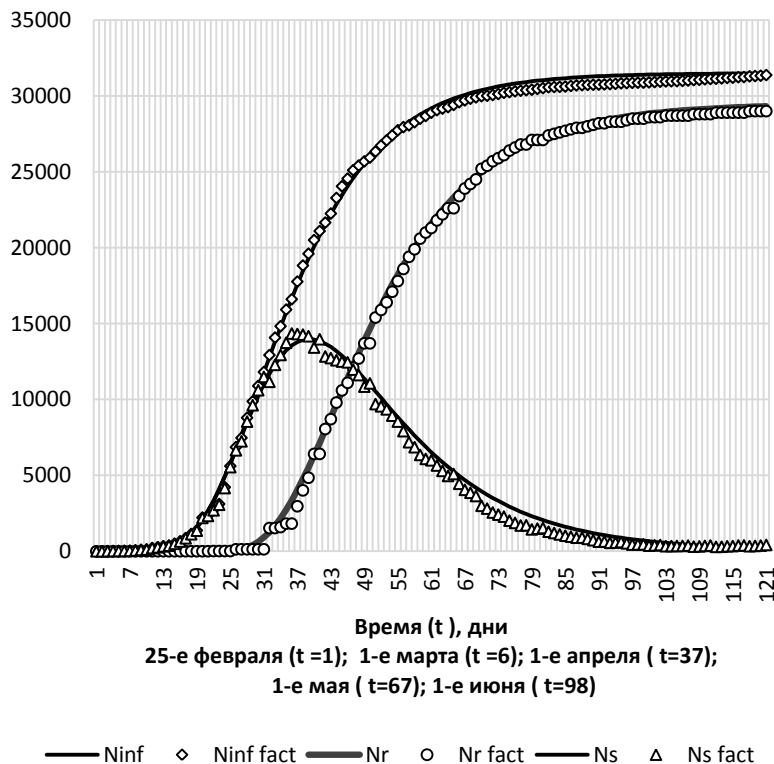


Рис. 7. Эпидемия COVID-19. Швейцария. Изменение со временем числа инфицированных (N_{inf}), числа болящих (N_s) и числа выздоровевших (N_r). Линии – расчёты, точки – фактические данные

Из этих данных видно, что кривые числа инфицированных и числа выздоровевших уже вышли на насыщение, а кривая числа болящих перевалила

через максимум (пик эпидемии) и стремится к нулю. Таким образом, эпидемия (первая волна) близка к завершению.

Суточные приросты числа инфицированных. Швейцария

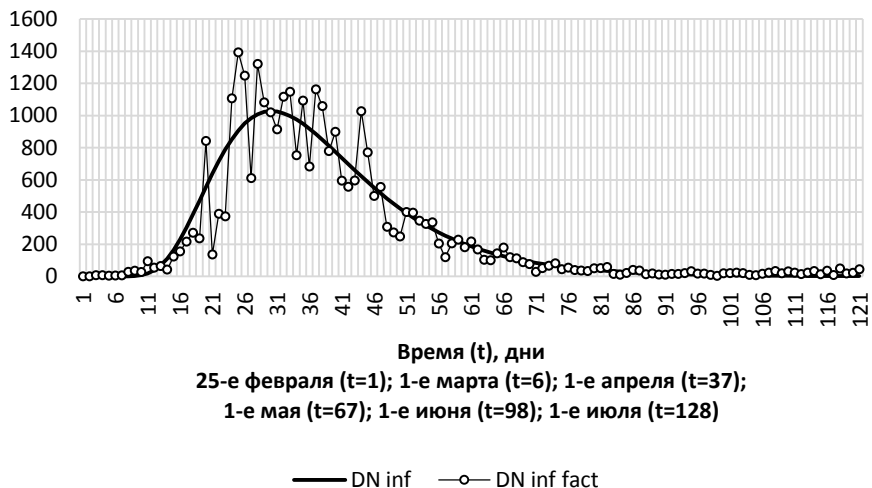


Рис. 8. Суточные приросты числа инфицированных. Швейцария. Линия – расчёт, точки – фактические данные

Суточные приросты хорошо описываются расчётной линией, которая имеет правоасимметричную колоколообразную форму с максимумом при $t=30$ (25 марта). Если рассматривать только фактические значения приростов, то можно говорить и о плато в интервале $t=24-36$ (19 марта – 31 марта) со средним значением 1040 чел/сутки.

Линия, описывающая изменение со временем числа умерших (Рис. 9), согласуется хорошо с фактическими данными. Смертность от инфекции в Швейцарии ниже, чем в Швеции. Так на 20 июня ($t=117$) было $N_d = 1956$ и $N_{inf} = 31\,243$ и смертность равнялась 6,3%, а на 20 июля ($t=147$) $N_d = 1971$ и $N_{inf} = 33\,591$ и смертность равнялась 5,9% от числа инфицированных. Отметим, что в Швейцарии примерно с 20-го июня заработал новый источник инфицирования, который оказался примерно в 10 раз слабее первого, если судить по величине приростов. Второй источник заработал тогда, когда первый уже прекратил работать, поэтому можно говорить и о второй волне. Но эти явления уже не связаны с первоначальными ограничительными мерами, поэтому не будем сейчас их подробно рассматривать.

Число умерших. Швейцария

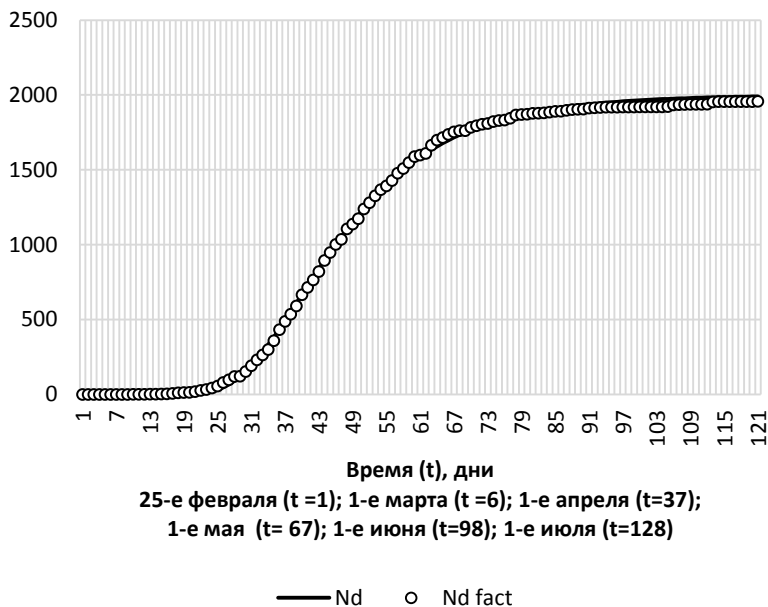


Рис. 9. Изменение со временем числа умерших (N_d). Швейцария. Линия – расчёт, точки – фактические данные

Эпидемия в Дании

Первый больной появился в Дании 27 февраля 2020 года. Затем 3-го марта было уже 10 человек; 06.03 – 21; 09.03 – 90; 10.03 – 262; 11.03 – 514; 12.03 - ; 14.03 - ; 18.03 -1057; 27.03 – 2046; 04.04 – 4077 и далее число инфицированных продолжило нарастать.

12 марта премьер-министр Дании Метте Фредериксен представила план по борьбе с распространением коронавируса в стране и 14 марта ряд мер вступил в силу.

Принятые меры:

- 1) Граница. Дания закрыла полностью свои границы.
- 2) Школы, университеты, детские сады и библиотеки. Закрыты. Все учебные заведения перевели на удаленный режим.
- 3) Рестораны, кафе, парикмахерские. Закрыты. При этом рестораны и кафе могли продавать еду на вынос.
- 4) Места массового скопления людей. Закрыты.
- 5) Собрания более 10 человек. Запрещены под угрозой штрафа.
- 6) Армия. Отправили по домам большую часть своей армии (17200 человек).
- 7) Аптеки и супермаркеты. Открыты. В супермаркетах людей просят надевать перчатки. Для кассиров установлены защитные экраны, везде стоят санитайзеры. Есть разметка, чтобы покупатели соблюдали дистанцию.
- 8) Маски и перчатки. Рекомендовано носить.
- 9) Транспорт. Общественный транспорт продолжал функционировать, но были приняты меры по сокращению загруженности и количество пассажиров значительно сократилось.
- 10) Перемещения. Перемещаться можно было свободно, при соблюдении дистанции.
- 11) Предприятия. Некоторые предприятия были закрыты, но правительство оказывало финансовую помощь самозанятым гражданам и работодателям.

Государственные служащие, не выполняющие ответственных функций, были отправлены на удаленную работу.

Сейчас уже известно, что эти меры эффективно работали.

«Власти Дании считают, что стране удалось взять под контроль ситуацию с распространением COVID-19 благодаря оперативной реакции, эксперты не исключают, что способствовать этому могли также дисциплинированность граждан и доверие к правительству. В стране уже (25-го апреля) открыты детские сады, школы и парикмахерские, сейчас также рассматривается новый этап снятия ограничительных мер» [7].

«Я думаю, было бы справедливым сказать, что это (улучшение ситуации с коронавирусом – ред.) происходит благодаря комбинации двух факторов – раннего ответа датских властей на возникшую ситуацию и дисциплинированности граждан», – сказал РИА Новости посол королевства в Москве Карстен Сендергорд [7].

Теперь перейдём к расчётам.

Для получения уравнений, описывающих динамику развития эпидемии в Дании, были выбраны фактические статистические данные числа инфицированных - N_{inf} , числа выздоровевших - N_r и числа умерших - N_d в первые 119 дней эпидемии (119 точек с 27-го февраля по 24-е июня). В результате получили:

$$N = (N_0 ; m ; s ; t_0) \quad S_N \text{ и } S_{\Delta N},$$

$$N_{inf} = (13\ 000 ; 4,00 ; 0,47 ; -6) \quad S_N = 16, S_{\Delta N} = 5;$$

$$N_r = (12\ 100 ; 4,00 ; 0,44 ; 6) \quad S_N = 26, S_{\Delta N} = 9;$$

$$N_d = (620 ; 3,90 ; 0,42 ; 0) \quad S_N = 0,8, S_{\Delta N} = 0,2.$$

Фактические данные и расчётные зависимости представлены на рис. 10-12.

Эпидемия COVID-19. Дания

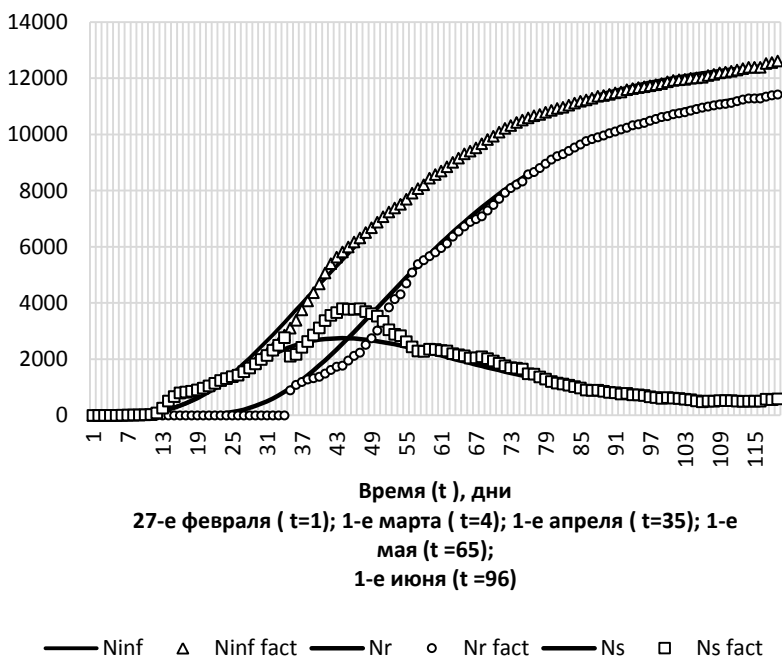


Рис. 10. Эпидемия COVID-19. Дания. Изменение со временем числа инфицированных (N_{inf}), числа болеющих (N_s) и числа выздоровевших (N_r). Линии – расчёты, точки – фактические данные

Видно, что кривые числа инфицированных и числа выздоровевших вышли на насыщение, а число болеющих неуклонно снижается. Некоторое расхождение фактических данных и расчётных кривых связано, на мой взгляд, с погрешностями статистики. Так, согласно статистике, за период с 5-го марта и по 31-е марта выздоровел всего 1 человек, а уже на следующий день выздоровело сразу 894 человека. Чему можно только удивляться и радоваться.

Согласие фактических данных и расчётных результатов – хорошее.

Суточные приросты числа инфицированных. Дания

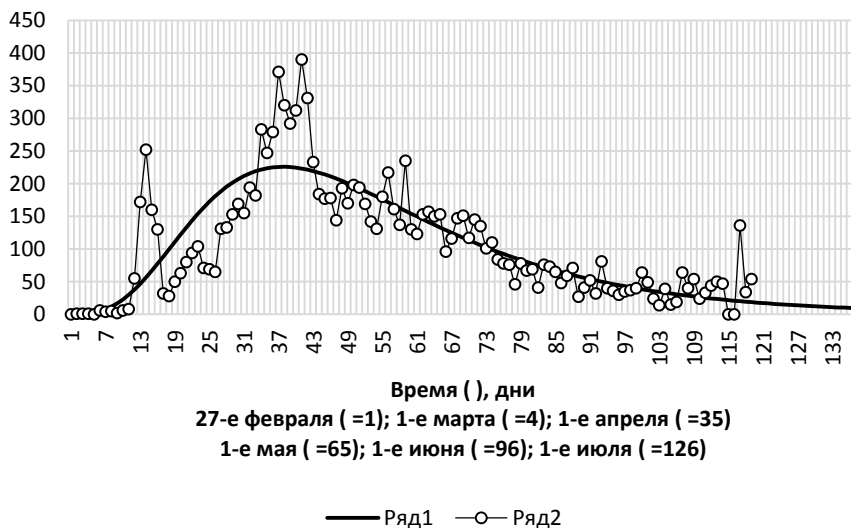


Рис. 11. Суточные приросты числа инфицированных. Дания. Синяя линия – расчёт, оранжевые точки – фактические данные

Расчётная кривая приростов в среднем неплохо описывает фактические значения. За весь период приросты были не большие по величине и не превосходили 400 чел/день. На фактической кривой приростов видны два пика, что свидетельствует о двух дополнительных очагах инфекции.

Кривая числа умерших (Рис. 12) уже вышла на насыщение. Согласие расчётных и фактических значений хорошее. Подсчитаем уровень смертности. На 20-е июня ($t=115$) имеем $N_{inf} = 12\,391$ и $N_d = 600$ и уровень смертности 4,8%. На 20-е июля ($t=145$) имеем $N_{inf} = 13\,262$, $N_d = 611$ и уровень смертности 4,6%.

Число умерших. Дания

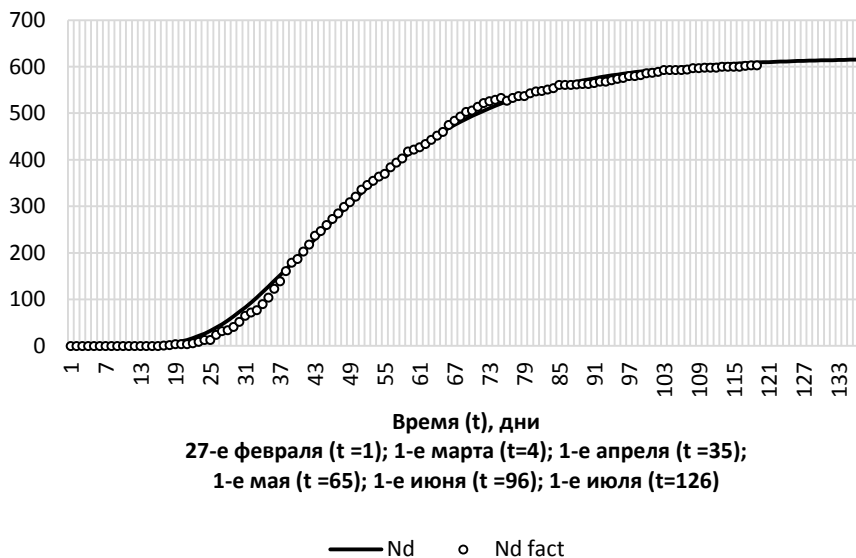


Рис. 12. Изменение со временем числа умерших (N_d). Дания. Линия – расчёт, точки – фактические данные

Обсуждение

Для того чтобы легче было сравнивать кривые инфицирования этих четырёх стран, приведём все зависимости на одном графике. Эпидемии в этих странах начались в разное время. Какой день брать за начало эпидемии? Я выбрал день, когда число инфицированных перевалило через отметку 100 человек. Тогда последовательность начала эпидемий такая:

Швейцария – 05.03 (120 человек);

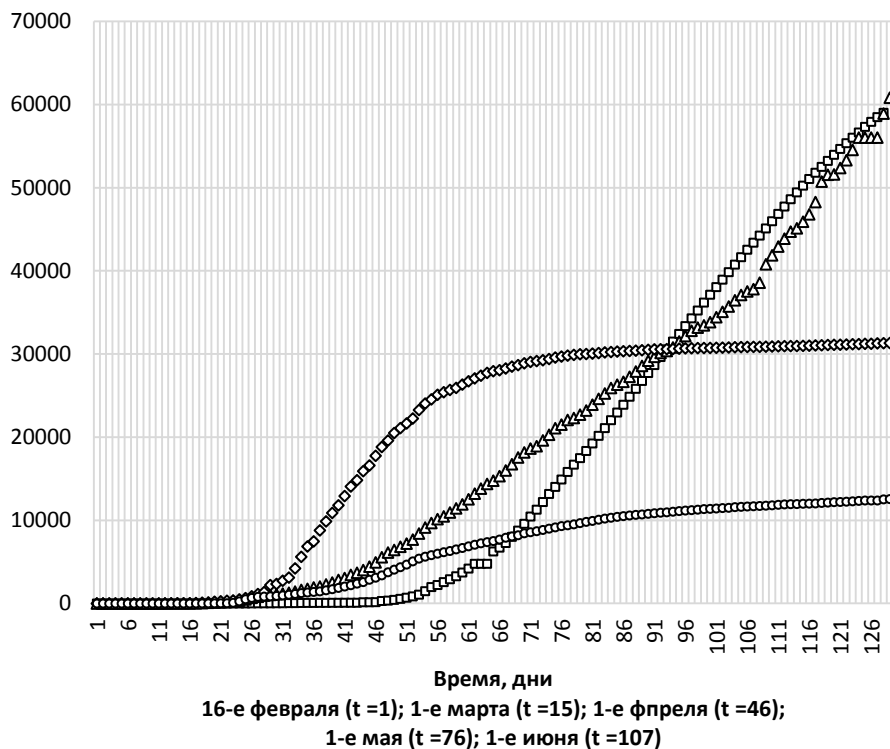
Швеция – 06.03 (137 человек);

Дания – 13.03 (262 человека);

Беларусь – 30.03 (152 человека).

Иными словами, можно сказать, что эпидемия в Швейцарии и Швеции началась одновременно, примерно 5-6 марта, а через неделю эпидемия началась в Дании и ещё через две недели - в Беларуси. Для нас сейчас важна не точная дата начала, а последовательность и промежутки.

**Рост числа инфицированных COVID-19
Беларусь, Швеция
Швейцария, Дания**



Ninf Беларусь	□ Ninf fact Беларусь	Ninf Швеция
△ Ninf fact Швеция	Ninf Швейцария	◇ Ninf fact Швейцария
Ninf Дания	○ Ninf fact Дания	

Рис. 13. Рост числа инфицированных со временем. Беларусь, Швеция, Швейцария, Дания

Сравним зависимости числа инфицированных от времени (Рис. 13). Видим, что для Швейцарии и Дании зависимости вышли на насыщение, но на разные уровни (примерно 31500 и 13000 человек).

Кривые Швейцарии и Беларуси имеют почти параллельные участки и скорости инфицирования на них равны 1040 и 920 чел./сутки соответственно.

На зависимости для Беларуси виден перегиб, это означает, что плато пройдено и скоро кривая выйдет на насыщение.

Не совсем понятна зависимость у Швеции. Кривая состоит из четырёх участков, и средние два – практически линейные зависимости: на временном отрезке 05.04-01.06 скорость инфицирования (приросты) равна 540 чел/сутки, а на отрезке 02.06-26.06 скорость - 1090 чел./сутки.

Параметры кривых числа инфицированных и числа умерших

$N = (N_0; m; s; t_0)$:

Беларусь $N_{inf} = (71\ 000; 4,29; 0,39; 10)$;

Беларусь $N_d = (600; 4,46; 0,56; 15)$;

Швеция $N_{inf} = (100\ 000; 4,72; 0,55; 2)$;

Швеция $N_d = (6\ 000; 4,19; 0,49; 16)$;
Швейцария $N_{inf} = (31\ 500; 3,50; 0,40; 1,9)$;
Швейцария $N_d = (2\ 000; 3,50; 0,46; 13)$;
Дания $N_{inf} = (13\ 000; 4,00; 0,47; -6)$;
Дания $N_d = (620; 3,90; 0,42; 0)$.

Параметр N_0 имеет смысл конечного числа инфицированных и конечного числа умерших за всё время эпидемии, поэтому его величину, в некотором смысле, можно рассматривать как долгосрочный прогноз. Видим, что для Швейцарии и Дании эти параметры вполне правдоподобны. Для Швейцарии на 20-е июня фактические значения числа инфицированных и умерших составляли 31243 и 1956, а на 20-е июля соответственно 33591 и 1971. Для Дании на 20-е июня фактические значения числа инфицированных и умерших составляли 12 391 и 600, а на 20-е июля соответственно 13262 и 611. Наблюдается некоторое небольшое превышение фактических значений, по сравнению с расчётными, на 20-е июля, и это связано с тем, что после снятия ограничений начались возвратные явления, и для Швейцарии можно даже говорить о небольшой второй волне, начавшейся после 20-го июня.

Для Беларуси фактические значения на 20-е июня составляли $N_{inf} = 57936$ и $N_d = 343$, а на 20-е июля $N_{inf} = 66213$ и $N_d = 503$. Кривые уже выходят на насыщение и вполне вероятно, что предельные значения как раз и будут 71000 и 600 соответственно.

Для Швеции фактические значения на 20-е июня составляли $N_{inf} = 56043$ и $N_d = 5053$, а на 20-е июля $N_{inf} = 78\ 048$ и $N_d = 5639$ и продолжают заметно расти и пока не ясно, достигнут ли они расчётных значений 100000 и 6000.

Параметр m меньше для стран (Швейцария и Дания), в которых эпидемия прошла быстрее. Параметр s чем меньше, тем кривая круче: Швейцария - 0,4, Дания - 0,47. Параметр t_0 отвечает за выбор времени начала эпидемии и здесь его не имеет смысла сравнивать.

Теперь сравним принятые меры.

Границу не закрыла только Швеция, поэтому инфекция могла всё это время продолжать поступать в страну извне. Данных по этому потоку я не нашёл. Остальные три страны перекрыли этот путь инфекции.

Сравнивая остальные меры, видим, что самые слабые меры приняла Швеция. Беларусь, на мой взгляд, действовала более ответственно, чем Швеция, и, хоть она не закрывала предприятия, школы и т.д., она всё же снизила уровень контактов, использовала маски и перчатки, проводила дезинфекцию.

В Швейцарии и Дании меры были приняты наиболее строгие (хотя промышленные предприятия не закрывались), возможно, именно это позволило этим странам быстро и эффективно победить первую волну эпидемий.

Численность населения, площадь страны и средняя продолжительность жизни (2019 год):

Беларусь – 9,413 млн человек, 207595 км², 71,2 года;
Швеция – 10,232 млн человек, 450295 км², 82,2 года;
Швейцария – 8,570 млн человек, 41285 км², 82,7 года;
Дания – 5,806 млн человек, 42933 км², 78,6 года.

Сравним число умерших/инфицированных людей:

Беларусь – 343/57 936 (20.06) и 503/66213 (20.07);
Швеция – 5053/56 043 (20.06) и 5639/78048 (20.07);
Швейцария – 1956/31 243 (20.06) и 1 971/33591 (20.07);
Дания – 600/12391 (20.06) и 611/13262 (20.07).

Число инфицированных в Беларуси и Швеции примерно одно и то же, и меры они приняли примерно одни и те же, но население Швеции больше на 800 тысяч и эпидемия в ней началась на 3 недели раньше, поэтому можно было ожидать, что инфицированных в Беларуси будет меньше.

В Беларуси и Швеции число инфицированных больше, чем в Швейцарии или Дании. Это понятно, у последних двух стран и население меньше и меры они приняли более жёсткие.

Бросается в глаза существенная разница (в 2,5 раза) в числе инфицированных в Швейцарии и Дании. Попробуем это объяснить. Ясно, что в крупных городах число контактов между людьми больше, чем в небольших городах и посёлках, поэтому и инфекция должна легче распространяться в крупных городах. В Швейцарии в городах с численностью более 100 тысяч человек проживает 8,038 млн человек, а в Дании всего 1,581 млн человек, то есть в 5,1 раз меньше. Так как численность городского населения в Швейцарии больше, то и число инфицированных в ней больше.

Сравним смертность.

Число умерших в процентах от числа инфицированных:

Беларусь - 0,6% (20.06.2020) и 0,8% (20.07.2020);

Дания - 4,8% (20.06.2020) и 4,6% (20.07.2020);

Швейцария - 6,3% (20.06.2020) и 5,9% (20.07.2020);

Швеция - 9,0% (20.06.2020) и 7,2% (20.07.2020).

Видим, что смертность в Швеции выше, чем в трёх других странах, это следствие выбранных мер и состояния медицинской системы. Отметим, что средняя смертность по всему миру на 05.07.2020 составляла 4,8% ($N_{inf} = 11\ 053\ 488$; $N_d = 526\ 260$), а на 27.07.2020 составляла 4,0% ($N_{inf} = 16\ 252\ 541$; $\Delta N_{inf} = 204\ 606$; $N_r = 9\ 397\ 505$; $N_d = 648\ 637$).

Заключение

Проведены аналитические расчёты динамики эпидемических процессов в четырёх странах (Беларусь, Швеция, Швейцария и Дания). Эти страны предпринимали различные меры по борьбе с эпидемией, что и повлияло на динамику процессов.

Быстрее всех с эпидемией (первой волной) справились Швейцария и Дания, в которых были приняты более жёсткие меры. В этих странах кривые инфицирования и выздоровления уже вышли на насыщение. Однако, к сожалению, это не было окончательной победой над эпидемией. После снятия ограничительных мер в Швейцарии, примерно с 20-го июня, началась вторая (слабая) волна эпидемии.

В Беларуси эпидемия началась позднее и меры были приняты не такие жёсткие, но плато пройдено и кривая инфицирования близка к началу выхода на насыщение, а смертность самая низкая из этих стран.

Из этих четырёх стран пока ситуация хуже всего в Швеции, в которой самый высокий уровень смертности от коронавируса и только недавно началось уменьшение скорости инфицирования.

Список литературы / References

1. Губенко С.И. Эпидемии коронавируса. Аналитические расчёты и прогнозы. [Электронный ресурс] (06.06.2020). Режим доступа: <https://trueinform.ru/modules.php?name=News&sid=47411/> (дата обращения: 15.07.2020).
2. Губенко С.И. Эпидемия COVID-19 в России. Москва и регионы. Аналитические расчёты. [Электронный ресурс]. (15.07.2020). Режим доступа: <https://trueinform.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=47418/> (дата обращения: 20.07.2020).
3. Губенко С.И. Эпидемия COVID-19. Москва и Московская область // Вестник науки и образования, 2020. № 14 (92). Часть 3. С. 28-34. [Электронный ресурс] (20.07.2020). Режим доступа: <https://scientificjournal.ru/images/PDF/2020/92/epidemiya-covid-19.pdf> (дата обращения: 22.07.2020).

4. Подготовка к выборам, ситуация в экономике и коронавирус. Рабочая встреча Президента А.Г. Лукашенко с Председателем Совета Республики Национального собрания Натальей Кочановой. [Электронный ресурс] (31.03.2020). Режим доступа: <https://www.tribuna.prasy.by/2020/03/podgotovka-k-vyboram-situaciya-v-ekonomike-i-koronavirus-temy-kotorye-lukashenko-obsudil-s-kochanovoj/> (дата обращения: 22.07.2020).
5. *Грёнинг Л.* Происходящее в наших (Швеция) домах престарелых просто ужасно. [Электронный ресурс] (17.04.2020). Режим доступа: <https://inosmi.ru/social/20200417/247283187.html> (дата обращения: 10.07.2020).
6. *Анисимова Н.* Швеция начала расследование принятых против коронавируса мер. Новости на РБК [Электронный ресурс] (02.07.2020). Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/02/07/2020/5efd68d69a7947e8e2c9829b/> (дата обращения: 21.07.2020).
7. *Иванова А.* Новости. Ранее реагирование и дисциплина помогли Дании в борьбе с COVID-19. [Электронный ресурс] (00.00.2020). Режим доступа: <https://ria.ru/20200425/1570554825.html/> (дата обращения: 15.07.2020).

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РОСТА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

Сиволобов В.С. Email: Sivolobov693@scientifictext.ru

*Сиволобов Владимир Сергеевич - старший преподаватель,
кафедра психологии,*

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Севастопольский государственный университет, г. Севастополь*

Аннотация: проблема изучения организационной культуры в нашей стране становится особенно актуальной в связи с необходимостью искать новые способы повышения функциональной эффективности организаций. Одним из путей повышения такой эффективности является развитие организационной культуры и рост приверженности персонала организации. В настоящей статье показана необходимость поддержания высокого уровня приверженности персонала, обосновывается необходимость проведения предварительной организационной диагностики перед разработкой стратегии роста приверженности, описываются варианты выбора способов развития приверженности персонала организации в зависимости от типа организационной культуры, описаны принципы разработки стратегии повышения приверженности персонала организации. Как практическая реализация теоретических положений предложен вариант стратегии повышения приверженности персонала организации.

Ключевые слова: организационная культура, приверженность персонала, повышение эффективности организации.

DEVELOPMENT OF GROW ORGANIZATIONAL COMMITMENT STRATEGY

Sivolobov V.S.

*Sivolobov Vladimir Sergeevich - Senior Lecturer,
PSYCHOLOGY DEPARTMENT,*

*FEDERAL STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
SEVASTOPOL STATE UNIVERSITY, SEVASTOPOL*

Abstract: the problem of studying organizational culture in our country is becoming especially relevant in connection with the need to look for new ways to improve the functional efficiency of organizations. One of the ways to improve this efficiency is to develop organizational culture and increase the commitment of the organization's personnel. This article shows the need to maintain a high level of personnel commitment, substantiates the need for preliminary organizational diagnostics before developing a commitment growth strategy, describes options for choosing ways to develop employee commitment to an organization depending on the type of organizational culture, describes the principles of developing a strategy for increasing employee commitment to an organization. As a practical implementation of the theoretical provisions, a variant of the strategy for increasing the commitment of the organization's personnel is proposed.

Keywords: organizational culture, commitment of staff, increasing the efficiency of the organization.

УДК 159.9; 005.32

Специалисты в области администрирования и управления человеческими ресурсами все чаще проявляют интерес к феномену организационной культуры.

Проблема изучения организационной культуры в нашей стране становится особенно актуальной в связи с необходимостью искать новые способы повышения функциональной эффективности организаций.

Основой эффективной работы организации являются люди (персонал), именно они обеспечивают эффективное использование любых видов ресурсов, имеющихся в распоряжении организации, и определяют ее экономические показатели и конкурентоспособность. Ведущие мировые компании в своей организационной культуре и практике управления основываются на постулате, что наиболее высоких результатов достигают работники, заинтересованные в успехе компании, стремящиеся внести свою лепту в достижение организационных целей. Это приближает сотрудника с отождествления себя с компанией, установлению неразрывных связей между ним и организацией. В этих условиях вопрос о приверженности сотрудников к организации становится особо актуальным. Организационная культура оказывает сильное влияние на уровень приверженности персонала. Работник начинает отождествлять себя с компанией только если разделяет ее цели, понимает и принимает суть организационной культуры, видит систему внутренних отношений.

Проблема природы и содержания организационной культуры привлекла серьезное внимание ученых-психологов в связи с так называемым «японским взрывом» в 70-е годы XX века. В основе «экономического чуда» Японии в этот период лежит истинно японская организационная культура и концепция общественно-экономической жизни, основанная на традициях японского общества.

Современные подходы к управлению персоналом, раскрытые в трудах А.И. Пригожина, М.И. Магуры, Т.Ю. Базарова, М.Ю. Кузьминой, О.В. Гавриленко, В.Н. Левицкого, придают решающее значение повышению готовности работников внести свой вклад в эффективную работу организации, усилению их приверженности.

М.И. Магура описывает «приверженность» как психологическое образование, которое включает позитивную оценку работником своего пребывания в организации, намерение действовать на благо этой организации, ради ее целей и сохранять свое членство в ней [3].

Поддержание высокого уровня приверженности персонала может быть обосновано:

1. Приверженность работников, особенно на должностях топ-менеджеров, положительно сказывается на имидже организации, т.к. именно они транслируют клиентам уверенность в надежности компании.

2. Сотрудники с высоким уровнем приверженности сознательно сохраняют коммерческую информацию, выступают за безопасность организации.

3. Приверженные сотрудники могут эффективно использовать все имеющиеся ресурсы для достижения максимального результата.

4. Ответственность – отличительная черта приверженных сотрудников. Они просто обязаны выполнить работу с максимальной эффективностью.

5. Такие работники не бросают компанию в «трудные времена», а способствуют ее выживанию и развитию.

6. Приверженные сотрудники готовы принимать изменения в организации, они быстрее адаптируются в меняющихся внутренних условиях, активно приспосабливаются к новым принципам управления.

Задача организационной культуры, с точки зрения А.И. Пригожина [2], состоит в обеспечении высокой прибыльности фирмы посредством совершенствования управления человеческими ресурсами для обеспечения лояльности сотрудников к руководству и принимаемым им решениям, воспитания у работников отношения к предприятию как к своему дому.

Обоснование необходимости организационной диагностики

Каждая организация является уникальной и неповторимой по своей природе, поэтому при анализе тех или иных процессов, протекающих в организации, необходимо тщательное изучение особенностей организации как целого. Организационная диагностика является таким инструментом, который помогает выявить проблемы организации, а также пути и резервы для их решения. Это наиболее уместно в случаях:

1. Оценка предприятия (его структуры, системы управления, системы оплаты труда, системы безопасности и т.д.) перед покупкой его другой компанией.
2. Оценка эффективности проведенных на предприятии изменений.
3. Сбор информации с целью проведения реформ для дальнейшего повышения эффективности работы предприятия.

Результаты подобной диагностики могут предстать в виде:

- объективное описание существующего положения дел в организации, выделение проблем;
- полное структурное описание системы управления предприятием (включая неформальную сторону);
- описание структуры информационного взаимодействия между подразделениями предприятия и вне него;
- оценка эффективности персонала;
- описание взаимоотношений руководства и персонала;
- конфликтологический анализ организации;
- оценка ресурсов для развития организации, а также потенциала сопротивления изменениям;
- разработка стратегии развития организации, описание организационных целей и задач.

Выбор способов развития приверженности персонала организации.

При выборе способа развития приверженности персонала организации мы основывались на типологии организационных культур, предложенных Л. Константином в [1]. В основу его типологии положена степень влияния персонала на содержание корпоративной культуры.

Закрытая культура – имеет жесткую иерархическую структуру власти, директивный способ управления, направление потока информации сверху вниз. В таких культурах более всего ценится стабильность. От работников требуется лояльность, исполнительность и строгое соблюдение процедур. Такие работники очень исполнительны и, как правило, малоинициативны. Укрепление приверженности сотрудников таких компаний должно происходить через постепенное изменение правил и норм. Параллельно их нужно убеждать, что эти изменения упростят им жизнь и работу, повысят комфорт. Положительно повлияет на работников даже небольшое расширение «социального пакета» (питание, медицинская страховка, время отдыха, условия труда и т.п.).

Случайная культура – ценятся разнообразие, изменение и нововведения. Высоко оценивается индивидуальный выбор работника, инициатива «снизу». Это отражается на том, как люди работают и какую работу они выполняют. Лидеры поддерживают творческий процесс и налагают мало ограничений, поддерживается оправданный риск и умение предвидеть траекторию развития организации. В рамках такой культуры приверженность может быть повышена за счет желания работников быть «на острие» изменений. Работник должен ощущать свою причастность к развитию организации, к прогрессу.

Открытая культура – значительное время и усилия тратятся на сбор и анализ информации, необходимой для принятия управленческих решений, которая часто подвергается проверке. Часто используются целевые группы, лидерство передается

другому в зависимости от задачи. Лидерство больше ориентировано на обеспечение работы организации в целом, чем на принятие решений или руководство работой подчиненных. В таком типе культуры приверженность персонала становится основополагающей ценностью. Высокий уровень приверженности может быть достигнут через вовлечение работников в принятие управленческих решений и поддержание «командного духа». Большое значение будут иметь для этого процесса и неформальные связи между работниками.

Синхронная культура – персонал работает с минимальными разговорами и возбуждением. Лидерство в значительной степени кажется ненужным, так как работники знают, что делать и просто делают. Каждый работник принимает решение независимо от другого, но все эти решения соответствуют общей стратегии, целям и задачам организации. Главное, что ожидается от работника – согласованное мнение всех работников и синхронная работа. Наиболее эффективным способом усиления приверженности в этом случае является материальное стимулирование, особенно в долгосрочном варианте (специальный пенсионный фонд, накопительная система и др.). Здесь важно подчеркнуть и адекватно оценить вклад каждого работника в достижение целей организации.

При разработке стратегии повышения приверженности персонала организации следует придерживаться нескольких принципов.

Во-первых, требуется признать, что цели, задачи и интересы самой организации и ее работников далеко не всегда совпадают. При определении ценностей организационной культуры их нельзя навязывать работникам, можно только вовлечь их в разработку совместно с руководством организации и таким образом стимулировать осознанное восприятие работниками организационных ценностей, которые в данном случае они будут считать своими собственными.

Во-вторых, не должно объявляться ценным все то, что препятствует проявлению творческого подхода, гибкости, адаптивности к изменяющимся условиям деятельности организации. Стратегии должны обязательно включать в себя вариативный компонент, определяться достаточно широко, чтобы не препятствовать дальнейшим адаптивным изменениям в организации.

В-третьих, приверженность – не самоцель. Можно снизить текучесть кадров, повысить преданность работников организации, создать работникам комфортные условия труда и повысить их удовлетворенность трудом, но это все может никак не сказаться на эффективности работы организации. Зачастую вполне достаточно материального стимулирования.

В-четвертых, не стоит ожидать моментального результата. Организационное поведение работников изменяется медленно, порой годами. Но это не означает, что от этого нужно отказаться.

Вариант стратегии повышения приверженности персонала организации

1. Согласование организационных ценностей с ценностями сотрудников:

а) необходимо на стадии стратегического планирования учитывать тип организационной культуры (см. выше) и оценивать ее влияние на выбор стратегии повышения приверженности персонала организации;

б) в процессе отбора персонала изучать вопросы, связанные с ценностной ориентацией кандидата, на предмет соответствия их организационным ценностям;

в) Помощь молодым сотрудникам в профессиональной адаптации, стремление на этом этапе добиться полной идентификации сотрудника с организацией, синхронизации ценностей и целей, осознание работником некоторых неизбежных жертв ради принадлежности к организации;

г) Контроль за изменениями в организационной культуре на всех этапах ее формирования и развития.

2. Разработка и реализация тщательно продуманной системы вознаграждений и материального стимулирования, которая:

- а) соответствует корпоративной культуре и ценностям организации;
- б) основана на стратегии организации и приводит к ее развитию;
- в) способствует «выравниванию» квалификационных требований к работникам и их компетенций;
- г) сочетается со стратегиями развития персонала;
- д) стимулирует такое поведение работников, которое соответствует целям и задачам организации, приводит к повышению ее эффективности.

3. Вовлечение работников в процессы управления и принятия решений:

а) нисходящие коммуникации (совещания в группах) от менеджеров к работникам с целью информирования работников о планах руководства;

б) поощрение отношений сотрудничества в работе, стимулирование инициативы «снизу»;

в) формирование консультативных комитетов, которые предоставляют работникам возможность через своих представителей участвовать в принятии решений.

4. Повышение внимания руководителей к нуждам подчиненных и их проблемам:

а) создание профсоюзов;

б) стремление к доверительным, справедливым, открытым и гармоничным отношениям между руководством и персоналом;

в) развитие и совершенствование «социального пакета».

5. Планирование карьеры сотрудников, которое включает следующие этапы:

а) построение траекторий индивидуального развития сотрудников;

б) обучение и повышение квалификации (на рабочем месте, стажировка, на соответствующих курсах);

в) работа с резервом назначения на руководящие должности.

Выводы

1. Организационная культура оказывает сильное влияние на уровень приверженности персонала. Человек не может отождествлять себя с организацией, если не разделяет ее целей, если не понимает сущности организационной культуры своей компании, то есть системы ценностей, убеждений, норм, проявлений, присущих данной организации, отражающих ее индивидуальность. Он не разделяет их, если не видит четкой системы внутренних, присущих именно ей отношений.

2. Изучению приверженности должно предшествовать комплексное исследование конкретной ситуации в организации (организационная диагностика). Понимание особенностей ситуации является необходимым условием для качественного анализа процессов, протекающих в организации.

3. При изучении феномена приверженности важно учитывать характеристики организационной культуры, поскольку идентификация персонала с организацией строится, в первую очередь, на отождествлении сотрудника со своей организацией. При этом работник выделяет организацию, к которой он принадлежит, прежде всего, благодаря ее организационной культуре, то есть системе ценностей, убеждений, норм, проявлений, присущих данной компании, отражающих ее индивидуальность.

4. При разработке стратегии повышения уровня приверженности необходимо:

1) согласование организационных ценностей с ценностями сотрудников;

2) продуманная система вознаграждений и материального стимулирования;

3) вовлечение работников в процессы управления и принятия решений;

4) внимание руководства к нуждам подчиненных;

5) планирование карьеры сотрудников.

Список литературы / References

1. *Constantine L.L.*, 1991. Fitting intervention to organizational paradigm. *Organization Development Journal*. 9 (2). 41–50.
2. *Пригожин А.И.* Современная социология организаций. М.: Интерпракс, 1995. 312 с.
3. *Магура М.И.* Приверженность работников своей организации. М.: Мысль, 1999. 186 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

«МЯГКАЯ СИЛА» В ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ В РОССИИ И ГЕРМАНИИ

Маслова К.В. Email: Maslova694@scientifictext.ru

*Маслова Ксения Валерьевна – магистр международных отношений,
Московский государственный институт международных отношений (Университет),
г. Москва*

Аннотация: в последние годы можно констатировать возросший интерес экспертов и практиков международных отношений в России к применению элементов «мягкой силы» – способности достигать желаемого за счет привлекательного образа страны – в национальной внешнеполитической стратегии. Это обуславливает необходимость теоретического и прикладного осмысления данной концепции, а также изучения международных практик ее применения. Успешным примером в данном случае может служить пример ФРГ, обладающей значительными ресурсами «мягкого воздействия» и эффективно реализующей их в своих интересах. Сопоставление двух страновых подходов позволяет выявить различные модели интеграции элементов «мягкой силы» во внешнеполитическую стратегию: официальное признание и попытки реализации на государственном уровне (российский подход) и неформальная имплементация отдельных составляющих концепта посредством привлечения неправительственных игроков (германский подход).

Ключевые слова: «мягкая сила», Россия, Германия, внешняя политика, культурная политика, политические концепции.

«SOFT POWER» IN POLITICAL DISCOURSE IN RUSSIA AND GERMANY

Maslova K.V.

*Maslova Kseniya Valerievna – Master in International Relations,
MOSCOW STATE INSTITUTE FOR INTERNATIONAL RELATIONS (UNIVERSITY), MOSCOW*

Abstract: russian experts and practitioners in IR has expressed in recent years an increased interest to use "soft power" (understood as the ability to achieve what is desired through a country's attractive image) in the national foreign policy strategy. This stipulates a need to assess the concept both in theory and practice as well as to study other international practices. Germany, which has significant "soft power" resources and successfully implements them in its own interests, is a good example. Comparing Russian and German approaches helps to reveal different models for integrating "soft power" elements into the foreign policy strategy: the official recognition and attempts to implement "soft power" at the state level (the Russian approach) and the informal implementation of the "soft power" components through non-governmental sector (the German approach).

Keywords: «soft power», Russia, Germany, foreign policy, culture policy, political concepts.

УДК 327.83

Увеличение темпов и объемов культурно-гуманитарного сотрудничества является сегодня одним из трендов развития международных отношений. И хотя государства с давних времен обращались к отдельным элементам культурного воздействия, впервые их применение было оформлено в целостную стратегию реализации внешнеполитических целей государства Дж.Наем после публикации его работы «Призвание к лидерству: меняющаяся природа американской мощи». В противовес

традиционным методам борьбы государства была предложена концепция «мягкой силы», предполагающая достижение желаемого и реализацию собственных интересов не через принуждение, а путем убеждения и привлечения за счет положительного образа страны, создаваемого на основе привлекательности ее культуры, политических ценностей и внешней политики [1]. Целью «мягкой силы» – в отличие от традиционной или «жесткой» силы – становится влияние на поведение, образ мысли и процесс принятия решений, а не прямое, насильственное подчинение других стран своей воле. Именно идея привлекательности и ненавязчивого, добровольного выбора является отличительной чертой новой концепции.

Концепция Дж. Ная существует не только в виде научного трактата, но и формально превратилась в политический инструмент, утверждающий культурно-идеологическое влияние в качестве способа проведения национальной политики в интересах конкретной страны [3]. Публикация исследования американского ученого повлекла за собой целый ряд обсуждений в научном сообществе как в России, так и в Германии, имевших последующее выражение во внешнеполитической сфере стран.

Проблемное поле «мягкой силы» было довольно основательно изучено российским экспертным сообществом: ей посвящено большое количество публикаций, как научных, так и публицистических. Постепенно концепт был включен в Концепцию внешней политики Российской Федерации 2013 г., а затем и в Концепцию 2016 г., в которой признается, что «мягкая сила» является неотъемлемой составляющей современной международной политики и необходимым инструментом для решения внешнеполитических задач в дополнение к традиционным дипломатическим методам [5]. Примечательно, что «мягкая сила» преподносится как механизм достижения внешнеполитических целей посредством применения информационно-коммуникационного, гуманитарного инструментария, а также возможностей гражданского общества. При этом понятие «публичная дипломатия» в документе отсутствует как таковое.

Реализация обозначенных в Концепции 2016 г. целей, на достижение которых направлена «мягкая сила», связывается с деятельностью таких организаций, как агентство «Россотрудничество», телеканал RT (бывш. Russia Today), Фонд поддержки публичной дипломатии имени А.М. Горчакова, фонд «Русский мир». Создание данных институтов происходило при непосредственном государственном участии, что определяет особенность российского подхода к использованию «мягкой силы» – главенствующее положение государства. Привлечение культурно-гуманитарных организаций гражданского общества для решения данных задач остается несущественным.

В отличие от России в ФРГ концепция «мягкой силы» не зафиксирована в официальных документах в качестве инструмента достижения внешнеполитических интересов страны. Одним из объяснений может быть стремление германского внешнеполитического руководства избегать неоднозначных концепций, применение которых на практике может быть истолковано как инструмент пропаганды и манипуляции [2]. Это обуславливает направленность германской политической мысли, согласно которой «мягкая сила», как правило, рассматривается в рамках публичной дипломатии или концепции «умной силы» и фактически реализуется как часть «внешней культурной политики» страны [4]. Это соответствует избранному еще в самом начале послевоенного периода (когда в условиях введенных союзниками по коалиции ограничений на использование военных сил и оборонную промышленность перед страной стояла задача восстановления своего политического положения) внешнеполитического ориентира на продвижение идей поддержания мира и демократических ценностей.

Главным актором формирования внешнеполитического имиджа становятся гуманитарные организации, фонды, центры продвижения немецкого языка и культуры, научного и молодежного обмена.

Таким образом, в новых условия мирополитической конъюнктуры как в России, так и в ФРГ была осознана необходимость выработки новых механизмов реализации внешнеполитических целей. Концепция «мягкой силы» и, в частности, ее отдельные элементы были признаны в качестве эффективных инструментов продвижения национальных интересов и получили официальное признание в России, а также применяются во внешнеполитической практике и в Германии. В то время как в России главенствующую роль в реализации стратегии «мягкой силы» играет государство, в ФРГ ее отдельные элементы реализуются в рамках внешней культурной политики при активном вовлечении неправительственных участников. О наличии целостной концепции «мягкой силы» в рассматриваемых странах пока говорить не приходится, хотя следует отметить эффективность использования отдельных ее инструментов в Германии.

Список литературы / References

1. *Nye Joseph S.* Bound to lead: the changing nature of American power. New York: Basic Books, 1990. 307 p.
2. *Рустамова Л.Р.* Особенности «мягкой силы» во внешней политике ФРГ // Вестник МГИМО Университета, 2016. № 1 (46). С. 118-128.
3. *Филимонов Г.Ю.* Роль «мягкой силы» во внешней политике США. Автореф. дис. ... д-ра полит. наук. М., 2013. 50 с.
4. *Huberta V.Ae.* Aktueller Begriff: Soft Power // Deutscher Bundestag, Wissenschaftliche Dienst. [Электронный ресурс], 2016. № 45 (6). Режим доступа: https://www.bundestag.de/blob/189706/8c40cb75069889f8829a5a0db838da1f/soft_power-data.pdf (дата обращения: 07.08.2020).
5. Концепция внешней политики Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации В.В. Путиным 30 ноября 2016 г.). [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: http://www.mid.ru/foreign_policy/news/-/asset_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2542248/ (дата обращения: 06.08.2020).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

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



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(910)690-15-09



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

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

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



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

ЦЕНА СВОБОДНАЯ