

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Севастопольский государственный университет»

ISSN 2412-8376

2022

Т. 8 № 4

Выходит 4 раза в год

# **ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Издается с сентября  
2015 года

## **ECONOMY AND MANAGEMENT: THEORY AND PRACTICE**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

**Volume 8 • No 4 • 2022**

*Отраслевые и региональные экономические системы*

*Финансы, денежное обращение и кредит*

*Инновационное развитие*

*Математические и инструментальные методы управления в  
экономике*

*Branch and regional economic systems*

*Finance, money circulation and credit*

*Innovative development*

*Mathematical and tool methods of economy*

Учредитель и издатель:

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»  
Ул. Университетская, 33, Севастополь, 299053, Российская Федерация

**Главный редактор**

Пискун Е.И., д-р экон. наук, доцент

**Редакционная коллегия:**

Кокодей Т.А., д-р экон. наук, доцент, Намханова М.В., д-р экон. наук, доцент;  
Посная Е.А., канд. экон. наук, доцент.

**Ответственный секретарь** – Хохлов В.В., канд. техн. наук, доцент.

**Технический секретарь, корректор** – Костина Д.К.

**Редакционный совет:**

Суслов В.И., член-корреспондент РАН, д-р экон. наук, профессор (г. Новосибирск);  
Антонюк В.С., д-р экон. наук, профессор (г. Челябинск); Байзаков Сайлау, д-р экон. наук,  
профессор (г. Астана, Казахстан); Банникова Н.В., д-р экон. наук, профессор  
(г. Ставрополь); Богачкова Л.Ю., д-р экон. наук, профессор (г. Волгоград);  
Вачков Стефан, д-р экон. наук, профессор (г. Варна, Болгария); Вечкинзова Е.А., канд.  
экон. наук, доцент, (г. Москва); Данилова О.В., д-р экон. наук, профессор (г. Москва);  
Карп М.В., д-р экон. наук, профессор (г. Москва); Лавровский Б.Л., д-р экон. наук,  
профессор (г. Новосибирск); Логунова Н.А., д-р экон. наук, доцент (г. Керчь);  
Митрофанова И.В., д-р экон. наук, профессор (г. Ростов-на-Дону); Нижегородцев Р.М.,  
д-р экон. наук, профессор (г. Москва); Санкова Л.В., д-р экон. наук, профессор  
(г. Саратов); Санько Г.Г., д-р экон. наук, профессор (г. Минск, Республика Беларусь);  
Симченко Н.А., д-р экон. наук, профессор (г. Симферополь); Чужмарова С.И. д-р экон.  
наук, доцент (г. Сыктывкар); Шаховская Л.С., д-р экон. наук, профессор (г. Волгоград);  
Яшина Н.И. д-р экон. наук, профессор (г. Нижний Новгород).

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-64119 от 25.12.2015 г. выдано  
Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых  
коммуникаций (Роскомнадзор)

«Экономика и управление: теория и практика» – сборник научных трудов, в котором  
освещаются актуальные вопросы теории и практики современных экономических отношений.  
В статьях сборника освещаются теоретические и эмпирические исследования по вопросам  
экономического развития регионов и отраслей народного хозяйства, финансов, денежного  
обращения и кредита, инноваций; разработки и использования математических методов и  
моделей с целью трансформации социально-экономических процессов общественной жизни.  
Издание рассчитано на научных работников, аспирантов, студентов. Сборник выходит 4 раза в  
год.

Сборник включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ):  
[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=56628](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=56628). Подписной индекс 33322. Свободная цена.  
12+

# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Т. 8 • № 4 • 2022

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### Отраслевые и региональные экономические системы

---

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Беляева М.С. Подходы к прогнозированию уровня конкурентоспособности региональных производственно-экономических систем винодельческой отрасли..... | 5  |
| Калмыкова К.О. Совершенствование управления развитием предпринимательских структур.....                                                           | 14 |
| Котляров И.Д. Устойчивость обслуживания потребителей в условиях цифровой экономики .....                                                          | 21 |
| Курков А.Д., Степовенко В.В. Тенденции развития виноградарства и виноделия в Российской Федерации .....                                           | 30 |

### Математические и инструментальные методы в экономике

---

|                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Богомолов А.И., Неужин В.П., Пискун Е.И., Хохлов В.В. Диагностика социально-экономических процессов на основе преобразования их характеристик в музыкальную форму..... | 40 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Сведения об авторах..... | 48 |
|--------------------------|----|

# ECONOMY AND MANAGEMENT: THEORY AND PRACTICE

Vol. 8 • No 4•2022

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

---

## CONTENTS

### Branch and regional economic systems

---

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Belyaeva M.S.</b> Approaches to predicting the level of competitiveness of regional production and economic systems of the wine industry ..... | 5  |
| <b>Kalmykova K.O.</b> Improving the management of the development of business structures.....                                                     | 14 |
| <b>Kotliarov I.D.</b> Sustainable customer service in the digital economy .....                                                                   | 21 |
| <b>Kurkov A.D., Stepovenko V.V.</b> Trends in the development of viticulture and winemaking in the Russian Federation .....                       | 30 |

### Mathematical and tool methods of economy

---

|                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Bogomolov A.I., Nevezhin V.P., Piskun E.I., Khokhlov V.V.</b> Diagnostics of Socio-Economic Processes Based on Transformation of their Characteristics into a Musical Form ..... | 40 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| <b>Information about authors</b> ..... | 48 |
|----------------------------------------|----|

УДК 332.122

## Подходы к прогнозированию уровня конкурентоспособности региональных производственно-экономических систем винодельческой отрасли

М.С. Беляева

*Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, 299015, Россия,  
mariaoseb@mail.ru*

Статья поступила 15.11.2022

### Аннотация

Конкурентоспособность Севастопольского региона и Республики Крым во многом обеспечивают производственно-экономические системы виноградарско-винодельческой отрасли. Очевидно, что в системе координат быстро меняющихся условий среды функционирования, особую роль приобретают задачи прогнозирования уровня конкурентоспособности производственно-экономических систем для последующей оценки устойчивости их конкурентной позиции и разработки превентивных управленческих мероприятий, способных усилить конкурентные позиции предприятия на рынке.

Предложен методический подход к оценке и анализу уровня конкурентоспособности региональной производственно-экономической системы, который основан на синтезе методов анализа иерархий, таксономии, кластерного анализа, пробит-, логит-анализа и позволяет сформировать систему наиболее значимых индикаторов конкурентоспособности производственно-экономической системы; определить весовые коэффициенты, отражающие значимость влияния отдельных факторов на формирование уровня конкурентоспособности производственно-экономической системы; позволяет дать качественную оценку уровня ее конкурентоспособности; провести распознавание класса производственно-экономической системы по уровню конкурентоспособности как в текущем, так и прогнозном периодах.

**Ключевые слова:** региональная производственно-экономическая система, конкурентоспособность, проактивное управление, прогноз, виноградарско-винодельческая отрасль.

JEL codes: C53, M11, P59

## Approaches to predicting the level of competitiveness of regional production and economic systems of the wine industry

M.S. Belyaeva

*Sevastopol State University, Sevastopol, 299015, Russia,  
mariaoseb@mail.ru*

Received 15.11.2022

### Abstract

The competitiveness of the Sevastopol region and the Republic of Crimea is largely ensured by the production and economic systems of the viticulture and wine industry. Obviously, in the coordinate system of rapidly changing operating environment conditions, a special role is played by the tasks of predicting the level of competitiveness of production and economic systems for the subsequent assessment of the stability of their competitive position and the development of preventive management measures that can strengthen the competitive position of an enterprise in the market.

A methodical approach to assessing and analyzing the level of competitiveness of a regional production and economic system is proposed, which is based on the synthesis of methods for analyzing hierarchies, taxonomy, cluster analysis, probit, logit-analysis and allows to form a system of the most significant indicators of the competitiveness of a production and economic system; determine the weighting coefficients that reflect the significance of the influence of individual factors on the formation of the level of competitiveness of the production and economic system; allows to give a

*qualitative assessment of the level of its competitiveness; to recognize the class of the production and economic system by the level of competitiveness both in the current and forecast periods.*

**Keywords:** regional production and economic system, competitiveness, proactive management, forecast, viticulture and wine industry.

## **Введение**

Конкурентоспособные региональные производственно-экономические системы (ПЭС) обеспечивают развитие экономики страны на микро-, мезо- и макроуровнях в условиях динамично изменяющейся внешней среды. Поэтому особую актуальность имеют научно-методические подходы к проактивному управлению конкурентоспособностью ПЭС, которые позволяли бы оценить как текущий, так и прогнозный уровень конкурентоспособности ПЭС, устойчивость конкурентных позиций ПЭС и сформировать адекватную упреждающую (проактивную) стратегию управления конкурентоспособности производственно-экономической системы.

Следует сказать, что традиционно применяемый ретроспективный анализ уровня конкурентоспособности ПЭС фактически является основой для реактивной адаптации, когда компания уже несет фактические потери в прибыли или убытки за счет снижения конкурентной позиции, доли рынка и продаж вследствие негативного воздействия неконтролируемых факторов внешней среды. Учет антисипативного (упреждающего) контура управления при проектировании механизмов системы управления конкурентоспособностью позволил бы диагностировать снижение устойчивости конкурентных позиций, негативные тенденции развития ПЭС на ранних этапах их возникновения с целью формирования адекватных превентивных реакций, направленных на обеспечение устойчивых конкурентных позиций на рынке и предупреждения потерь в прибыли.

## **Анализ последних исследований и публикаций**

Актуальные исследования в области конкурентоспособности региональных производственно-экономических систем направлены на изучение аспектов современных методов определения конкурентоспособности ПЭС. Так, Жданова Е.С. [1] приводит содержательную (классическую) классификацию методов оценки конкурентоспособности компаний, обосновывает, что выбор того или иного метода оценки конкурентоспособности должен зависеть от целей и задач, которые ставит перед собой предприятие, а также бюджета, который оно может выделить на проведение оценки конкурентоспособности.

Рахманова М.С. и Крюков В.В. [2] описывают методические положения оценки конкурентоспособности ПЭС по определению ключевых факторов успеха, опираясь на системный подход к оценке конкурентоспособности, определению и оценке ключевых факторов успеха для ПЭС. Предложенный авторами подход включает оценку конкурентоспособности продукта и коммерческого предприятия, что позволяет дать объективную и всестороннюю оценку конкурентоспособности ПЭС.

Казарина Е.Г. [3] показала возможность использования финансового анализа для повышения уровня конкурентоспособности ПЭС. Исследователь обосновывает роль финансового анализа в разработке финансовой стратегии ПЭС, а также оценке эффективности ее реализации. Автор представляет возможные данные финансового анализа, которые будут свидетельствовать о снижении конкурентоспособности ПЭС.

Загоруйко И.Ю. [4] предлагает рассмотреть конкурентоспособность ПЭС в связи с его потенциалом. Обосновывает, что для установления в ПЭС собственного долгосрочного цикла развития, она должна

расти быстрее, чем повышается потенциал ее основных конкурентов. Следовательно, проведение анализа потенциала ПЭС оценивает зрелость предприятия малого и среднего предпринимательства, помогает выработать перечень мероприятий (решений), направленных на долгосрочное развитие, оптимизацию бизнес-процессов, повышение уровня конкурентоспособности, финансовой стабильности, устойчивости к кризисным ситуациям и капитализации предприятия, а также определяет готовность к развитию и реализации инвестиционных проектов.

Петрова Л.Н. [5] считает, что неперенным требованием успешного функционирования современной ПЭС становится переход к формированию производственных программ и ассортимента продукции на основе тщательного изучения потребительского спроса. Это требует четкой системы последовательного проведения в жизнь социально-активной производственно-сбытовой политики, способствующей удовлетворению общественных и индивидуальных потребностей в соответствующей продукции; повышению конкурентоспособности выпускаемых изделий; ускорению реализации производимых товаров и оборачиваемости вложенных средств. Современная концепция управления предприятием состоит в том, что вся ее деятельность (научно-техническая, производственная, сбытовая, по техническому обслуживанию и т.п.) основывается на знании потребительского спроса и его изменения в перспективе.

Баранник Ю.Г. и Романинец Р.Н. [6] обосновывают необходимость управления конкурентоспособностью ПЭС с позиций системного подхода. Авторы рассматривают систему факторов, влияющих на уровень конкурентоспособности предприятия, которые дают возможность разработать систему соответствующих показателей, поскольку в ряде случаев тот или иной фактор может приобрести решающее

значение, однако это происходит только при определенном сочетании всех прочих факторов и параметров.

### Данные и методы

Цель исследований – апробация элементов механизма проактивного управления конкурентоспособностью региональной производственно-экономической системы, предполагающих оценку устойчивости тенденции изменения уровня конкурентоспособности ПЭС, для чего разрабатываются модели прогнозирования индикаторов конкурентоспособности и распознавания класса конкурентоспособности в прогнозном периоде.

Для решения задачи прогнозирования могут быть использованы методы экстраполяции (аналитическое выравнивание тренда, адаптивные методы прогнозирования, наивные модели, модели авторегрессии-проинтегрированного скользящего среднего и т.д.), методы моделирования (многомерное прогнозирование, имитационное, сетевое моделирование и т.п.), экспертные методы прогнозирования. В случае с пространственно-динамическими данными, к которым относятся данные индикаторов конкурентоспособности ПЭС, разработка прогноза и распознавание класса конкурентоспособности может осуществляться на основе полной или редуцированной системы признаков [7].

Объект исследований – производственно-экономические системы виноградарски-винодельческой отрасли Республики Крым и города Севастополя. Предметом исследований выступали индикаторы конкурентоспособности региональных ПЭС. Материал исследований – открытые данные финансовой отчетности выбранных ПЭС [8], литературные источники.

### Результаты исследования

Одним из необходимых элементов механизма упреждающего управления конкурентоспособностью предприятий

виноградарско-винодельческой отрасли является разработка прогноза конкурентной позиции ПЭС, которая включает:

1. разработку прогнозов частных индикаторов конкурентоспособности ПЭС;
2. группировку ПЭС по уровню конкурентоспособности.

Данная процедура предполагает наличие ретроспективной базы данных по всем ПЭС-конкурентам отрасли. Для апробации методики выбраны ПЭС виноградарско-винодельческой отрасли Республики Крым и города Севастополя: ООО «Золотая Балка», АО «ЗШВ «Новый Свет» и ГУП «АО «СВЗ» (Севвинзавод), по которым на основании открытых данных финансовой отчетности [8] и анализа литературных источников [9-15] были сформированы 33 индикатора конкурентоспособности. Таким образом, для рассматриваемого массива данных и реализации задачи прогнозирования индикаторов ПЭС необходимо сформировать 99 прогнозов переменных. Задача может быть упрощена с помощью

построения прогнозных моделей на основе редуцированной системы признаков. Для этого предлагаются модели распознавания класса конкурентоспособности.

Для распознавания класса конкурентоспособности осуществляется построение пробит-, логит-модели. Процедура построения модели бинарного выбора включает:

1. отбор переменных для распознавания класса;
2. оценивание параметров модели; оценивание качества распознавания;
3. выбор модели.

В том случае, когда число групп превышает две, строится дерево решений в узлах которого осуществляется бинарный выбор. Выбор логит-, пробит-анализа для моделирования объясняется возможностью получения хорошего качества распознавания на малых выборках в сравнении с другими методами построения классифицирующих функций. Фрагмент данных для построения классифицирующих функций приведен в табл. 1.

Таблица 1. Исходные данные для построения классифицирующих функций (фрагмент).

| X1          | X2           | X3           | X4           | ..... | Cluster | Dummy1 | Dummy 2 |
|-------------|--------------|--------------|--------------|-------|---------|--------|---------|
| -1,92918587 | -1,22845472  | -0,504852595 | -0,246290841 | ..... | 3       | 0      | 0       |
| -1,37011589 | -1,81197602  | 0,374446986  | 2,63400288   | ..... | 3       | 0      | 0       |
| -1,23269967 | -1,45116187  | 0,0831081488 | 1,35590979   | ..... | 3       | 0      | 0       |
| -1,14288297 | -1,17291388  | 1,56632937   | 1,31166533   | ..... | 3       | 0      | 0       |
| -0,84319607 | -0,920302667 | 2,06778354   | 0,542703494  | ..... | 3       | 0      | 0       |
| 0,891402359 | 0,825337716  | -1,0029917   | -0,588677002 | ..... | 2       | 1      | -       |
| 0,52890249  | 0,509901172  | -0,44640265  | -0,572890109 | ..... | 2       | 1      | -       |
| 0,551966291 | 0,615615019  | -0,652985797 | -0,573881284 | ..... | 1       | 0      | 1       |
| 0,307775226 | 0,339489134  | -0,782278126 | -0,5781048   | ..... | 1       | 0      | 1       |
| 0,978993869 | 1,00206153   | 1,09125055   | -0,485442131 | ..... | 1       | 0      | 1       |
| 0,891402359 | 0,825337716  | -1,0029917   | -0,588677002 | ..... | 2       | 1      | -       |
| 0,52890249  | 0,509901172  | -0,44640265  | -0,572890109 | ..... | 2       | 1      | -       |
| 0,551966291 | 0,615615019  | -0,652985797 | -0,573881284 | ..... | 1       | 0      | 1       |
| 0,307775226 | 0,339489134  | -0,782278126 | -0,5781048   | ..... | 1       | 0      | 1       |
| 0,978993869 | 1,00206153   | 1,09125055   | -0,485442131 | ..... | 1       | 0      | 1       |

Вначале осуществлялось построение модели для распознавания класса ситуаций с высоким уровнем конкурентоспособности (зависимая переменная - Dummy1 в табл.1). На основе линейной модели вероятности и пошагового регрессионного анализа с включением в качестве классифицирующих были отобраны следующие переменные:

- x1- общая рентабельность ПЭС;

- x4 - валовая рентабельность продаж;
- x6- чистая рентабельность продаж;
- x7 – оборачиваемость капитала;
- x10 - оборачиваемость кредиторской задолженности;
- x17 - показатель абсолютной ликвидности;
- x21 – коэффициент финансирования;
- x29 - удельный вес себестоимости в



выручке от реализации;

–  $x_{30}$  – темп роста выручки от реализации.

Таким образом, выше были выделены факторы, обуславливающие переход ПЭС из кластера со средними конкурентными позициями в кластер с высокими конкурентными позициями. После устранения в полученном перечне коллинеарных переменных, при построении модели классификации рассматривались следующие индикаторы:  $x_{10}$ ,  $x_{17}$ ,  $x_{29}$ ,  $x_6$ ,  $x_7$ ,  $x_{21}$ .

Модель распознавания класса ситуаций с высоким уровнем конкурентоспособности может быть представлена следующим образом:

$$P(y_i = 1 | X_i^T) = \Phi(z_1),$$

$$Z_1 = -6,79266 - 0,191033x_{6i} + 1,890359x_{7i} + 0,456124x_{10i} + 0,492631x_{17i} + 5,75019x_{21i} - 16,9391x_{29i},$$

(1)

где  $\Phi(z)$  – интегральная функция нормального распределения.

Следует отметить, что представленная выше модель (формула 1) используется для распознавания класса состояний с высоким уровнем конкурентоспособности. Правило распознавания может быть сформулировано следующим образом: если значение  $Z_1 > 0.5$  для оцениваемой ПЭС, то ПЭС относится к классу ПЭС с высоким уровнем конкурентоспособности. В том случае, когда  $Z_1 \leq 0.5$ , ПЭС относится к классу ПЭС со средним или низким уровнем конкурентоспособности.

Для распознавания класса ситуаций со средним уровнем конкурентоспособности в качестве зависимой переменной рассматривалась переменная *Dummy 2* (табл. 1). На основе линейной модели вероятности и пошагового регрессионного анализа с включением были отобраны следующие классифицирующие переменные:  $x_4$  – валовая рентабельность продаж;  $x_{21}$  – коэффициент финансирования;  $x_{32}$  – темпы роста операционной прибыли;  $x_{31}$  – темпы роста валовой прибыли;  $x_3$  – рентабельность собственного капитала;  $x_1$  – общая рентабельность ПЭС. Таким образом, если

для кластера с высоким уровнем конкурентоспособности ПЭС как доминантные были выделены индикаторы прибыльности ПЭС, эффективности управления ПЭС, структуры капитала и ликвидности, эффективности организации производственного процесса, то для кластера со средним уровнем конкурентоспособности производственно-экономической системы существенное значение имеют индикаторы эффективности сбытовой деятельности.

Модель для распознавания класса ситуаций со средним уровнем конкурентоспособности имеет вид:

$$P(y_i = 1 | X_i^T) = \Phi(z_2),$$

$$Z_2 = -0,104496 + 1,342935x_{1i} - 0,496645x_{3i} - 0,411921x_{4i} - 0,340109x_{21i} - -0,069721x_{31i} + 10,367079x_{32i},$$

(2)

где  $\Phi(z)$  – интегральная функция нормального распределения.

Приведенная выше пробит-модель (формула 2) используется для распознавания класса среднего уровня конкурентоспособности.

Правило распознавания класса на основе модели 2 может быть сформулировано следующим образом: если значение  $Z_2 > 0.5$  для анализируемой ПЭС, то ПЭС относится к классу ПЭС со средним уровнем конкурентоспособности. В том случае, когда  $Z_2 \leq 0.5$ , ПЭС относится к классу ПЭС с низким уровнем конкурентоспособности.

Таким образом, выше была сформирована система пробит-моделей для распознавания класса ПЭС по уровню конкурентоспособности, которая позволяет оценить прогнозный класс ПЭС на основе редуцированной системы признаков:  $x_1$ ,  $x_3$ ,  $x_4$ ,  $x_6$ ,  $x_7$ ,  $x_{10}$ ,  $x_{17}$ ,  $x_{21}$ ,  $x_{29}$ ,  $x_{31}$ ,  $x_{32}$ .

Далее необходимо осуществить прогнозирование индикаторов конкурентоспособности и распознавание прогнозного класса ПЭС по уровню конкурентоспособности. Исходные данные для прогнозирования индикаторов конкурентоспособности Севвинзавода были сформированы на основании открытых данных финансовой отчетности [8].

Поскольку данные представлены в годовом разрезе, то наиболее приемлемым инструментом прогнозирования является аналитическое выравнивание тренда. Для описания динамики индикаторов конкурентоспособности Севвинзавода могут быть использованы полиномиальная, логарифмическая, кусочно-линейная модели тренда.

Распознавание класса конкурентоспособности Севвинзавода

Таким образом, результаты распознавания прогнозного класса конкурентоспособности Севвинзавода на основе пробит-моделей (1)-(2) и прогнозных значений индикаторов конкурентоспособности показывают, что ПЭС с вероятностью, близкой к 1, будет находиться в классе ПЭС со средним уровнем конкурентоспособности. Однако,

необходимо сказать, что прогнозное значение интегрального показателя уровня конкурентоспособности, хотя и указывает на тенденцию к росту, находится на границах кластеров со средним и низким уровнем конкурентоспособности, что требует системной диагностики деятельности Севвинзавода и выбора превентивных управленческих мероприятий.

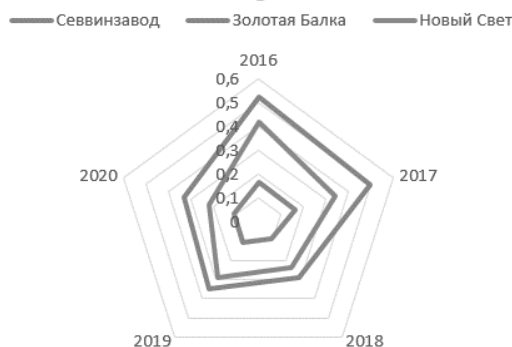
Для диагностики конкурентных позиций Севвинзавода для каждого из направлений оценки найдены локальные интегральные показатели уровня конкурентоспособности, представленные ниже в виде диаграмм, отражающих устойчивость тенденций изменения уровня конкурентоспособности Севвинзавода, приведены (рис. 1).



а) прибыльность деятельности



б) эффективность управления



в) уровень деловой активности



г) оценка ликвидности



д) оценка финансовой устойчивости



е) эффективность организации производственного процесса



ж) эффективность сбытовой деятельности

**Рис. 1.** Динамика локальных интегральных показателей уровня конкурентоспособности ПЭС

Данные рис. 1 показывают, что наиболее устойчивыми конкурентными позициями характеризуется ПЭС Новый Свет. Наиболее сильная конкуренция наблюдается между ПЭС Золотая Балка и Севвинзавод. Следует отметить, что Севвинзавод имеет достаточно сильные конкурентные позиции по таким направлениям оценки, как «Уровень деловой активности», «Оценка финансовой устойчивости», «Эффективность организации производственного процесса», что говорит об оптимизации производственного, финансового, операционного цикла ПЭС, оптимизации структуры капитала. Вместе с тем наблюдается существенная асимметрия в развитии ПЭС по таким компонентам, как «Эффективность сбытовой деятельности», «Прибыльность деятельности», что

предопределяет низкие позиции по таким направлениям оценки, как «Оценка ликвидности», «Эффективность управления». Таким образом, в качестве «критических» функциональных сфер деятельности ПЭС можно выделить маркетинговую и сбытовую деятельность предприятия, недостаточную узнаваемость бренда, недостаточное присутствие в крупных торговых сетях и долю рынка. На основании полученных данных региональная производственно-экономическая система может сформировать возможные управленческие решения по повышению уровня конкурентоспособности в зависимости от функциональной подсистемы, по которой наблюдаются низкие конкурентные позиции.

## Заключение

Предложенная методика предполагает использование комплекса моделей распознавания класса ПЭС винодельческой отрасли, который основан на методах пробит- и логит-анализа и дает возможность оценить устойчивость конкурентной позиции ПЭС винодельческой отрасли в среднесрочной перспективе. В частности, на открытых данных финансовой отчетности разработаны модели прогнозирования индикаторов конкурентоспособности Севвинзавода. Полученные результаты дали возможность оценить устойчивость тенденций улучшения конкурентных позиций ПЭС. Также найдены локальные интегральные оценки уровня конкурентоспособности Севвинзавода, анализ которых позволил выделить «критические» подсистемы (подсистемы, по которым наблюдаются наихудшие конкурентные позиции) для дальнейшего использования их с целью формирования комплекса превентивных управленческих мероприятий, которые являются основой проактивной стратегии управления конкурентоспособностью ПЭС, направленной на удержание и усиление конкурентных позиций.

Полученные в результате анализа данные свидетельствуют о необходимости совершенствования системы управления конкурентоспособностью ПЭС винодельческой отрасли, разработке адекватных механизмов в сфере менеджмента конкурентоспособности ПЭС, функционирующих в условиях быстро меняющихся факторов среды.

## Список литературы

1. *Жданова Е.С.* Анализ современных методов определения конкурентоспособности предприятий // Часопис економічних реформ. – 2018. – № 1(29). – С. 44-49.
2. *Rakhmanova M.S., Kryukov V.V.* Trade Enterprise Competitiveness Estimation Model by Key Success Factor Determination // Amazonia Investiga. – 2019. – Vol. 8 (2). – pp. 177-186.
3. *Казарина Е.Г.* Влияние финансового состояния предприятия на конкурентоспособность

предприятия // Инновационная наука. – 2022. – № 1-2. – С. 31-33.

4. *Загоруйко И.Ю.* Изучение потенциала предприятия как основа конкурентоспособности предприятий малого и среднего бизнеса // Менеджмент 4.0: управление в цифровую эпоху: Материалы XII Российской научно-практической конференции для управленцев, Пермь, 27 ноября 2019 года. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2020. – С. 25-28.
5. *Петрова Л.Н.* Современная концепция управления предприятием на основе его конкурентоспособности и рентабельности // Аграрное образование и наука. – 2020. – № 1. – С. 9-18.
6. *Баранник Ю.Г., Романинец Р.Н.* Необходимость управления конкурентоспособностью предприятий // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2021. – № 10. – С. 167-171.
7. *Пискун Е.И., Беляева М.С.* Совершенствование управления конкурентоспособностью предпринимательских структур на основе проактивного подхода // Друкеровский вестник. – 2020. – № 3(35). – С. 46-55. doi 10.17213/2312-6469-2020-3-46-55.
8. Бухгалтерия России: Бухгалтерская отчетность предприятий РФ. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/) (дата обращения: 15.10.2022)
9. *Пискун Е.И., Брусникин К.Н.* Развитие предпринимательских структур в современных условиях экономики России: тенденции и факторы влияния // Сервис в России и за рубежом. – 2019. – №2(84) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-predprinimatelskih-struktur-v-sovremennyh-usloviyah-ekonomiki-rossii-tendentsii-i-factory-vliyaniya> (дата обращения: 15.10.2022)
10. *Лавренова Г.А., Грачева Е.А.* Управление конкурентоспособностью в современных условиях: эффективные инструменты бизнеса // Экономинфо. – 2020. – Т.17. – №1. – С.33-42. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-konkurentosposobnostyu-v-sovremennyh-usloviyah-effektivnye-instrumenty-biznesa> (дата обращения: 15.10.2022)
11. *Шилова Е.В., Вахрушева Н.С.* Совершенствование системы управления конкурентоспособностью организации // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2012. – № 15 (39). – С. 79-94
12. *Березуцкая Ю.А., Бекирова О.Н., Агафонова М.С.* Конкурентоспособность предпринимательской структуры, как важный аспект развития рентабельного производства. [Электронный ресурс]. URL: <https://science->

economy.ru/pdf/2016/2/786.pdf (дата обращения: 15.10.2022)

13. Мокроносов А.Г., Маврина И.Н. Конкуренция и конкурентоспособность. – Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та, 2014. – 192 с. [Электронный ресурс]. URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28814/1/978-5-7996-1098-2\\_2014.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28814/1/978-5-7996-1098-2_2014.pdf) (дата обращения: 25.10.2022)
14. Головачев А.С. Конкурентоспособность организации. – Минск: Высш. шк., 2012. – 319 с.
15. Метелев И.С. Конкурентоспособность субъекта предпринимательской деятельности: сущность, методы и критерии оценки // Проблемы теории и практики предпринимательства. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/konkurentosposobnost-subekta-predprinimatelskoy-deyatelnosti-suschnost-metody-factory-i-kriterii-otsenki> (дата обращения: 20.10.2022)

## References

1. Zhdanova E.S. (2018) Analysis of modern methods for determining the competitiveness of enterprises. *Chasopis of economic reforms*, 1 (29), 44-49.
2. Rakhmanova M.S., & Kryukov V.V. (2019) Trade Enterprise Competitiveness Estimation Model by Key Success Factor Determination. *Amazonia Investiga*, 8 (2), 177-186
3. Kazarina E.G. (2022) Influence of the financial condition of the enterprise on the competitiveness of the enterprise. *Innovative science*, 1-2, 31-33.
4. Zagoruiko I.Yu. (2020) Studying the potential of an enterprise as a basis for the competitiveness of small and medium-sized businesses. *Management 4.0: management in the digital age: Proceedings of the XII Russian scientific and practical conference for managers, Perm, (November 27, 2019)*, Perm: Perm State National Research University, 25-28.
5. Petrova L.N. (2020) The modern concept of enterprise management based on its competitiveness and profitability. *Agrarian education and science*, 1, 9-18.
6. Barannik Yu.G., & Romaninets R.N. (2021) The need to manage the competitiveness of enterprises. *Enterprise strategy in the context of increasing its competitiveness*, 10, 167-171.
7. Piskun E.I. & Belyaeva M.S. (2020) Improving the management of the competitiveness of entrepreneurial structures based on a proactive approach. *Drucker's Bulletin*, 3(35), 46-55. doi 10.17213/2312-6469-2020-3-46-55.
8. *Accounting of Russia: Accounting statements of enterprises of the Russian Federation*. [Electronic source]. URL: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/) (Date of access: 10.15.2022).
9. Piskun E.I. & Brusnikin K.N. (2019) Development of business structures in modern conditions of the Russian economy: trends and factors of influence. *Service in Russia and abroad*, 2 (84) [Electronic source]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-predprinimatelskih-struktur-v-sovremennyh-usloviyah-ekonomiki-rossii-tendentsii-i-factory-vliyaniya> (Date of access: 10.15.2022).
10. Lavrenova G.A., & Gracheva E.A. (2020) Competitiveness management in modern conditions: effective business tools. *Econominfo*, 17(1), 33-42. [Electronic source]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-konkurentosposobnostyu-v-sovremennyh-usloviyah-effektivnye-instrumenty-biznesa> (Date of access: 10.15.2022).
11. Shilova E.V. & Vakhrusheva N.S. (2012) Improving the system of managing the competitiveness of an organization. *Bulletin of PNRPU. Socio-economic sciences*, 15 (39), 79-94.
12. Berezutskaya Yu.A. & Bekirova O.N. & Agafonova M.S. Competitiveness of the business structure as an important aspect of the development of cost-effective production. [Electronic source]. URL: <https://science-economy.ru/pdf/2016/2/786.pdf> (Date of access: 10.15.2022)
13. Mokronosov A.G., & Mavrina I.N. (2014) Competition and competitiveness. Yekaterinburg: Publishing House of Ural University, 192. [Electronic source]. URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28814/1/978-5-7996-1098-2\\_2014.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28814/1/978-5-7996-1098-2_2014.pdf) (Date of access: 10.25.2022)
14. Golovachev A.S. (2012) Competitiveness of the organization. *Minsk: Higher. school*, 319.
15. Metelev, I.S. (2011) Competitiveness of a business entity: essence, methods and evaluation criteria. *Problems of the theory and practice of entrepreneurship*. [Electronic source]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/konkurentosposobnost-subekta-predprinimatelskoy-deyatelnosti-suschnost-metody-factory-i-kriterii-otsenki> (Date of access: 10.20.2022).

УДК 61.011.5

## Совершенствование управления развитием предпринимательских структур

К.О. Калмыкова

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, 299015, Россия,  
idiology11@mail.ru

Статья поступила 18.11.2022

---

### Аннотация

*Предпринимательские структуры - одна из составляющих финансовой и материальной основы государства. Предпосылкой эффективного управления предпринимательскими структурами является качественный анализ ее производственной, коммерческой и финансовой деятельности, определение целей и соответствия имеющихся возможностей для их дальнейшей реализации.*

*В статье рассмотрены теоретические аспекты деятельности предпринимательских структур, выявлены основные проблемы эффективного управления предпринимательскими структурами и исследованы тенденции, потенциальные направления совершенствования управления внутри предпринимательских структур, акцентируется внимание на необходимости усовершенствования базовых бизнес-процессов предпринимательских структур, их дальнейшую оптимизацию.*

*Автором подчеркивается необходимость использования цифровых технологий. Внедрение цифровой трансформации в архитектуру управления предпринимательскими структурами является ключевым условием сокращения сроков обработки исследуемых данных, выявления проседающих показателей финансовой деятельности, увеличения скорости принятия решений, анализа наличия или отсутствия причинно-следственных связей между субъектами предпринимательской структуры, укрепление их взаимодействия в создании синергического эффекта управления развитием предпринимательских структур.*

*Ключевые слова:* экономика, управление, предпринимательская структура, развитие, цифровые технологии.

---

JELcodes: L26

## Improving the management of the development of business structures

K.O. Kalmykova

Sevastopol State University, Sevastopol, 299015, Russia,  
idiology11@mail.ru

Received 18.11.2022

---

### Abstract

*Entrepreneurial structures are one of the components of the financial and material basis of the state. A prerequisite for the effective management of business structures is a qualitative analysis of its production, commercial and financial activities, the definition of goals and the compliance of existing opportunities for their further implementation.*

*The article discusses the theoretical aspects of the activities of business structures, identifies the main problems of effective management of business structures and explores trends, potential areas for improving management within business structures, focuses on the need to improve the basic business processes of entrepreneurial structures, their further optimization.*

*The author emphasizes the need to use digital technologies. The introduction of digital transformation into the architecture of enterprise structure management is a key condition for reducing the processing time of the studied data, identifying sagging indicators of financial activity, increasing the speed of decision-making, analyzing the presence or absence of cause-and-effect relationships between the subjects of an enterprise structure, strengthening their interaction in creating a synergistic effect of development management business structures.*

*Keywords:* economics, management, business structures, development, digital technologies.

## Введение

Предпринимательский сектор – важнейший в экономике. Все зависит от качества управления на уровне конкретного хозяйствующего субъекта. Использование передовых практик управления предпринимательской структурой крайне важно в условиях нестабильности экономики, специальной военной операции и экономических санкций. Этим обусловлена актуальность выбранной темы исследования.

## Анализ последних исследований и публикаций

Актуальные исследования в области управления развитием предпринимательских структур направлены на изучение и определение четкой стратегической позиции и устойчивой направленности предпринимательских структур.

Р. Абрамс [1] утверждает, что важным аспектом эффективного управления предпринимательскими структурами является умение предугадывать изменения конъюнктуры рынка и дальнейшее к ним приспособление. С. Алиева [2], особое внимание уделяет вопросам качественного построения инвестиционного и операционного плана. В. Барина [3] исследует вопросы анализа и диагностики эффективности управления производственно-хозяйственной деятельности предпринимательских структур. Н. Бейт [4] акцентирует внимание на необходимости цифровизации системы управления предпринимательскими структурами. Для выявления перспективных направлений развития предпринимательских структур В.Л. Горбунов [5], В.А. Горемыкина [6], Т.Н. Джакубова [7] рассматривают сферу выработки инструментов прогнозирования планирования с учетом изменяющихся условий функционирования предпринимательских структур.

И.А. Дубровина [8] сосредоточилась на поиске оптимальных инструментов повышения квалификации кадров, улучшения корпоративной гибкости и адаптации к реструктуризации предпринимательских структур согласно разработанным бизнес-планам.

Е.И. Пискун [9,10] предлагает анализировать потенциал развития предпринимательских структур с оценки их конкурентоспособности в цифровой экономике, и подчеркивает важность государственной поддержки в определении долгосрочной стратегии развития регионов.

Г.П. Юхин [11] рассматривает необходимость внедрения процедуры дисконтирования денежных потоков каждого значимого проекта предпринимателей, а также обязательную оценку связанных с ним рисков.

## Данные и методы

Цель исследования заключается в определении направлений развития предпринимательских структур и совершенствования существующих теоретических и методологических подходов эффективного управления.

Объект исследования – процесс управления предпринимательскими структурами.

В качестве методов исследования использовались анализ научной литературы, синтез, сравнительный анализ.

Работа основана на трудах отечественных ученых, которые уделили внимание вопросам построения архитектуры предпринимательских структур и особенностям их функционирования.

## Результаты исследования

Развитие предпринимательской структуры является одним из важнейших понятий капитализма и необходимостью для тех, кто стремится добиться успеха в предпринимательстве. Самое основное, но

полное объяснение концепции касается создания стоимости и ее увеличения. Каждое предприятие ставит перед собой цель масштабирования и предложения большей ценности для потребителей, тем самым повышая свой статус и прибыльность. Управление бизнес-процессами мешает достижению этой цели.

ИТ-индустрия лидирует в своем стремлении упростить, оцифровать и повысить эффективность каждого процесса в предпринимательской структуре. Работая непосредственно с передовыми технологиями, ИТ-компании устанавливают высокие стандарты корпоративного развития, которые часто перенимаются другими отраслями. Корпоративная архитектура, которую строят технологические компании, очень полезна для каждого участника и, следовательно, обеспечивает более высокую ценность для потребителей.

Одной из важнейших функций концепции является эффективное внедрение методов и технологий, позволяющих в дальнейшем совершенствовать управление бизнесом внутри компании.

В настоящее время существует ряд проблем управления в отечественной и зарубежной практике [3].

1. Прогнозирование. Возможно, самой большой проблемой является степень точности прогнозов, на основе которых предпринимаются попытки построить систему долгосрочного управления предпринимательской структуры. Планы не представляют собой точную проекцию будущего предпринимательской структуры, в связи с тем, что разработанные инструменты не являются надежными, гарантируя 100-процентную точность результатов, а также с тем, что внешние рыночные силы динамичны.

Эти два факта размывают шансы на более высокую степень точности. Эксперты предложили несколько решений этих проблем. Во-первых, руководство должно разработать альтернативные наборы предпосылок и альтернативные планы, такие как гибкие бюджеты, чтобы выбрать

соответствующий план для желаемых действий на случай непредвиденных событий. Эти предложения гарантируют достаточно высокую степень гибкости в планах и планировании.

2. Корпоративная негибкость представляет собой еще одну серьезную угрозу для работы предпринимательских структур. Она является проявлением фригидности и сопротивления персонала и систем, действующих против изменений, предусмотренных маркетинговым планом.

Естественно, они могут быть «внутренними» и «внешними». Внутренняя негибкость относится к ментальному строю, отношениям, восприятию и поведению обособленных подразделений и персонала. Системы планирований, процедур и методов чаще всего становятся неактивными, в виду игнорирования исполнителями инструкций по реализации нововведений.

Это изменения и сопротивление со стороны социальных, культурных, политических, экологических и технологических сил. Они действуют как ограничения, в рамках которых планировщик должен найти свой путь. Что еще серьезнее, так это то, что планировщик остается в состоянии текучести или неуравновешенности.

3. Потеря инициативы и драйва. Хорошо продуманный всеобъемлющий план говорит о координации и интеграции, с одной стороны, и в то же время он омрачает естественные и спонтанные стремления и инициативу со стороны участников, потому что они строго и сильно привязаны к поставленным целям и задачам, обязанностям и конкретным полномочиям в данной области действий.

Это препятствует свободной и непредубежденной работе и, следовательно, инновациям в предопределяющем развитии предпринимательской структуры и, следовательно, притупляет реакцию на типичные непредвиденные рыночные ситуации по мере их возникновения.

4. Проблема рабочих нагрузок. Очень часто жалуются, что сотрудники отдела



маркетинга слишком заняты выполнением маркетинговых функций и решением проблем или рутинной, что они едва ли находят время, которое стоило бы тратить на планирование маркетинговых операций. Такое давление на работе обычно вызвано расширением сферы контроля, отсутствием делегирования полномочий и нежеланием планировать [2].

Эта проблема давления на работе создает дополнительные притяжения и толчки, поощряя управление ошибками и кризисами, в результате чего маркетинговое планирование остается идеей, и не имеет под собой реализации поставленных целей развития предпринимательской структуры.

5. Стоимость планирования. Зачастую затраты на проектирование определенных стратегических проектов несоизмеримы с доходностью и пользой от реализации таких проектов. Разработка, аргументация, внедрение, цифровая трансформация, просчет возможных ошибок – должны отвечать требованиям однозначной необходимости осуществления конкретной задачи

Выявленные проблемы дают основание полагать, что качественное управление предпринимательской структурой должно строиться на поэтапном системном анализе процессов жизнедеятельности предприятия, сложившейся конъюнктуре рынка вокруг исследуемого объекта, и выявлении причинно-следственных связей, определяющих особенности жизненного цикла в исследуемом периоде.

Архитектура управления развитием предпринимательской структурой – непрерывный процесс качественного улучшения ее эффективности, который должен базироваться на нестабильности внешней, постоянно меняющейся, экономической среды и изменении ее показателей в динамике. Неотъемлемым аспектом управления развитием предпринимательской структурой является способ создания и координация проектов разработки программного обеспечения. Внедрение цифровых технологий низводит до минимума скорость принятия решений,

упрощает обработку данных, дает возможность оценить альтернативные источники финансового обеспечения внедряемых процессов.

В эффективных предпринимательских структурах заинтересованные стороны уделяют большое внимание установлению и поддержанию связей, которые можно использовать для масштабирования и накопления прибыли. Чем обширнее сеть контактов, тем тщательнее должно осуществляться управление, чтобы максимально использовать возможности. Партнерские отношения с предпринимательскими структурами необходимы при открытии новых рынков. Дружба с местными предпринимателями позволяет лучше понять рынок и увеличивает шансы на успешную адаптацию бизнеса к стратегии, обеспечивающей большую ценность в данном случае.

По мере масштабирования предпринимательской структуры важно распределять увеличенные бюджеты в соответствии со стратегией развития. Естественно, более прибыльные направления являются приоритетными, а остальные проекты реализуются по мере возможности. Грамотное развитие предпринимательской структуры требует грамотного распределения ресурсов и повторного использования прибыли.

Внедрение новых процессов и оптимизация существующих – еще одна важная функция активного развития предпринимательской структуры. Ответственность распределяется на многих уровнях, от генеральных директоров до менеджеров проектов и руководителей групп (если таковые имеются).

Важнейшие аспекты этой функции заключаются в следующем:

1. Концепции и видение. Независимо от того, связано ли это с брендом, услугами или конкретными проектами, процесс определения концепции начинается на вершине цепочки управления. Как только идея сформулирована и обсуждена, она спускается по пирамиде управления и

распространяется по всей предпринимательской структуре для оптимального достижения цели. Требуется высокий уровень управления и отлаженных коммуникационных процессов.

2. Разработка бизнес-процессов. Эффективный рабочий процесс требует успешного управления задачами и системы обратной связи. Полировка метода постоянного общения губительна для успеха предпринимательской структуры на внутреннем уровне. В настоящее время следует делать ставку на цифровые технологии.

Системы ERP все чаще становятся обязательными для компаний, которые хотят максимально использовать свои ресурсы. Они могут помочь руководителям в перераспределении человеческих и финансовых ресурсов, а также в разработке более эффективных основных бизнес-процессов, позволяющих экономить деньги без потери производительности и эффективности.

Когда дело доходит до планирования и координации, ERP также полезна. Работники могут получить доступ к подробной информации о текущих запасах и заказах клиентов, а также о заказах поставщиков и прогнозируемых будущих потребностях. При необходимости они могут внести изменения, чтобы избежать осложнений. Сотрудники могут проверять состояние других отделов, чтобы информировать о своих собственных решениях, что увеличивает сотрудничество и взаимодействие.

Предпринимательская структура, которая оптимизирует свои процессы с помощью подходящих методологий, потратит гораздо меньше времени и денег на конкретные бизнес-процессы, чем та, которая занимается чем-то без оптимизации. Согласно одному из исследований по оптимизации бизнес-процессов, 65% предпринимательских структур, принявших участие в опросе, согласились с тем, что системы и технологии управления бизнес-процессами помогли им повысить эффективность [2].

Предпринимательские структуры ежегодно тратят миллиарды долларов на создание программного обеспечения, адаптированного к их конкретным потребностям. Часто процессы неэффективны и не выявляют лучшие качества инженеров. В то же время важно упростить процессы и не полагаться на большие, единые для всех фреймворки, а стать ближе к нашим платформам и языкам. Предпринимательским структурам следует также внедрять технологии бережливого производства [4].

За прошедшие годы было разработано несколько методологий, и все они были придуманы, чтобы сделать бизнес-процессы более эффективными. Первая волна пришлась на 1980-е, когда программное обеспечение и ИТ были еще в зачаточном состоянии. Вторая волна совершенствования бизнес-процессов пришлась на начало 1990-х годов. Именно во время этой волны большинство методологий, обсуждаемых в этой статье, были представлены на рынке благодаря доступному программному обеспечению и ИТ-инструментам.

Все популярнее становится процессный подход. Методология комплексного улучшения процессов на основе моделей (MIP) [1].

Эта методология в основном включает в себя определение того, что делать и как это делать. Эта методология направлена на оценку потребностей предпринимательской структуры, а затем на выявление узких мест, мешающих удовлетворить эти потребности.

Методология комплексного улучшения процессов на основе моделей реализуется с использованием следующих семи шагов:

- определение потребностей бизнеса
- оценка и понимание существующих процессов
- анализ и моделирование процессов
- отображение и перепроектирование процессов
- внедрение нового процесса
- оценка воздействия нового процесса и методологии

Эта методология улучшения бизнес-процессов была представлена миру компанией Toyota после Второй мировой войны. Его основная цель – исключить трату времени и других ресурсов в процессе производства. Вот почему бережливое производство также называют производством точно в срок.

С помощью этой методологии Toyota объединила производственные технологии Генри Форда и идеи статистического контроля качества Эдвардса. Методология Lean была принята и в других отраслях, в том числе не связанных с производством. Некоторые из известных компаний, принявших методы бережливого производства: Intel, Nike, Caterpillar Inc и т. д.

### Заключение

Таким образом, предпринимательский сектор обладает рядом проблем, среди которых следует выделить следующие: низкое качество прогнозирования, отсутствие инициативы в стратегии (недостатки планирования), низкая квалификация кадров.

В рамках перспективных направлений предлагается использование цифровых программных инструментов для осуществления системного анализа предпринимательской структуры, формирования единой концепции ее дальнейшего развития, разработка возможных и альтернативных вариантов осуществления качественного улучшения бизнес-процессов, прогнозирование результатов, оценка работоспособности и эффективности проекта реализации, создание матрицы ответственности.

### Список литературы

1. Абрамс Р. Бизнес-план на 100%. Стратегия и тактика эффективного бизнеса / Р. Абрамс. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 486 с.
2. Алиев В.С. Бизнес-планирование с использованием программы Project Expert (полный курс): Учебное пособие / В.С. Алиев, Д.В. Чистов. – М.: Инфра-М, 2018. – 64 с.
3. Баринов В.А. Бизнес-планирование: Учебное пособие / В.А. Баринов. – М.: Форум, 2018. – 144 с.

4. Бейт Н. Как преодолеть экономический спад. План выживания в бизнесе / Н. Бейт. – М.: Олимп-Бизнес, 2017. – 208 с.
5. Горбунов В.Л. Бизнес-планирование с оценкой рисков и эффективности проектов: Научно-практическое пособие / В.Л. Горбунов. – М.: Риор, 2019. – 176 с.
6. Горемыкин В.А. Бизнес-план: Методика разработки. 25 реальных образцов бизнес-плана / В.А. Горемыкин. – М.: Ось-89, 2018. – 592 с.
7. Джакубова Т.Н. Бизнес-план: расчеты по шагам / Т.Н. Джакубова. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 96 с.
8. Дубровин И.А. Бизнес-планирование на предприятии: Учебник для бакалавров / И.А. Дубровин. – М.: Дашков и К, 2017. – 432 с.
9. Пискун Е.И., Брусникин К.Н. Развитие предпринимательских структур в современных условиях экономики России: тенденции и факторы влияния / Е.И. Пискун, К.Н. Брусникин // Сервис в России и за рубежом. 2019. - Т. 13. - № 2 (84). - С. 54-68.
10. Пискун Е.И., Беляева М.С. Оценка уровня конкурентоспособности предпринимательских структур в цифровой экономике / Е.И. Пискун, М. С. Беляева // Региональная экономика. Юг России. – 2019. – Т. 7. – № 2. – С. 67-75.
11. Юхин Г.П. Бизнес-планирование в выпускных квалификационных работах. Учебное пособие. – М.: Лань, 2020. – 288 с.

### References

1. Abrams R. (2019) 100% business plan. Strategy and tactics of effective business. *Alpina Publisher*, 1, 486.
2. Aliyev V.S. (2018) Business planning using the Project Expert program (full course). *Infra-M*, 1, 64.
3. Barinov V.A. (2018) Business planning: Textbook / V.A. Barinov. *Forum*, 144.
4. Beit N. (2017) How to overcome the economic downturn. Business survival plan. *Olymp-Business*, 1, 208.
5. Gorbunov V.L. (2019) Business planning with risk assessment and project effectiveness: A scientific and practical guide. *Rior* - 176 p.
6. Goremykin V.A. (2018) Business plan: Methodology of development. 25 real samples of a business plan. *Os-89*, 592.
7. Dzhakubova T.N. (2017) Business plan: step-by-step calculations. *Finance and Statistics*, 1, 96.
8. Dubrovin I.A. (2017) Business planning at the enterprise: Textbook for tank-lavrov. *Innovatins*. 2, 42.
9. Piskun E.I., Brusnikin K.N. (2019) Development of entrepreneurial structures in the modern conditions of the Russian economy: trends and factors of influence. *Service in Russia and abroad*, 13, 2(84), 54-68.
10. Piskun E.I. Belyaeva M.S. (2019) The competitiveness level assessment of business

structures in the digital economy. *Regional economy. South of Russia*, 7, 2, 67-75.

11. Yukhin G.P. (2020) Business planning in final qualifying works. *Lan*, 288.

УДК 339.1

## Устойчивость обслуживания потребителей в условиях цифровой экономики

И.Д. Котляров

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Санкт-Петербург, 194100, Россия  
ivan.kotliarov@mail.ru

Статья поступила 20.11.2022

### Аннотация

В статье рассматриваются проблемы, которые создает чрезмерное использование цифровых технологий торговыми предприятиями для устойчивого обслуживания потребителей. Показано, что торговые предприятия могут принуждать потребителей к переходу на цифровую модель обслуживания. Кроме того, доступ клиентов к товарам и услугам зависит от функционирования цифровых технологий. Таким образом, потребление становится неустойчивым.

Показано, что в рамках омниканального и мультиканального подхода физический канал взаимодействия с потребителем занимает подчиненное положение, поскольку организация обслуживания потребителей опирается на цифровые технологии.

Предложен набор мероприятий по обеспечению устойчивого обслуживания потребителей в ситуации невозможности использования цифровых технологий.

Статья представляет собой концептуальное исследование, основанное на общенаучном методе анализа и синтеза.

Научный вклад статьи заключается в систематизированном описании феномена неустойчивого потребления в условиях цифровой экономики. Это описание позволяет точнее понять сущность неустойчивого потребления и может служить основой для разработки инструментов обеспечения стабильного доступа потребителей к товарам и услугам

**Ключевые слова:** омниканальность, мультиканальность, цифровая трансформация, цифровая экономика, неустойчивое потребление

JELcodes: D29, L14

## Sustainable customer service in the digital economy

I.D. Kotliarov

National Research University Higher School of Economics, St. Petersburg, 194100, Russia  
ivan.kotliarov@mail.ru

Received 20.11.2022

### Abstract

The present paper contains an analysis of problems that the excessive implementation of digital technologies by retail companies creates for sustainable customer service. It is demonstrated that retail companies can force customers to shift to a digital model of service. Moreover, customers' access to goods and services depends on digital technologies. It means that consumption becomes precarious.

It is demonstrated that within the omnichannel and multichannel marketing the physical channel of interaction with customers plays an auxiliary role as the organization of customer service is based on digital technologies.

A set of measures to ensure sustainable customer service in case of impossibility to use digital technologies is proposed.

The paper represents a conceptual research based on the method of narrative literature review and the general method of analysis and synthesis.

*The contribution of the present paper consists in a systematic description of precarious consumption in the digital economy. This description helps to better understand the nature of precarious consumption and can be used as a basis for development of tools of sustainable access of customers to products and services*

**Keywords:** platforms, transaction cost, platform transformation, digital economy, precarious consumption

---

## **Введение**

В настоящее время торговые компании уделяют большое внимание построению мультиканальных и омниканальных систем взаимодействия с потребителями, что является одной из форм перехода к цифровой экономике [1-5]. Под мультиканальностью чаще всего понимается сосуществование различных каналов взаимодействия с потребителем (как физических, так и цифровых), при этом данные каналы могут дополнять и замещать друг друга (иными словами, потребитель может в различных ситуациях выбирать оптимальный для него канал взаимодействия). Однако эти каналы существуют автономно (в частности, общая история взаимодействия потребителя с фирмой по различным каналам не собирается) [6]. При омниканальной модели все каналы взаимодействия интегрируются в единый канал, в котором аккумулируется вся история взаимодействия с потребителем (т.е. конкретные каналы, используемые в определенных ситуациях, являются лишь частными случаями единого интегрированного канала) [7-10]. Как мультиканальная, так и омниканальная модели выгодны для обеих сторон торговой деятельности, поскольку они позволяют продавцам обеспечить максимальный охват своей аудитории, а покупателям – повысить уровень комфорта при совершении покупок (и при взаимодействии с продавцами в целом).

Однако противопоставление цифрового и нецифрового (физического) канала взаимодействия с потребителем не совсем корректно. Даже при посещении магазина клиентом сделка фактически совершается в гибридном формате. Клиент физически присутствует в магазине (что, на первый взгляд, позволяет считать такой канал взаимодействия физическим) и получает

материальный товар, но при этом все оформление сделки осуществляется при помощи информационной системы торгового предприятия. Как точка выдачи заказов в интернет-торговле является физической последней милей для покупки, оформленной в электронном магазине, так и физический магазин можно рассматривать как последнюю милю для оцифрованных бизнес-процессов торгового предприятия. Это ставит все каналы взаимодействия магазина с потребителем в зависимость от информационной системы продавца (при ее отказе по каким-либо причинам продавец не сможет обслужить клиента ни в цифровом, ни в физическом формате). По сути дела, это означает, что внешняя (проявляющаяся во взаимодействии с потребителем) мультиканальность или омниканальность соответствует фактической внутренней одноканальности (поскольку все внутренние процессы торговой организации переведены в цифровой формат). Эта асимметрия между внешними и внутренними процессами может привести к нарушению устойчивости обслуживания потребителей.

## **Анализ последних исследований и публикаций**

Интересно отметить, что в имеющейся литературе угрозы для устойчивости обслуживания потребителей, связанные с этой технологической зависимостью, практически не рассматриваются. Основное внимание уделяется либо защите предприятия от рисков нарушения функционирования его информационной системы (без учета того, как эти риски отразятся на обслуживании потребителей), либо проблемам информационного неравенства (т.е. неспособности отдельных групп потребителей получить определенные товары или услуги из-за отсутствия у этих клиентов необходимых цифровых устройств

и компетенций) [11, 12]. Предполагается, что необходимо устранить этот пробел и изучить то, как чрезмерная опора торговых предприятий на цифровые технологии ухудшает доступ потребителей к товарам и услугам. Потребность в таком исследовании обуславливается тремя причинами:

- цифровая трансформация является ведущей тенденцией развития бизнеса [1-5, 13], и при ее проведении предприятиям необходимо понимать не только ее выгоды, но и ее угрозы (в т.ч. и для внешних стейкхолдеров, к числу которых относятся потребители), чтобы принимать обоснованное решение о ее целесообразности;

- понимание угроз устойчивости обслуживания потребителей позволит принять меры по минимизации этих угроз, и тем самым устранить негативные последствия цифровой трансформации розничной торговли (такие меры могут быть приняты как самим бизнесом в целях повышения конкурентоспособности, так и государством – для защиты интересов граждан, а также самими потребителями и их объединениями);

- в настоящее время ряд цифровых сервисов, используемых торговыми предприятиями, носят глобальный характер (в частности, платежные системы) и контролируются государствами, признанными Российской Федерацией недружественными [14, 15]. Как показала практика введения санкций против нашей страны, такие сервисы могут быть в любой момент частично или полностью отключены, что отрицательно скажется на доступе потребителей к товарам или услугам. Торговым предприятиям необходимо заблаговременно принимать меры по устранению этих угроз.

В предлагаемой статье рассмотрены те угрозы для устойчивости обслуживания потребителей, которые связаны с чрезмерным и асимметричным использованием цифровых технологий торговыми предприятиями (и, шире компаниями сферы услуг), а также

разработаны рекомендации по их устранению.

### Данные и методы

Данная статья представляет собой концептуальное исследование, не использующее количественные методы. В данной работе используется общенаучный метод анализа и синтеза, а также два небольших case study.

### Результаты исследования

#### *Принуждение к цифровой модели потребления*

Здесь можно сослаться на пример сети ресторанов монокухни «Пельмения», которая ведет свою деятельность в Санкт-Петербурге и предлагает клиентам пельмени и их аналоги из кухонь разных народов мира. Ранее меню в заведениях этой сети было напечатано на бумажной салфетке, разложенной на столе, однако некоторое время назад (к сожалению, нам не удалось установить точную дату замены) «Пельмения» перешла к цифровому меню. На каждом столике ресторана установлен уникальный QR-код, при сканировании которого при помощи смартфона загружается меню и предоставляется возможность сделать заказ онлайн (поскольку QR-код уникален для каждого столика). После просмотра меню можно также сделать заказ через официанта. Бумажное меню в заведениях отсутствует.

Благодаря такой модели заказа сеть значительно сокращает свои издержки на обновление и печать меню, а также в известной степени оптимизирует процесс заказа. Для заведения эта оптимизация заключается в возможности уменьшить штат официантов, тогда как клиенты могут разместить заказ, не дожидаясь официанта и не общаясь с ним.

Легко убедиться в том, что, хотя, придя в ресторан, клиент формально взаимодействует с ним по физическому каналу (у сети «Пельмения» также есть доставка с заказами онлайн, что представляет собой цифровой канал), на

самом деле заведение даже в своем зале реализует цифровой формат обслуживания. Это дискриминирует тех клиентов, для которых более комфортабельной является традиционная модель сервиса (с печатным меню). Подчеркнем, что речь идет не о цифровом разделе (т.е. об отсутствии у клиентов навыков и устройств для цифрового заказа), а о добровольном предпочтении потребителей в пользу традиционной модели. Это предпочтение может быть связано как со сформированными привычками (и пренебрежение этими привычками выглядит для потребителей как неуважение по отношению к ним), так и с тем, что в ресторан клиенты приходят за обслуживанием, тогда как самостоятельное выполнение действий по загрузке меню и оформлению заказа представляют собой самообслуживание (что обманывает ожидания потребителей относительно сервиса и представляет собой недополучение ими части комплексной ресторанной услуги – что, при этом, никак не отражается на уровне цен). Фактически можно говорить о том, что данная сеть для оптимизации собственных процессов принуждает часть своих клиентов переключаться на цифровую модель обслуживания помимо их желания (можно указать на то, что в настоящее время принуждение клиентов к переходу на новую модель потребления является типичным для сферы услуг [16]). Этот подход можно также рассматривать как принуждение клиентов к технологической зависимости.

Такое принуждение, в сочетании с отказом от предоставления части комплексной ресторанной услуги (и к переносу на клиентов ответственности за выполнение этой части услуги), для части потребителей может выступать как ухудшение условий доступа к услуге. Предлагается называть этот феномен «нестандартным потреблением» (или «неустойчивым потреблением») – по аналогии с нестандартной (неустойчивой) занятостью.

#### *Невозможность обслуживания*

Осенью 2022 г. автор данной статьи хотел приобрести журнал в одной из точек One Price Coffee в Санкт-Петербурге (эта всероссийская сеть занимается торговлей прессой, а также продает кофе и выпечку на вынос). Журнал имелся в наличии, и цена для него была указана на ценнике. Тем не менее, в продаже было отказано на том основании, что журнал не был внесен в информационную систему сети. Что очень важно, продавец не пожелал (или не смог) оформить заказ каким-либо альтернативным образом:

- самостоятельно внести в систему данный товар (повторимся, что цена для него была указана, и поэтому у продавца была вся необходимая информация для оформления покупки);

- внести в систему некую альтернативную (свободную) позицию (дав ей некоторое условное название), указав для нее правильную цену (соответствующую ценнику). Внесение альтернативной позиции может быть предпочтительным вариантом, чтобы, когда правильный товар будет внесен в систему централизованно, избежать путаницы;

- оформить продажу не через информационную систему, а при помощи выписанного вручную товарного чека (который впоследствии, после внесения данной позиции в информационную систему магазина, также был бы внесен в нее).

Можно предположить, что у продавца не было ни навыка, ни права, ни ресурсов, ни заинтересованности для использования одного из этих альтернативных вариантов. В результате в ситуации, когда все необходимое для продажи товара было в наличии (как сам товар, так и информация о его цене), в продаже товара было отказано. В связи с этим хотелось бы особо обратить внимание на возможное отсутствие у продавца навыков по нецифровому обслуживанию потребителей. Использование цифровых технологий значительно снижает требования к уровню квалификации торгового персонала [17] (нет необходимости знать ассортимент, помнить цены, запоминать предпочтения отдельных



потребителей и т. д., поскольку соответствующая информация хранится в информационной системе торгового предприятия). В результате чего, это дополнительно усиливает технологическую зависимость фирм от цифровых инструментов ведения бизнеса.

Это открывает еще одну сторону неустойчивости потребления – невозможности приобрести товар в ситуации ненадлежащего функционирования информационной системы торгового предприятия. Этот пример наглядно показывает, что в случае проблем с внутренними цифровыми процессами предприятия физический канал продаж тоже перестает функционировать (т.е., по сути дела, физический канал не является каналом взаимодействия с потребителем в строгом смысле слова – он представляет собой лишь физическое завершение внутренних цифровых процессов торгового предприятия и физическое дополнение к цифровой модели взаимодействия фирмы с потребителем).

#### *Неустойчивая омниканальность*

Выполненный выше обзор (который, разумеется, не претендует на полноту) демонстрирует, что в настоящее время в рамках омниканальности и мультиканальности физический канал взаимодействия на самом деле занимает подчиненное положение по отношению к цифровому. При мультиканальной модели физический канал лишь дополняет цифровой (фактически выступая по отношению к нему в качестве последней мили), поскольку все сопровождение сделки осуществляется в цифровом формате. В случае омниканального подхода физический канал является лишь одним из элементов единого канала взаимодействия фирмы с потребителем (при этом единство такого канала обеспечивается при помощи цифровых технологий). Таким образом, без цифровой поддержки со стороны информационной системы предприятия физический канал самостоятельно функционировать не может. Точнее, он не

может обеспечить выполнение всех функций, связанных с обслуживанием потребителей (клиент может прийти в магазин, посмотреть товар и получить консультацию продавца, но приобрести товар он не сможет, поскольку оформление сделки осуществляется в цифровом формате).

Информационная система используется как для сопровождения внешних бизнес-процессов (непосредственно связанных с обслуживанием клиентов), так и для выполнения внутренних бизнес-процессов [18]. При этом торговые компании целенаправленно наращивают зависимость физического канала от цифровых инструментов, поскольку это позволяет повысить эффективность выполнения бизнес-процессов с точки зрения предприятия. В частности, все внутренние бизнес-процессы торговых предприятий переводятся в цифровой формат. Фактически омниканальность и мультиканальность существуют только во взаимодействии фирмы с внешними потребителями, тогда как внутри фирмы существуют только цифровые каналы. Это служит подтверждением цифровой асимметрии торговых предприятий

Это позволяет говорить о том, что как омниканальность, так и мультиканальность носят неустойчивый характер. Невозможность использования информационной системы предприятия для выполнения внутренних или внешних бизнес-процессов (обусловленная техническими сбоями, нежеланием потребителя и т. д.) ведет к невозможности оказывать услугу потребителю ни по одному из каналов.

#### *Меры по обеспечению устойчивого доступа потребителей к товарам и услугам в условиях цифровой экономики*

Полагается, что предприятиям необходимо принимать меры по устранению неустойчивости омниканальности и мультиканальности, чтобы обеспечить устойчивое обслуживание своих потребителей. Для этого следует создавать

условия для того, чтобы даже в случае невозможности использования цифровых технологий (по причине технического сбоя или нежелания клиента) клиент мог бы получить товар или услугу. Эти условия могут быть разбиты на следующие уровни:

- ресурсы – торговое предприятие должно сформировать ресурсную базу для обслуживания потребителей без использования цифровых технологий;

- бизнес-процессы – на предприятии должны быть разработаны и внедрены бизнес-процессы, позволяющие обслуживать потребителей без использования цифровых технологий;

- компетенции – персонал торгового предприятия должен владеть навыками обслуживания потребителей (и оформления сделок) без использования цифровых технологий. Отметим, что персонал обычно владеет отдельными нецифровыми навыками. Например, хотя переход к цифровым платежным инструментам является одним из важных направлений перехода к цифровой модели организации бизнеса [19], персонал обычно владеет навыками приема наличных платежей. Однако необходимо расширять набор нецифровых навыков, которыми должен владеть персонал (например, оформление товарного чека от руки при невозможности использования электронной кассы). Эти требования относятся как к персоналу, занятому обслуживанием потребителей (это необходимо для обеспечения устойчивого доступа клиентов к товарам и услугам), так и к сотрудникам, выполняющим внутренние процессы (это позволит повысить устойчивость бизнеса в целом);

- обязанность – персонал торгового предприятия должен быть обязан (в соответствии с внутренними регламентами) обеспечить обслуживание потребителей даже в ситуации невозможности использования цифровых технологий.

Разумеется, речь не идет об отказе от цифровых технологий и о возврате к традиционным инструментам сотрудничества с потребителями. Рекомендуются отказываться от избыточной

цифровизации [20] (поскольку она может подрывать устойчивость как самого бизнеса, так и доступа потребителей к товарам и услугам) и поддерживать более высокий уровень автономии физического канала взаимодействия с потребителями. При этом предлагаемые мероприятия должны охватывать как сферу взаимодействия фирмы с потребителями (внешние процессы), так и внутренние процессы торгового предприятия. Фактически речь идет о внедрении омниканальности (мультиканальности) не только во внешних, но и во внутренних процессах (иными словами, об устранении цифровой асимметрии между внутренними и внешними процессами).

Стоит отметить, что данные рекомендации (хотя они и ведут к росту издержек торгового предприятия) могут способствовать росту конкурентоспособности фирмы, поскольку они позволяют потребителям выбирать удобный для них формат обслуживания и повышают устойчивость доступа к товарам и услугам.

### **Заключение**

Подводя итог, можно сформулировать следующие выводы:

- цифровая трансформация торговой деятельности ведет к неоднозначным последствиям для качества обслуживания потребителей. С одной стороны, использование цифровых технологий позволяет сделать обслуживание бесшовным и более комфортабельным, но, с другой стороны, устойчивость доступа потребителей к товарам и услугам может снизиться (т.е. потребление становится неустойчивым);

- физический канал взаимодействия с потребителем в настоящее время занимает подчиненное положение по отношению к цифровому каналу (поскольку все процессы взаимодействия с потребителем при оформлении сделки опираются на цифровые технологии, даже когда они происходят в рамках физического канала);

– внедрение торговыми предприятиями цифровых инструментов может вести к принуждению клиентов к переходу на цифровую модель обслуживания (в ущерб для их комфорта);

– доминирование цифровых инструментов в канале взаимодействия с потребителем становится причиной неспособности торгового предприятия обслуживать потребителей при невозможности использовать эти цифровые инструменты (например, из-за технического сбоя);

– торговым предприятиям необходимо создавать условия для того, чтобы иметь возможность обслуживать потребителей даже в ситуации отказа от использования цифровых технологий;

– для решения этой задачи торговые предприятия должны формировать необходимые ресурсы, внедрять соответствующие бизнес-процессы, формировать у персонала компетенции по нецифровому обслуживанию потребителей (и, шире, по выполнению своих обязанностей в нецифровой среде, включая как внешние, так и внутренние процессы), а также обязывать персонал к переходу к нецифровой модели организации деятельности в ситуации невозможности использовать цифровые технологии.

Важную роль в реализации данных рекомендаций может сыграть государство, которое в России выступает одним из ключевых акторов цифровой трансформации торговой деятельности (в частности, за счет внедрения цифровых технологий налогового контроля, систем маркировки и т.д.). Государству как регулятору было бы целесообразно принять меры по обеспечению устойчивости функционирования торговых предприятий и стабильного доступа потребителей к товарам и услугам за счет снижения зависимости от цифровых технологий (но не путем отказа от них, а за счет формирования у предприятий компетенций по выполнению своих функций даже в ситуации невозможности использовать цифровые инструменты). Для достижения этой цели

может быть разработана и внедрена соответствующая нормативно-правовая база.

Стоит подчеркнуть, что в текущей геополитической ситуации снижение зависимости торговых предприятий от цифровых технологий становится еще более актуальным, поскольку доступ к этим технологиям может быть в любой момент ограничен (так как значительная часть технологий контролируется государствами, вводящими или соблюдающими санкции против нашей страны) [21].

Таким образом, предлагаемые рекомендации соответствуют интересам не только торгового бизнеса (которому важно обеспечить свою устойчивость) и клиентов (желающим иметь постоянный доступ к необходимым товарам и услугам в комфортабельном для них формате), но и государства (которое стремится обеспечить стабильность ключевых отраслей экономики). Их реализация позволит добиться полноценной мультиканальности (омниканальности) при обслуживании потребителей и создаст условия для стабильного доступа клиентов к товарам и услугам, а также сделать процесс цифровой трансформации торгового бизнеса более сбалансированным.

### Список литературы

1. *Апатова Н.В.* Управление процессами цифровой трансформации бизнеса // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2022. – Т. 8. – № 2. – С. 3-8.
2. *Богомолов А.И., Невежин В.П.* Виртуальная экономика против цифровой // Экономика и управление: теория и практика. – 2018. – Т. 4. – № 1. – С. 92-97.
3. *Плотников В.А.* Цифровизация как закономерный этап эволюции экономической системы // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 2. – С. 104-115.
4. *Суворова С.Д., Куликова О.М.* Цифровая трансформация бизнеса // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2022. – № 2. – С. 54-59.
5. *Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Qi Dong J., Fabian N., Haenlein M.* Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // Journal of Business Research. – 2021. – Vol. 122. – pp. 889-901.

6. Болотов И.А. Как оценивать эффективность маркетинга в эпоху многоканальности // Интернет-маркетинг. – 2020. – № 3. – С. 176-185.
7. Arslan A.N., Klibi W., Montreuil B. Distribution network deployment for omnichannel retailing // *European Journal of Operation Research*. – 2021. – Vol. 294. – No 3. – pp. 1042-1058.
8. Dethlefs Ch., Ostermeier M., Hübner A. Rapid fulfillment of online orders in omnichannel grocery retailing // *EURO Journal on Transportation and Logistics*. – 2022. – Vol. 11. – pp. 100082.
9. Зверькова Т.Н., Зверков А.И. Цифровизация региональных банков: осознанная необходимость или дань моде? // *Финансы и кредит*. – 2019. – Т. 25. – № 2. – С. 312-325.
10. Лукина О.В., Курочкина А.А., Назаров П.В. Омниканальный маркетинг как инструмент развития малого и среднего бизнеса в индустрии торговли // *Ученые записки Международного банковского института*. – 2021. – № 1. – С. 75-84.
11. Груздева М.А. Возрастной фактор цифрового разрыва: грани неравенства // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. – 2022. – Т. 15. – № 4. – С. 228-241.
12. Ревенко Л.С., Ревенко Н.С. Цифровой разрыв и цифровое неравенство в продовольственных системах мира // *Вестник Российского университета дружбы народов*. Серия: Международные отношения. – 2022. – Т. 22. – № 2. – С. 372-384.
13. Shapiro A. Platform urbanism in a pandemic: Dark stores, ghost kitchens, and the logistical-urban frontier // *Journal of Customer Culture*. – 2022.
14. Göldi A. A blind spot for the dark side: the monopolies we didn't see coming // *Electronic Markets*. – 2020. – Vol. 30. – pp. 55-56.
15. Porter M.E., Heppelmann J.E. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition // *Harvard Business Review*. – 2014. – Vol. 92. – No 11. – pp. 64-88.
16. Бахурев В.В., Капустина И.В., Митяшин Г.Ю., Камрашова Ю.В. Экологизация розничной торговли: анализ стратегий // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. – 2020. – Т. 12. – № 5. – С. 79-96.
17. Srnicek N. Platform Capitalism. Cambridge and Malden: Polity Press, 2016. – 120 p.
18. Воронова О.В., Ильин И.В., Харева В.А. Методологические основы формирования системы требований к архитектуре сервисов сетевых торговых компаний // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. – 2020. – № 5. – С. 117-124.
19. Алесина Н.В., Чуйков А.С., Безматерных Н.Э. Роль электронных платежных систем в процессе цифровой трансформации экономики // *Экономика и бизнес: теория и практика*. – 2022. – № 2. – С. 10-13.
20. Tekic Z., Koroteev D. From disruptively digital to proudly analog: A holistic typology of digital transformation strategies // *Business Horizons*. – 2019. – Vol. 62. – No. 6. – P. 683-693.
21. Гришков В.Ф., Плотников В.А., Фролов А.О. Мобилизационная экономика в современной России // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. – 2022. – № 3. – С. 7-13.

## References

1. Apatova N.V. (2022). Management of processes of digital transformation of a business. *Transaction of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Economics and Management*, 8(2), 3-8.
2. Bogomolov A.I., Nevezhin V.P. (2018). Virtual economy vs. digital economy. *Economy and management: theory and practice*, 4(1), 92-97.
3. Plotnikov V.A. (2020). Digitization as a logical stage in the evolution of an economic system. *Economic Revival of Russia*, 2, 104-115.
4. Suvorova S.D., Kulikova O.M. (2022). Digital transformation of business. *Innovation economy: prospects of development and improvement*, 2, 54-59.
5. Verhoef P.C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Qi Dong J., Fabian N., Haenlein M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901.
6. Bolotov I.A. (2020). How to evaluate the efficiency of marketing in the multichannel era. *Internet-marketing*, 3, 176-185.
7. Arslan A.N., Klibi W., Montreuil B. (2021). Distribution network deployment for omnichannel retailing. *European Journal of Operation Research*, 294(3), 1042-1058.
8. Dethlefs Ch., Ostermeier M., Hübner A. (2022). Rapid fulfillment of online orders in omnichannel grocery retailing. *EURO Journal on Transportation and Logistics*, 11, 100082.
9. Zverkova T.N., Zverkov A.I. (2019). Digitalization of regional banks: is it a perceived need or a tribute to fashion? *Finance and credit*, 25(2), 312-325.
10. Lukina O.V., Kurochkina A.A., Nazarov P.V. (2021). Omnichannel marketing as a tool of development of small and medium-sized business in the trade industry. *Scientific papers of the International Banking Institute*, 1, 75-84.
11. Gruzdeva M.A. (2022). The age factor in the digital divide: the edges of inequality. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, 15(4), 228-241.
12. Revenko L.S., Revenko N.S. (2022). Digital Divide and Digital Inequality in Global Food Systems. *Vestnik RUDN. International Relations*, 22(2), 372-384.
13. Shapiro A. (2022). Platform urbanism in a pandemic: Dark stores, ghost kitchens, and the logistical-urban frontier. *Journal of Customer Culture*.
14. Göldi A. (2020). A blind spot for the dark side: the monopolies we didn't see coming. *Electronic Markets*, 30, 55-56.

15. Porter M.E., Heppelmann J.E. (2014). How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64-88.
16. Bakharev V.V., Kapustina I.V., Mityashin G.Yu., Katrashova Yu.V. (2020). Ecologization of retail: an analysis of strategies. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 12(5), 79-96.
17. Srnicek N. (2016). Platform Capitalism. Cambridge and Malden: Polity Press. – 120 p.
18. Voronova O.V., Ilyin I.V., Khareva V.A. (2020). Methodological framework for the development of the requirements system to the service architecture in the chain trading companies. *Journal of the St. Petersburg State Economic University*, 5, 117-124.
19. Alesina N.V., Chuykov A.S., Bezmaternykh N.E. (2022). The role of electronic payment systems in the process of digital transformation of the economy. *Economy and business: theory and practice*, 2, 10-13.
20. Tekic Z., Koroteev D. (2019). From disruptively digital to proudly analog: A holistic typology of digital transformation strategies. *Business Horizons*, 62(6), 683-693.
21. Grishkov V.F., Plotnikov V.A., Frolov A.O. (2022). Mobilization economy in modern Russia. *Journal of the St. Petersburg State Economic University*, 3, 7-13.

УДК 339.137:330.43

## Тенденции развития виноградарства и виноделия в Российской Федерации

А.Д. Курков<sup>1</sup>, В.В. Степовенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, 299015, Россия, kyrkovsasha@mail.ru

<sup>2</sup>ГБУ РК «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», г. Ялта, 298648, Россия, stepovenko14@mail.ru

Статья поступила 13.11.2022

### Аннотация

*В статье рассматривается текущее состояние виноградно-винодельческого комплекса России. Проведен сравнительный анализ макропоказателей деятельности отраслей виноградарства и виноделия РФ с ведущими странами Европейского Союза, США и Китая, а также проведен анализ динамики изменения валовых показателей России за последние годы. В работе рассмотрен механизм регулирования отраслей на государственном и региональном уровнях, а также опыт государственного контроля и поддержки виноградно-винодельческого комплекса в зарубежных странах, специализирующихся на производстве винограда и вина. На основании полученных результатов были определены основные проблемы и уязвимости отечественного рынка виноградарства и виноделия, а также разработаны рекомендации с учетом мировых тенденций, направленные на устранение проблем, что повлияет на эффективность функционирования отраслей и их развитие.*

**Ключевые слова:** виноградарство, виноделие, конкурентоспособность, экономика, анализ, субсидирование, отрасль

---

JELcodes: Q17, Q18, L66.

## Trends in the development of viticulture and winemaking in the Russian Federation

A.D. Kurkov<sup>1</sup>, V.V. Stepovenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sevastopol State University, Sevastopol, 299015, Russia, kyrkovsasha@mail.ru

<sup>2</sup>«Nikitsky Botanical Garden – NRC RAS», Yalta, 298648, stepovenko14@mail.ru.

Received 13.11.2022

---

### Abstract

*The article discusses the current state of the viticultural and wine-making complex of Russia. A comparative analysis of macro indicators of the activities of the viticulture and winemaking industries of the Russian Federation with the leading countries of the European Union, the USA and China, as well as an analysis of the dynamics of changes in gross indicators of Russia in recent years. The paper considers the mechanism of regulation of industries at the state and regional levels, as well as the experience of state control and support of the grape and wine complex in foreign countries specializing in the production of grapes and wine. Based on the results obtained, the main problems and vulnerabilities of the domestic market of viticulture and winemaking were identified, and recommendations were developed taking into account global trends aimed at eliminating problems that will affect the efficiency of the functioning of industries and their development.*

**Keywords:** viticulture, winemaking, competitiveness, economics, analysis, subsidies, industry

---

## Введение

Виноградарская и винодельческая отрасли в последние годы получили активное развитие и обладают высоким потенциалом развития. Эти две отрасли являются традиционными для ряда регионов Российской Федерации. Выращивание винограда и виноделие являются важными сегментами экономики многих стран мира, в том числе и России. Виноградарско-винодельческая отрасль - перспективная составляющая, способная обеспечить систематическое, постоянное и эффективное развитие аграрного сектора страны. Для многих регионов РФ выращивание винограда и виноделие является традиционной деятельностью, которая имеет многовековую историю и обуславливает степень занятости населения, развитие региональной экономики, наполнение бюджетов соответствующих уровней от продажи винограда и вина, экспортный потенциал страны и т.д.

В неблагоприятных современных условиях российский сектор сельского хозяйства ограниченно взаимодействует с мировым рынком, а это значит, что ключевые задачи, стоящие перед отечественными производителями — это развитие конкурентных отношений на внутреннем рынке, повышение устойчивости производств, повышение продуктивности, внедрение высокотехнологичных отечественных разработок и, как следствие, выведение аграрного сектора в число лидирующих производств Российской Федерации. Санкции оказали значительное влияние на развитие сельскохозяйственного сектора и продолжают оказывать существенное влияние не только на отдельные направления, но и на всю отрасль в целом. Мероприятия, проводимые Правительством, направлены на поддержку малого и среднего бизнеса, развитие государственно-частного партнерства, повышения качества производимых товаров, поставляемых на региональные рынки, увеличение объемов задействованного отечественного сырья при производстве винной продукции.

## Анализ последних исследований и публикаций

Виноградарско-винодельческий комплекс является важным звеном в экспортно-импортных отношениях национальной экономики. Стоит отметить, что в Российской Федерации экономика отдельных регионов основана на сельском хозяйстве, львиную долю которого занимает виноградно-винодельческая промышленность. Ввиду этого, отечественными учеными и авторами непрерывно исследуются основные проблемы в данной области, на основании результатов которых государственным и частным сектором осуществляется модернизация производства готовых продуктов в виде виноградного вина и винограда, а также саженцев.

Так, оценку состояния отечественного виноградарства и виноделия в РФ и в регионах провела Щеголихина Т.А. [1], выявив, что ключевыми проблемами в области виноградарства являются медленный темп инновационного развития отрасли, а также недостатки в качестве готового отечественного продукта.

Ключевые проблемы и перспективы развития виноградарства и виноделия в Крыму и г. Севастополе исследовали Пискун Е.И., Колесник А. [2] и Хохлов В.В. [3] рассматривая отрасль виноделия как точку экономического роста и важнейший сегмент регионального рынка Республики Крым и города Севастополя, обладающей внушительным потенциалом для динамического развития.

Доронин Б.А. [4] рассматривал виноградно-винодельческий комплекс с точки зрения социально-экономической значимости для национальной и региональной экономики. По мнению автора, в последние годы наблюдается положительная динамика в увеличении площади виноградников, а также валового сбора винограда, однако автор отмечает, что общее количество плодоносящих площадей, наоборот, имеет тенденцию к снижению, что в последующем может негативно повлиять на состояние отрасли и экономики.

Ефимова О.В. и Дутова Н.В. [5] оценивали виноградно-винодельческий комплекс с точки зрения правового регулирования, исследуя основной правовой акт в данной области - Федеральный закон от 27.12.2019 № 468-ФЗ «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации».

Волков Н.А., Перегудов С.Г. и Трубин Н.А. [6] рассматривали государственное регулирование виноградно-винодельческого комплекса в контексте налогообложения. В своем исследовании авторы акцентируют внимание на том, что необходима дальнейшая реализация государственных программ, нацеленных на увеличение престижа данного рынка для отечественных и иностранных инвесторов.

Магзумова Н.В., Чумакова В.В. и Лачинов И.Т. [7] выделяли важность проблемы конкурентоспособности отечественных виноградарских и винодельческих предприятий, определив необходимость разработки стратегий для повышения качества продукции на внутреннем и внешнем рынках.

### Данные и методы

Цель исследования – анализ текущего состояния сегмента сельского хозяйства в области виноградарства и виноделия путем выявления основных проблем и перспектив развития данной отрасли.

Объект исследования – виноградно-винодельческий комплекс РФ. Предметом исследования являются социально-экономические отношения и факторы, влияющие на развитие виноградно-винодельческого комплекса. В качестве материалов исследования были использованы международные статистические базы, Федеральная служба государственной статистики, материалы конференций, электронные ресурсы и нормативно-правовые акты.

В ходе проведения исследования был использован статистический метод для анализа имеющихся показателей в открытых базах данных, балансовый метод для сравнения показателей по периодам, графический метод для наглядного

представления полученных результатов, а также контент-анализ для извлечения необходимой информации из массива данных. Для определения позиции РФ в части виноградарства и виноделия в сравнении с другими странами был использован метод рейтинговых оценок, позволяющий также определить сильные и слабые стороны стран, занимающихся виноградно-винодельческой промышленностью.

### Результаты исследования

Национальный рынок виноградарско-винодельческой характеризуется совокупностью социально-экономических и правовых отношений, направленных на удовлетворение потребности государства и, в частности, населения в готовых продуктах в виде винограда и произведенного из него вина. В масштабах экономики государства данный рынок невелик, однако в экономиках южных регионов имеет преобладающее значение.

В настоящее время виноградарско-винодельческую отрасль можно назвать развивающейся: за последние 7 лет площадь виноградных насаждений увеличилась на 8% с 90,2 до 97.6 тыс. га., а производство винограда увеличилось на 44% с 473,2 до 680 тыс. тонн. Производство вина, соответственно, также выросло на 19% с 3814 до 4522 тыс. галл. [8].

На данный момент в России выделены 4 крупнейшие виноградно-винодельческие зоны: Кубань, Дагестан, Крым и г. Севастополь и Ставрополье, каждая из которых обладает своим ландшафтом и терруаром для производства уникальных сортов винограда и вин.

Виноградарство и виноделие является важным структурным элементом отраслевого сегмента, включая в себя сельскохозяйственные организации, занимающиеся производством винограда и вина, что способствует их значимости на региональном и государственном уровне. По данным ассоциации виноградарей и виноделов России в 2021 году в



виноградарско-винодельческой отрасли трудятся порядка 93 тыс. человек.

Несмотря на положительные тенденции в развитии виноградно-винодельческого комплекса, Россия до сих пор находится на сравнительно низком уровне по сравнению с ведущими странами. К примеру, за последний год Россия опустилась в рейтинге по показателям производства и импорта винограда и поднялась по показателям экспорта вина и винограда [9] (рис. 1).



Рис. 1. Изменение позиции РФ в международном рейтинге

Выручка (нетто) от продажи винограда (за минусом НДС, акцизов) в 2021 году по сравнению с 2020 годом выросла на 2164 млн. рублей и составила 12639 млн. рублей, а выручка с продажи вина, наоборот, сократилась с 51708 до 51308 млн. рублей.

Для того, чтобы оценить состояние и конкурентоспособность отечественного виноградарства и виноделия, необходимо провести комплексный анализ деятельности РФ и крупнейших стран по макроэкономическим показателям в данной сфере.

В качестве выборки были отобраны 5 стран, преобладающих в виноградно-винодельческой промышленности, среди

них: Франция, Испания, Италия, Китай и США. Ключевыми показателями были выбраны: производство, площади виноградных насаждений, экспорт и импорт винограда (табл. 1) и производство, потребление, экспорт и импорт вина (табл. 2).

Таблица 1. Показатели России и ведущих стран в сегменте виноделия [8]

| Страна  | Показатели виноградарства |                              |                             |                      |
|---------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------|
|         | Произ-<br>во тыс.<br>тонн | Экс-<br>порт<br>тыс.<br>тонн | Им-<br>порт<br>тыс.<br>тонн | Площадь,<br>тыс. га. |
| Китай   | 11200                     | 350,6                        | 194,6                       | 782,6                |
| Италия  | 6444,1                    | 462,7                        | 19,5                        | 718,5                |
| США     | 6050,0                    | 310,5                        | 655,2                       | 393,3                |
| Испания | 5692,3                    | 200,7                        | 69,7                        | 962,5                |
| Франция | 4493,6                    | 10,6                         | 134,1                       | 797,6                |
| Россия  | 680,0                     | 2,2                          | 326,9                       | 97,5                 |

Таблица 2. Показатели России и ведущих стран в сегменте виноделия [8]

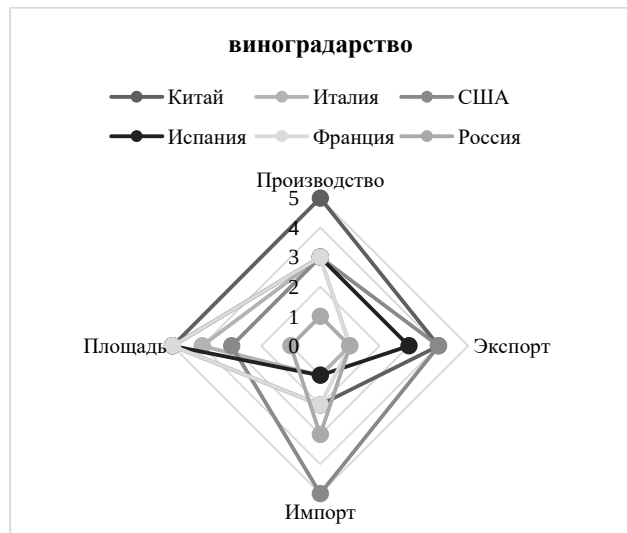
| Страна  | Показатели виноделия        |                                |                               |                                 |
|---------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|         | Произ-<br>во, тыс.<br>галл. | Экс-<br>порт,<br>тыс.<br>галл. | Им-<br>порт,<br>тыс.<br>галл. | Потреб-<br>ление,<br>тыс. галл. |
| Китай   | 5908                        | 42                             | 4243                          | 10492                           |
| Италия  | 50232                       | 22202                          | 2988                          | 24200                           |
| США     | 24070                       | 3282                           | 13918                         | 33077                           |
| Испания | 35000                       | 23629                          | 677                           | 10350                           |
| Франция | 37648                       | 14626                          | 5888                          | 25202                           |
| Россия  | 4522                        | 51                             | 3747                          | 10472                           |

Для упрощения анализа имеющихся данных таблицы были переведены в вид стандартизированной матрицы, в основе которой лежит отбор наивысшего показателя по столбцу. Затем остальные элементы столбца делятся на отобранное наивысшее значение и составляется матрица данных с интервалом от 0 до 1 в процентном соотношении.

После составления матрицы была произведена интервализация полученных значений с шагом 0,2, в результате чего полученным значениям были присвоены следующие рейтинговые значения: (0;0,2) – 1, (0,2;0,4) – 2, (0,4;0,6) – 3, (0,6;0,8) – 4, (0,8;1) – 5.

По результатам полученной рейтинговой модели были построены

лепестковые диаграммы, которые наглядно иллюстрируют преобладание одних стран над другими в выбранных показателях в части виноградарства (рис. 2) и виноделия (рис. 3).

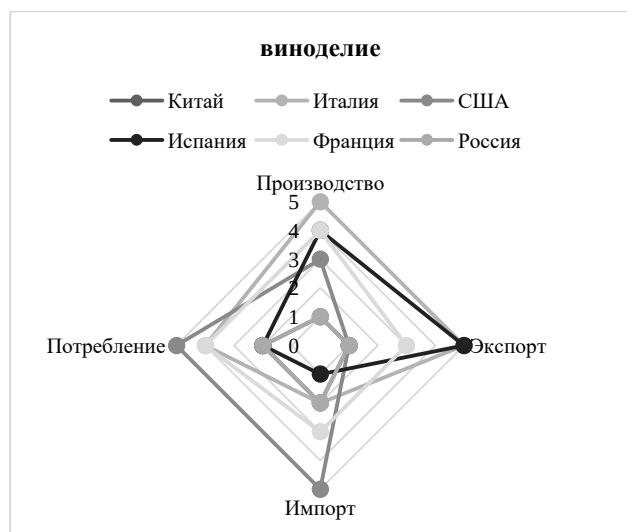


**Рис. 2.** Диаграмма рейтинговой модели стран по виноградарству

Для аналитического представления данных необходимо посчитать площади образованных фигур:

– виноградарство: Китай – 31,5; США – 28; Испания – 16; Франция – 15; Италия – 10; Россия – 4.

– виноделие: Китай – 4,5; США – 24; Испания – 17,5; Франция – 24,5; Италия – 31,5; Россия – 4,5.



**Рис. 3.** Диаграмма рейтинговой модели стран по виноделию

Аналогично: Китай – 4,5; США – 24; Испания – 17,5; Франция – 24,5; Италия – 31,5; Россия – 4,5.

Стоит учитывать, что данная модель составлена при условии открытости экономики, стремлении странами в наращивании экспорта и импорта и улучшения товарных отношений

Делая вывод из полученных результатов, можно утверждать, что Китай является лидером в части виноградарской отрасли, однако в то же время имеет один из самых низких рейтингов в части виноделия, что обусловлено низкими показателями экспортно-импортной политики и низким спросом населения на винную продукцию. Франция, Испания и Италия имеют схожие показатели по виноградарству и виноделию, уступая в некоторых показателях друг другу, а США является самой устойчивой страной на рынке, имея схожие результаты деятельности и в виноградарской, и в винодельческой отрасли.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод, что Россия занимает последнюю позицию в сравнении с отобранными странами. Причиной этого, прежде всего, стоит отметить небольшие площади виноградных насаждений при сравнительно высокой доле плодородных площадей, и, соответственно, аналогичному уровню производства винограда и вина. Важным фактором являются также международные отношения стран-участников модели, которые в последнее время накопились и повлекли за собой санкции, существенно ограничивающие экспортно-импортные отношения между Россией и другими странами.

Лидирующие позиции виноградно-винодельческой отрасли занимают страны ЕС, и это не случайно. Это обусловлено их совместной политикой в области сельского хозяйства.

Страны Европейского Союза имеют наивысшие позиции в части производства, выращивания, экспорта и импорта вина и винограда. На долю этих стран приходится около 50% всего выращенного винограда в мире, 60% по производству вина и

виноматериалов и 65% по экспорту вина и винограда.

Данные страны являются наблюдателями в Международной Организации Виноградарства и Виноделия (OIV) и активно участвуют в разработке законов, проектов и рекомендаций.

Стратегический план OIV включает в себя 5 направлений:

- содействие развитию экологичного виноградарства и виноделия;
- разработка гармонизированной нормативно-правовой среды;
- цифровизация отрасли;
- содействие экономической деятельности в соответствии с принципами устойчивого развития и с учетом закономерностей развития рынка и глобализации;
- социальное развитие с помощью виноградарства и виноделия.

Активные реформации стран ЕС в части виноградарства и виноделия начались в 2001 году, когда была создана Межправительственная организация Вина и Винограда. Поддержка стран ЕС виноградарства и виноделия основывается на единой сельскохозяйственной политике (ЕСХП), главными целями которой являются обеспечение фермеров приемлемым уровнем жизни, а потребителей – качественным продуктом. Программа, действующая и по сей день, предполагает три основных цели:

1. конкурентоспособность отечественного виноградарства и виноделия;
2. устойчивость виноградарско-винодельческого комплекса;
3. качественная продукция.

Основополагающим критерием политики европейских стран является принцип преобладания качества над количеством для повышения конкурентоспособности вин на международном рынке. В связи с этим Европейская Комиссия в рамках ЕСХП приняла решение о сокращении площадей виноградников с сохранением ассигнования и субсидирования странам и отдельным регионам в прежнем размере, что позволяет

сельскохозяйственному сектору повышать качество своей продукции без увеличения количества.

ЕСХП в области виноградарства и виноделия состоит на основе 5 фундаментальных правил:

1. базовые правила;
2. правила в сфере виноградно-винодельческого производства;
3. система наименования происхождения и идентификации продукта;
4. правила упаковки и маркировки;
5. контроль за отраслевыми компаниями и поставщиками.

Регламент винной политики ЕС основывается на необходимых мерах государственного регулирования.

Мера по модернизации виноградников направлена на повышение конкурентоспособности винодельческой продукции стран ЕС, регулируя возможности для усовершенствования условий работы на всех этапах цепочки производства вина.

Мера «инвестиции и инновации» направлены на инновационную модернизацию для повышения внутренних и внешних характеристик готового продукта и оптимизации затрат на его производство.

Мера по продвижению направлена на поддержку присутствия экспортируемой продукции на мировом рынке по высоким ценам.

В политике стран ЕС существуют также меры конъюнктурного характера, такие как «страхование урожая», «взаимные фонды» и «зеленый сбор урожая», направленные на стимулирование и поддержку отечественных производителей в кризисных ситуациях. К примеру, «зеленый сбор урожая» предотвращает убытки, возникающие вследствие недостаточного спроса на виноградную продукцию во время полного созревания. Взаимные фонды и страховые компании, в свою очередь, выплачивают производителем вина и винограда компенсацию в случае экономического кризиса, природных катаклизмов или снижения урожайности по биологическим причинам.

Исходя из вышесказанного, комбинация мер и механизмов по регулированию виноградно-винодельческого комплекса позволяет странам ЕС производить высококачественный и конкурентноспособный продукт на мировой арене.

Государственное регулирование является важным звеном в механизме функционирования виноградно-винодельческого комплекса. В РФ государственное регулирование осуществляется Госдумой РФ в виде принятия, рассмотрения и согласования законов, Министерством Финансов в части разработки финансовой политики отрасли, Министерством промышленности и торговли путем поддержки экспорта отечественной продукции и обеспечения доступности готовой продукции, а также Министерством экономического развития и субъектами РФ, наделенными особыми полномочиями в сфере регулирования производства и оборота виноградно-винодельческой продукции (рис. 4).

| Рыночный механизм                                                                                                                                                        | Государственный механизм                                                                                                                                                         | Внутрифирменное регулирование и маркетинг                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конъюнктура рынка виноградно-винодельческого комплекса</li> <li>• Конкурентная среда</li> <li>• Инфраструктура рынка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Регулирование через программы развития</li> <li>• Финансово-кредитный механизм регулирования</li> <li>• Законодательная база</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Продвижение товара на рынок</li> <li>• Планирование производства</li> <li>• Маркетинговая стратегия</li> <li>• Система экономических взаимосвязей и т.д.</li> </ul> |

**Рис. 4.** Структура системы регулирования виноградно-винодельческой отрасли в РФ

В практике государственного регулирования РФ применяются два метода – прямой и косвенный.

Основными видами прямого метода регулирования являются лицензирование, стандартизация, контроль за производством, квотирование и субсидирование, а также регулирование импорта и экспорта. Косвенные виды – налоговая политика, установление и управление перечнем подакцизных товаров.

Главным средством государственной поддержки виноградно-винодельческого

комплекса РФ является субсидирование. За последние пару лет общая сумма выделенных субсидий составила около трех миллиардов рублей. Полученное субсидирование направлено на закладку новых виноградников и выкорчевку старых, больных и неплодоносящих площадей. Большая часть субсидирования направляется также на инновационное развитие, заключающееся в совершенствовании оборудования, покупке новой сельхоз техники. Только в 2021 году, по данным Минсельхоза, было выделено субсидий на рекордные 1,6 млрд. рублей.

С 2016 года в РФ стартовал новый этап поддержки развития виноградарства и виноделия. Основной целью данной программы является наращивание производства винограда и вина, а также увеличение площадей виноградников. По некоторым экспертным данным, в 2022 году Россия, вероятно, преодолест отметку в 100 тыс. га площадей виноградников. Это закладывает неплохие перспективы развития отрасли в виде экспортного потенциала с новыми участниками товарных отношений [10].

Лидерами по производству винограда и вина по-прежнему остаются Южного и Северо-Кавказского федерального округа.

По информации открытых источников, с 2022 года началась реализация федерального проекта «Стимулирование развития виноградарства и виноделия». В рамках данного проекта предполагается увеличение площадей виноградников к 2030 году на 30%. Данная цель будет достигнута путем ежегодного субсидирования от 2 до 3 млрд. рублей на закладку новых виноградных насаждений, строительство и модернизацию отечественных питомников и мелиоративные мероприятия.

Отдельным направлением следует выделить развитие экспортных отношений. Ввиду активного применения санкций со стороны мирового сообщества, России необходим новый рынок для сбыта готовой продукции. Перспективными рынками для экспорта были определены Китай, Япония и Гонконг. Среди новых направлений сбыта

также появились страны африканского направления, где спрос на алкогольную продукцию растет со стремительным увеличением численности населения.

События 2022 года также повлияли и на импорт вина, виноматериалов и саженцев. За первое полугодие объем импортируемого вина из стран ЕС сократился в несколько раз, а из стран, не входящих в ЕС, сократился на 20%. В результате этого экономика может столкнуться с дефицитом товара на внутреннем рынке, тем самым ограничивая количество экспортируемого товара.

Несмотря на положительные аспекты в развитии виноградарско-винодельческого комплекса РФ, следует выделить основные проблемы, негативно влияющие на развитие отрасли и экономики РФ в целом:

1. достаточно высокий возрастной уровень виноградных насаждений (от 20 лет);

2. устаревшее оборудование и несовершенная технологическая база предприятий;

3. отставание от новых тенденций в научной сфере;

4. рост спроса на другие виды алкогольной продукции, в результате чего предпочтение население отдается более дешевым и крепким напиткам;

5. ограниченность сбыта из-за политической нестабильности в мире;

6. значительный рост величины акциза в последние годы, недостаточное субсидирование со стороны государства;

7. увеличение стоимости лицензий.

Для решения данных проблем необходим комплексный подход, затрагивающий совершенствование государственного регулирования и улучшение инвестиционной привлекательности экономики РФ.

В качестве мер, направленных на устранение указанных проблем, выделим следующие:

1. необходимо ослабить давление на отрасли виноградарства и виноделия со стороны государства. В 2022 году ставки акциза на вина составляют 33 рубля. Для

сравнения, в 2019 году ставка акциза составляла 18 рублей. Столь резкое повышение акцизной ставки будет способствовать увеличению поступлений в федеральный бюджет, однако в долгосрочной перспективе эта мера может негативно сказаться на виноградно-винодельческой промышленности, способствуя стагнации производства и росту банкротств малых предприятий;

2. для того, чтобы обеспечить устойчивое развитие комплекса, необходимы кардинальные изменения в нормативном регулировании. Способами достижения данной меры могут являться упрощение и ослабление требований к деятельности виноградарства и виноделия путем уменьшения стоимости лицензий на ведение деятельности, а также улучшение контроля за выполнением производственных норм и освоением полученного субсидирования, выделяемых государством на развитие комплекса;

3. отдельным этапом следует выделить улучшение инвестиционной привлекательности регионов, занимающихся виноградарской и винодельческой промышленностью. Уменьшение акцизных ставок, стоимости лицензирования, развитие производственных технологий позволит привлечь новых предпринимателей к данному виду деятельности, что будет способствовать росту числа предприятий и количественному и качественному улучшению готового продукта;

4. несмотря на ежегодный рост субсидирования со стороны государства, его размер все равно не удовлетворяет потребности рынка. На текущий момент порядка 60% от общего числа виноградников находится в запущенном состоянии ввиду своего возраста и технологий обработки от вредителей и болезней. Если не увеличивать субсидирование, то рост закладки молодых виноградников будет уступать росту выкорчевки старых, что в долгосрочной перспективе может катастрофически повлиять на состояние отрасли и экономики в целом. Для предотвращения этого

необходимо повышение ежегодного числа закладки молодых виноградников и раскорчевки старых, а также разработка и покупка средств, защищающих растения от вредителей;

5. необходимо провести качественные изменения в подготовке новых кадров и провести переподготовку низкоквалифицированных кадров, что позволит улучшить качество выращивания винограда и производства вина, а также увеличит конечную стоимость реализованного продукта.

### Заключение

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод, что на современном этапе виноградарство и виноделие РФ имеет проблемы на международном рынке, вызванные низкой конкурентоспособностью отечественного виноградарства и виноделия и текущими геополитическими реалиями.

Аналогичный вывод можно сделать и про внутренний рынок, характеризующийся рядом проблем, связанных с устаревшим оборудованием, недостаточным количеством высококвалифицированных кадров, недостаточным субсидированием и сравнительно высоким возрастом виноградных насаждений.

Решение данных проблем будет способствовать эффективному развитию виноградно-винодельческого комплекса, а в следствие чего развития сельского хозяйства и экономики региона и страны в целом.

На современном этапе виноградно-винодельческий комплекс не способен развиваться автономно. Его развитие напрямую зависит от государства. Только при разработке лояльных мер по регулированию нормативно-правовых вопросов комплекс будет устойчиво развиваться.

### Список литературы

1. Щеголихина Т.А. Современное состояние виноградарства в Российской Федерации // Информагро. – 2019. – С. 130-136.
2. Пискун Е.И., Колесник А.Ю. Конкурентоспособность предприятий

винодельческой промышленности Крыма в современных условиях // РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2018. – № 1. – С. 74-78.

3. Пискун Е.И., Хохлов В.В. Виноградарство и виноделие как драйвер экономического роста города Севастополя // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2022. – № 2. – С. 137-145. doi: 10.15688/2022-2-11
4. Доронин Б.А., Глотова И.И., Томилина Е.П., Иванов А.А. Современное состояние и направления стратегического развития отечественного виноградарства и виноделия // Вестник ИДНК. – 2021. – № 4 (60). – С. 44-51.
5. Ефимова О.В., Дутова Н.В. Правовое регулирование виноградарства и виноделия в Российской Федерации // Ученые труды российской академии адвокатуры и нотариата. – 2020. – № 1 (56). – С. 78-81.
6. Волков Н.А., Перегудов С.Г., Трубин Р.А. Налогообложение виноделия и виноградарства // EPOMEN. GLOBAL. – 2021. – № 17. – С. 6-13.
7. Магзумова Н.В., Чумакова В.В., Лачинов И.Т. Конкурентоспособность предприятий винодельческой отрасли Краснодарского края: особенности и перспективы развития // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2021. – № 4 (54). – С. 89-95.
8. Информация Федеральной службы государственной статистики // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <http://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 15.12.2022).
9. Международная организация по виноградарству и виноделию. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oiv.int/ru> (дата обращения: 13.12.2022).
10. Концепция развития виноградарства и виноделия в Российской Федерации на период 2016-2020 годов и плановый период до 2025 года. [Электронный ресурс]. URL: <http://kbvw.ru/images/docs/konceptsiya1706201> (дата обращения: 17.12.2022).

### References

1. Shhegoliyhina T.A. (2019) The current state of viticulture in the Russian Federation. *Informagro*, 130-136.
2. Piskun E.I., Kolesnik A.Ju. (2018) The competitiveness of enterprises of the Crimea wine industry in modern conditions. *RISC: resources, information, supply, competition*, 1, 74-78.
3. Piskun E.I., Hohlov V.V. (2022) Viticulture and winemaking as a driver for economic growth of Sevastopol. *Bulletin of the Volgograd State University. Economy*, 2, 137-145. doi: 10.15688/2022-2-11.
4. Doronin B.A., Glotova I.I., Tomilina E.P., Ivanov A.A. (2021) The current state and directions of strategic

- development of domestic viticulture and winemaking. *Bulletin of the IDNC*, 4 (60), 44-51.
5. Efimova O.V., Dutova N.V. (2020) Legal regulation of viticulture and winemaking in the Russian Federation. *Scientific works of the Russian Academy of Advocacy and Notary*, 1 (56), 78-81.
6. Volkov N.A., Peregudov S.G., Trubin R.A. (2021) Taxation of winemaking and viticulture. *EPOMEN. GLOBAL*, 17, 6-13.
7. Magzumova N.V., Chumakova V.V., Lachinov I.T. (2021) Competitiveness of the wine industry enterprises of the Krasnodar region: features and prospects of development. *Innovative economy: prospects for development and improvement*, 4 (54), 89-95.
8. Official website of the Federal State Statistics Service. [Electronic resource]. URL: [http//https://rosstat.gov.ru](http://https://rosstat.gov.ru) (date of access: 12/15/2022).
9. International Organization for Viticulture and Winemaking. [Electronic resource]. URL: <https://www.oiv.int/ru> (date of access: 13.12.2022)
10. The concept of the development of viticulture and winemaking in the Russian Federation for the period 2016-2020 and the planning period until 2025. [Electronic source] URL: <http://kbvw.ru/images/docs/koncepciya1706201> (date of access: 17.12.2022).

УДК 330.4: 519.86

## Diagnostics of Socio-Economic Processes Based on Transformation of their Characteristics into a Musical Form

A.I. Bogomolov<sup>1</sup>, V.P. Nevezhin<sup>2</sup>, E.I. Piskun<sup>3</sup>, V.V. Khokhlov<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Moscow, 125993, Russia

<sup>1</sup>aibogomolov@fa.ru., <sup>2</sup>nvp1048@mail.ru

<sup>3,4</sup> Sevastopol State University, Sevastopol, 299053, Russia

<sup>3</sup>lenapiskun@mail.ru, <sup>4</sup>khokhlov\_vv57@mail.ru

Article received 10.11.2022

---

### Abstract

The purpose of the work is to consider proposals for new approaches to the operational diagnosis of undesirable trends and changes ("diseases") in the socio-economic processes of a society or a region. The applied research methodology consists in finding or formulating new ideas that make it possible to achieve the research goal, taking into account the use of the latest computer and information technologies with elements of artificial intelligence. It is proposed to use the methodological approach and information-mathematical apparatus of medicine for the diagnosis of "diseases" of socio-economic processes. Deviations from the "norm" of indicators of socio-economic processes are considered as "symptoms" of diseases of socio-economic systems. The set of indicators of socio-economic processes can be represented as an image of a hypothetical polygon of competitiveness. Recognition of images of a hypothetical polygon of competitiveness using self-learning neural networks can lead to the creation of a classifier of "diseases" of socio-economic systems, similar to the classifier of diseases in medicine. The image of the state of the socio-economic system can be transformed into sound or musical forms, the changes of which can be associated with negative or positive trends, giving grounds for the diagnosis of "diseases" of socio-economic systems. The musical form of the information signal about the state of the socio-economic system can be useful in a number of cases, for example, for prompt response to undesirable changes in socio-economic processes in real time. Examples and technologies of transforming an image into a musical form are given. Thus, as a result of the work, a methodological chain and available tools are presented to achieve this goal.

Keywords: Diagnostics, socio-economic process, neural network, visual-sound synesthesia, musical form

---

JEL codes: C15

## Диагностика социально-экономических процессов на основе преобразования их характеристик в музыкальную форму

А.И. Богомолов<sup>1</sup>, В.П. Невежин<sup>2</sup>, Е.И. Пискун<sup>3</sup>, В.В. Хохлов<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, 125993, Россия,

<sup>1</sup>aibogomolov@fa.ru., <sup>2</sup>nvp1048@mail.ru

<sup>3,4</sup> Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, 299053, Россия

<sup>3</sup>lenapiskun@mail.ru, <sup>4</sup>khokhlov\_vv57@mail.ru

Статья поступила 10.11.2022

---

### Аннотация

Цель работы заключается в рассмотрении предложения новых подходов к оперативной диагностике нежелательных тенденций и изменений ("болезней"), в социально-экономических процессах общества или региона. Применяемая методика исследования заключается в поиске или формулировании новых идей, дающих возможность достигнуть цели исследования с учётом использования новейших компьютерных и информационных технологий с элементами искусственного интеллекта. Предлагается использовать методологический подход и информационно-математический аппарат медицины для диагностики "болезней"

Экономика и управление: теория и практика, 2022, Т.8. № 4. С. 40-47.



социально-экономических процессов. В качестве "симптомов" заболеваний социально-экономических систем рассматриваются отклонения от "нормы" индикаторов социально-экономических процессов. Совокупность индикаторов социально-экономических процессов можно представить в виде образа гипотетического многоугольника конкурентоспособности. Распознавание изображений гипотетического многоугольника конкурентоспособности с использованием самообучающихся нейронных сетей может привести к созданию классификатора "болезней" социально-экономических систем, аналогичных классификатору болезней в медицине. Образ состояния социально-экономической системы можно преобразовать в звуковую или музыкальную формы, изменения которых могут быть связаны с негативными или положительными тенденциями, дающие основания для диагноза "болезней" социально-экономических систем. Музыкальная форма информационного сигнала о состоянии социально-экономической системы, может оказаться полезной в ряде случаев, например для оперативного реагирования на нежелательные изменения в социально-экономических процессах в реальном масштабе времени. Приведены примеры и технологии преобразования образа в музыкальную форму. Таким образом, в результате работы представлены методологическая цепочка и имеющиеся инструменты для достижения поставленной цели.

**Ключевые слова:** диагностика, социально-экономический процесс, нейронная сеть, визуально-звуковая синестезия, музыкальная форма

## Introduction

Diagnostics plays an important role in all spheres of human and social life. Adequate and early enough diagnosis is necessary not only for sick people, but also for economic, social and technical systems. The result of such diagnostics makes it possible to draw up an adequate picture of the state of the object under study, to determine the vector and intensity of the processes occurring in it, to reveal the cause-and-effect and functional relationships with the environment.

Nevertheless, the literature lacks a holistic interdisciplinary definition of diagnostics as a type of scientific knowledge, there is no clear definition of its specificity, which makes it difficult to develop and generalize its achievements in various fields of knowledge.

The development of technologies and the complication of technical systems, on which in some cases the safety of many people depends, pose the task of more and more thorough and automated monitoring of their condition and early detection of their defects (diagnostics). At the same time, such a complex system as the human body receives more and more advanced technologies for detecting diseases and disorders of its vital activity, which can also be considered as defects of the system. Social and economic processes can also be viewed as complex systems, the problems of which can be caused either by defects in their constituent elements as a result of external influences or internal changes, or by disruption of the

connection between their individual elements. And in the case of each of the above systems, the task is the same: the detection of "diseases" and their causes.

Considering diagnostics as a scientific discipline that has its own methodological basis, suitable for various fields of knowledge, we set ourselves the task of studying the possibility of using diagnostic methods from any field of knowledge, for example, medicine, in another field of knowledge, for example, economics, using new channels of information receipt, in particular, sound channels and converting sounds into musical form.

The purpose of this article is to consider the possibility of using the methodology for diagnosing human diseases for diagnosing socio-economic processes based on their presentation in a musical form, as well as to show the possibility, examples and technologies of converting a set of indicators into a visual, and then into a musical form.

## Research results

The In diagnostics, what we want to know about the investigated object, i.e. what his image or model will be is largely predetermined by what was previously known about this object or about objects of the same type with it. The doctor can make the correct nosological diagnosis, i.e. to build an adequate typological image of the disease that the patient has, only on the condition that he already knows it (as a type of pathology): he must know which

symptoms this disease can have and which ones are excluded with it; he is aware, in principle, of the causes of its occurrence known to medical science, the laws of its development, etc.

In healthcare and medicine in many countries, the International Classification of Diseases (ICD) is used, which contains descriptions of the symptoms of thousands of human diseases. Currently, the ICD-10 is being replaced by a new ICD-11 classification, which was adopted by WHO in 2019 and is being introduced in 2022 [1]. New was the use of an alphanumeric coding system, which assumes the presence of one Latin letter in a four-digit heading, followed by three digits with the inclusion of a period, which made it possible to more than double the size of the coding structure. The introduction of letters or groups of letters into headings makes it possible to encode in each class up to 100 two-digit categories with a dozen subcategories in each. From the Latin register, 25 letters were used in 26 letters, the letter U was left in reserve. Thus, code numbers from A00.0 to T99.9 and from V00.0 to Z99.9 are possible. In addition, an important innovation was the inclusion at the end of some classes of a list of headings classifying disorders that arose after medical procedures. These rubrics described conditions that developed as a result of various interventions, for example, endocrine and metabolic disorders after removal of an organ or other pathological conditions.

Starting to assess the indicators of the dynamics of the socio-economic process, an expert, as well as in medicine, must know in advance the possible classification of the states of this process, characterized by certain sets of measured indicators of the process. We consider the indicator as a complex indicator characterizing the state of a certain process [2, 3].

Management of socio-economic processes in the context of globalization, exacerbation of the foreign policy situation and the fight against pandemics should take into account the results of the analysis of many indicators that

characterize certain characteristics of these processes. For a fuller description of the developmental trends of the regional economy, we suggest a model regarding examination of the following endogenous variables: consumption; income; investments; stock capital; salary; imported product; gross regional product; as well as of exogenous variables: taxes; government expenditures; personnel [4].

The description of socio-economic processes reflecting the state of society is currently not limited to a fixed set of indicators, but is characterized by an ever-increasing number of them. New indicators are constantly being added, reflecting changes in the socio-economic sphere and the world (pandemics, population aging, digitalization of society, etc.).

Comparing different societies, for example, regions, according to the aggregates of their selected indicators, one can draw a conclusion about the state of “health” of a particular society (region) or diagnose signs of a particular “disease”. For clarity of presentation of the set of indicators of the state of “health” of society, we will use a hypothetical polygon of competitiveness (Figure 1) [5].

Figure 1 shows the same set of indicators of socio-economic processes in several regions, among which, conditionally, experts found conditionally healthy regions, as well as a region suffering from a certain “disease”. The methodology for diagnosing a disease of a society (region) can be based on the diagnosis of disease recognition in medicine.

In medicine, the diagnosis of diseases or a patient's condition is carried out on the basis of registering the symptoms of the disease, which are the deviations of the parameters of the physiological characteristics of a person from the norm. The information necessary for making a diagnosis is usually collected from the history and physical examination of the person who sought medical help. Often, this process also involves one or more diagnostic procedures, such as medical tests.

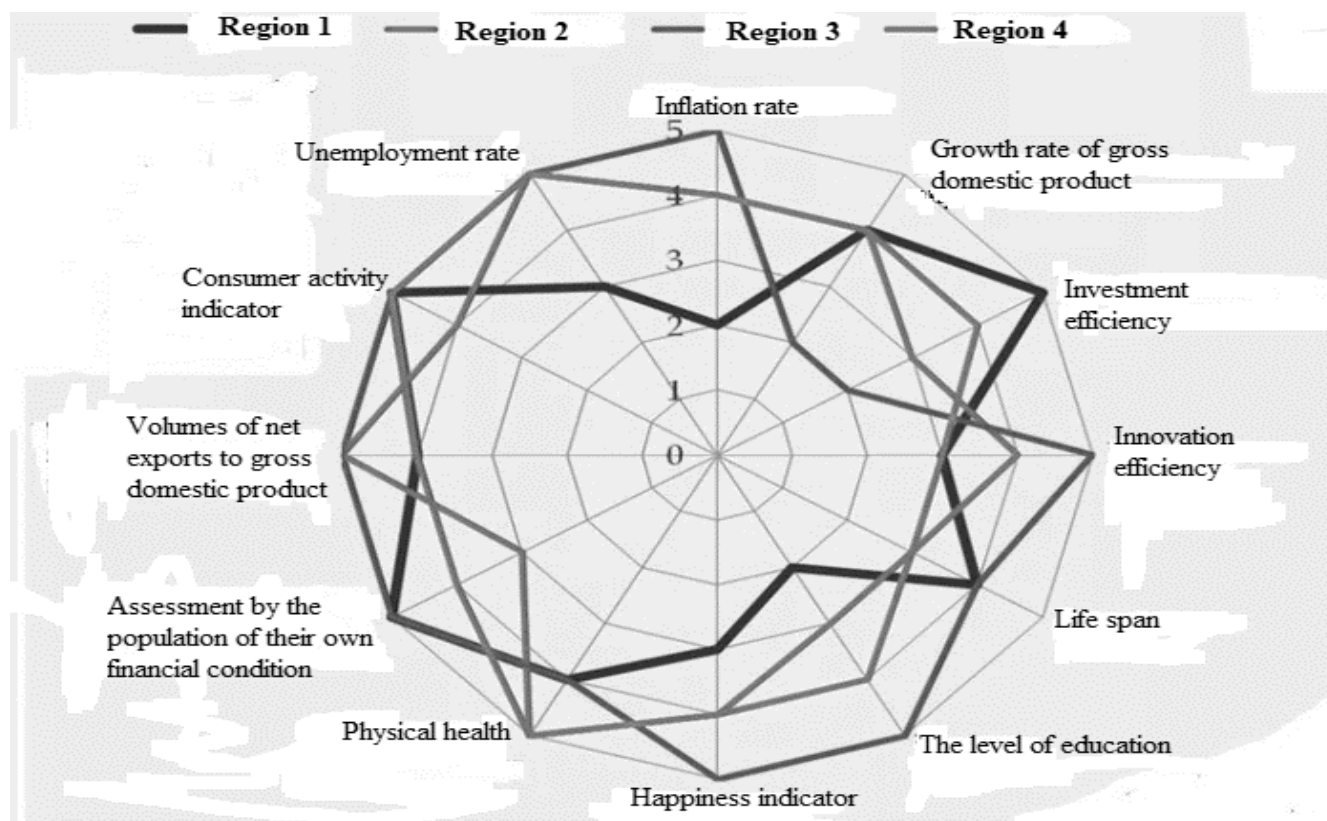


Fig. 1. Hypothetical competitiveness polygon

Diagnosing diseases is often difficult because many signs and symptoms are nonspecific and can only be done by registered and licensed healthcare professionals. For example, redness of the skin (erythema) is itself a symptom of many conditions and thus does not tell the healthcare professional what is wrong. Therefore, it is necessary to carry out a differential diagnosis, during which several possible explanations are compared and contrasted. This presupposes a comparison of various pieces of information with subsequent recognition and differentiation of patterns [6].

Statistically speaking, the diagnostic procedure may include classification tests.

The initial task is to identify medical indications for a diagnostic procedure. Indications include:

Detection of any abnormality that can be described, for example, in terms of anatomy (the structure of the human body), physiology (how the body works), pathology (what can go wrong with anatomy and physiology), psychology (thinking and behavior) and human homeostasis (regarding the mechanisms of maintaining the body systems in balance).

Knowing what is the norm and comparing the patient's current state with these norms can help in determining the patient's specific deviation from homeostasis and the degree of deviation, which, in turn, can help in quantifying the indications for further diagnosis [7-9].

Complaint made by the patient. The fact that the patient has consulted a diagnostician may in itself be an indication for a diagnostic procedure. For example, when visiting a physician, a physician may begin a diagnostic procedure by observing the patient's gait from the waiting room to the physician's office even before the patient has any complaints.

Recently, methods of machine diagnostics of human diseases have been intensively developed based on the use of systems with elements of artificial intelligence. The accuracy of the diagnosis of such systems is constantly growing [10-11].

Even during an already ongoing diagnostic procedure, indications may arise for a different, separate, diagnostic procedure for another, potentially concomitant disease or condition. This can happen as a result of the accidental discovery of a symptom that is not related to the

parameter of interest, as is the case with complex examinations, for example, X-ray examinations, such as magnetic resonance imaging, or blood tests, which also include blood tests that are not related to the current diagnosis.

The above procedures and stages of medical diagnosis, of course, may not always coincide with the procedures and stages of diagnosis of socio-economic processes. The considered specificity of the diagnostic image of the socio-economic process is associated with the extremely important role in its formation of a priori knowledge (as well as in the formulation of a medical diagnosis), i.e. such knowledge about the object (its potentially observable, as well as parameters "hidden" from observation), which precedes the diagnostic search and channels (directs) it, thereby predetermining the range of possible results of this search. Thus, in diagnostics, one of the main tasks is to identify the image (model) being built with the object itself, i.e. creation of an identification algorithm [12].

The hypothetical polygon of competitiveness shown above is a kind of visual image (picture) and can include an unlimited number of indicators of socio-economic processes that characterize the state of society (region). A statistical collection of such images of the states of socio-economic processes (base of images) can serve as a training set for creating an algorithm for identifying and diagnosing "diseases" of socio-economic processes using self-learning neural networks.

Art is perceived as a flow of information between the artist (creator of the image, painting) and the observer. However, if visual information is unavailable or incomprehensible to the latter, a barrier to the perception of the image arises. One of the ways to overcome this obstacle can be the translation of visual art, for example, painting, from an inaccessible sensory modality to an accessible one, for example, music [13].

Researchers from the University of Amsterdam (Netherlands) have created a neural network capable of transforming images into music (an artificial analogue of visual-sound synesthesia - the ability to correlate visual sensations with sounds), moreover, when training a neural network, it is not required to correlate images with music, since the neural network learns this independently, using the method of teaching without a teacher [14]. The algorithm consists of two parts, one of which encodes the image into a high-level representation, and the second decodes this representation into music. The developers described the algorithm in an article on arXiv.org.

The visual channel for conveying information to people is the most informative. However, this method of conveying information does not work if the person looking at the picture cannot perceive it due to the lack of artistic vision or imagination. At the same time, visual works convey information in various ways, for example, using a plot, shape, color and other features, that is, they can be described analytically. This means that there is no fundamental problem in transmitting the same information in a different way, in the same way that people can convey information to foreigners using their knowledge of another language or translation program.

The algorithm for converting images to music is built on the architecture of an autoencoder. Such an algorithm transforms from the original data into a latent representation, which carries the basic information about the original data and allows you to restore them in a fairly similar form. Autoencoders consist of an encoder and a decoder. The peculiarity of such algorithms is that, as a rule, the encoder and decoder work with different data.

The Dutch developers used an image encoder and a music decoder in their work (Figure 2).

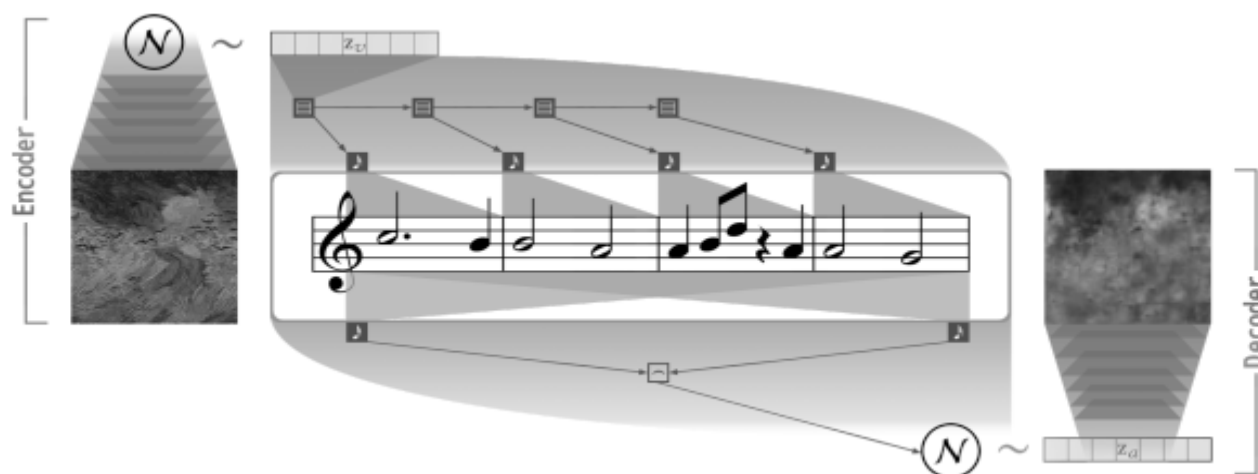


Fig. 2: VAE synesthetic architecture. Source [14]

The image is first encoded into the latent vector  $z_v$  by the VisVAE encoder, and then decoded into music by the MusicVAE decoder. During training, the music is subsequently re-encoded into the MusicVAE encoder and reconstructed into the output image by the VisVAE decoder.

In order to use the unsupervised learning method, the authors used a bi-directional autoencoder. After he has converted the image to music, he converts the resulting music into a new image, after which it is compared with the original one. This allows the loss function to be applied and during training to reduce the difference between the two images, thereby increasing the accuracy of the autoencoder.

The developers trained the algorithm on the popular MNIST dataset [15] containing 60,000 handwritten characters, as well as on the Behance Artistic Media dataset [16], from which they used about 180,000 oil and watercolors. They used a trained neural network model MusicVae [17] as a music decoder.

After training, the authors checked the accuracy of the algorithm quantitatively, using several metrics, including the Kullback-Leibler distance [18], as well as qualitatively. For a second assessment, they asked volunteers to describe their emotions when viewing images from a painting dataset. The experiment showed that after reverse auto-coding, emotions coincided with emotions when evaluating the original image with an average accuracy of

73%. You can evaluate the algorithm yourself on the authors' website<sup>1</sup>.

### Conclusions

The transition of society to the information and digital stage of its development is accompanied by an increase in the role of information and information technology in all spheres of its life. Risks and uncertainties in the dynamics of socio-economic processes are also increasing. New ideas, methodologies and technologies are needed for early warning and diagnosis of “diseases” of socio-economic systems. The authors propose an approach to the diagnosis of “diseases” of socio-economic systems, using the already existing achievements in the medical diagnosis of human diseases, both from the field of methodology and from the field of information technology.

The presentation of the results of any research in mathematical, graphical, tabular, visual or other forms influences the conclusions and conclusions of the researcher. Recently, in connection with the development of computer and information technologies and their widespread use, as well as the ever-increasing flow of information that a person no longer has time to “digest”, the visualization of research results in a simple and visual form is becoming increasingly important. The authors propose to use, along with a visual channel for obtaining information about socio-economic processes, also a sound one, which in musical form can in some cases have advantages in terms of

recognizing the various states of these processes.

The acceleration of the pace of life and changes in socio-economic processes also often require a response to them in real time. In this regard, it is of interest to perceive and comprehend the incoming information not only through a visual, but also an audio channel. The most powerful and understandable effect of sound information is possible through its transformation into a musical form. There are more and more theoretical and practical works devoted to this problem [19-21]. The authors show that there exist and are developing developments in the hardware, information and software environment for the implementation of an artificial analogue of visual-sound synesthesia.

In our very unstable time, modeling socio-economic processes, predicting their development and detecting their “diseases” at an early stage is becoming more and more relevant. New principles and models for this purpose can constitute a set of tools for early detection of negative changes occurring in them. A musical form of presentation of the dynamics of socio-economic processes can also serve this purpose.

## References

- Eisfeld Ju. (2014) International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, *TSQ Transgender Studies Quarterly*, 1(1-2) 107-110. doi: 10.1215/23289252-2399740.
- Socio-economic Indicators Manuals*. [Electronic source] URL: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/manual/economy/index.asp>, (Date of access: 05.11.2021)
- A *List of socio-economic indicators*. A.1 GFCM/SAC/CESS Report of the Second Session of CCESS, Rome, 15-18 May 2001. [Electronic source] URL: <http://www.fao.org/3/y5228e/y5228e08.htm>, (Date of access: 05.11.2021).
- Piskun E., Khokhlov V., Simchenko N. (2019) Economic development of Sevastopol and its influence on the population's life quality, *International Journal for Quality Research*, 13(2), 485-500.
- Belousov V.L. (2001) Analysis of the competitiveness of the firm, *Marketing in Russia and abroad*, 5, 63-71.
- Siegenthaler, W. (2007) *Differential diagnosis in Internal Medicine: From Symptom to Diagnosis*. Thieme.
- Diagnostic Methodology*. [Electronic source] URL: <https://volynka.ru/Articles/Text/1457>, (Date of access: 15.05.2021)
- Ivanus A., Nevezhin V., Piskun E. and Sharma E. (2020) Application of a Preventive Company Readiness Regime in Case of Uncertainty, in: *In Proceedings of the 2nd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy: SPBPU IDE-2020 (SPBPU IDE '20)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 32, pp. 1–6. doi:10.1145/3444465.3444471.
- Nikitaev V.G., Pronichev A.N., Selchuk V.Yu. and others. (2019) Digital medicine: artificial intelligence in telemedicine technologies for the diagnosis of oncological diseases. In the book: *Managing the development of large-scale systems. MLSD2019*. Publisher: *Institute of Management Problems*. V.A. Trapeznikov RAS (Moscow), pp. 1125-1128.
- Wadhwa R.R., Park D.Y., Natowicz M.R. (2018). The accuracy of computer-based diagnostic tools for the identification of concurrent genetic disorders, *American Journal of Medical Genetics, Part A*. 176 (12). doi:10.1002/ajmg.a.40651.
- Bogomolov A.I., Nevezhin V.P., Pashchenko A.F. *Systems of Personalized Digital Medicine, Sensors and Systems*. 1(243), (2020) 57-64.
- Simpkins Charles. (2012) *System Identification: Theory for the User*, 2nd Edition (Ljung, L.; 1999) [On the Shelf]. *Robotics & Automation Magazine*, IEEE, 19, 95-96. doi: 10.1109/MRA.2012.2192817.
- Arblaster, S. *The noise of art: Pixelsynth can turn your images into music for free*. [Electronic source] URL: <https://www.musicradar.com/news/tech>. (Date of access: 15.05.2021)
- Gundy M.V., Balzarotti D., Vigna G. (2007) Catch me, if you can: *Evading network signatures with web-based polymorphic worms*, in: *Proceedings of the first USENIX workshop on Offensive Technologies*, WOOT '07, USENIX Association, Berkeley, CA.
- Muller-Eberstein, M., Nanne van Noord (2019) Translating Visual Art Into Music, Conference: *IEEE/CVF International Conference on Computer Vision Workshop (ICCVW)*, doi:10.1109/ICCVW.2019.00378. [Electronic source] URL: <https://arxiv.org/abs/1909.01218> (Date of access: 15.05.2021)
- The Behance Artistic Media Dataset*. [Electronic source] URL: <https://bam-dataset.org/> (Date of access: 15.05.2021)
- MusicVAE: *Creating a palette for musical scores with machine learning*. [Electronic source] URL: <https://magenta.tensorflow.org/music-vae>. (Date of access: 15.05.2021).
- Kullback S. (1959) *Information Theory and Statistics*, John Wiley & Sons.
- Chen L., Srivastava S., Duan Z. and C. Xu. C. (2017) Deep Cross-Modal Audio-Visual Generation, *In Proceedings of the on Thematic Workshops of ACM Multimedia*, Mountain View, CA, USA, pp. 349–357.

20. Diederik P.K. and Welling M. Auto-Encoding Variational Bayes. In *Proceedings of the International Conference on Learning Representations (ICLR)*, 2014, pp. 1-14. [Electronic source] URL: [https://www.ics.uci.edu/~welling/publications/papers/AEVB\\_ICLR14.pdf](https://www.ics.uci.edu/~welling/publications/papers/AEVB_ICLR14.pdf). (Date of access: 23.06.2021).
21. Higgins L., Matthey A., Pal C., Burgess X., and etc. (2017) Beta-VAE: Learning basic visual concepts with a constrained variational framework. In *International Conference on Learning Representations*, Published in ICLR, pp. 1-13.

### Список литературы

1. *Eisfeld, Ju.*: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, TSQ Transgender Studies Quarterly, 2014, 1(1-2), pp. 107-110, doi:10.1215/23289252-2399740.
2. Socio-economic Indicators Manuals. [Электронный ресурс] URL: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/manual/economy/index.asp> (дата обращения: 05.11.2021)
3. A List of socio-economic indicators. A.1 GFCM/SAC/SCSS Report of the Second Session of SCSS, Rome, 15-18 May 2001. [Электронный ресурс] URL: <http://www.fao.org/3/y5228e/y5228e08.htm> (дата обращения: 05.11.2021).
4. *Токтамышева Ю.С.* Ключевые показатели в анализе социально-экономического развития. Вестник Башкирского университета. Вып. 20(1), 2015, с. 142-147.
5. *Белоусов В.Л.* Анализ конкурентоспособности фирмы. Маркетинг в России и за рубежом, Вып. 5, 2001.
6. *Siegenthaler, W.* Differential diagnosis in Internal Medicine: From Symptom to Diagnosis. Thieme, 2007, p. 1143. ISBN 978-1604062199.
7. Методология постановки диагноза. [Электронный ресурс] URL: <https://volynka.ru/Articles/Text/1457>, (дата обращения: 15.05.2021)
8. *Богомолов А.И., Невежин В.П., Никитаев В.Г., Броничев А.Н.* Диагностическая модель для крупномасштабных систем. Кн.: Управление развитием крупномасштабных систем. МЛСД'2019. Материалы двенадцатой международной конференции. Publisher: Institute of Management Problems. V.A. Trapeznikov RAS (Moscow), pp. 1025-1027, 2019.
9. *Никитаев В.Г., Проничев А.Н., Сельчук В.Ю. и др.* Цифровая медицина: искусственный интеллект в телемедицинских технологиях диагностики онкологических заболеваний. В книге: Управление развитием крупномасштабных систем. МЛСД'2019. Материалы двенадцатой

- международной конференции, Publisher: Institute of Management Problems. V.A. Trapeznikov RAS (Moscow), pp. 1125-1128, 2019.
10. *Wadhwa R.R., Park D.Y., Natowicz M.R.* The accuracy of computer-based diagnostic tools for the identification of concurrent genetic disorders. American Journal of Medical Genetics, Part A. 176 (12): doi:10.1002/ajmg.a.40651, 2018.
11. *Богомолов А.И., Невежин В.П., Пащенко А.Ф.* Системы персонифицированной цифровой медицины, Датчики и системы. 1 (243), с. 57-64, 2020.
12. *Льонг Л.* Идентификация систем. Теория для пользователя: пер. с англ. - М.: Наука. Gl. red. fiz.-mat. lit., p. 432, 1991.
13. *Arblaster S.* The noise of art: Pixelsynth can turn your images into music for free [Электронный ресурс] URL: <https://www.musicradar.com/news/tech/> (дата обращения: 15.05.2021).
14. *Muller-Eberstein, M., Nanne van Noord* Translating Visual Art Into Music, Conference. 2019, IEEE/CVF International Conference on Computer Vision Workshop (ICCVW), DOI:10.1109/ICCVW.2019.00378, [Электронный ресурс] URL: <https://arxiv.org/abs/1909.01218> (дата обращения: 15.05.2021).
15. MNIST (database). [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/MNIST/> (дата обращения: 16.05.2021).
16. The Behance Artistic Media Dataset, [Электронный ресурс] URL: <https://bam-dataset.org/> (дата обращения: 15.05.2021).
17. MusicVAE: Creating a palette for musical scores with machine learning. [Электронный ресурс] URL: <https://magenta.tensorflow.org/music-vae> (дата обращения: 15.05.2021).
18. *Kullback, S.* Information Theory and Statistics, John Wiley & Sons, p. 395, (1959).
19. *Chen L., Srivastava S., Duan Z. and C. Xu. C.* Deep Cross-Modal Audio-Visual Generation, In Proceedings of the on Thematic Workshops of ACM Multimedia, Mountain View, CA, USA, pp. 349-357, 2017.
20. *Diederik, P.K. and Welling, M.* Auto-Encoding Variational Bayes. In Proceedings of the International Conference on Learning Representations (ICLR), pp. 1-14, 2014 [Электронный ресурс] URL: [https://www.ics.uci.edu/~welling/publications/papers/AEVB\\_ICLR14.pdf](https://www.ics.uci.edu/~welling/publications/papers/AEVB_ICLR14.pdf) (дата обращения: 17.05.2021).
21. *Higgins L. Matthey A., Pal C., Burgess X. and etc.:* Beta-VAE: Learning basic visual concepts with a constrained variational framework. In International Conference on Learning Representations, Published in ICLR 2017, pp. 1-13.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Беляева Мария Сергеевна** – старший преподаватель кафедры «Государственное и муниципальное управление», Институт развития города; Севастопольский государственный университет; e-mail: mariaob@mail.ru (Университетская, 33, г. Севастополь, Российская Федерация, 299053).

**Богомоллов Александр Иванович** – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, доцент Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; e-mail: aibogomolov@fa.ru (125167, Москва, пр-кт Ленинградский, д. 49/2).

**Невежин Виктор Павлович** – кандидат технических наук, профессор, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; e-mail: nvpr1048@mail.ru (125167, Москва, пр-кт Ленинградский, д. 49/2).

**Пискун Елена Ивановна** – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Туризм, сервис и гостиничный бизнес», Институт развития города; Севастопольский государственный университет; e-mail: lenapiskun@mail.ru. (Университетская, 33, г. Севастополь, Российская Федерация, 299053).

**Хохлов Владимир Владимирович** – кандидат технических наук, доцент

кафедры «Информационные системы»; Севастопольский государственный университет; e-mail: khokhlov\_vv57@mail.ru (Университетская, 33, г. Севастополь, Российская Федерация, 299053).

**Калмыкова Кристина Олеговна** – аспирант; Севастопольского государственного университета; e-mail: idiology11@mail.ru (Университетская, 33, г. Севастополь, Российская Федерация, 299053).

**Котляров Иван Дмитриевич** – кандидат экономических наук, доцент, доцент департамента финансов; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», e-mail: ivan.kotliarov@mail.ru (ул. Союза Печатников, д. 16, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 190008)

**Курков Александр Дмитриевич** – аспирант; Севастопольский государственный университет; e-mail: kyrkovsasha@mail.ru (Университетская, 33, г. Севастополь, Российская Федерация, 299053).

**Степовенко Виктор Витальевич** – аспирант; ГБУ РК «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – национальный научный центр РАН»; e-mail: stepovenko14@mail.ru (Никитский спуск, 52, г. Ялта, Российская Федерация, 298648).



## INFORMATION about the AUTHORS

**Belyaeva Maria Sergeevna** – Senior Lecturer of the Department of State and Municipal Administration, Institute of City Development; Sevastopol State University; e-mail: mariaob@mail.ru (Universitetskaya, 33, Sevastopol, Russian Federation, 299053).

**Bogomolov Alexander Ivanovich** – Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Associate Professor of the Department of Data Analysis, Decision Making and Financial Technologies; Financial University under the Government of the Russian Federation; e-mail: aibogomolov@fa.ru (49 Leningradsky Prospekt, 125993, Moscow, Russia).

**Nevezhin Viktor Pavlovich** – Candidate of Technical Sciences, Professor, Department of Data Analysis, Decision Making and Financial Technologies; Financial University under the Government of the Russian Federation; e-mail: nvp1048@mail.ru (49 Leningradsky Prospekt, 125993, Moscow, Russia).

**Piskun Elena Ivanovna** – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Department of Tourism, Service and Hotel Business, Institute of City Development; Sevastopol State University; e-mail: lenapiskun@mail.ru. (33, Universitetskaya st., Sevastopol, Russian Federation, 299053).

**Khokhlov Vladimir Vladimirovich** - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of

the Department of Information Systems; Sevastopol State University; khokhlov\_vv57@mail.ru (33, Universitetskaya st., Sevastopol, Russian Federation, 299053).

**Kalmykova Kristina Olegovna** – Postgraduate student; Sevastopol State University e-mail: idiology11@mail.ru. (33, Universitetskaya st., Sevastopol, Russian Federation, 299053).

**Kotliarov Ivan Dmitrievich** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance; National Research University "Higher School of Economics", e-mail: ivan.kotliarov@mail.ru (Union of Printers str., 16, Saint Petersburg, Russian Federation, 190008).

**Kurkov Alexander Dmitrievich** – Postgraduate student; Sevastopol State University; e-mail: kyrkovsasha@mail.ru (33, Universitetskaya st., Sevastopol, Russian Federation, 299053).

**Stepovenko Viktor Vital'evich** – Postgraduate student; «Nikitsky Botanical Garden – National Scientific Center of the Russian Academy of Sciences»; e-mail: stepovenko14@mail.ru (Nikitsky Descent, 52, Yalta, Russian Federation, 298648).

*Научное издание*

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ:**

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

2022 • Том 8 • №4

**ECONOMY AND MANAGEMENT:**

**THEORY AND PRACTICE**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

Vol. 8 • No 4 • 2022

Учредитель и издатель:

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»  
ул. Университетская, 33, Севастополь, 299053, Российская Федерация

Адрес редакции:

ул. Университетская, 33, Севастополь, 299053, Российская Федерация  
E-mail: [snteutp@mail.ru](mailto:snteutp@mail.ru)

Сборник включен в Российский индекс научного цитирования:

[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=56628](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=56628)

Сборник зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС 77 – 64119 от 25.12.2015 г.

Редакция не несет ответственности за нарушение авторами исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности третьих лиц. Мнения, высказываемые авторами в публикуемых статьях, не всегда совпадают с мнением редакции. При перепечатке материалов ссылка на сборник научных трудов «Экономика и управление: теория и практика» обязательна.

Все поступившие в редакцию статьи подлежат рецензированию.

Подписано в печать 01.12.2022 г.

Выход в свет 30.12.2022 г.

Формат 60×84/8. Усл. печат. листов 5,8.

Тираж 500 экз. Издательский № 36/22. Заказ № 41/22.

Отпечатано с готового оригинал-макета на полиграфической базе редакционно-информационного издательского центра – медиацентра ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» ул. Университетская, 33, Севастополь, 299053