

Журнал научных публикаций по экономике

ДИСКУССИЯ

№ 6 (115)
ДЕКАБРЬ
2022



Издательство
«ИНПУ»

издаётся с 2010 года

www.discussionj.ru

16+

6. Файзуллин Ф.С., Гарипова Ф.М., Кашанова Р.А.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ

Информационная культура, являясь междисциплинарной категорией оказывает значительное влияние на формирование компетенций и квалификации будущих выпускников, определяя содержание стандартов высшего образования. Исследование понятия и содержания информационной культуры в рамках философии культуры и экономического знания необходимо для понимания и эффективной передачи личностных, предметных и метапредметных компетенций студентам. Объектом исследования выступает культура, как совокупность динамических форм, принципов, навыков, способов и иных форм человеческой активности. Предметом исследования выступает способность человека к рефлексивному обнаружению информации, осознанию создания и передачи информации, трансформации информации в новое знание и этического участия в учебных и академических сообществах экономистов.

18 Глобальная энергетика
и современная геополитика
Киселев В.И.

39 Мировой финансовый рынок:
трансформация и диспропорции
международного капитала
Аржаев Ф.И., Кашаев Н.Х.,
Емельянов С.В.

52 Технико-экономическая оценка
долговечности и остаточного
ресурса эксплуатации объекта
строительства
Хайруллин В.А., Салов А.С.,
Терехов И.Г., Масалимов Р.Б..

since 2010

Главный редактор (Editor in Chief)

Макар С.В., доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Makar S.V., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Заместитель главного редактора (Deputy Editor in Chief)

Баженов О.В., кандидат экономических наук, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация)
Bajenov O.V., Phd in Economics, The Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin (Yekaterinburg, Russian Federation)

Председатель ред. коллегии (Chairman of the Editorial Board)

Ярашева А.В., доктор экономических наук, Российская академия наук (Москва, Российская Федерация)
Yarasheva A.V., Doctor of Economics, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation)

Редакционная коллегия (Editorial Board)

Бакулина А.А., доктор экономических наук, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД Российской Федерации (МГИМО) (Москва, Российская Федерация)
Bakulina A.A., Doctor of Economics, Moscow State Institute of International Relations (University) Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation (MGIMO) (Moscow, Russian Federation)

Батаева Б.С., доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Bataeva B.S., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Васильева Е.В., доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Vasilyeva E.V., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Васильцова Л.В., доктор экономических наук, Уральский государственный университет путей сообщения (Екатеринбург, Российская Федерация)
Vasiltsova L.V., Doctor of Economics, Ural State University of Railway Transport (Yekaterinburg, Russian Federation)

Городнова Н.В., доктор экономических наук, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация)
Gorodnova N.V., Doctor of Economics, The Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin (Yekaterinburg, Russian Federation)

Драпкин И.М., доктор экономических наук, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация)
Drapkin I.M., Doctor of Economics, The Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin (Yekaterinburg, Russian Federation)

Золотова Т.В., доктор физико-математических наук, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Zolotova T.V., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Редакционно-издательская группа (Editorial Group)

Директор издательства
Director of the publishing house

Ответственный секретарь:
Executive secretary

Научный редактор:
Scientific editor

Сухова О.В.
Sukhova O. V.

Бондаренко А.В.
Bondarenko A.V.

Хайруллин В.А.
Khairullin V.A.

Литературный редактор, корректор:
Literary editor, proofreader

Администратор сайта:
Site's administrator

Английский перевод
English translation

Лукьянова А.В.
Lukyanova A.V.

Шемякин М. И.
Shemiakin M. I.

Чанышева А.Р.
Chanysheva A.R.

Зырянова Т.В., доктор экономических наук, Уральский государственный аграрный университет (Екатеринбург, Российская Федерация)
Zyrianova T.V., Doctor of Economics, The Urals State Agrarian University (Yekaterinburg, Russian Federation)

Игнатьева М.Н., доктор экономических наук, Уральский государственный горный университет (Екатеринбург, Российская Федерация)
Ignatyeva M.N., Doctor of Economics, Ural State Mining University (Yekaterinburg, Russian Federation)

Ильшева Н.Н., доктор экономических наук, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация)
Ilysheva N.N., Doctor of Economics, The Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (Yekaterinburg, Russian Federation)

Кашбразиев Р.В., доктор экономических наук, Казанский федеральный университет (Казань, Российская Федерация)
Kashbraziyev R.V., Doctor of Economics, Kazan Federal University (Kazan, Russian Federation)

Колодняя Г.В., доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Kolodnyay G.V., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Коровин Д.И., доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Korovin D.I., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Леонтьева Л.С., доктор экономических наук, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация)
Leontieva L.S., Doctor of Economics, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation)

Мочалова Л.А., доктор экономических наук, Уральский государственный горный университет (Екатеринбург, Российская Федерация)
Mochalova L.A., Doctor of Economics, Ural State Mining University (Yekaterinburg, Russian Federation)

Россинская Г.М., доктор экономических наук, Башкирский государственный университет (Уфа, Российская Федерация)
Rossinskaya G.M., Doctor of Economics, Bashkir State University (Ufa, Russian Federation)

Соколова Е.С., доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Sokolova E.S., Doctor of Economics, Professor, Finance of the Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Судаков В.А., доктор технических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Sudakov V.A., Doctor of Technical Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Цхададзе Н.В., доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Tskhadadze N.V., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Цыгалов Ю.М., доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)
Tsygalov Y.M., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Адрес учредителя и редакции

ООО «Институт научно-практической интеграции»
Адрес: 450071, г. Уфа, ул. Молодежный бульвар, д. 7, оф. 89
Тел.: +7-917-401-08-89
journal-discussion@mail.ru
www.discussionj.ru

ADDRESS OF THE FOUNDER AND EDITORIAL OFFICE

«Institute of Scientific and Practical Integration»
Address: 450071, Ufa, Molodezhny Bulvar str., 7, office 89
Тел.: +7-917-401-08-89
journal-discussion@mail.ru
www.discussionj.ru

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

ЭКОНОМИКА НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Микроэкономика

Файзуллин Ф.С., Гарипова Ф.М., Кашапова Р.А.
Формирование информационной
культуры студентов-экономистов.....6

Международная экономика

Киселев В.И.
Глобальная энергетика и современная
геополитика 18

Джавадова С.А.
Глобальные перспективы экономического
противостояния России и Запада.....29

Аржаев Ф.И., Кашаев Н.Х., Емельянов С.В.
Мировой финансовый рынок:
трансформация и диспропорции
международного капитала.....39

Математические и вычислительные методы

Хайруллин В.А., Салов А.С., Терехов И.Г., Масалимов Р.Б.
Технико-экономическая оценка
долговечности и остаточного ресурса
эксплуатации объекта строительства....52

Информация для авторов

Правила оформления и условия
публикации статьи72

АДРЕС ТИПОГРАФИИ

ООО «Издательский дом «Ажур»,
620075, г. Екатеринбург, ул. Восточная, д. 54
Тел.: (343) 350-78-28
Тираж: 500 экз.
Дата выхода в свет 30.12.2022
Индекс подписки 13092 (Урал-пресс).

Перепечатка материалов невозможна без письменного
разрешения редакции. При цитировании ссылка на журнал
«Дискуссия» обязательна.

Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных
объявлений. Мнение авторов не всегда совпадает с мнением
редакции.

АДРЕС ИЗДАТЕЛЯ

ООО «Институт современных технологий управления»
Адрес: 620073, г. Екатеринбург, ул. Академика Шварца, д. 10,
к. 2, оф. 109
Тел.: +7-950-540-97-69

ISSN: 2077-7639

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций, регистрационный номер ПИ № ФС 77-82602

CONTENTS

ECONOMY OF THE NATIONAL ECONOMY

Microeconomics

Fayzullin F.S., Garipova F.M., Kashapova R.A.
Formation of the information culture
of economics students6

International Economics

Kiselev V.I.
Global energy and modern geopolitics 18

Javadova S.A.
Global prospects of economic
confrontation between Russia
and the West29

Arzhaev F.I., Kashaev N.H., Emelyanov S.V.
Global financial market:
transformation and imbalances
of international capital39

Mathematical and Quantitative Methods

Khairullin V.A., Salov A.S., Terekhov I.G., Masalimov R.B.,
Masalimov R.B.

Technical and economic assessment
of the durability and residual service life
of the construction object52

Information for Authors

Rules and conditions of publication
article73

ADDRESS OF THE PRINTING HOUSE

Publishing House Azhur,
620075, Yekaterinburg, ul. Vostochnaya, 54
Tel: (343) 350-78-28, (343) 350-78-49
Signed in the press 30.12.2022
The price is free.

Reprinting of materials is impossible without the written
permission of the editorial staff. When quoting a reference to
the journal "Discussion" is required.

The editorial board is not responsible for the content of
advertisements.
The opinion of the authors does not always coincide with the
opinion of the editors.

PUBLISHER'S ADDRESS

«Institute of Modern Management Technologies»
Address: 620073, Yekaterinburg, str. Academician Schwartz, 10/2,
office 109
Tel .: + 7-950-540-97-69

ISSN: 2077-7639

Экономика народного хозяйства

Economy of the national economy



Микроэкономика

Microeconomics

Формирование информационной культуры
студентов-экономистов

*Файзуллин Ф.С., Гарипова Ф.М.,
Кашапова Р.А.*

Formation of the information culture of eco-
nomics students

*Fayzullin F.S., Garipova F.M.,
Kashapova R.A.*

Формирование информационной культуры студентов-экономистов

Файзуллин Ф.С., Гарипова Ф.М., Кашапова Р.А.

Информационная культура, являясь междисциплинарной категорией оказывает значительное влияние на формирование компетенций и квалификации будущих выпускников, определяя содержание стандартов высшего образования. Исследование понятия и содержания информационной культуры в рамках философии культуры и экономического знания необходимо для понимания и эффективной передачи личностных, предметных и метапредметных компетенций студентам. Объектом исследования выступает культура, как совокупность динамических форм, принципов, навыков, способов и иных форм человеческой активности. Предметом исследования выступает способность человека к рефлексивному обнаружению информации, осознанию создания и передачи информации, трансформации информации в новое знание и этического участия в учебных и академических сообществах экономистов. Цель исследования – теоретическое и эвристическое осмысление понятия информационной культуры, её места и роли в студенческом и академическом сообществе. Задачи исследования: 1. Теоретический анализ понятий и категорий информации, знания, веры и данных; 2. Содержательный анализ филогенеза и онтогенеза информационной культуры; 3. Установление роли информационной культуры в жизни общества и личности; 4. Сравнение западной и национальной информационной культуры студенческих и академических сообществ; 5. Формулировка теоретической модели построения информационной культуры, учитывающий национальные, межэтнические и этические нормы российского общества. Результаты исследования: 1. Представлена такая категория организации информации, как триада информации; 2. Представлен элемент триады – экономическая вера и дана авторская дефиниция понятия; 3. Представлены уровни организации информационной культуры согласно Классификации АПН СССР и биологического возраста человека; 4. Аргументировано, что информационная культура – категория, которая дихотмична в своей природе; 5. Представлена теоретическая модель формирования информационной культуры студента экономиста.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Файзуллин Ф.С., Гарипова Ф.М., Кашапова Р.А. Формирование информационной культуры студентов-экономистов // Дискуссия. – 2022. – Вып. 115. – С. 6–16.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Информационная культура, философия культуры, академическая среда, экономика, экономические данные, экономическая информация, экономическая вера, экспликация, импликация, экстраспекция, интроспекция.

JEL: D800, D830, D890

DOI 10.46320/2077-7639-2022-6-115-6-16

Formation of the information culture of economics students

Fayzullin F.S., Garipova F.M., Kashapova R.A.

Information culture, being an interdisciplinary category, has a significant impact on the formation of competencies and qualifications of future graduates, determining the content of higher education standards. The study of the concept and content of information culture within the framework of the philosophy of culture and economic knowledge is necessary for understanding and effective transfer of personal, subject and meta-subject competencies to students. The object of research is culture as a set of dynamic forms, principles, skills, methods and other forms of human activity. The subject of the study is a person's ability to reflexively detect information, to realize the creation and transmission of information, the transformation of information into new knowledge and ethical participation in academic communities of economists. The purpose of the research is a theoretical and heuristic understanding of the concept of information culture, its place and role in the student and academic community. Research objectives: 1. Theoretical analysis of concepts and categories of information, knowledge, faith and data; 2. Substantive analysis of phylogeny and ontogenesis of information culture; 3. Establishing the role of information culture in the life of society and the individual; 4. Comparison of Western and national information culture of student and academic communities; 5. Formulation of a theoretical model for building information culture, taking into account national, interethnic and ethical norms of Russian society. Research results: 1. Such a category of information organization as the triad of information is presented; 2. An element of the triad – economic faith is presented and the author's definition of the concept is given; 3. The levels of information culture organization according to the APN Classification of the USSR and the biological age of a person are presented; 4. It is stated that information culture is a category that is dichotomous in nature; 5. A theoretical model of the formation of information culture of an economist student is presented.

FOR CITATION

Fayzullin F.S., Garipova F.M., Kashapova R.A. Formation of the information culture of economics students. *Diskussiya [Discussion]*, 115, 6–16.

APA

KEYWORDS

Information culture, philosophy of culture, academic environment, economics, economic data, economic information, economic faith, explication, implication, extraspection, introspection.

JEL: D800, D830, D890

Введение

Прежде чем рассматривать категорию информационной культуры необходимо уточнить понятие культуры, как неотъемлемого феномена общественной и индивидуальной жизни. Культура понятие не просто многосоставное, но и имеет внутреннюю сложность, которая определяет многообразие форм и содержания понятия, различную категоризацию и типологию понятия. Так, например, выделяют гражданско-правовую культуру: «Гражданская культура включает в себя и выражает различия между обществом и государством, имплицитно содержит механизм разрешения противоречий и экономических, социальных и политических конфликтов» [1, с. 43]. При этом уточнение понятия культуры в повседневном опыте затруднено из-за действительной сложности феномена: «Культура многослойна, иерархична, внутренне противоречива. Но важнейшее, а может быть, и центральное место в ней занимает программа деятельности субъекта» [2, с. 94]. Учитывая многообразие определений и смыслов культуры, воспользуемся словарными толкованиями феномена культуры.

Так словарь Ушакова определяет культуру, как: «Совокупность человеческих достижений в подчинении природы, в технике, образовании, общественном строе... То или иное состояние общественной, хозяйственной, умственной жизни в какую-нибудь эпоху, у какого-нибудь народа, класса» [3].

Согласно словарю справочнику по культурологии, культура это: «многозначное понятие, употребляемое для обозначения исторически определенного уровня развития общества, творческих сил и развития способностей человека, выраженного в типах, формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях» [4].

Согласно педагогическому энциклопедическому словарю, культура, это: «исторически определённый уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях. К. – сложное междисциплинарное общеметодологическое понятие» [5].

Национальное законодательство так определяет культуру: «культура – совокупность формальных и неформальных институтов, явлений и факторов, влияющих на сохранение, производство, трансляцию и распространение духовных ценностей (этических, эстетических, интеллектуаль-

ных, гражданских и т. д.)»¹ Также в национальном законодательстве определены понятия культурных ценностей и культурных благ: «Культурные ценности – нравственные и эстетические идеалы, нормы и образцы поведения, языки, диалекты и говоры, национальные традиции и обычаи, исторические топонимы, фольклор, художественные промыслы и ремесла, произведения культуры и искусства, результаты и методы научных исследований культурной деятельности, имеющие историко-культурную значимость здания, сооружения, предметы и технологии, уникальные в историко-культурном отношении территории и объекты... Культурные блага – условия и услуги, предоставляемые организациями, другими юридическими и физическими лицами для удовлетворения гражданами своих культурных потребностей»².

То есть, рассматривая различные определения культуры можно утверждать, что культура это собирательное понятие, включающее все возможные аспекты жизни общества и личности, при этом, что очень важно отметить в законе О культуре в Российской Федерации (см. выше), авторы раскрывая содержание понятия культуры оперируют категориями духовных ценностей, и в определении отсутствует категория материальных ценностей, в отличие от определений данных в других источниках, где присутствуют как духовные, так и материальные ценности. Это достаточно важный момент, в основе которого лежит факт того, что национальное законодательство первостепенным устанавливает духовные ценности, устраняя категорию материальных ценностей, как определяющую содержание культуры в обществе и у отдельного гражданина. Таким образом, культура рассматривается как совокупность, прежде всего, духовных ценностей присущих внутренним субъективным качествам личности, которые проецируясь во внешнюю окружающую среду субъекта создаёт культурную среду общества. Исходя из этого понимания культуры будет выстроено дальнейшее содержание исследования.

Собирательное понятие информации

Согласно Федеральному закону: «информация – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления»³, но при этом следует разгра-

1 Закон О культуре в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://culture.gov.ru/documents/o-kulture-v-gossiyskoj-federatsii/> (дата обращения: 20.12.2022).

2 ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Основы законодательства Российской Федерации о культуре (с изменениями на 28 декабря 2022 года). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/9005213> (дата обращения: 30.12.2022).

3 Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 29.12.2022) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации".

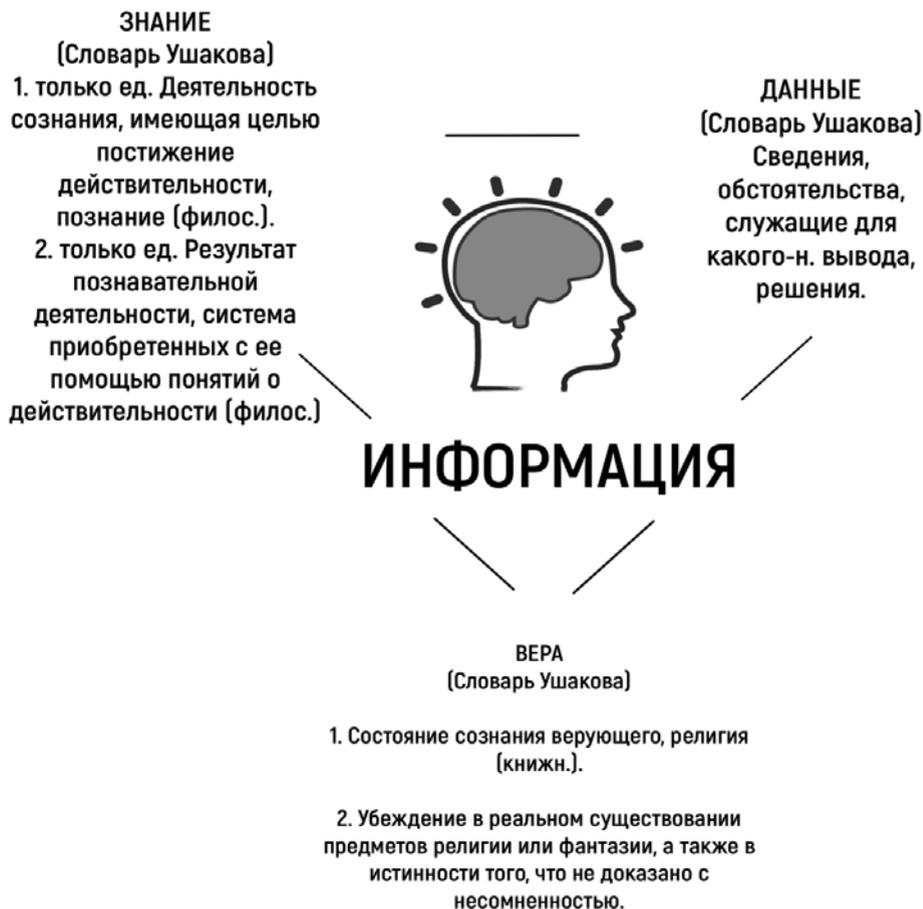
ничивать информацию от знания, веры и данных: «По сути, знания выступают как концентрированная и общественно апробированная информация, формирующая своеобразную микромодель окружающего мира» [6, с. 122]. Фактически информация выступает собирательным понятием для группы однородных понятий: знания, данные, вера, образуя, то, что можно назвать триадой информации – рисунок 1.

То есть, можно утверждать, что соотношение информации к какому-либо элементу из триады на рисунке 1 является проявлением сознательной активности человека, которая выражается через его осознанность и рефлексивность. Но триада информации при всём своём единстве содержит в себе противоречия, характерные для внутренней природы понятий: «...проблема соотношения веры и знания – действительно вековая проблема на протяжении всей истории развития человечества, одна из самых фундаментальных проблем целого комплекса дисциплин – метафизики, философии, науки, религии, богословия и др.» [7, с. 148]. Возникает закономерный вопрос: следует ли исключить веру,

как элемент триады из рассмотрения и применения в теоретической модели информационной культуры студентов экономистов в учебном заведении? Ответ на этот вопрос хорошо сформулировала исследователь Ф.М. Ержанова: «Будучи сами верующими людьми, тюркские мыслители считали, что безнравственные поступки, бесцерковность, потеря совести, стыда – характерны для человека, не имеющего веры и разума» [8, с. 33]. То есть вера, как и остальные элементы триады создают целостность понимания культуры, как собирательного образа человека.

Экономическая информация

Экономическая информация, как собирательное понятие формирует элементы триады по экономическому признаку: экономическое знание, экономические данные и экономическая вера. Причём некоторые исследователи рассматривают информацию, как капитал: «...информационный экономический капитал выступает в качестве производственного и инвестиционного ресурса...это продукт коллективный, а не частный...Она функци-



Источник: составлено автором

Рисунок 1. Триада понятия информации

онирует как общественное благо, поскольку, будучи знанием, не расходуется» [9, с. 16]. Действительно информацию можно рассматривать как ресурс, тогда обладание, владение и распоряжение экономической информацией студентом-экономистом будет эффективным, в том числе, проявляясь в культуре обладания, владения и распоряжения информацией: «Тем не менее, несмотря на то, что информация имеет характер общественного блага, она может и должна рассматриваться как частное благо, поскольку не существует такого знания, которое не было бы знанием персонализированным» [10, с. 68]. Но как тогда понимать элемент триады – экономическая вера? Подобное понятие не используется в качестве общепризнанной категории экономического знания поэтому представим собственную дефиницию.

Экономическая вера⁴ – убеждение в безусловном существовании экономических феноменов, законов и предметов, объективирующих свою данность в окружающей действительности для субъекта веры. Рассмотрим пример, например капитал – экономическая категория, которая возникает вследствие активности человека в товарно-денежных отношениях или как результат трудовой активности, но как вещной объект окружающей действительности он не может существовать. Его существование, это всегда результат отношений между субъектами экономических отношений и его данность определяется, как мысленная абстракция, но не как вещной предмет окружающей действительности, он объективируется через знаки (например, банкнота) в реальном мире, но только при условии признания ценности абстракции. В то же время для многих людей капитал выступает безусловной объективной ценностью, определяющей собственный образ жизни, мыслей и поступки человека. Тогда при оперировании категорией информационной культуры необходимо учесть частное проявление информации по экономическому признаку – экономическая информация.

Информационная культура

Согласно современному экономическому словарю, информационная культура, это: «...знания и навыки эффективного пользования информацией» [11]. Очевидно, что данное определение не раскрывает всего содержания такого многосоставного понятия, как информационная культура. Например, отечественные исследователи, говоря об информационной культуре предполагают иерархичное многоуровневое выстраивание ка-

тегории общественной активности: «Мы рассматриваем перспективы развития многоуровневой системы формирования информационной культуры в многоуровневом образовании технического вуза как целостную систему, включающую отдельные подсистемы (уровни) формирования информационной культуры (базовый, профильный и профессиональный), которые базируются на уровне образования (довузовское, высшее профессиональное, поствузовское и дополнительное образование), и во многих аспектах: концептуальном, содержательном, организационном, управленческом, информационном и т. д.» [12, с. 169]. Итак, информационная культура рассматривается как феномен общественного и личностного развития, который меняет своё содержание в зависимости от уровня развития личности и окружающей действительности (общественного пространства). Исследователь Л.А. Пронина отмечает: «Информатизация общества может рассматриваться как феномен культуры, что связано с исследованием феномена информации, являющейся общественным отражением природной и социальной действительности» [13, с. 82], то есть развитие и информатизация общества рассматривается, как эволюционный признак культурного развития и на этом этапе увеличивается роль обработки и передачи информации, как культурного средства. То есть информационная среда определяет содержание культурной среды в современном мире. Некоторые исследователи полагают, что информационная культура определяется организационным признаком: «...под информационной культурой понимается достигнутый уровень организации информационных процессов, степень удовлетворенности людей в информационном общении, уровень эффективности создания, сбора, хранения, переработки, передачи, представления и использования информации, обеспечивающей целостное видение мира, предвидение последствий принимаемых решений» [14, с. 150]. Действительно, если рассматривать информационные процессы как системообразующие в информационном обществе, то уровень организации информационных процессов будет определять уровень культурной организации информационного общества. Представим уровни организации информационной культуры жизненного цикла человека – рисунок 2.

При формировании уровней информационной культуры принята возрастная периодизация согласно Классификации АПН СССР⁵:

5 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rao.ruscadamedu.ru/>



Источник: составлено автором

Рисунок 2. Уровни информационной культуры, определяемые согласно Классификации АПН СССР и биологическим возрастом человека

Уровень 1 до первого периода детства характеризует взросление субъекта, когда основными информационными потоками выступает семья (родители), детский сад (воспитатели) и сверстники (в меньшей степени);

Уровень 2 до подросткового возраста включительно характеризуется основными информационными потоками, формирующимися в школьной среде, где особую роль приобретает учитель в формировании информационной культуры школьника: «Итак, важнейшим показателем качества образования стала сформированность информационной культуры личности» [15, с. 30]. На этом уровне формируется фундаментальные основания информационной культуры человека и роль учителя на этом уровне приобретает особую значимость, так как именно он закладывает большинство основ информационной культуры у человека. Этот уровень характеризуется резким ростом информационных потоков окружающих и направленных на субъекта, это прежде всего

средства массовой информации и цифровые источники информации (социальные сети, компьютерные игры и т. д.). На этом уровне становится особо значимым умение педагога правильно передать и научить школьника обрабатывать информацию, так проводилось исследование в образовательном учреждении МБОУ СОШ № 6 г. Нижнего Тагила, в котором принимали участие школьники 10 «А» и 10 «Б» класса в количестве 40 человек, из них 20 школьников в экспериментальной и 20 школьников в контрольной группе, вот какие важные выводы сделали исследователи: «Использование специально разработанного учебно-методического комплекса повышает эффективность формирования культуры здорового образа жизни учащихся 10 классов... При этом под учебно-методическим комплексом нами понимается совокупность учебно-воспитательного материала, способствующая формированию определенного качества личности» [16, с. 436-437]. При том, что в исследовании рассматривалась культура здорового образа жизни школь-

ников, но результаты обосновано соотносятся и с информационной культурой. Также любопытные данные получены отечественными учёными, которые проводили исследование групп учителей на предмет культуры здоровья (следует отметить, что культура здоровья и информационная культура неотъемлемые части одного целого): «Среди наиболее значимых факторов, влияющих на формирование культуры здоровья современных детей, участники опроса указали следующее: семью (от 71 до 92 % в каждой возрастной группе), на втором месте по значимости (от 36 до 50 %) – система дошкольного и школьного образования, на третьем месте – Интернет (26,5 % соответственно)» [17, с. 50]. Что целиком и полностью подтверждает представленное в данном исследовании содержание направлений информационных потоков на организационных уровнях информационной культуры.

Уровень 3 (ключевой для целей нашего исследования) до юношеского возраста включительно, на котором происходит понимание и осмысление информации из различных источников: «Нам кажется продуктивной мысль, что основной задачей информационной подготовки специалиста в вузе остается задача не создания «человека информационного», «человека, владеющего информацией», а формирования «человека понимающего», способного к самостоятельному осмыслению информации, вербализации информационных задач, самостоятельному поиску и анализу информации, ее критической оценке, продуктивной деятельности по созданию и презентации нового знания» [18, с. 55]. Действительно, следует согласиться с тем, что основой формирования культуры должна быть самостоятельность во владении информацией с помощью научных методов познания и сформированных механизмах логического мышления. При этом отечественные исследователи давно изучают этот вопрос и предлагают довольно действенные модели формирования информационной культуры, вполне справедливо замечая, что важнейшим фактором выступает преимущество в цепочке школа-вуз: «модуль развития информационной культуры студента в системе преимущества образования «школа-вуз» включает два блока: предметные знания (общеобразовательные, специальные); различные виды деятельности. Эти блоки образуют иерархию в перспективном развитии информационной культуры, а модуль в целом позволяет повысить эффективность организации образовательного процесса...» [19, с. 7]. Преимущество играет крайне важную роль в формировании информационной

культуры притом, что ВУЗ формирует профессиональные и технологические компетенции в рамках информационной культуры: «Поэтому информационно-технологическая компетентность должна стать предметом особой заботы, вне зависимости от избранного студентом направления профессиональной подготовки» [20, с. 72], нельзя забывать, что основы социализации, основы научного познания мира закладываются в школе. Поэтому связка школа-ВУЗ должна быть выстроена при участии обеих сторон иначе переход из одной информационной среды (школа) в другую информационную среду (ВУЗ) может быть проблемным из-за отсутствия адаптивных механизмов и резкого превышения объема информационных потоков.

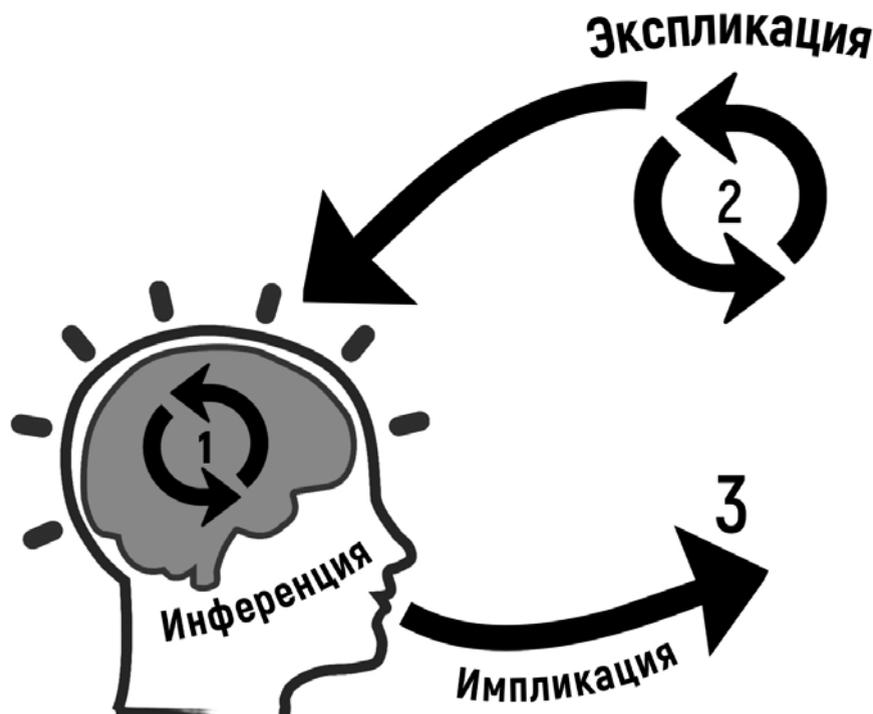
Уровень 4 юношеский возраст – на данном уровне человек становится специалистом, раскрываясь в своей профессиональной деятельности, в которой эффективность труда и социализации зависит от того, насколько эффективно сформирована информационная культура студента.

Результаты исследования

Анализ различных теоретических источников позволяет нам представить дефиницию понятия информационной культуры. **Информационная культура**⁶ – комплекс способностей, навыков, поведенческих моделей поведения, основанных на рефлексии и осознанности обнаружения, владения, обработки, передачи, создании нового, руководствуясь моральными, нравственными и этическими принципами, которые приняты в обществе. При этом информационная культура дихотомична в своей природе так как человек является адресатом новой информации и адресантом новой информации, что выражается в разделении информации на эксплицитную и имплицитную – рисунок 3.

На рисунке 3 отражена дихотомия информационной культуры: с одной стороны экспликация, как приём, при котором происходит передача безэквивалентной лексики, то есть описательная обработка информации, с другой стороны импликация, при которой выполняется условие: *если... то* – важнейший способ умозаключения, который в большинстве случаев определяет причинность, в том числе в научных методах и способах познания мира. Инференция, это интерпретация получаемой информации: «может осуществляться на основании информации, известной из контекста ситуации, из уже накопленного в течение жизни опыта

6 Авторское определение



Источник: составлено автором

Рисунок 3. Дихотомия информационной культуры

общения, социокультурных знаний»⁷. При этом разделение происходит дополнительно по двум направлениям: экстраспекции и интроспекции. Экстраспекция выражается в сборе информации из окружающей действительности, импликация выражается в сборе информации из собственного внутреннего субъективного мира. То есть дихотомия информационной культуры обусловлена как источниками поступления информации, так и способами обработки информации. Представим теоретическую модель формирования информационной культуры в среде ВУЗ – студент экономист – рисунок 4.

В формировании информационной культуры студента экономиста наличествует ряд особенностей:

1. Студент экономист должен уметь и владеть способами экспликации, импликации, инференции экономической информации: экономическое знание, экономические данные и экономическая вера. И задача ВУЗа обеспечить средства и инструменты, с которыми студент сможет развить эф-

фективные способы передачи и обработки экономической информации;

2. ВУЗ должен сформировать эффективные экстраспективные и интроспективные модели, которые сформируют личностные, предметные и метапредметные профессиональные компетенции.

Обсуждение

Следует согласиться с исследователем Груздовой М.Л., которая отмечает, что: «На V курсе будущий экономист должен на примере выпускной квалификационной работы научиться внедрять в практику обоснования экономических решений современный инструментальный анализа, использовать возможности обработки информации с помощью информационных и коммуникационных технологий» [21, с. 262]. Действительно, помимо методологического и профессионального обеспечения формирования информационной культуры у студента экономиста, ВУЗ должен использовать прикладные способы с информационных и коммуникационных технологий и эффективность их использования студент экономист должен продемонстрировать в прикладных навыках.

Заключение

Информационная культура – важнейшая категория, определяющая эффективность трудовой и общественной жизни будущего специалиста.

⁷ Значение слова ИНФЕРЕНЦИЯ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://scodis.ru/студентам/гlossарий/инференция/%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9>



Источник: составлено автором

Рисунок 4. Теоретическая модель формирования информационной культуры в среде ВУЗ – студент экономист

Разнообразие и высокая степень неопределённости свойственная экономическим системам требует от учебных заведений подготовки таких специалистов в экономике, которые в полной мере

могут владеть всеми научными способами и методами работы с информацией и информационным пространством для обеспечения эффективности национальной экономики.

Список литературы

1. Трубицына Е.В. Формирование гражданско-правовой культуры инновационного типа у современных школьников / Е.В. Трубицына // Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова. Педагогика и психология. 2012. № 1. С. 41-48. EDN OWHXQR.
2. Гулякин Д.В. Современный вуз как среда, реплицирующая культуру общества / Д.В. Гулякин // Научное обозрение. Серия 2: Гуманитарные науки. 2012. № 6. С. 91-95. EDN RAPXRR.
3. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь русского языка: современная редакция / Д.Н. Ушаков. Москва: Дом Славянской кн., 2008. 959 с.; 27 см.; ISBN 978-5-903036-99-8 (В пер.).
4. Культурология: словарь-справочник / Н.В. Шишова, Д.В. Волкова, А.Ю. Новиков, И.В. Топчий. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. 596 с. ISBN 978-5-222-15784-8.
5. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. - Москва: Большая рос. энцикл., 2002. 527 с.: ил., портр.; 26 см.; ISBN 5-85270-230-7.
6. Варавва М.Ю. Информация, знания, научные знания как базовые категории новой экономики / М.Ю. Варавва // Теоретическая экономика. 2018. № 2 (44). С. 120-127. EDN YPTVLF.
7. Извекова Т.Ф. Абсолют, человек, вера, знание: философская концепция их единства и взаимосвязи Ф.М. Достоевского / Т.Ф. Извекова // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. 2020. № 2 (52). С. 147-155. EDN UWUDWY.
8. Ержанова Ф.М. Аксиологический аспект концептов «вера», «знание» / Ф.М. Ержанова // Система ценностей современного общества. 2010. № 12. С. 31-35. EDN QADYYS.
9. Астафьева В.И. Экономическая информация в обеспечении устойчивости фирмы: специальность 08.00.01 «Экономическая теория»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Астафьева Велеконида Ивановна. Бишкек, 2013. 25 с. EDN ZPCWXR.
10. Антосик Л.В. Теоретические основы исследования информации как экономической категории / Л.В. Антосик, П.А. Карагезьян // Вестник Калмыцкого института социально-экономических и правовых исследований. 2006. № 1. С. 65-70. EDN XIGYLH.

11. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. - 2-е изд., испр. Москва: Изд. дом «ИНФРА-М», 1998. 476, [2] с.; ISBN 5-86225-758-6 (В пер.).
12. Теплая Н.А. Сущность и особенности концепции формирования информационной культуры в многоуровневой системе технического вуза / Н.А. Теплая, А.А. Червова // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2013. № 1-2(77). С. 168-171. – EDN PZXIEJ.
13. Пронина Л.А. Информационная культура как фактор развития информационного общества / Л.А. Пронина // Аналитика культурологии. 2008. № 1 (10). С. 75-91. EDN QYTINT.
14. Шилова О.Н. Информационная культура в профессиональной подготовке современного педагога / О.Н. Шилова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2004. Т. 4. № 9. С. 149-158. EDN KVZBXJ.
15. Ляненко Т.Н. Формирование информационной культуры младших школьников / Т.Н. Ляненко // Образование Луганщины: теория и практика. 2021. № 2 (21). С. 29-32. EDN NRWHFK.
16. Рыкова А.С. Роль педагога в формировании культуры ЗОЖ у учащихся / А.С. Рыкова, Е.А. Костылева // Социальная компетентность. 2021. Т. 6. № 4 (22). С. 432-438. EDN SDZIMH.
17. Вершинина Н.А. Формирование культуры здоровья и здорового образа жизни у педагогов начальных классов / Н.А. Вершинина, С.Н. Малафеева // Специальное образование. 2017. № 4 (48). С. 43-54. EDN YNXHND.
18. Сергеева Л.А. Формирование информационной культуры будущего педагога в практике изучения профессиональных дисциплин в вузе / Л.А. Сергеева // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. 2020. Т. 19. № 4 (46). С. 53-60. DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-4(46)-53-60. EDN JSHVIX.
19. Аникина Н.В. Дидактические аспекты развития информационной культуры в системе преемственного экономического образования «школа-вуз»: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Аникина Наталья Васильевна. Саранск, 2006. 146 с. EDN NOBYON.
20. Васильева О.Е. Информационная культура и профессиональная подготовка студентов-гуманитариев в вузе / О.Е. Васильева // 2011. № 9. С. 68-73. EDN RHWNGJ.
21. Груздева М.Л. Вопросы формирования профессиональной информационной культуры студентов вузов экономического профиля / М.Л. Груздева // 2011. № 1 (4). С. 256-262. EDN TSELRZ.

References

1. Trubitsyna E.V. Formation of civil law culture of innovative type among modern schoolchildren / E.V. Trubitsyna // Bulletin of the M.A. Sholokhov Moscow State University for the Humanities. Pedagogy and psychology. 2012. № 1. P. 41-48. EDN OWHXQR.
2. Gulyakin D.V. Modern university as an environment replicating the culture of society / D.V. Gulyakin // Scientific Review. Series 2: Humanities. 2012. № 6. P. 91-95. EDN RAPXRR.
3. Ushakov D.N. The Great Explanatory Dictionary of the Russian language: modern edition / D.N. Ushakov. Moscow: House of Slavic Literature, 2008. 959 p.; 27 cm.; ISBN 978-5-903036-99-8 (In the lane).
4. *Culturology: dictionary-reference* / N.V. Shishova, D.V. Volkova, A.Yu. Novikov, I.V. Topchy. Rostov-on-Don: Phoenix, 2009. 596 p. ISBN 978-5-222-15784-8.
5. *Pedagogical Encyclopedic Dictionary* / Gl. ed. B.M. Bim-Bad. Moscow: Bolshaya ros. encikl., 2002. 527 p.: ill., portr.; 26 cm.; ISBN 5-85270-230-7.
6. Barabbas M.Y. Information, knowledge, scientific knowledge as basic categories of the new economy / M.Y. Barabbas // Theoretical economics. 2018. № 2 (44). P. 120-127. EDN YPTVLF.
7. Izvekova T.F. Absolute, man, faith, knowledge: the philosophical concept of their unity and interrelation by F.M. Dostoevsky / T.F. Izvekova // Bulletin of Tver State University. Series: Philosophy. 2020. № 2 (52). P. 147-155. EDN UWUDWY.
8. Yerzhanova F.M. Axiological aspect of the concepts "faith", "knowledge" / F.M. Yerzhanova // The value system of modern society. 2010. № 12. P. 31-35. EDN QADYYS.
9. Astafyeva V.I. Economic information in ensuring firm stability: specialty 08.00.01 "Economic theory": abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences / Astafyeva Velekonida Ivanovna. Bishkek, 2013. 25 p. EDN ZPCWXR.
10. Antosik L.V. Theoretical foundations of information research as an economic category / L.V. Antosik, P.A. Karagezyan // Bulletin of the Kalmyk Institute of Socio-Economic and Legal Studies. 2006. № 1. P. 65-70. EDN XIGYLH.
11. Raisberg B.A. Modern Economic dictionary / Raisberg B.A., Lozovsky L.Sh., Starodubtseva E.B. - 2nd ed., ispr. Moscow: Publishing house "INFRA-M", 1998. 476, [2] p.; ISBN 5-86225-758-6 (In trans.).
12. Teplaya N.A. The essence and features of the concept of information culture formation in a multilevel system of a technical university / N.A. Teplaya, A.A. Chervova // Bulletin of the I.Ya. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University. 2013. № 1-2 (77). P. 168-171. EDN PZXIEJ.
13. Pronina L.A. Information culture as a factor in the development of information society / L.A. Pronina // Analitika kulturologii. 2008. № 1 (10). P. 75-91. EDN QYTINT.
14. Shilova O.N. Information culture in the professional training of a modern teacher / O.N. Shilova // Proceedings of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University. 2004. Vol. 4. № 9. P. 149-158. EDN KVZBXJ.
15. Lyanenko T.N. Formation of information culture of younger schoolchildren / T.N. Lyanenko // Education of Luhansk region: theory and practice. 2021. № 2 (21). P. 29-32. EDN NRWHFK.
16. Rykova A.S. The role of a teacher in the formation of a healthy lifestyle culture among students / A.S. Rykova, E.A. Kostyleva // Social competence. 2021. Vol. 6. № 4 (22). P. 432-438. EDN SDZIMH.
17. Verшинina N.A. Formation of a culture of health and a healthy lifestyle among primary school teachers / N.A. Verшинina, S.N. Malafeeva // Special education. 2017. № 4 (48). P. 43-54. EDN YNXHND.
18. Sergeeva L.A. Formation of the information culture of the future teacher in the practice of studying professional disciplines at the university / L.A. Sergeeva // Psychological and pedagogical journal Gaudeamus. 2020. Vol. 19. № 4 (46). P. 53-60. DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-4(46)-53-60. EDN JSHVIX.
19. Anikina N.V. Didactic aspects of the development of information culture in the system of continuous economic education «school-university»: specialty 13.00.01 «General pedagogy, history of pedagogy and education»: dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences / Anikina Natalia Vasilyevna. Saransk, 2006. 146 p. EDN NOBYON.
20. Vasilyeva O.E. Information culture and professional training of humanities students at the university / O.E. Vasilyeva // 2011. № 9. P. 68-73. EDN RHWNGJ.
21. Gruzdeva M.L. Questions of formation of professional information culture of students of universities of economic profile / M.L. Gruzdeva // 2011. № 1 (4). P. 256-262. EDN TSELRZ.

Информация об авторах

Файзуллин Ф.С., доктор философских наук, профессор, академик Академии наук Республики Башкортостан, Главный научный сотрудник Института социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (г. Уфа, Российская Федерация). Почта для связи с автором: fayzullin.f@gmail.com

Гарипова Ф.М., кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Философия, история и право» Уфимского филиала Финансового университета при Правительстве РФ (г. Уфа, Российская Федерация).

Кашапова Р.А., кандидат биологических наук, доцент кафедры «Философия, история и право» Уфимского филиала Финансового университета при Правительстве РФ (г. Уфа, Российская Федерация).

Информация о статье

Дата получения статьи: 14.11.2022
Дата принятия к публикации: 15.12.2022

© Файзуллин Ф.С., Гарипова Ф.М., Кашапова Р.А., 2022.

Information about the authors

Fayzullin F.S., Doctor of philosophical sciences, professor, Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, chief researcher of the Institute for Socio-Economic Research of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (Ufa, Russian Federation). Corresponding author: fayzullin.f@gmail.com

Garipova F.M., Ph.D in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, History and Law of the Ufa Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation (Ufa, Russian Federation)

Kashapova R.A., PhD in Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, History and Law of the Ufa Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation (Ufa, Russian Federation).

Article Info

Received for publication: 14.11.2022
Accepted for publication: 15.12.2022

© Fayzullin F.S., Garipova F.M., Kashapova R.A., 2022.



Международная экономика

International Economics

Глобальная энергетика и современная геополитика

Киселев В.И.

Global energy and modern geopolitics

Kiselev V.I.

Глобальные перспективы экономического противостояния России и Запада

Джавадова С.А.

Global prospects of economic confrontation between Russia and the West

Javadova S.A.

Мировой финансовый рынок: трансформация и диспропорции международного капитала

Аржаев Ф.И., Кашаев Н.Х., Емельянов С.В.

Global financial market: transformation and imbalances of international capital

Arzhaev F.I., Kashaev N.H., Emelyanov S.V.

Глобальная энергетика и современная геополитика

Киселев В.И.

Геополитика, являясь инструментальным методом анализа внешней политики, определяет понимание, объясняет и прогнозирует содержание международного политического поведения с использованием географических переменных, определяя состояние глобального рынка энергетике, исходя из текущей повестки санкционной политики западных стран в отношении России. Глобальная энергетика неразрывно связана с геополитикой взаимно определяя состояние и вектор развития дипломатических и внешнеэкономических отношений стран, отсюда объект исследования – состояние рынка глобальной энергетике с позиции сложившейся геополитической повестки. Предмет исследования – природный газ, как основной элемент глобальной энергетике, вызывающий наибольший рост геополитической напряжённости. Цель исследования – представить описательное состояние рынка глобальной энергетике во взаимосвязи с геополитикой. Методология исследования представляет собой описательно-аналитический метод к рассматриваемым объектам предметной области исследования. Содержание исследования представляет собой описательную аналитику ретроспективной проблемы ценообразования и ретроспективы договорных отношений: СССР/Россия – страны Европы; текущей ситуации с экспортом Россией энергетических ресурсов в страны Европы; трёх сценариев ситуативного развития по мнению Международного энергетического агентства. Результаты исследования представлены в виде самостоятельных научно-обоснованных выводов, в которых отражено содержание и элементы негативной геополитической обстановки во всём мире и прежде всего в странах Евросоюза.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Киселев В.И. Глобальная энергетика и современная геополитика // Дискуссия. – 2022. – Вып. 115. – С. 18–28.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экспорт природного газа, энергоресурсы, экспорт энергоресурсов, импорт энергоресурсов, сжиженный природный газ, ценообразование, геополитика, геостратегия.

JEL: F010, F180, F510

DOI 10.46320/2077-7639-2022-6-115-18-28

Global energy and modern geopolitics

kiselev V.I.

Geopolitics, being an instrumental method of analyzing foreign policy, determines the understanding, explains and predicts the content of international political behavior using geographical variables, determining the state of the global energy market, based on the current agenda of the sanctions policy of Western countries towards Russia. Global energy is inextricably linked with geopolitics, mutually determining the state and vector of development of diplomatic and foreign economic relations of countries, hence the object of research is the state of the global energy market from the position of the current geopolitical agenda. The subject of the study is natural gas, as the main element of global energy, causing the greatest increase in geopolitical tensions. The purpose of the study is to present a descriptive state of the global energy market in relation to geopolitics. The research methodology is a descriptive and analytical method for the objects under consideration in the subject area of research. The content of the study is a descriptive analysis of the retrospective problem of pricing and the retrospective of contractual relations: USSR/Russia – European countries; the current situation with Russia's export of energy resources to European countries; three scenarios of situational development according to the International Energy Agency. The results of the study represent independent scientifically-based conclusions that present the content and elements of the negative geopolitical situation around the world and, above all, in the EU countries.

FOR CITATION

Kiselev V.I. Global energy and modern geopolitics. Diskussiya [Discussion], 115, 18–28.

APA

KEYWORDS

Export of natural gas, energy resources, export of energy resources, import of energy resources, liquefied natural gas, pricing, geopolitics, geostrategy.

JEL: F010, F180, F510

Введение

Геополитика, это научное знание в котором рассматривается как влияют элементы географии Земли (социальное и физическое пространство) на политику и международные отношения. Геополитику можно рассматривать, как систему, в которой элементами являются страны, а связи между элементами — это отношения между странами. На уровне международных отношений геополитика представляет собой метод изучения

внешней политики для понимания, объяснения и прогнозирования международного политического поведения с использованием географических переменных. К ним относятся географические исследования, климат, топография, демография, природные ресурсы и прикладные науки рассматриваемого региона. На уровне национальных правительств геополитика реализуется через методологические подходы, в которых рассматриваются различные сценарии взаимо-

действия: «*Происходящие в мире сложные геополитические и геоэкономические процессы исследуются в Дипломатической академии МИД России с помощью методологического подхода, в основе которого лежит системно-сценарный анализ*» [1, с. 45]. Глобальную энергетика в свою очередь можно рассматривать как совокупность элементов видов хозяйственной деятельности по производству и реализации энергии, включая добычу топлива, производство, переработку и распределение энергетических ресурсов. Роль глобальной энергетика заключается в том, что потребности современного общества в энергетических ресурсах постоянно растёт, то есть энергетика является важнейшей частью инфраструктуры хозяйствования общества практически во всех странах. При этом страны-поставщики (производители) энергии подвергаются давлению со стороны стран-потребителей с целью получения последними дешёвых энергетических ресурсов, что в большинстве случаев приводит к неразрешимым противоречиям: «*Несовместимость коренных национальных интересов России с уготованным ей Западом местом второстепенной, зависимой страны преодолевается возросшей мощью России и появлением национального лидера в лице Владимира Путина*» [2, с. 16].

Материалы и методы

Глобальная энергетика в общем виде представляет собой основу функционирования всех современных производственных, промышленных, технологических и технических систем на всех уровнях общественной иерархии (города, регионы, страны): «*При этом глобальная энергетика рассматривается авторами (В.В. Бушуев, А.М. Мастепанов, В.В. Первухин, Ю.К. Шафраник) как база современной цивилизации, а геополитика – как организация эволюционного энергетического развития*» [3, с. 79].

Геополитика делает акцент на реализации политической воли, связанной с географическим пространством. Предметная область геополитики включает отношения между интересами международных политических субъектов, сосредоточенных в пределах области, пространства или географического элемента, отношения, которые создают геополитическую систему.

Геополитическая напряжённость возникает в том случае, когда наблюдается противоречие в экономических и политических интересах в едином географическом пространстве заинтересованных сторон: «*Традиционно сложилось так, что Россия — страна, богатая различными видами энергоресурсов, — поставяет большую часть своих экспортируемых энергоресурсов в страны Европы*»

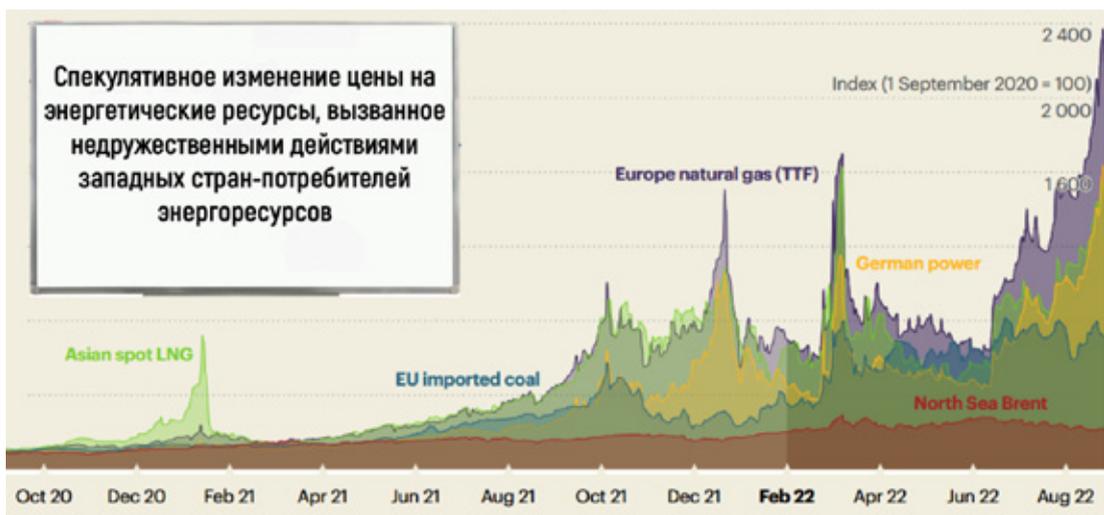
[4, с. 18]. Очевидно, что страны Европы заинтересованы в получении дешёвых энергетических ресурсов в ущерб экономическим и национальным интересам поставщика. При этом Россия, добросовестно исполняя свои обязательства по долгосрочным поставкам природного газа подвергалась необъяснимой, с позиции обычной логики, критике за нерыночное ценообразование и долгосрочность контрактов на поставку природного газа.

Исторический экскурс в проблему ценообразования и ретроспективу договорных отношений: СССР/Россия – страны Европы

В странах Европы в отличие от США в отношении поставок природного газа с середины прошлого века (1960-е года) преобладающей формой отношений в цепочке: поставщик природного газа (СССР-Россия) – потребитель природного газа (страны Европы), являлись долгосрочные экспортные газовые контракты, с фиксацией договорной цены на поставку природного газа или периодическую её индексацию в ответ на изменение факторов внешней среды, которые были прописаны в договоре. Подобные договора заключались не только в отношении трубопроводного природного газа, а также и в случае поставок сжиженного природного газа (СПГ), например Франция (потребитель) – Алжир (поставщик) с 1964 года: «*Долгосрочные контракты по принципу «бери или плати» с возможностью корректировки и регулярного пересмотра ценовых условий (обычно раз в три года), а также арбитража (в случае возникновения споров из-за корректировки цены)*» [5, с. 635]. К концу прошлого века (1990-е года) долгосрочные экспортные газовые контракты с индексацией цены по биржевым ценам на другие энергетические ресурсы: нефть, дизель, уголь, являлись основной формой ценообразования. Таким образом, для поставщиков была обеспечена длительность и предсказуемость цен и денежных потоков от экспорта газа, что обеспечивало стабильность возмещения затрат на производство и эксплуатацию транспортных систем (трубопроводов); для потребителей стабильность поставок обеспечивающих ритмичность промышленного производства (в том числе, рост промышленного производства в странах Европы обеспечен данным фактором) и социальную устойчивость (потребление газа населением). Финансовый кризис 2008 года, спровоцированный действиями США на внутреннем ипотечном рынке, масштабировался на всю мировую финансовую систему, что привело к тому, что значительная часть стран – потребителей

природного газа были не в состоянии исполнить свои контрактные обязательства перед поставщиками. Вследствие неплатёжеспособности стран-потребителей произошло падение рыночных цен (биржевых котировок) на природный газ ниже цен установленных в долгосрочных экспортных газовых контрактах между Россией и странами Европы. Подобная ситуация привела к тому, что большинство европейских покупателей и покупателей из стран СНГ стали выставлять категоричные требования к России о пересмотре содержания ранее заключенных долгосрочных экспортных газовых контрактов. ПАО Газпром, как основной экспортёр природного газа из России в страны Европы пытался урегулировать ситуацию, предлагая компромиссные решения в виде скидок, снижения обязательных объёмов закупок, установленных положениями ранее заключенных долгосрочных экспортных газовых контрактов. Но европейские импортёры энергетических ресурсов, по непонятной причине, считавшие, что рыночное ценообразование по биржевым котировкам является более справедливым и выгодным для них в разных странах инициировали судебные разбирательства с ПАО Газпром в арбитраже. В это же время Президент Российской Федерации В.В. Путин неоднократно пытался образумить

импортёров природного газа в страны Европы и неоднократно пытался объяснить лидерам стран Европы, ошибочность перехода на биржевую торговлю газом: «Практика европейских партнёров ещё раз подтвердила, что они допустили ошибки. Мы говорили ещё с Еврокомиссией прошлого состава — вся её деятельность была направлена на сворачивание так называемых долгосрочных контрактов, была направлена на переход к биржевой торговле газом. И оказалось, а сегодня это стало абсолютно очевидным, что эта политика является ошибочной»¹. Попытки В.В. Путина, руководства ПАО Газпром донести по руководства стран Европы ошибочность их действий в сфере ценообразования на импортируемые энергетические ресурсы, оказались безуспешными. В 2010 году ПАО Газпром уступил требованиям стран импортёров: продление и заключение долгосрочных экспортных газовых контрактов с этого момента стало по биржевым котировкам. К середине 2021 года практически 90 процентов² долгосрочных экспортных газовых контрактов были сформированы, исходя из котировок биржевых индексов и форвардных контрактов (фьючерсы и опционы). К чему это привело – рисунок 1 (ось x принята как базовая – 100) – значение цен природного газа на 1 сентября 2020 года).



Источник: составлено автором по данным World Energy Outlook 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b21195ad-2dcf-4ea0-a3e1-cece143cd735/WorldEnergyOutlook2022.pdf>.

Рисунок 1. Изменение биржевого индекса цен на энергетические ресурсы, период: с октября 2020 года по август 2022 года

1 Путин: Еврокомиссия допустила ошибку, свернув долгосрочные газовые контракты. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://life.ru/p/1440815>.

2 Мировой рынок газа мониторинг август 2021 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Monitoring/SKOLKOVO_EneC_Monitoring_Gaz_2021_08.pdf.

Текущая ситуация с экспортом Россией энергетических ресурсов в страны Европы

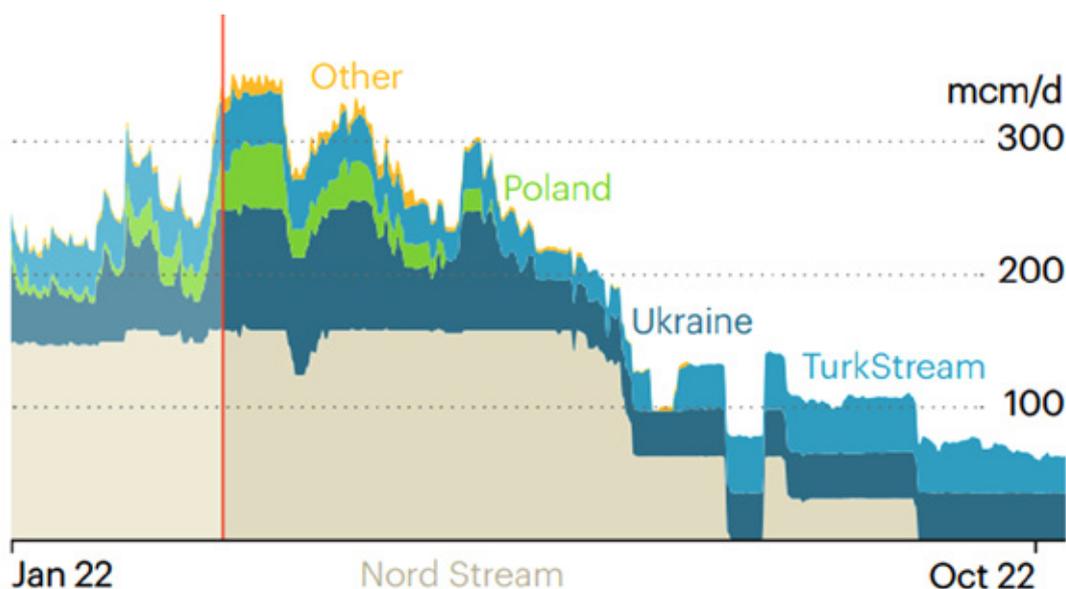
Текущая геополитическая ситуация на мировом рынке глобальной энергетике характеризуется ростом напряжённости и полной алогичности действий стран Европы. Фактически экспорт природного газа ПАО Газпром, после взрыва ниток газопроводов «Северный поток -1» и «Северный поток -2» в сентябре 2022 года имеет минимальные значения – рисунок 2.

При этом руководство стран Европы, как и большая часть научной общественности западных стран считают благоприятным событием – прекращение экспорта Россией энергетических ресурсов в страны Европы, одновременно видя в сотрудничестве с Россией исключительно негативные последствия: «Завершение строительства первой трубы «Северного потока» в октябре 2012 года считается важным событием, развязавшим руки Кремлю в отношении Украины» [6, с. 18]. Подобная предвзятое мнение привело к тому, что при сокращении экспорта энергетических ресурсов ПАО Газпром и в целом энергетический сектор России в части экспортных поставок получили сверхдоходы, превышающие доходы за прошлый

аналогичный период: ««Газпром» за первые девять месяцев 2021 года заработал рекордные 1,5 трлн руб., заявил заместитель председателя правления компании Фамил Садыгов после публикации отчетности за третий квартал. Эта сумма превышает прибыль за любой завершённый календарный год в истории компании. За аналогичный период прошлого года «Газпром» отчитался о чистом убытке в размере 202 млрд руб.»³. При этом цены на все виды энергетических ресурсов к сентябрю 2022 года обновляли исторические максимумы – рисунок 3.

Сложившаяся тенденция роста цен на энергетические ресурсы крайне болезненно отразилась на всех категориях потребителей: население и промышленные сектора – рисунок 4.

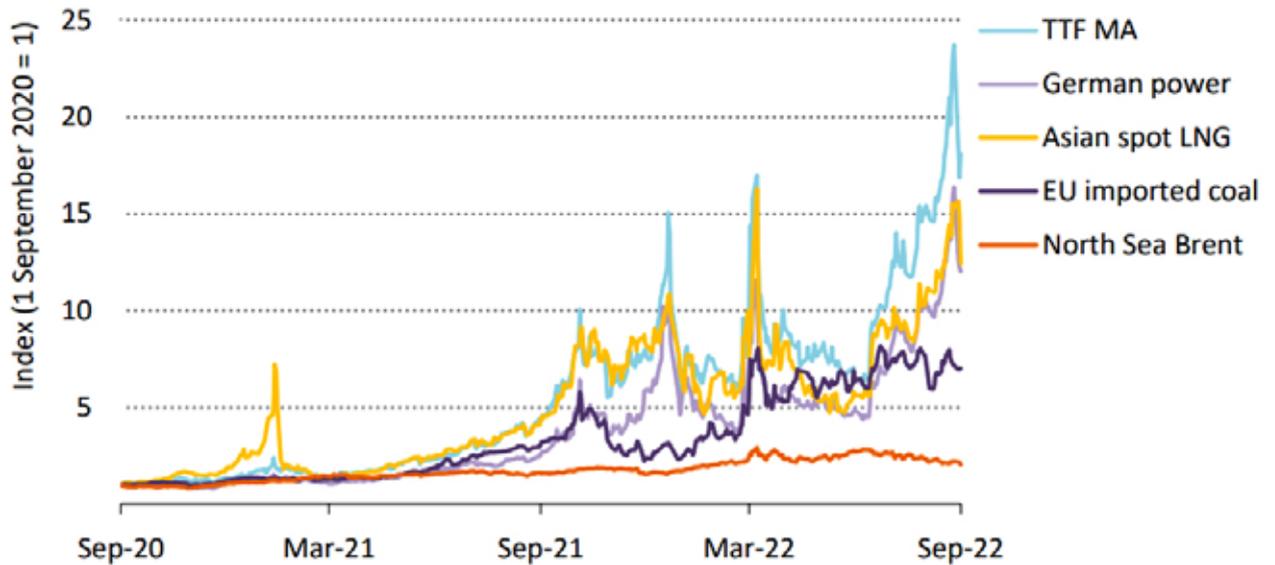
Как следствие рост затрат на производство электроэнергии в западных странах, вызвал рост условно-постоянной части себестоимости производимой продукции, что закономерно наиболее болезненно ударило по затратной части цен на продовольствие. В свою очередь увеличение цен на продовольствие с параллельным ростом тарифов на электроэнергию способствовал росту инфляции и снижению покупательной способности национальных валют – рисунок 5.



Источник: составлено автором по данным World Energy Outlook 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b21195ad-2dcf-4ea0-a3e1-cece143cd735/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

Рисунок 2. Поставки природного газа Россией по трубопроводам в течение 2022 года с января по октябрь 2022 года, тсм/д

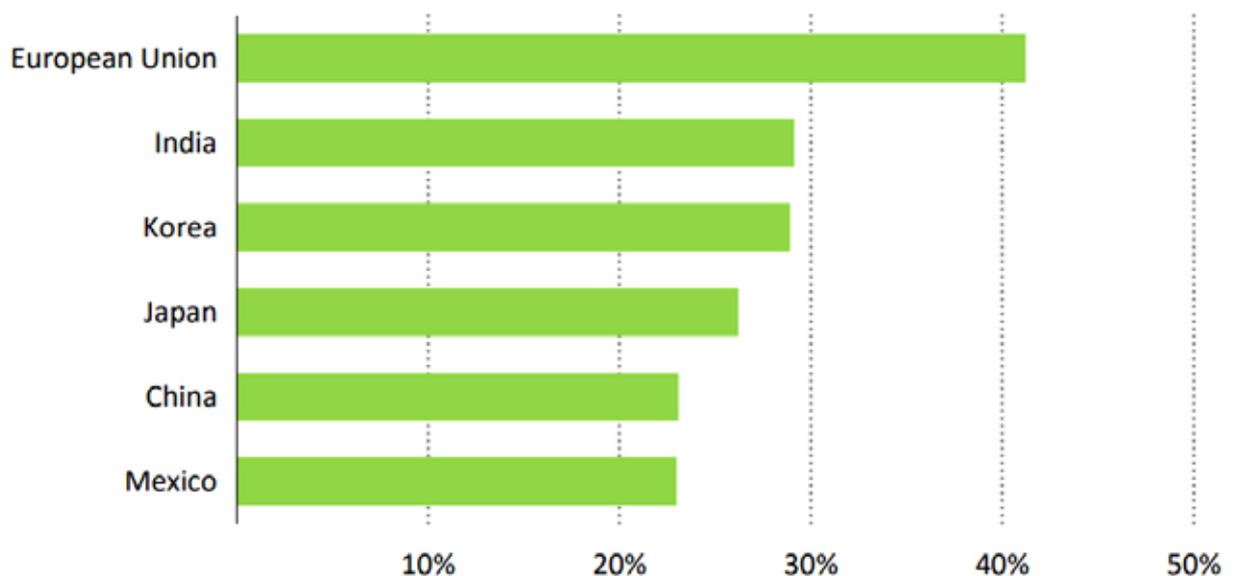
³ Бум газовых цен в Европе обернулся «Газпрому» рекордной прибылью. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/29/11/2021/61a48ef29a79476f21279f9f>.



Источник: составлено автором по данным World Energy Outlook 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b21195ad-2dcf-4ea0-a3e1-cece143cd735/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

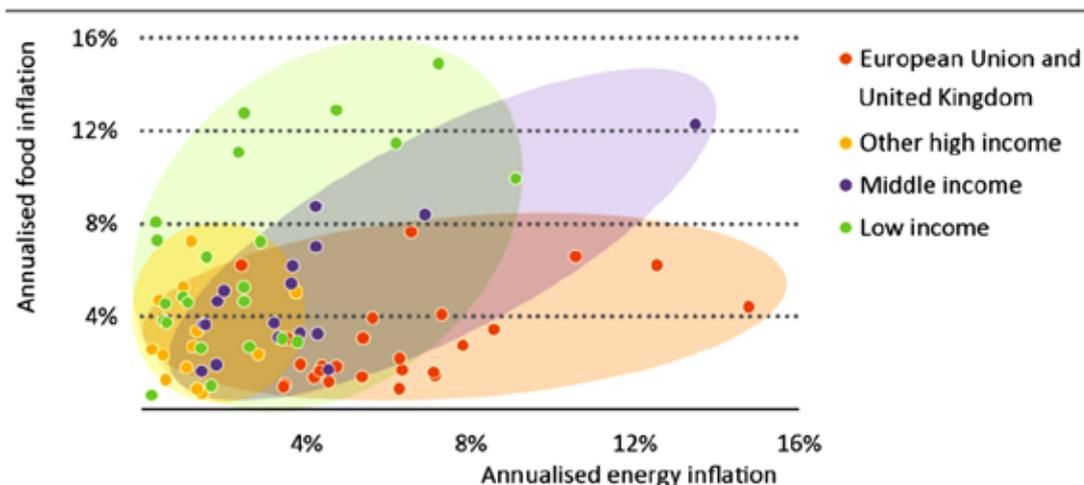
Рисунок 3. Динамика отдельных показателей цен на энергоносители с сентября 2020 года по сентябрь 2022 года⁴

⁴ TTF MA = Цены объекта передачи права собственности на месяц вперед; LNG = сжиженный природный газ; Brent = эталонный показатель сырой нефти марки Brent.



Источник: составлено автором по данным World Energy Outlook 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b21195ad-2dcf-4ea0-a3e1-cece143cd735/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

Рисунок 4. Среднегодовое увеличение затрат (в процентах) на производство электроэнергии по отдельным странам и регионам, 2022 г.



Источник: составлено автором по данным World Energy Outlook 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b21195ad-2dcf-4ea0-a3e1-cece143cd735/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

Рисунок 5. Вклад цен энергоносителей и продовольствия в инфляцию (в процентах) в отдельных странах, 2022 год

Таблица 1

Добыча нефти ОПЕК+ в октябре 2022 года, млн баррелей в сутки

Страны/ /показатели	Август поставка	Сентябрь поставка	Сентябрьская поставка противцелевого показателя поставки	Сентябрь 2022 Цель	Устойчивая производственная мощность	Запас мощности
Алжир	1,02	1,02	-0,04	1,06	1,0	0,0
Ангола	1,17	1,09	-0,44	1,53	1,2	0,0
Конго	0,26	0,28	-0,05	0,33	0,3	0,0
Экваториальная Гвинея	0,08	0,09	-0,04	0,13	0,1	0,0
Габон	0,21	0,22	0,03	0,19	0,2	0,0
Ирак	4,54	4,55	-0,11	4,66	4,7	0,1
Кувейт	2,80	2,82	0,00	2,82	2,8	0,0
Нигерия	0,98	0,96	-0,87	1,83	1,3	0,4
Саудовская Аравия	10,96	11,03	0,00	11,03	12,2	1,2
ОАЭ	3,41	3,45	0,26	3,19	4,1	0,7
Всего ОПЕК-10	25,43	25,51	-1,24	26,75	27,9	2,4
Иран	2,57	2,54			3,8	
Ливия	1,08	1,16			1,2	0,0
Венесуэла	0,69	0,68			0,8	0,1
Всего ОПЕК	29,77	29,89			33,7	2,5
Азербайджан	0,55	0,54	-0,17	0,72	0,6	0,0
Казахстан	1,25	1,21	-0,50	1,71	1,7	0,4
Мексика	1,63	1,64		1,75	1,7	0,0
Оман	0,88	0,88	0,00	0,88	0,9	0,0
Россия	9,74	9,74	-1,29	11,03	10,2	-
Другие	0,00	0,00	-0,22	1,11	0,9	0,1
Итого, не входящие в ОПЕК	14,92	14,89	-2,19	17,20	15,9	0,6
ОПЕК+ 19 в сделке по сокращению	38,73	38,76	-3,44	42,20	42,1	2,9
Всего ОПЕК+	44,69	44,78			49,6	3,1

Источник: Международное энергетическое агентство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iea.org/reports/oil-market-report-october-2022>

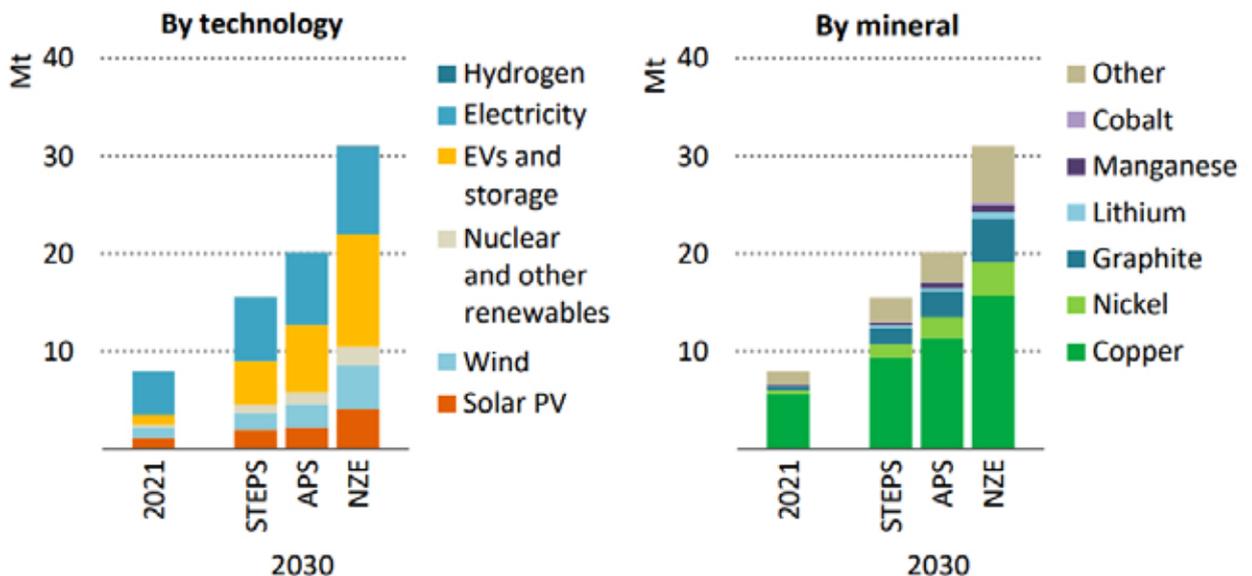
По данным Международного энергетического агентства (IEA) отказ от поставок энергетических ресурсов из России странами Европы не повлиял на объём добычи и объём поставок Россией – таблица 1, то есть произошло замещение рынков сбыта.

В это же время Международное энергетическое агентство рассматривает три сценария геополитического устройства мирового энергетического пространства в зависимости от того, как будет реализована политическая воля к разрешению возникших противоречий. В первом сценарии заявленной политики (STEPS) исследуется, как будет развиваться энергетическая система, если будет сохранён текущий политический курс стран Запада. К ним относятся, в частности, политические решения, принятые правительствами по всему миру, такие как закон о снижении инфляции в Соединенных Штатах, но в данном сценарии не предполагается, что желаемые или общеэкономические цели достигнуты, если они не подкреплены подробным описанием того, как они должны быть реализованы. Второй сценарий предполагает реализацию заявленных обязательств (APS) в этом сценарии политические цели достигаются своевременно и в полном объёме, независимо от того, связаны ли они с изменением климата, энергетическими системами или наци-

ональными обязательствами в других областях, таких как доступ к энергии. Тенденции в этом сценарии показывают степень коллективных амбиций западных стран в его нынешнем виде по борьбе с изменением климата и достижению других целей устойчивого развития. Третий сценарий – чистые нулевые выбросы к 2050 году (NZE) отталкивается от конкретных целей, глобальной, в данном случае, является ограничение глобального потепления до 1,5 °C и в сценарии подробно расписывается, как можно этого достичь. Согласно позиции разработчиков сценариев, каждый сценарий отвечает текущим вызовам энергетической безопасности и климата по-разному и в разной степени, но отправная точка позиции политических элит запада.

В любом случае независимо от позиции разработчиков сценариев, их политических воззрений, все три сценария сходятся в одном – потребности в минеральных ресурсах будут расти вне зависимости от применения «традиционных» энергетических ресурсов или «чистых» энергетических ресурсов – рисунок 6.

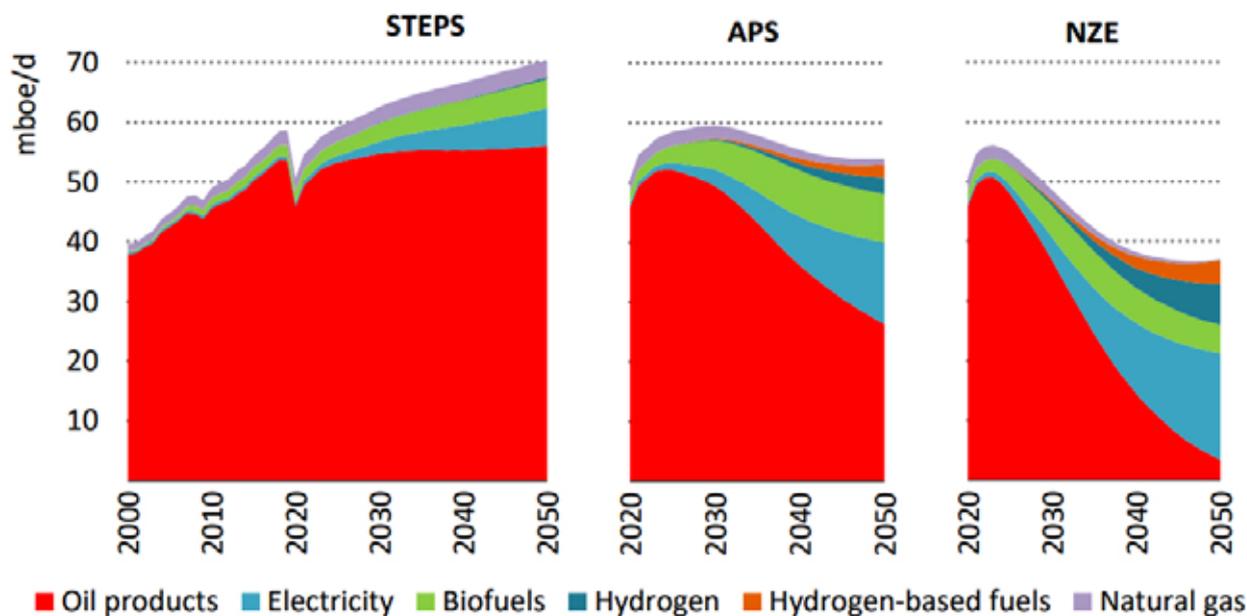
При этом непонятно почему, но к 2050 году предполагается значительное падение потребления энергии транспортными системами – рисунок 7.



Источник: составлено автором по данным World Energy Outlook 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b21195ad-2dcf-4ea0-a3e1-cece143cd735/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

Рисунок 6. Потребности в минеральных ресурсах для реализации «чистых» энергетических технологий по трём сценариям (STEPS, APS, NZE) 2021 и 2030 годов⁵

⁵ Mt = миллион тонн; EVs = электромобили



Источник: составлено автором по данным World Energy Outlook 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b21195ad-2dcf-4ea0-a3e1-cece143cd735/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

Рисунок 7. Потребление энергии транспортом по сценариям: STEPS 2000 по 2050 год, APS 2020 по 2050 год, NZE 2020 по 2050 год⁶

6 boe/d = миллион баррелей нефтяного эквивалента в день

Важно отметить, что преувеличение зависимости бюджета России от объёмов экспорта газа в современных условиях формирования бюджета России является необоснованным: «Доля газа в топливно-энергетическом балансе России составляет около 50%, 8% от структуры ВВП и около 20% поступлений валютной выручки государства за счет экспортных поставок» [7, с. 154]. Потери объёмов экспорта природного газа в страны Европы вполне успешно (по состоянию на октябрь 2022 года) замещаются поставками в страны Азии и в страны посредники в виде реэкспорта. При этом открывается значительный растущий рынок Азии, который в состоянии принять значительные объёмы природного газа: «Представлены прогнозы долгосрочного развития глобального рынка с особым акцентом на страны Восточной и Южной Азии, где, согласно долгосрочным прогнозам, спрос на газ к 2050 г. вырастет в 2 раза, до 1092,6 млн т нефтяного эквивалента» [8, с. 360]. При этом для России при существующих производственных мощностях по сжижению природного газа открывается дополнительное окно возможностей для экспорта на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона: «Увеличение объёмов потребления сжиженного природного газа странами Азиатско-Тихоокеанского региона, как крупнейшими импортерами СПГ в мире

(371,8 млрд м³ – 72% от общего объёма импорта – 516,2 млрд м³)» [9, с. 436]. При этом ожидать, что СПГ экспортируемый из США в страны Европы заменит трубопроводный газ из России также маловероятно: «Внутренним конкурентным ограничением для СПГ США на рынке Европы является соотношение полных и текущих производственных издержек в рамках формулы «кост-плюс» со спотовыми ценами на европейском рынке, с одной стороны и с контрактными ценами на российский газ в Европе, с другой...То есть СПГ США устойчиво проигрывает конкурентную борьбу российскому трубопроводному газу на рынке Северо-Западной Европы уже на выходе с регазификационных терминалов, без учета стоимости доставки этого сырья в виде сетевого газа потребителям, расположенным в глубине континентальной Европы» [10, с. 15].

Результаты

Попытка западных стран во главе с США применить к политике ценообразования энергетических ресурсов на европейском рынке принципы либеральной экономики привели к формированию отрицательного геополитической обстановки во всём мире и прежде всего в странах Евросоюза:

1. Уровень неопределённости глобального рынка энергетике в части планирования и прогнозирования объёмов потребления и тарифов

на электроэнергию вырос до максимальных исторических величин;

2. Кратный рост тарифов на электроэнергию для конечных потребителей (физических и юридических лиц) в странах Евросоюза и США;

3. Резкое сокращение объемов промышленного производства в странах Евросоюза, выгодоприобретателем при этом остаётся США (как поставщик дорогого СПГ, и страна куда перенаправляются производственные мощности из стран Европы);

4. Падение уровня и качества жизни населения из-за снижения покупательной способности национальных валют;

5. Обострение экологических проблем по причине замещения поставок энергоресурсов из России собственными традиционными источниками энергии (уголь, дерево).

Обсуждение

Возможно возражение в том, что сохраняется возможность замены традиционных источников энергии, использованием альтернативных возобновляемых источников электроэнергии, которое к сожалению может иметь теоретические основания, но не выдерживают прикладного применения:

«В конце января 2021 г. миллионы солнечных панелей в Германии покрылись льдом и снегом, 30 тыс. ветротурбин практически в одночасье перестали вырабатывать электроэнергию и работали только на самообеспечение, подогревая внутренние механизмы для предотвращения обледенения агрегатов» [11, с. 1198]. На сегодняшний момент и в ближайшее десятилетие серьёзно рассматривать возобновляемые источники электроэнергии как полноценную замену трубопроводному природному газу или СПГ, нет никаких объективных причин.

Заключение

Геополитические противоречия, усугубляемые недружественными действиями западных стран в отношении России, кардинально изменили глобальный рынок энергетики во всём мире. При этом наращивание санкций и ограничений западными странами болезненно отражается на устойчивости социально-экономических и производственных систем адресантов. Необходимо нахождение консенсуса, подразумевающего дипломатические средства разрешения накопленных противоречий, в противном случае кризисная ситуация на мировом рынке энергетики будет усугубляться.

Список литературы

1. Аникин В.И. Перспективы политико-экономического развития России: сценарный прогноз / В.И. Аникин, И.В. Сурма // Вестник Поволжской академии государственной службы. 2012. № 2 (31). С. 43-49. EDN PBFIV.
2. Барьеры реализации водородных инициатив в контексте устойчивого развития глобальной энергетики / В.С. Литвиненко, П.С. Цветков, М.В. Двойников, Г.В. Буслаев // Записки Горного института. 2020. Т. 244. С. 428-438. DOI 10.31897/PMI.2020.4.5. EDN JDOTFC.
3. Глобальная энергетика и геополитика // Бурение и нефть. 2015. № 7-8. С. 79. EDN UFENDJ.
4. Алешковский И.А. Место и роль России на глобальном рынке энергоресурсов / И.А. Алешковский, Я.В. Мищенко // Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика. 2016. № 3. С. 7-19. EDN XRYOLP.
5. Чирик Е.В. Обзор ценообразования в газовой отрасли и пути его развития / Е.В. Чирик, М.С. Гордиенко // От научных идей к стратегии бизнес-развития: Сборник статей-презентаций научно-исследовательских работ студентов, магистров, аспирантов, молодых ученых - участников Международной Межвузовской Студенческой конференции по проблеме «Финансовая безопасность бизнеса и государства: проблемы и решения» / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова». Москва: Издательство «Аудитор», 2016. С. 633-640. EDN XVZFYB.
6. Umland A. Germany's Russia policy in light of the Ukraine conflict: Interdependence theory and Ostpolitik // Orbis. 2022. Т. 66. № 1. С. 78-94. DOI 10.1016/j.orbis.2021.11.007.
7. Мигел А.А. Проблемы и перспективы рынка энергетических ресурсов России с учетом трендов глобальной экономики / А.А. Мигел, О.С. Шаурина, Т.В. Лесина // Russian Economic Bulletin. 2022. Т. 5. № 1. С. 153-158. EDN BVAZUU.
8. Кондратов Д.И. Мировой рынок газа: современные тенденции и перспективы развития / Д.И. Кондратов // Вестник Российской академии наук. 2022. Т. 92. № 4. С. 360-371. DOI 10.31857/S0869587322030045. EDN WKNHJL.
9. Ульченко М.В. Анализ тенденций и перспективы развития мирового рынка сжиженного природного газа / М.В. Ульченко // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 9-3. С. 433-440. DOI 10.17513/vaael.2493. EDN THWDSI.
10. Конопляник А. Американский СПГ в ЕС против России и самой Европы / А. Конопляник // Энергетическая политика. 2022. № 7 (173). С. 12-25. DOI 10.46920/2409-5516_2022_7173_12. EDN KVTWQU.
11. Чернова Е.Г. Газовый кризис на европейском сырьевом рынке: причины возникновения и возможности преодоления / Е.Г. Чернова, С.В. Разманова // Экономика региона. 2022. Т. 18. № 4. С. 1194-1208. DOI 10.17059/ekon.reg.2022-4-16. EDN LFTPAА

References

1. *Anikin V.I.* Prospects of political and economic development of Russia: scenario forecast / V.I. Anikin, I. V. Surma // *Bulletin of the Volga Region Academy of Public Service*. 2012. № 2 (31). P. 43-49. EDN PBFEIV.
2. *Barriers to the implementation of hydrogen initiatives in the context of sustainable development of global energy / V.S. Litvinenko, P.S. Tsvetkov, M.V. Dvoynikov, G.V. Buslaev // Notes of the Mining Institute*. 2020. Vol. 244. P. 428-438. DOI 10.31897/PMI.2020.4.5. EDN JDOTFC.
3. *Global energy and geopolitics // Drilling and oil*. 2015. № 7-8. P. 79. ED. UFENGE.
4. *Aleshkovsky I.A.* The place and role of Russia in the global energy market / I.A. Aleshkovsky, Ya.V. Mishchenko // *Bulletin of the Moscow University. Episode 27: Globalistics and Geopolitics*. 2016. № 3. P. 7-19. ED. XRYOLP.
5. *Chirik E.V.* Overview of pricing in the gas industry and ways of its development / E.V. Chirik, M.S. Gordienko // *From scientific ideas to business development strategy: A collection of articles-presentations of research papers of students, masters, postgraduates, young scientists participating in the International Interuniversity Student Conference on the problem «Financial security of business and the state: problems and solutions» / Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Plekhanov Russian University of Economics»*. Moscow: Auditor Publishing House, 2016. P. 633-640. EDN XVZFYB.
6. *Umland A.* German policy towards Russia in the light of the Ukrainian conflict: theory of interdependence and Eastern policy // *Orbis*. 2022. Vol. 66. № 1. P. 78-94. DOI 10.1016/j.orbis.2021.11.007.
7. *Miguel A.A.* Problems and prospects of the Russian energy resources market taking into account the trends of the global economy / A.A. Miguel, O.S. Shaurina, T.V. Lesina // *Russian Economic Bulletin*. 2022. Vol. 5. № 1. P. 153-158. EDN BVAZU.
8. *Kondratov D.I.* The world gas market: modern trends and prospects of development / D.I. Kondratov // *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*. 2022. Vol. 92. № 4. P. 360-371. DOI 10.31857/S0869587322030045. EDN VKNKHZHL.
9. *Ulchenko M. V.* Analysis of trends and prospects development of the world market of liquefied natural gas / M.V. Ulchenko // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. 2022. № 9-3. P. 433-440. DOI 10.17513/vaael.2493. EDN TVDSI.
10. *Konoplyanik A.* American LNG in the EU against Russia and Europe itself / A. Konoplyanik // *Energy policy*. 2022. № 7 (173). P. 12-25. DOI 10.46920/2409-5516_2022_7173_12. EDN KVTVKU.
11. *Chernova E. G.* The gas crisis in the European raw materials market: causes and possibilities of overcoming / E.G. Chernova, S.V. Razmanova // *The economy of the region*. 2022. Vol. 18. № 4. P. 1194-1208. DOI 10.17059/econ.reg.2022-4-16. – EDN LFTPAA.

Информация об авторах

Киселев В.И., аспирант Международного института энергетической политики и дипломатии Московского государственного института международных отношений МИД РФ (г. Москва, Российская Федерация). Почта для связи с автором: KiselevVI@mail.ru

Информация о статье

Дата получения статьи:
Дата принятия к публикации:

© Киселев В.И., 2022.

Information about the author

Kiselev V.I., PhD student of the International Institute of Energy Policy and Diplomacy of the Moscow State Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation). Corresponding author: KiselevVI@mail.ru

Article Info

Received for publication:
Accepted for publication:

© Kiselev V.I., 2022.

DOI 10.46320/2077-7639-2022-6-115-29-38

Глобальные перспективы экономического противостояния России и Запада

Джавадова С.А.

В связи с изменением глобальной геополитической обстановки в мире, появлении неразрешимых противоречий и изменении полярности сил на международной политической арене произошли качественные изменения в отношениях между западными странами и Россией. Актуальность данного исследования объясняется необходимостью оценки текущего положения и перспектив экономического противостояния между Россией и западными недружественными странами. Целью исследования является объективная и количественно измеримая оценка глобальных перспектив экономического противостояния между недружественными зарубежными странами и Российской Федерацией. Объект исследования – мировая экономика, как совокупность отраслей хозяйствования. Предмет исследования – социально-экономическое положение национальных народно-хозяйственных систем России и Запада. Методология исследования – экономические и статистические методы научного познания, основанные на общепризнанных методах познавательной активности человека. В исследовании рассматриваются первичные формы экономического противостояния: информационная и культурная. Аргументирован тот факт, что экономическое противостояние является вторичным (или производным) первых двух форм противоречий: информационной и культурной. Представлены статистические данные 2022 года изменения конечных показателей экономической активности в России, США, Европе, проведён сравнительный анализ данных. Представлено содержание культурного, информационного и экономического противостояния в графической интерпретации. Делается вывод о перспективах экономического противостояния России и Запада.

Для цитирования

ГОСТ 7.1–2003

Джавадова С.А. Глобальные перспективы экономического противостояния России и Запада // Дискуссия. – 2022. – Вып. 115. – С. 29–38.

Ключевые слова

Экономические санкции, информационная война, культурное противостояние, национальный доход, национальная система хозяйствования, мировая экономика.

JEL: F010, F510, F520

Global prospects of economic confrontation between Russia and the West

Javadova S.A.

Due to the change in the global geopolitical situation in the world, the emergence of unsolvable contradictions and the change in the polarity of forces in the international political arena, qualitative changes have taken place in relations between Western countries and Russia. The relevance of this study is explained by the need for a comprehensive assessment of the current situation and prospects of economic confrontation between Russia and Western unfriendly countries. The purpose of the study is an objective and quantifiable assessment of the global prospects for economic confrontation between unfriendly foreign countries and the Russian Federation. The object of research is the world economy as a set of economic sectors. The subject of the study is the socio-economic situation of the national economic systems of Russia and the West. Research methodology – economic and statistical methods of scientific cognition based on generally recognized methods of human cognitive activity. The study examines the primary forms of economic confrontation: informational and cultural. It is argued that the economic confrontation is a secondary (or derivative) of the first two forms of contradictions: informational and cultural. Statistical data on changes in the final indicators of economic activity in Russia, the USA, and Europe in 2022 are presented, and a comparative analysis of the data is carried out. The content of cultural, informational and economic confrontation is presented in a graphic interpretation. The authors make conclusions about the prospects for economic confrontation between Russia and the West.

FOR CITATION

APA

Javadova S.A. Global prospects of economic confrontation between Russia and the West. *Diskussiya [Discussion]*, 115, 29–38.

KEYWORDS

Economic sanctions, information war, cultural confrontation, national income, national economic system, world economy.

JEL: F010, F510, F520

ВВЕДЕНИЕ

Наличие текущих геополитических, культурных, экономических и других противоречий между Россией и западными странами несомненно имеют богатую историческую ретроспективу: «*Психоисторическое противостояние Запада и России, Китая и других стран с коллективистским типом культуры – современная реальность, имеющая свою глубокую историю и, по всей вероятности, перспективу в XXI веке*» [1, с. 120]. Содержание противостояния обусловлено, как культурно-историческими так и, экономическими аспектами, которые проистекают из либерализации рыночных отношений и тренда к глобализации в рамках функционирования всеобщей мировой экономической системы: «*Таким образом, содержание современных процессов глобализации таково, что риск потери цивилизационной и национальной идентичности стоит перед всеми современными обществами. Распространение рыночных отношений либерализма ставит проблему сохранения своей уникальности не только перед обществами с невысоким уровнем развития, но и перед западноевропейской и североамериканской цивилизациями*» [2, с. 166]. Последние семь лет Россия находится под непрекращающимся санкционным давлением США и их западных сателлитов-стран Евросоюза, что увеличивает неопределённость будущих перспектив функционирования и развития национальных социально-экономических систем и общества в целом. В данном исследовании предпринимается попытка осмысления и обоснованной оценки содержания и дальнейших перспектив развития экономического противостояния.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Культурное противостояние

Экономическое противостояние, можно рассматривать как борьбу обезличенных капиталов, но при этом сводить неразрешимость противоречий между Россией и США только к борьбе капиталов, это искусственно упрощать содержание сложившейся ситуации. Далее в исследовании субъектами противостояния будут выступать две стороны Россия и США, так как страны Евросоюза, другие недружественные страны фактически выступают инструментом США и не проявляют самостоятельности в принятии решений и выработке стратегических инициатив в рамках геополитического устройства мира: «*Прежде всего, отношения двух стран конкурентны по своей сути, при этом они лишены прочной экономической базы, ограничены узкой сферой военно-политического сотрудничества и, наконец, в значительной степени зависят от лич-*

ного контакта глав государств» [3, с. 5]. Культурные различия, различия в ментальности народов, противоречия между национальными и духовными ценностями создают неизбежную основу для эскалации конфликта. На наличие культурных различий указывают в том числе и западные исследователи: «*..большое значение и ожидания в отношении внешних целей отрицательно связаны с благополучием, хотя эти эффекты были слабее для российских женщин*» [4, с. 1509], а некоторые прямо заявляют о столкновении цивилизационных идентичностей: «*Лидеры восходящих держав, таких как Китай, Индия, Турция и Россия, подчеркивали свою цивилизационную идентичность при разработке своих платформ внутренней и внешней политики*» [5, с. 139]. Обращает на себя внимание последняя формулировка, в которой Китай по некоторым оценкам первая экономика мира¹, Турция, ассоциированный член Евросоюза и действительный член НАТО называются западными исследователями всё ещё «*восходящими державами*» [5, с. 139], то есть те страны, которые не разделяют культурные и ценностные ориентиры США без оглядки на производственные показатели, технологические достижения, экономическое развитие остаются «*восходящими*», то есть не дотягивающими до них. И в этом состоит культурное противоречие: отсутствие согласованного разделения культурных ценностей США всегда вызывает неприятие стран как равноправных партнёров: «*Процедура сопоставления корреляционной матрицы и исследовательский факторный анализ выявили различия в структуре темперамента для двух культурных групп*» [6, с. 393].

Информационное противостояние

Так, например, популярная точка зрения и направление научных исследований у проамериканских учёных: «*...анализируется и теоретически формулируется воздействие операций влияния, проводимых российскими троллями, координируемыми Агентством интернет – исследований (АИР), для тайного влияния на президентские выборы 2016 года в США*» [7, с. 33] – точка зрения, абсолютно эмпирически ничем не подтверждённая, тем не менее, всячески популяризируется с целью эскалации информационной напряжённости в медиа пространстве. В это же время некоторые исследователи делают следующие выводы: «*Пропаганда сочетается с агентами и решениями, которые еще больше уменьшают свободу действий аудитории и усиливают государственную пропаганду и цензуру, а не решения, которые укрепляют гражданское обще-*

1 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2014/12/06/ekonomika-site.html>.

ство и прозрачность, а также обеспечивают свободу слова» [8, с. 394]. Информационное противостояние выступает следствием информационной напряжённости, которая вызвана в свою очередь неразрешимыми культурными противоречиями, отечественные исследователи отмечают, что: «В наиболее обобщенном виде выделяются два типа информационной войны: информационно-техническая война и война информационно-психологическая. В информационно-технической войне воздействие осуществляется на системы связи и управления: компьютерные и телекоммуникационные системы, радиоэлектронные средства, средства защиты информации и другие информационно-технические системы; в информационно-психологической войне объектом воздействия является психика человека, общественное сознание» [9, с. 42]. Различие информационных повесток России и США является поддерживающим фактором напряжённости, которая нарастает из-за постоянной поддержки средствами массовой информации негативных аспектов пропаганды, особенно в западных средствах массовой информации (СМИ) где образ России представлен практически всегда в негативных коннотациях. Информационное приобретает особую значимость, формируя эмоциональную среду бизнес-сообществ, инвесторов, что негативно сказывается на установлении межхозяйственных связей: «Мирное и военное переплелось в виртуальном пространстве, породив страшное явление под названием «информационная война», которая способна втянуть в ареал военно-информационных действий миллионы людей за крайне сжатый промежуток времени» [10, с. 182]. Основным действующим лицом, определяющим негативную информационную повестку, выступает США: «В США разработки общего характера нашли практическое применение в прикладных программах информационного преобладания как части доминирования по всему спектру» [11, с. 8], формируя негативный инвестиционный образ оппонента, тем самым искусственно снижая деловую активность и инвестиционные настроения. Санкционная политика западных стран тесно связана с информационным противостоянием, зачастую содержание и количество санкций определяются информационной повесткой, а не логикой. Например, в руководстве по санкциям выложенным на сайте Министерства США представлены различные положения², в частности, под санкциями

² [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://home.treasury.gov/policy-issues/financial-sanctions/sanctions-programs-and-country-information/iran-sanctions/interpretative-rulings-on-ofac-policy>.

в отношении тех стран, которые США считают недружественными попадают следующее: 1. санкции применяются к услугам и программному обеспечению, таким как веб-хостинг, интернет-реклама, платные мобильные приложения и платные услуги связи Internet; 2. Блокировка веб-хостингов, услуг веб-хостингов, которые позволяют физическим и юридическим лицам просматривать веб-сайты в Интернете. 3. Блокировка доступа к магазинам приложений и отдельным платным мобильным приложениям, связанным с личными коммуникациями, которые позволяют распространять приложения, включая программы для чтения новостей и программное обеспечение для обеспечения безопасности мобильных устройств. Таким образом, можно утверждать, что методы ведения информационной войны, включая санкции и блокировку в интернет-пространстве является частью официальной государственной политики США.

Экономическое противостояние

Экономическое противостояние между Россией и Западом углубляется начиная с 2014 года: «Запад совместно с США на протяжении длительного периода (с момента присоединения Крыма к России) стал методично вводить санкции экономического и политического характера» [12, с. 12]. По состоянию ключевых показателей национальной экономики по данным Федеральной службы государственной статистики достигнуты следующие показатели – таблица 1.

По трём направлениям экономической деятельности по итогам 2022 года наблюдается уверенный рост (строки отмечены зелёным), это: сельское хозяйство, строительство и услуги населению, также резко сократилось количество безработных, что крайне положительно сказывается на производственной активности. Как не парадоксально экономическое противостояние России и США привело к сокращению числа безработных, при том, что в самом США количество безработных резко возросло в 2021 году, в 2022 году также сократилось – рисунок 2.

Валовой национальный продукт в России по итогам 3 квартала 2022 года относительно предыдущих отчётных периодов показывает рост – рисунок 2.

По статьям экспорта в общей массе также наблюдается значительное превышение относительно предыдущего периода (2021 года отчётного месяца) почти в два раза – таблица 2.

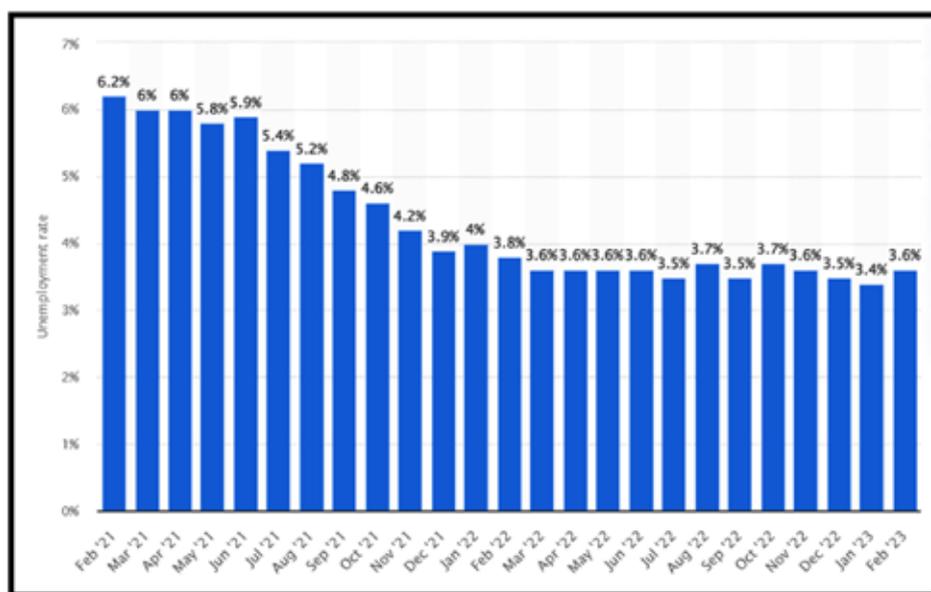
При этом импорт товаров показывает значительно более скромный рост относительно того же периода прошлого года – таблица 3.

Таблица 1

Показатели, характеризующие состояние национальной экономики

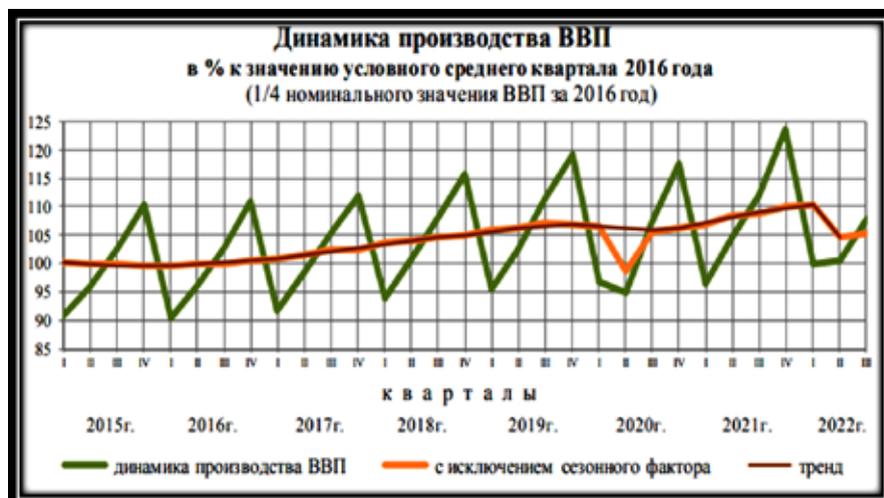
Показатели/период	2022 г.	в % к 2021 г.	декабрь 2022 г.	В процентах к		Базис		
				декабрю 2021 г.	ноябрю 2022 г.	2021 г. в % к 2020 г.	декабрь 2021 г. в % к	
							декабрю 2020 г.	ноябрю 2021 г.
Индекс выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности		98,7		95,7	110,6	105,9	105,6	112,8
Индекс промышленного производства		99,4		95,7	110,9	106,3	107,5	113,8
Продукция сельского хозяйства, млрд. рублей	8850,9	110,2	291,1	106,1	41,3	99,6	101,7	42,2
Ввод в действие жилых домов, млн м ² общей площади жилых помещений	102,7	111,0	9,4	82,8	173,4	112,7	67,0	128,3
Грузооборот транспорта, млрд т-км	5555,0	97,4	470,4	95,4	102,3	105,6	102,9	101,3
в том числе железнодорожного транспорта	2637,3	99,9	223,1	100,6	100,7	103,7	97,8	98,1
Оборот розничной торговли, млрд рублей	42512,5	93,3	4201,1	89,5	117,1	107,8	105,6	120,5
Объем платных услуг населению, млрд. рублей	12627,5	103,2	1175,2	101,2	104,3	116,7	110,9	105,7
Индекс потребительских цен		113,8		111,9	100,8	106,7	108,4	100,8
Индекс цен производителей промышленных товаров		111,4		96,7	99,2	124,5	128,5	100,8
Общая численность безработных (в возрасте 15 лет и старше), млн человек	3,0	81,3	2,8	86,2	101,1	84,0	72,6	99,6
Численность официально зарегистрированных безработных (по данным Роструда), млн. человек	0,6	48,7	0,6	72,6	101,4	55,9	28,0	97,8

Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gks.ru/bgd/regl/b22_01/Main.htm



Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/273909/seasonally-adjusted-monthly-unemployment-rate-in-the-us/>

Рисунок 1. Данные по безработице США, в процентах от трудоспособного населения



Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gks.ru/bgd/regl/b22_01/Main.htm

Рисунок 2. Динамика производства внутреннего валового продукта (ВВП), в процентах

Таблица 2

Данные по экспорту основных товаров из России

Группа товара	Янв 2021	Янв 2022	Изм.	Доля
05 : Минеральные продукты	\$11.7 млрд	\$20.1 млрд	71%	43.8%
23 : Прочие товары	---	\$10.5 млрд	---	22.8%
15 : Металлы и изделия из них	\$2.88 млрд	\$5.5 млрд	91%	12%
06 : Продукция химической промышленности	\$1.12 млрд	\$2.53 млрд	126%	5.5%
14 : Драгоценности	\$1.96 млрд	\$1.55 млрд	21%	3.4%
16 : Машины, оборудование и аппаратура	\$642 млн	\$922 млн	44%	2%
09 : Древесина и изделия из нее	\$582 млн	\$781 млн	34%	1.7%
07 : Пластмассы, каучук и резина	\$497 млн	\$720 млн	45%	1.6%
02 : Продукты растительного происхождения	\$1.25 млрд	\$701 млн	44%	1.5%
04 : Пищевые продукты, напитки, табак	\$425 млн	\$529 млн	25%	1.2%
--- Все остальные ---	\$5.44 млрд	\$2.06 млрд	62%	4.5%
Итого:	\$26.5 млрд	\$45.8 млрд	73%	100%

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru-stat.com/analytics/9291>

Таблица 3

Данные по импорту основных товаров из России

Группа товара	Янв 2021	Янв 2022	Изм.	Доля
16 : Машины, оборудование и аппаратура	\$5.16 млрд	\$7.27 млрд	41%	31.2%
17 : Транспорт	\$2.21 млрд	\$2.97 млрд	34%	12.7%
06 : Продукция химической промышленности	\$2.2 млрд	\$2.81 млрд	28%	12.1%
15 : Металлы и изделия из них	\$1.1 млрд	\$1.7 млрд	55%	7.3%
07 : Пластмассы, каучук и резина	\$934 млн	\$1.49 млрд	59%	6.4%
11 : Текстиль	\$769 млн	\$1.07 млрд	39%	4.6%
02 : Продукты растительного происхождения	\$859 млн	\$1.04 млрд	21%	4.4%
04 : Пищевые продукты, напитки, табак	\$675 млн	\$856 млн	27%	3.7%
23 : Прочие товары	---	\$747 млн	---	3.2%
20 : Разные промышленные товары	\$420 млн	\$608 млн	45%	2.6%
--- Все остальные ---	\$2.45 млрд	\$2.76 млрд	13%	11.9%
Итого:	\$16.8 млрд	\$23.3 млрд	39%	100%

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru-stat.com/analytics/9291>

Международный валютный фонд значительно снизил прогнозы темпов роста экономик США и Европы, но при этом максимальное снижение по мнению МВФ будет у России – таблица 4.

При том, что эмпирические данные экономики России показывают в общей массе либо незначительное падение, либо рост, прогноз МВФ остаётся отрицательным, игнорируя эмпирику и факты, что в очередной раз подтверждает важность учёта информационной повестки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представим культурологические основания различий культурной среды с позиций противоречий – рисунок 3.

Таким образом, можно утверждать, что данные культурные противоречия являются

непреодолимыми и точка равновесия, которая могла бы быть достигнута гипотетически представляется недостижимой из-за невозможности принятия культур друг друга.

В свою очередь информационное противостояние складывается на трёх основаниях: информационно-техническая война, информационно-психологическая война и информационная пропаганда, как суррогат первых двух, который имеет самостоятельное значение, образуясь как следствие первых двух – рисунок 4.

В кратко и среднесрочной перспективе информационная среда, в которой происходит противостояние также не может быть изменена с негативных значений на положительные, для этого потребуются значительный промежуток времени, при этом нынешнее поколение США, которое уже сформировало устойчивый негативный образ

Таблица 4

Прогнозные данные МВФ роста экономик по странам мира, в процентах

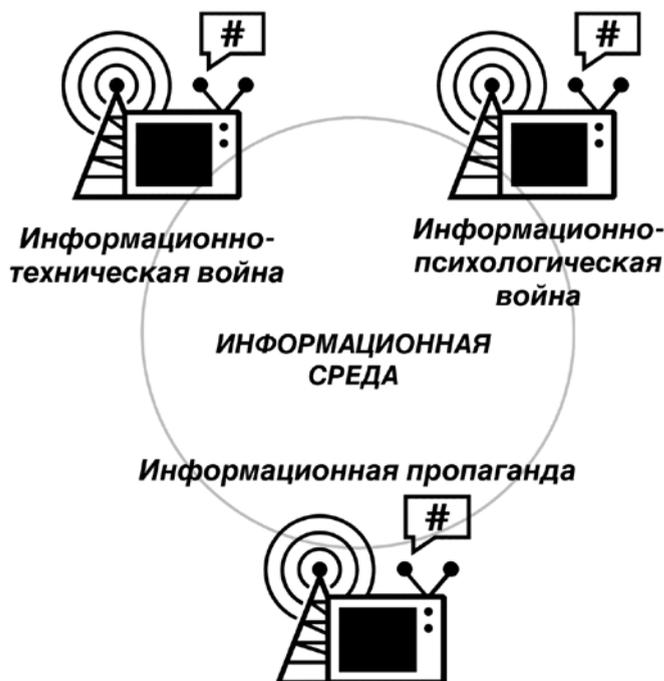
	2021	Estimate 2022	Projections		Difference from October 2022 WEO Projections 1/	
			2023	2024	2023	2024
World Output	6.2	3.4	2.9	3.1	0.2	-0.1
Advanced Economies	5.4	2.7	1.2	1.4	0.1	-0.2
United States	5.9	2.0	1.4	1.0	0.4	-0.2
Euro Area	5.3	3.5	0.7	1.6	0.2	-0.2
Germany	2.6	1.9	0.1	1.4	0.4	-0.1
France	6.8	2.6	0.7	1.6	0.0	0.0
Italy	6.7	3.9	0.6	0.9	0.8	-0.4
Spain	5.5	5.2	1.1	2.4	-0.1	-0.2
Japan	2.1	1.4	1.8	0.9	0.2	-0.4
United Kingdom	7.6	4.1	-0.6	0.9	-0.9	0.3
Canada	5.0	3.5	1.5	1.5	0.0	-0.1
Other Advanced Economies 3/	5.3	2.8	2.0	2.4	-0.3	-0.2
Emerging Market and Developing Economies	6.7	3.9	4.0	4.2	0.3	-0.1
Emerging and Developing Asia	7.4	4.3	5.3	5.2	0.4	0.0
China	8.4	3.0	5.2	4.5	0.8	0.0
India 4/	8.7	6.8	6.1	6.8	0.0	0.0
Emerging and Developing Europe	6.9	0.7	1.5	2.6	0.9	0.1
Russia	4.7	-2.2	0.3	2.1	2.6	0.6
Latin America and the Caribbean	7.0	3.9	1.8	2.1	0.1	-0.3
Brazil	5.0	3.1	1.2	1.5	0.2	-0.4
Mexico	4.7	3.1	1.7	1.6	0.5	-0.2
Middle East and Central Asia	4.5	5.3	3.2	3.7	-0.4	0.2
Saudi Arabia	3.2	8.7	2.6	3.4	-1.1	0.5
Sub-Saharan Africa	4.7	3.8	3.8	4.1	0.1	0.0
Nigeria	3.6	3.0	3.2	2.9	0.2	0.0
South Africa	4.9	2.6	1.2	1.3	0.1	0.0
<i>Memorandum</i>						
World Growth Based on Market Exchange Rates	6.0	3.1	2.4	2.5	0.3	-0.1
European Union	5.5	3.7	0.7	1.8	0.0	-0.3
ASEAN-5 5/	3.8	5.2	4.3	4.7	-0.2	-0.2
Middle East and North Africa	4.1	5.4	3.2	3.5	-0.4	0.2
Emerging Market and Middle-Income Economies	7.0	3.8	4.0	4.1	0.4	0.0
Low-Income Developing Countries	4.1	4.9	4.9	5.6	0.0	0.1

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2022/downloads/imf-annual-report-2022-russian.pdf>



Источник: составлено автором

Рисунок 3. Культурологические противоречия России и США



Источник: составлено автором

Рисунок 4. Информационные противоречия

в отношении России полярность информационной повестки не изменит.

Таким образом, экономическое противостояние России и Запада можно представить по двум базовым основаниям: информационное про-

странство и культурная среда, формирующее экономическое противостояние, как следствие и производную первых двух – рисунок 5.

По фактическим данным экономическое противостояние складывается на паритетной основе,



Источник: составлено автором

Рисунок 5. Содержание экономического противостояния России и Запада

когда цели Запада в уничтожении экономики России не достигнуты, а меры предпринятые недружественными странами сказываются на них самих.

Представим определение, исходя из материалов исследования, в которых первостепенными мы выделили два основания, определяющих сущность экономической борьбы.

Текущее экономическое противостояние России и Запада³ – производное состояние социально-экономических систем России и Запада, обусловленное первостепенными факторами, определяющими неизбежность противоречия – культурная среда и информационное пространство.

ОБСУЖДЕНИЕ

К сожалению необходимо констатировать тот факт, что экономическое противостояние, имеющее идеологические основания и закрепляемое негативными коннотациями информационного

пространство не имеет позитивных перспектив компромиссного решения вопроса. Противоречия будут нарастать, истощая экономические и социальные ресурсы обеих сторон.

Заключение

Следует отметить, что экономическое противостояние и его углубление помимо очевидных негативных последствий для экономики России, имеет и позитивные следствия: рост сельскохозяйственного сектора, снижение безработицы и рост числа занятых в реальном секторе экономики, рост импортозамещения практически по всем отраслям и видам экономической деятельности. Перспективы разрешения противоречий и стабилизация экономических отношений выглядят маловероятными, что вынуждает трансформировать национальную экономику в сторону самодостаточности и укрепления сотрудничества в рамках экономики блока БРИКС.

³ Авторское определение

Список литературы

1. Ковалева Ю.В. Психологическое противостояние Запада и России в XXI веке: социокультурные и социально-психологические детерминанты / Ю.В. Ковалева, В.А. Соснин // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2017. Т. 2. № 1 (5). С. 119-142. EDN YIRIYN.
2. Абросимова И.А. Идеологическое противостояние России и Запада / И.А. Абросимова // Восток, Запад, Россия: философские и социокультурные основания взаимодействия цивилизаций, Саратов, 28–29 сентября 2016 года / сборник научных трудов. Саратов: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «КУБиК», 2017. С. 161-167. EDN YIHRET.
3. Журавлева В. Россия и США: размышляя над конфликтом* / В. Журавлева // Мировая экономика и международные отношения. 2017. Т. 61. № 5. С. 5-13. DOI 10.20542/0131-2227-2017-61-5-5-13. EDN YPIHKP.

4. *Ryan R. M. et al.* The American dream in Russia: Extrinsic aspirations and well-being in two cultures // *Personality and social psychology bulletin*. 1999. Т. 25. № 12. С. 1509-1524. DOI 10.1177/01461672992510007.
5. *Acharya A.* The myth of the "civilization state": Rising powers and the cultural challenge to world order // *Ethics & International Affairs*. 2020. Т. 34. № 2. С. 139-156. DOI 10.1017/S0892679420000192.
6. *Gartstein M.A., Slobodskaya H.R., Kinsht I.A.* Cross-cultural differences in temperament in the first year of life: United States of America (US) and Russia // *International Journal of Behavioral Development*. 2003. Т. 27. № 4. С. 316-328. DOI 10.1080/01650250244000344.
7. *Cosentino G., Cosentino G.* Polarize and conquer: Russian influence operations in the United States // *Social media and the post-truth world order: the global dynamics of disinformation*. 2020. С. 33-57. DOI 10.1007/978-3-030-43005-4_2.
8. *Chernobrov D., Briant E.L.* Competing propagandas: How the United States and Russia represent mutual propaganda activities // *Politics*. 2022. Т. 42. № 3. С. 393-409. DOI 10.1177/0263395720966171.
9. *Сковородников А.П.* Лингвистика информационно-психологической войны: к обоснованию и определению понятия / А.П. Сковородников, Г.А. Копнина // *Политическая лингвистика*. 2016. № 1 (55). С. 42-50. EDN VQUXVX.
10. *Верещагина А.В.* «Война и мир» в условиях новой социальной реальности (к вопросу о военной и национальной безопасности России) / А.В. Верещагина, С.И. Самыгин // 2015. № 2. С. 178-183. EDN TWVLTR.
11. *Алексеев А.П.* Информационная война в информационном обществе / А.П. Алексеев, И.Ю. Алексеева // *Вопросы философии*. 2016. № 11. С. 5-14. EDN WZTMBZ.
12. *Кузьмина В.М.* Российско-германские экономические отношения в контексте углубления политического противостояния Российской Федерации и Европейского союза / В.М. Кузьмина, М.А. Пархомчук // *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2022. Т. 12. № 2. С. 10-21. DOI 10.21869/2223-1552-2022-12-2-10-21. EDN TIGAFI.

References

1. *Kovaleva Yu.V.* Psychohistorical confrontation between the West and Russia in the XXI century: socio-cultural and socio-psychological determinants / Yu.V. Kovaleva, V.A. Sosnin // *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Social and economic psychology*. 2017. Vol. 2. № 1 (5). P. 119-142. EDN YIRIYN.
2. *Abrosimova I.A.* Ideological confrontation between Russia and the West / I.A. Abrosimova // *East, West, Russia: philosophical and socio-cultural foundations of the interaction of civilizations*, Saratov, September 28-29, 2016 / collection of scientific papers. Saratov: Limited Liability Company Publishing House "KUBIK", 2017. P. 161-167. EDN YIHRET.
3. *Zhuravleva V.* Russia and the USA: reflecting on the conflict* / V. Zhuravleva // *World economy and International Relations*. 2017. Vol. 61. № 5. P. 5-13. DOI 10.20542/0131-2227-2017-61-5-5-13. EDN YPIHKP.
4. *Ryan R.M. et al.* The American dream in Russia: Extrinsic aspirations and well-being in two cultures // *Personality and social psychology bulletin*. 1999. Vol. 25. № 12. P. 1509-1524. DOI 10.1177/01461672992510007.
5. *Acharya A.* The myth of the "civilization state": Rising powers and the cultural challenge to world order // *Ethics & International Affairs*. 2020. Vol. 34. № 2. – P. 139-156. DOI 10.1017/S0892679420000192.
6. *Gartstein M.A., Slobodskaya H.R., Kinsht I.A.* Cross-cultural differences in temperament in the first year of life: United States of America (US) and Russia // *International Journal of Behavioral Development*. 2003. Vol. 27. № 4. P. 316-328. DOI 10.1080/01650250244000344.
7. *Cosentino G., Cosentino G.* Polarize and conquer: Russian influence operations in the United States // *Social media and the post-truth world order: the global dynamics of disinformation*. 2020. P. 33-57. DOI 10.1007/978-3-030-43005-4_2.
8. *Chernobrov D., Briant E.L.* Competing propagandas: How the United States and Russia represent mutual propaganda activities // *Politics*. 2022. Vol. 42. № 3. P. 393-409. DOI 10.1177/0263395720966171.
9. *Skovorodnikov A.P.* Linguistics of information and psychological warfare: to substantiate and define the concept / A.P. Skovorodnikov, G.A. Kopnina // *Political Linguistics*. 2016. № 1 (55). P. 42-50. EDN VQUXVX.
10. *Vereshchagina A.V.* «War and peace» in the conditions of a new social reality (on the issue of military and national security of Russia) / A.V. Vereshchagina, S.I. Samygin // 2015. № 2. P. 178-183. EDN TWVLTR.
11. *Alekseev A.P.* Information war in the information society / A.P. Alekseev, I.Y. Alekseeva // *Questions of philosophy*. 2016. № 11. P. 5-14. EDN WZTMBZ.
12. *Kuzmina V.M.* Russian-German economic relations in the context of deepening political confrontation between the Russian Federation and the European Union / V.M. Kuzmina, M.A. Parkhomchuk // *Proceedings of the Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management*. 2022. Vol. 12. № 2. P. 10-21. DOI 10.21869/2223-1552-2022-12-2-10-21. EDN TIGAFI.

Информация об авторах

Джавадова С.А., кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической и прикладной экономики Российского государственного гуманитарного университета (г. Москва, Российская Федерация). Почта для связи с автором: DjavSA@gmail.com

Информация о статье

Дата получения статьи: 11.11.2022
Дата принятия к публикации: 19.12.2022

© Джавадова С.А., 2022.

Information about the authors

Javadova S.A., PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Theoretical and Applied Economics of the Russian State University for the Humanities (Moscow, Russian Federation). Corresponding author: DjavSA@gmail.com

Article Info

Received for publication: 11.11.2022
Accepted for publication: 19.12.2022

© Javadova S.A., 2022.

DOI 10.46320/2077-7639-2022-6-115-39-50

Мировой финансовый рынок: трансформация и диспропорции международного капитала

Аржаев Ф.И., Кашаев Н.Х., Емельянов С.В.

В 2022 году произошли изменения геополитической, экономической, социальной обстановки в мире, которые характеризуются ростом различных противоречий, которые неизбежно негативно сказываются на экономических и финансовых отношениях стран-оппонентов. Международный капитал, как важнейший элемент мирового финансового рынка трансформируется в ответ на изменения внешней среды, что требует осмысления научного сообщества, так как изменения вызывают диспропорции привычной структуры и содержания международного капитала. Объект исследования – мировой финансовый рынок. Предмет исследования – международный капитал, как важнейший элемент мирового финансового рынка, определяющий его развитие. Цель исследования – теоретический анализ показателей международного капитала, характеризующих его содержание и структуру. Методология исследования представляет собой экономико-статистические методы анализа и оценки. В исследовании приведены статистические данные движения капитала по странам мира, Европы, Америки. Делается вывод о падении объемов международного капитала в пропорции, приходящейся в отношении России, но количественно аргументируется достаточность покрытия при сложившейся структуре распределения источников покрытия международного капитала. Обосновывается вывод о преимущественно спекулятивном характере движения международного капитала в современном мире. Представлены количественные данные, которые убедительно свидетельствуют о стабильности финансовой системы России в текущих условиях противостояния со странами Запада. Также подтверждается, что наибольшую финансовую выгоду из текущего противостояния извлекают США в ущерб экономическим интересам Евросоюза.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Аржаев Ф.И., Кашаев Н.Х., Емельянов С.В. Мировой финансовый рынок: трансформация и диспропорции международного капитала // Дискуссия. – 2022. – Вып. 115. – С. 39–50.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Мировые финансы, капитал, международные обязательства, прямые инвестиции, финансовые рынки, валютно-финансовые операции, экономическое противостояние, международные финансы.

JEL: F340, F360, F380

DOI 10.46320/2077-7639-2022-6-115-39-50

Global financial market: transformation and imbalances of international capital

Arzhaev F.I., Kashaev N.H., Emelyanov S.V.

In 2022, there have been changes in the geopolitical, economic, and social situation in the world, which are characterized by the growth of various contradictions. These contradictions have inevitable negative effect on the economic and financial relations among the opposing countries. International capital, as the most important element of the global financial market, is transformed in response to changes in the external environment, which requires reflection by the scientific community, since changes cause imbalances in the usual structure and content of international capital. The object of research is the global financial market. The subject of the study is international capital, as the most important element of the global financial market that determines its development. The purpose of the study is a theoretical analysis of the indicators of international capital characterizing its content and structure. The methodology of the study is an economic and statistical methods of analysis and evaluation. The study provides statistical data on the movement of capital in the countries of the world, Europe, and America. It is concluded that the volume of international capital has fallen in proportion to Russia, but the sufficiency of coverage is quantitatively argued with the current structure of the distribution of sources of coverage of international capital. The conclusion about the predominantly speculative nature of the movement of international capital in the modern world is substantiated. Quantitative data that convincingly demonstrate the stability of the Russian financial system in the current conditions of confrontation with Western countries are presented. It is also confirmed that the United States derives the greatest financial benefit from the current confrontation to the detriment of the economic interests of the European Union.

FOR CITATION

Arzhaev F.I., Kashaev N.H., Emelyanov S.V. Global financial market: transformation and imbalances of international capital. *Diskussiya [Discussion]*, 115, 39–50

APA

KEYWORDS

World finance, capital, international obligations, direct investments, financial markets, monetary and financial transactions, economic confrontation, international finance.

JEL: F340, F360, F380

ВВЕДЕНИЕ

Международный капитал имеет двоякую природу: с одной стороны, капитал обеспечивает сохранность и устойчивость международной финансовой системы, с другой стороны, это активный инструмент глобализации и расширения

влияния западного капитала на национальные экономики. Отечественные исследователи также отмечают тот факт, что международный капитал является одним из инструментов глобализации: «Тогда, международный капитал в узком смысле есть производная часть более широко понятия, об-

разующаяся вне национальных воспроизводственных координат, а потому не связанная с национальными категориями капитала» [1, с. 27]. В тоже время международный капитал, это один из инструментов спекуляции, который в случае обострения политических противоречий может использоваться западными странами с целью финансового подавления экономики оппонента: «Такие, обусловленные фундаментальными технологическими сдвигами, перетоки капитала на фондовом рынке наряду с конъюнктурными финансовыми спекуляциями вызывают финансовые бумы – спекулятивные пузыри, искусственно надуваемые в процессе ажиотажной торговли с целью извлечения сверхприбыли» [2, с. 17]. При этом Россия в современных условиях, которые характеризуются обострением противоречий с западными странами и западными инвестиционными фондами, испытывает особенно сильное давление от изменения движения и пропорций международного капитала. Следует отметить, что «качество» международного капитала присутствующего в России на момент обострения международных политических противоречий было достаточно низким, ещё в 2008 году отечественные исследователи отмечали, что: «Вопрос об эффективности иностранных инвестиций является актуальным не только для инвесторов, но и для реципиентов. С точки зрения России, ни количество, ни качество иностранных инвестиций не являются в полной мере благоприятными» [3, с. 11]. Таким образом, изменения движения и пропорций международного капитала, касающихся России не оказывает катастрофического влияния на национальные финансовую и экономическую системы, но требует анализа для возможности осуществлять стратегическое планирование.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Международный капитал выступает формой сотрудничества, которая предполагает наличие выгоды всех участвующих в экономических отношениях сторон: «Сотрудничество между двумя странами на основе возмещения расходов позволяет предприятиям одно государство получать финансовые и материальные ресурсы на основе цели кредита, предоставленные другим государством, которые будут погашены (смещение) за счет поступлений от продажи продуктов, произведенных в процессе сотрудничества создана в объектах» [4, с. 2]. Но действительность экономической реальности такова, что обмен капитала в форме кредита порождает обязательство с обременением в виде процентов по кредиту и производственный сектор (особенно это касается обрабатывающих и добывающих

производств) очень часто, вместо развития занимается обслуживанием международных кредитов. Данные негативный фактор движения международного капитала эффективно нивелирует стратегия, которой придерживается Китай: «Для активного воздействия на других участников мировой экономики с 1992 г. правительство КНР стимулирует масштабную транснационализацию местных фирм, известную как стратегия «Выхода вовне». С точки зрения китайского руководства, развитая страна должна иметь все отрасли, но не все операции производить в пределах своих национальных границ» [5, с. 3]. Подобная стратегия во внешнеэкономической деятельности может служить примером эффективного участия в движении международного капитала с сохранением своих национальных интересов и защиты национальной экономики. Одним из способов защиты национального капитала при движении международного капитала, который создаёт избыточную кредитную нагрузку на национальную экономику выступает создание «валютных зон», в которых привязка валют происходит по национальному и пространственному признаку: «Появился целый ряд исследований, поддерживающих анализ смежной проблемы «оптимальной валютной зоны», т.е. определения идеальных размеров и географической структуры региона, внутри которого валюты отдельных стран привязаны друг к другу, но допускаются их колебания относительно валюты третьих стран» [6, с. 59]. Эффективность движения международного капитала с позиции субъектности, это возможность использования внешних финансовых ресурсов мирового рынка ссудного капитала без ущерба для национальной экономики в виде избыточности расходов на обслуживание. Двустороннее инвестирование позволяет создать эффективный механизм движения международного капитала в национальных границах: «Двустороннее инвестирование — это способность и уровень возможностей страны поглощать международный капитал для инвестирования в свою страну и экспорта собственного капитала для инвестирования за границу» [7, с. 58].

Представим в таблице 1, 2, 3, 4 движение капитала в 2021 и 2022 году по странам мира, Европы, Америки, Азии, соответственно.

Обращает на себя внимание диспропорция в движении капитала по временной шкале, так поступления в 2021 году нивелируется равными суммами оттоков в 2022 году (со знаком минус), что может свидетельствовать о краткосрочности международного капитала (о спекулятивном характере). Например: Словакия поступления 1419

Таблица 1

Движения капитала в разрезе стран мира

Страна/год	2022	2021	Валюта
Албания	-145	-229	EUR – миллион
Ангола	-7952	-3190	USD – миллион
Аргентина	-3227	-2809	USD – миллион
Армения	635	330	USD – миллион
Австралия	-10067	12990	AUD – миллион
Австрия	-932	-5334	EUR – миллион
Азербайджан	4299	4103	USD – миллион
Бахрейн	-637	1468	BHD – миллион
Бангладеш	7.4	2.07	БДТ – миллиард
Беларусь	577	517	USD – миллион
Бельгия	-4955	-4085	EUR – миллион
Боливия	214	-139	USD – миллион
Босния и Герцеговина	57.59	-333	БAM – миллион
Бразилия	-8964	-10730	USD – миллион
Болгария	2518	-197	EUR – миллион
Канада	-5404	-14411	CAD – миллион
Кабо-Верде	-3857	259	CVE – Миллионы
Чили	-11177	-7385	USD – миллион
Китай	-1068	-1440	USD-HML
Колумбия	-5094	-5662	USD – миллион
Коста-Рика	-2722	228	USD – миллион
Хорватия	2440	1020	EUR – миллион
Кипр	642	-876	EUR – миллион
Чешская республика	7609	-69671	Крон – миллион
Дания	381	688	DKK – миллион
Доминиканская Республика	-1883	-1038	USD – миллион
Эквадор	483	1562	USD – миллион
Египет	4417	988	USD – миллион
Сальвадор	-516	-465	USD – миллион
Эстония	-415	331	EUR – миллион
Зона евро	70.17	-9.62	EUR – миллиард
Финляндия	337	4128	EUR – миллион
Франция	-3744	16763	EUR – миллион
Гамбия	-78.71	-87.37	USD – миллион
Грузия	381	-174	USD – миллион
Германия	57495	-22007	EUR – миллион
Гана	-878	-410	USD – миллион
Греция	-2485	-3481	EUR – миллион
Гватемала	-1210	766	USD – миллион
Гондурас	84.8	115	USD – миллион
Гонконг	-148430	-61142	HKD – миллион
Венгрия	-5236	-1411	EUR – миллион
Исландия	13543	61709	ISK – миллион
Индия	-88.21	70.81	USD – миллион
Индонезия	-435	-6070	USD – миллион
Ирландия	21708	-25393	EUR – миллион
Израиль	284	-136	USD – миллион
Италия	6997	4260	EUR – миллион
Ямайка	-258	132	USD – миллион
Япония	18654	-7248	JPY ХМЛ

Продолжение табл. 1

Страна/год	2022	2021	Валюта
Иордания	535	-1177	JOD – миллион
Казахстан	1674	3228	USD – миллион
Кения	-4058	-3963	USD – миллион
Косово	-111	-155	EUR – миллион
Кувейт	-12091	-5562	KWD – миллион
Латвия	320000	-168000	EUR-THO
Ливан	2135	624	USD – миллион
Ливия	-8022	-4678	SOUND – миллион
Литва	287	261	EUR – миллион
Люксембург	474	1624	EUR – миллион
Макао	764	53216	CC – Миллионы
Македония	-178	-24.1	USD – миллион
Малави	1270	1265	USD – миллион
Малайзия	-1060	-14907	MYR – миллион
Мальдивы	-284	-1403	USD – миллион
Мальта	-734653	480541	Тыс. евро
Мексика	-11.7	-52.6	USD – миллион
Молдова	-467	-607	USD – миллион
Монголия	-1.2	-589	USD – миллион
Черногория	-190471	198791	Тыс. евро
Марокко	-8986	6152	MAD – миллион
Мозамбик	-718	-394	USD – миллион
Намибия	-7030	-6045	NAD – миллион
Нидерланды	16426	195277	EUR – миллион
Новая Зеландия	3251	5148	NZD – миллион
Никарагуа	-249	-440	USD – миллион
Нигер	-323	-159	XOF – миллиард
Нигерия	2985	3080	USD – миллион
Норвегия	293332	542497	NOK – миллион
Оман	-1968	-4766	OMR – миллион
Пакистан	1672	-349	USD – миллион
Панама	-1636	-2619	PAB – миллион
Папуа-Новая Гвинея	-7409	-7525	ПГК – миллион
Парагвай	-305	-506	USD – миллион
Филиппины	8.06	-22.9	USD – миллион
Польша	1212	-646	EUR – миллион
Португалия	658	-356	EUR – миллион
Пуэрто-Рико	16971	19823	USD – миллион
Катар	55814	-58373	QAR – миллион
Россия	45763	79660	USD – миллион
Руанда	-138	-1042	USD – миллион
Саудовская Аравия	48577	37807	USD – миллион
Сенегал	-1470	-1157	XOF – миллиард
Сербии	-108	-38	USD – миллион
Сейшельские острова	-120	-25.9	USD – миллион
Сингапур	33501	60740	SGD – миллион
Словакия	-1264	1419	EUR – миллион
Словения	286	-695	EUR – миллион
Южная Корея	-626	5080	USD – миллион
Испания	11536	2415	EUR – миллион
Судан	-1082	-971	USD – миллион

Окончание табл. 1

Страна/год	2022	2021	Валюта
Суринам	58	-136	USD – миллион
Швеция	61.6	12	SEK – Миллиард
Швейцария	15755	-377	CHF – миллион
Тайвань	26562	24611	USD – миллион
Танзания	918	485	USD – миллион
Тунис	1554	7920	TND – миллион
Турция	-2769	779	USD – миллион
Уганда	-360	-427	USD – миллион
Украина	3412	5603	USD – миллион
Великобритания	-3329	21306	GBP – миллион
Соединенные Штаты	183100	26700	USD – миллион
Уругвай	-516	775	USD – миллион
Узбекистан	2064	876	USD – миллион
Вьетнам	-4932	8879	USD – миллион
Замбия	-183	332	USD – миллион

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/capital-flows>

Таблица 2

Движение капитала по странам Европы

Страна	Последний	Предыдущий	Блок
Албания	-145	-229	EUR – миллион
Австрия	-932	-5334	EUR – миллион
Беларусь	577	517	USD – миллион
Бельгия	-4955	-4085	EUR – миллион
Босния и Герцеговина	57.59	-333	БAM – миллион
Болгария	2518	-197	EUR – миллион
Хорватия	2440	1020	EUR – миллион
Кипр	642	-876	EUR – миллион
Чешская республика	7609	-69671	Крон – миллион
Дания	381	688	DKK – миллион
Эстония	-415	331	EUR – миллион
Зона евро	70.17	-9.62	EUR – миллиард
Финляндия	337	4128	EUR – миллион
Франция	-3744	16763	EUR – миллион
Германия	57495	-22007	EUR – миллион
Греция	-2485	-3481	EUR – миллион
Венгрия	-5236	-1411	EUR – миллион
Исландия	13543	61709	ISK – миллион
Ирландия	21708	-25393	EUR – миллион
Италия	6997	4260	EUR – миллион
Косово	-111	-155	EUR – миллион
Латвия	320000	-168000	EUR-THO
Литва	287	261	EUR – миллион
Люксембург	474	1624	EUR – миллион
Македония	-178	-24.1	USD – миллион
Мальта	-734653	480541	Тыс. евро
Молдова	-467	-607	USD – миллион
Черногория	-190471	198791	Тыс. евро
Нидерланды	16426	195277	EUR – миллион

Окончание табл. 2

Страна	Последний	Предыдущий	Блок
Норвегия	293332	542497	NOK – миллион
Польша	1212	-646	EUR – миллион
Португалия	658	-356	EUR – миллион
Россия	45763	79660	USD – миллион
Сербии	-108	-38	USD – миллион
Словакия	-1264	1419	EUR – миллион
Словения	286	-695	EUR – миллион
Испания	11536	2415	EUR – миллион
Швеция	61.6	12	SEK – Миллиард
Швейцария	15755	-377	CHF – миллион
Турция	-2769	779	USD – миллион
Украина	3412	5603	USD – миллион
Великобритания	-3329	21306	GBP – миллион

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/capital-flows?continent=europe>

млн евро, отток 1264 млн евро; Индия поступления 70,81 млн. долл., отток 88,21 млн. долл.

Россия сократила приток капитала в размере 30 с лишним миллиардов долл., что в современных условиях, когда западные страны фактически развязали гибридную войну с Россией, является свидетельством устойчивости национальной финансовой системы. Так, например,

падение поступлений международного капитала у Нидерландов 178851 млрд. долл., это более чем девяносто с лишним процентов относительно 2021 года. Норвегия падение почти 50 процентов, Черногория почти 100 процентов падение поступлений, Ирландия отток более чем 100 процентов от суммы поступлений предыдущего года.

Таблица 3

Движение капитала по странам Америки

Страна	Последний	Предыдущий	Блок
Аргентина	-3227	-2809	USD – миллион
Боливия	214	-139	USD – миллион
Бразилия	-8964	-10730	USD – миллион
Канада	-5404	-14411	CAD – миллион
Чили	-830	-11177	USD – миллион
Колумбия	-5094	-5662	USD – миллион
Коста-Рика	-2722	228	USD – миллион
Доминиканская Республика	-1883	-1038	USD – миллион
Эквадор	483	1562	USD – миллион
Сальвадор	-516	-465	USD – миллион
Гватемала	-1210	766	USD – миллион
Гондурас	84.8	115	USD – миллион
Ямайка	-258	132	USD – миллион
Мексика	-11.7	-52.6	USD – миллион
Никарагуа	-249	-440	USD – миллион
Панама	-1636	-2619	PAB – миллион
Парагвай	-305	-506	USD – миллион
Пуэрто-Рико	16971	19823	USD – миллион
Суринам	58	-136	USD – миллион
Соединенные Штаты	183100	26700	USD – миллион
Уругвай	-516	775	USD – миллион

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/capital-flows?continent=america>

Если рассматривать страны Америки в комплексной оценке прирост поступлений международного капитала относительно 2021 года фиксируется только у США (красные значения у подавляющего числа стран), что свидетельствует о значительной диспропорции движения международного капитала, фактически одна страна на континенте замкнула на себе всё движение международного капитала.

В странах Азии основным локомотивом экономического роста выступают Китай, Гонконг, Сингапур, Саудовская Аравия, Кувейт и только у одной страны объём поступления превышает аналогичный объём предыдущего года.

Падение экспорта почти на 40 процентов фиксируем у России (в стоимостном выражении), у Евросоюза падение экспорта в интервале 10-20 процентов, но падение экспорта у России компенсировал рост национальной валюты.

И, как и с движением капитал, можно наблюдать незначительный рост экспорта в странах Америки только у США, все остальные страны либо сохранили экспорт на аналогичных величинах прошлого года, либо наблюдается его снижение.

Движение капитала в России ограничена рядом факторов, отечественные исследователи отмечают следующие: «На это также оказывают влияние сдерживающие факторы внешней среды, а именно значительные финансовые риски, связанные с курсом рубля, слабая проработка ведения внешне-экономических контрактов и сделок, низкая степень финансовой устойчивости при недостаточной информированности» [8, с. 17]. При этом положительные значения потоков движения капитала и объёма экспорта у США обеспечены следующими факторами: «Ничем не обеспеченные эмиссионные доллары и евро уходят в периферийные страны, а взамен США и ключевые страны ЕС получают

Таблица 4

Движение капитала по странам Азии

Страна	Последний	Предыдущий	Блок
Армения	635	330	USD – миллион
Азербайджан	4299	4103	USD – миллион
Бахрейн	-637	1468	BHD – миллион
Бангладеш	7.4	2.07	БДТ – миллиард
Китай	-1068	-1440	USD-HML
Грузия	381	-174	USD – миллион
Гонконг	-148430	-61142	HKD – миллион
Индия	-88.21	70.81	USD – миллион
Индонезия	-435	-6070	USD – миллион
Израиль	284	-136	USD – миллион
Япония	18654	-7248	JPY ХМЛ
Иордания	-517	-1035	JOD – миллион
Казахстан	1674	3228	USD – миллион
Кувейт	-12091	-5562	KWD – миллион
Ливан	2135	624	USD – миллион
Макао	764	53216	CC – Миллионы
Малайзия	-1060	-14907	MYR – миллион
Мальдивы	-284	-1403	USD – миллион
Монголия	-1.2	-589	USD – миллион
Оман	-1968	-4766	OMR – миллион
Пакистан	1672	-349	USD – миллион
Филиппины	8.06	-22.9	USD – миллион
Катар	55814	-58373	QAR – миллион
Саудовская Аравия	48577	37807	USD – миллион
Сингапур	33501	60740	SGD – миллион
Южная Корея	-626	5080	USD – миллион
Тайвань	26562	24611	USD – миллион
Узбекистан	2064	876	USD – миллион
Вьетнам	-4932	8879	USD – миллион

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/capital-flows?continent=asia>

Таблица 5

Величина экспорта по странам Европы

Страна	Последний	Предыдущий	Блок
Албания	38336	42079	ALL – миллион
Австрия	14982	18129	EUR – миллион
Беларусь	3049	3879	USD – миллион
Бельгия	44064	48202	EUR – миллион
Босния и Герцеговина	1540200	1452822	БАМ тысяч
Болгария	7689	6780	BGN – миллион
Хорватия	1689	1889	EUR – миллион
Кипр	314444	590039	Тыс. евро
Чешская республика	375476	343249	Крон – миллион
Дания	150275	159172	DKK – миллион
Эстония	1491	1664	EUR – миллион
Зона евро	222900	238719	EUR – миллион
Евросоюз	198629	218810	EUR – миллион
Фарерские острова	1047248	1301836	Тыс. Датских крон
Финляндия	6180	6760	EUR – миллион
Франция	49425	50555	EUR – миллион
Германия	131	128	EUR – миллиард
Греция	4463	4527	EUR – миллион
Венгрия	12006	11188	EUR – миллион
Исландия	73839	79342	ISK – миллион
Ирландия	15453545	15220632	Тыс. евро
Италия	47516	51964	EUR – миллион
Косово	62175	72054	Тыс. евро
Латвия	1629	1718	EUR – миллион
Лихтенштейн	824	792	Миллион – CHF
Литва	3296	3621	EUR – миллион
Люксембург	1.21	1.4	EUR – миллиард
Македония	671099	687892	Тыс. долл. США
Мальта	374500	352708	Тыс. евро
Молдова	332	350	USD – миллион
Монако	329	470	EUR – миллион
Черногория	87008	76723	Тыс. евро
Нидерланды	72057	77267	EUR – миллион
Норвегия	157197	175846	NOK – миллион
Польша	26809	26040	EUR – миллион
Португалия	6425	5820	EUR – миллион
Румыния	7160	6706	EUR – миллион
Россия	32307	53958	USD – миллион
Сербии	2342	2437	USD – миллион
Словакия	8476	7599	EUR – миллион
Словения	4550	4004	EUR – миллион
Испания	30920969	32097765	Тыс. евро
Швеция	172600	170800	SEK – миллион
Швейцария	22551	22073	CHF – миллион
Турция	18600	19400	USD – миллион
Украина	3132	3486	USD – миллион
Великобритания	67015	70644	GBP – миллион

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/exports?continent=europe>

Таблица 6

Величина экспорта по странам Америки

Страна	Последний	Предыдущий	Блок
Аргентина	4900	6119	USD – миллион
Аруба	51.4	48.5	AWG – миллион
Багамские острова	204	252	BSD – Миллион
Барбадос	96992	85859	BBD тысяч
Белиз	24451	26314	BZD Тысячи
Бермудские острова	356	375	БМД – миллион
Боливия	1084	1159	USD – миллион
Бразилия	20560	23030	USD – миллион
Канада	67020	64320	CAD – миллион
Каймановы острова	14.3	17.7	KYD – миллион
Чили	8339	8924	USD – миллион
Колумбия	3.69	4.5	USD – миллиард
Коста-Рика	1308	1296	USD – миллион
Куба	1966	1703	USD – миллион
Доминиканская Республика	1083	1227	USD – миллион
Эквадор	2337719	2606366	Тыс. долл. США
Сальвадор	523	478	USD – миллион
Гватемала	1157	1287	USD – миллион
Гайана	3708	2986	USD – миллион
Гаити	51.22	48.57	USD – миллион
Гондурас	372	426	USD – миллион
Ямайка	466276	460512	Тыс. долл. США
Мексика	42591	49323	USD – миллион
Никарагуа	565	571	USD – миллион
Панама	75037	85850	ПАБ тысяч
Парагвай	781088	553296	USD Тысячи
Перу	4695	6053	USD – миллион
Пуэрто-Рико	5670	5995	USD – миллион
Суринам	644	561	USD – миллион
Тринидад и Тобаго	4643	4048	USD – миллион
Соединенные Штаты	257496	249004	USD – миллион
Уругвай	745646	830502	Тыс. долл. США
Венесуэла	8627	8257	USD – миллион

Источник: составлено автором по данным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/exports?continent=america>

из них реальные экономические блага. Применяемые инструменты борьбы с инфляцией (ставка рефинансирования, ссудный процент и другие) в конечном итоге замкнут порочный круг и приведут к очередному глобальному кризису» [9, с. 1197]. Россия для сохранения устойчивости своей национальной экономики усиливает своё влияние на локальных экономических рынка, формируя альтернативное пространство и пути движения международного капитала: «Появление международного концепта «БРИКС» стало ответом на вызовы глобализации в условиях нарастания кризиса мира модерна» [10, с. 199]. Одним из факторов противодействия негативному давлению международного капитала

может выступать взвешенная налоговая политика и ужесточение фискальных мер: «Экономическая безопасность непосредственно связана с безопасностью налоговой системы, являющейся ее главным компонентом, несоблюдение которой ведет к экономическим и социальным последствиям: экспорт капитала, наличие теневой экономики, налоговый дефицит, ослабление стимулирующей и регулирующей функций налога, усиление зависимости регионов от федерального бюджета и т.п.» [11, с. 122]. При этом задачей западного капитала является масштабирование его до международного с целью защиты своей финансовой системы, основанной на спекулятивных составляющих финансовые рынки:

«...волатильность доходности акций и облигаций снижается по мере интеграции, что опять-таки согласуется с данными по странам Большой семерки» [12, с. 14].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было выявлено, что диспропорции движения международного капитала вызваны следующими факторами:

1. Спекулятивный характер прямых инвестиций;

2. Бесконтрольная эмиссия доллара и евро с целью обеспечения и поддержки собственных спекулятивных финансовых рынков США и стран Европы;

3. Финансовая ситуация в Евросоюзе отягощена оттоком капитала в США, который демонстрирует рост притока капитала и экспортной выручки;

Россия выступает пространством стабильности в мировой экономики, при падении притоков капитала совокупный приток в 2022 году составляет положительное значение.

ОБСУЖДЕНИЕ

На движение капитала и его диспропорции, вызванные экономической напряжённостью и давлением на Россию со стороны стран Запада оказывает также влияние появление суррогатного финансового инструмента – цифровых денег: «Мы обнаружили, что в качестве консервативной нижней границы более 7 процентов из 45 миллионов сделок на бирже, которые мы исследуем, представляют собой транзакции с криптовалютой, в которых биткойн используется для оплаты в фиатной валюте. Примерно 20 процентов из них представляют собой международный отток/потоки/денежные переводы капитала» [13]. При этом

западные исследователи также отмечают, что никаких убедительных данных, свидетельствующих, что прямые иностранные инвестиции обязательно способствуют экономическому росту, нет: «Результаты анализа сельского хозяйства, развития и сельских районов в Сенегале показали, что нет никакой взаимодополняемости между помощью, экономическим ростом и прямыми иностранными инвестициями (ПИИ) и что это вообще оказывает прямое положительное влияние на экономический рост в Палестине» [14, с. 27]. Также другие западные исследователи отмечают, что «...специализация производства и торговли в трудоемких секторах, как правило, приводит к сокращению инвестиций и оттоку капитала в условиях роста рождаемости» [15], фактически подтверждая основной результат нашего исследования, что движение международного капитала в современных условиях имеет больше спекулятивный характер и не нацелен на создание условий расширенного воспроизводства в отдельной взятой стране, не входящей в «круг избранных».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Международное сотрудничество – важный фактор развития национальной экономики, но, когда международный капитал используется, как инструмент политической борьбы для разрушения финансовой системы противной стороны, следует формировать капитализированные источники средств в отдельных экономических блоках с дружественными странами. Движение международного капитала в современных условиях представляет собой спекуляцию с целью скорейшего извлечения прибыли, игнорируя потребности отдельно взятых стран в развитие собственных национальных экономик.

Список литературы

1. Шукин Е.А. Международный капитал как отражение глобализации мировой экономики / Е.А. Шукин // Финансы и кредит. 2001. № 18 (90). С. 25-30. EDN HVFKKB.
2. Зуйков Р.С. Истоки глобального кризиса: к разработке концепции движения международного мобильного капитала / Р.С. Зуйков // Мировая экономика и международные отношения. 2012. № 4. С. 16-24. EDN OYRDND.
3. Громыко В.В. Международный движение капитала и Россия / В.В. Громыко // Вестник Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова. 2008. № 6 (24). С. 3-16. EDN JVEGVX.
4. Раджабова З.К. Проблемы международного движения капитала и пути регулирования / З.К. Раджабова // 2019. № 10. С. 34-37. EDN XSGTJS.
5. Калашников Д.Б. Китай в международном движении капитала / Д.Б. Калашников // Мировое и национальное хозяйство. 2020. № 4 (53). EDN NJNKF.
6. Черненко В.А. Теории международного движения капитала / В.А. Черненко // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2009. № 2. С. 56-61. EDN MGWKCR.
7. Ма Ц. Характеристики двусторонних инвестиций Китая / Ц. Ма // Альманах Крым. 2021. № 24. С. 58-63. EDN TALNDU.
8. Бойко Т.С. Экспорт продовольственной продукции и сельскохозяйственного сырья из Российской Федерации: состояние и проблемы / Т.С. Бойко, Ю.С. Колесникова // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. 2019. № 3 (101). С. 12-19. EDN HTULFX.
9. Ситников Е.В. На какую экономическую модель переходит Российская Федерация, отказавшись от капитализма? / Е.В. Ситников, Т.Н. Шушунова, В.Ф. Вакуленко // Экономическая безопасность. 2022. Т. 5. № 4. С. 1185-1204. DOI 10.18334/ecsec.5.4.114992. EDN LIKTQI.
10. Юртаев В.И. БРИКС: вызовы сотрудничества на африканском

- континенте / В.И. Юртаев // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. 2016. Т. 16. № 2. С. 191-202. EDN WNHGYZ.
11. *Зотиков Н.З.* Бюджеты субъектов Российской Федерации как финансовая основа их экономической безопасности / Н.З. Зотиков // Вестник университета. 2022. № 9. С. 120-130. DOI 10.26425/1816-4277-2022-9-120-130. EDN UOPXJM.
 12. *Evans M.D.D., Hnatkovska V.V.* International capital flows, returns and world financial integration // Journal of International Economics. 2014. Т. 92. № 1. С. 14-33. DOI 10.1016/j.jinteco.2013.10.007.
 13. *Von Luckner C.G., Reinhart C.M., Rogoff K.S.* Decrypting new age international capital flows. National Bureau of Economic Research, 2021. № w29337. DOI 10.3386/w29337.
 14. *Badwan N., Atta M.* The impact of international capital flows on economic growth in Palestine // Journal of Economics, Management and Trade. 2020. Т. 26. № 11. С. 23-37. DOI 10.9734/JEMT/2020/v26i1130307.
 15. *Liu W.* Global demographic change and international capital flows: Theory and empirics. 2021. DOI 10.2139/ssrn.3920162.

References

1. *Shchukin E.A.* International capital as a reflection of the globalization of the world economy / E.A. Shchukin // Finance and credit. 2001. № 18 (90). P. 25-30. EDN HVFKKB.
2. *Zuikov R.S.* The origins of the global crisis: towards the development of the concept of the movement of international mobile capital / R.S. Zuikov // World economy and international relations. 2012. № 4. P. 16-24. EDN OYREND.
3. *Gromyko V.V.* International capital movement and Russia / V.V. Gromyko // Bulletin of the Plekhanov Russian Academy of Economics. 2008. № 6 (24). P. 3-16. ED. JVEGVX.
4. *Rajabova Z.K.* Problems of international capital movement and ways of regulation / Z.K. Rajabova // 2019. № 10. P. 34-37. EDN XSGTJS.
5. *Kalashnikov D.B.* China in the international movement of capital / D.B. Kalashnikov // World and national economy. 2020. № 4 (53). EDN NJHKXF.
6. *Chernenko V.A.* Theory of international capital movement / V.A. Chernenko // Theory and practice of service: economy, social sphere, technology. 2009. № 2. P. 56-61 EDN MGWKCX.
7. *Ma, Ts.* Characteristics of China's bilateral investments / ts. Ma // Almanac Crimea. 2021. № 24. P. 58-63. EDNA TALLINN.
8. *Boyko T.S.* Export of food products and agricultural raw materials from the Russian Federation: state and problems / T.S. Boyko, Y.S. Kolesnikova // Bulletin of the Khabarovsk State University of Economics and Law. 2019. № 3 (101). P. 12-19. EDN HTULFX.
9. *Sitnikov E.V.* What economic model is the Russian Federation switching to after abandoning capitalism? / E.V. Sitnikov, T.N. Shushunova, V.F. Vakulenko // Economic security. 2022. Vol. 1. 5. № 4. P. 1185-1204. DOI 10.18334/ecsec.5.4.114992. EDNA'S HUSKY.
10. *Yurtaev V.I.* BRICS: challenges of cooperation on the African continent / V.I. Yurtaev // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: International Relations. 2016. Vol. 1. 16. № 2. P. 191-202. EDNA VONNEGUT.
11. *Zotikov N.Z.* Budgets of the subjects of the Russian Federation as the financial basis of their economic security / N.Z. Zotikov // Bulletin of the University named after. 2022. № 9. P. 120-130. DOI 10.26425/1816-4277-2022-9-120-130. EDN UOPXJM.
12. *M. Evans. D.D., Gnatkovskaya V.V.* International capital flows, profitability and global financial integration // Journal of International Economics. 2014. Т. 1. 92. № 1. P. 14-33. DOI 10.1016/j.jinteco.2013.10.007.
13. *K. von Luckner, G., Reinhart, K.M., Rogoff K.S.* Deciphering international capital flows of the new era // National Bureau of Economic Research. 2021. №. w29337. DOI 10.3386/w29337.
14. *Badwan N., Atta M.* The impact of international capital flows on economic growth in Palestine // Journal of Economics, Management and Trade. 2020. Т. 1. 26. № 11. P. 23-37. DOI 10.9734/JEMT/2020/v26i1130307.
15. *Liu U.* Global demographic changes and international capital flows: theory and Empirical experience. 2021. DOI 10.2139/ssrn.3920162.

Информация об авторе

Аржаев Ф.И., кандидат экономических наук, старший эксперт Центра пространственной экономики Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы (г. Москва, Российская Федерация). Почта для связи с автором: ArFI@yandex.ru

Кашаев Н.Х., старший преподаватель кафедры международного права и международных отношений Института права Уфимского университета науки и технологий (г. Уфа, Российская Федерация).

Емельянов С.В., кандидат экономических наук, доцент кафедры «Философия, история и право» Уфимского филиала Уфимского филиала Финансового университета при Правительстве РФ (г. Уфа, Российская Федерация).

Информация о статье

Дата получения статьи: 28.11.2022
Дата принятия к публикации: 29.12.2022

© Аржаев Ф.И., Кашаев Н.Х., Емельянов С.В., 2022.

Information about the author

Arzhaev F.I., PhD in Economics, Senior Expert of the Center for Spatial Economics of the Institute of Applied Economic Research of the Russian Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russian Federation). Corresponding author: ArFI@yandex.ru

Kashaev N.H., Senior Lecturer at the Department of International Law and International Relations of the Institute of Law of the Ufa University of Science and Technology (Ufa, Russian Federation).

Emelyanov S.V., PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Philosophy, History and Law of the Ufa Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation (Ufa, Russian Federation).

Article Info

Received for publication: 28.11.2022
Accepted for publication: 29.12.2022

© Arzhaev F.I., Kashaev N.H., Emelyanov S.V., 2022.



Математические и вычислительные методы

Mathematical and Quantitative Methods

Технико–экономическая оценка долговечности и остаточного ресурса эксплуатации объекта строительства

Хайруллин В.А., Салов А.С., Терехов И.Г., Масалимов Р.Б.

Technical and economic assessment of the durability and residual service life of the construction object

Khairullin V.A., Salov A.S., Terekhov I.G., Masalimov R.B., Masalimov R.B.

Технико-экономическая оценка долговечности и остаточного ресурса эксплуатации объекта строительства

Хайруллин В.А., Салов А.С., Терехов И.Г., Масалимов Р.Б.

Объективная количественно измеримая технико-экономическая оценка долговечности и остаточного ресурса эксплуатации здания (сооружения) является одной из важнейших прикладных задач в сфере обеспечения безопасности эксплуатации объектов строительства, требующих своего разрешения в целях осуществления прогнозирования во времени величины остаточного ресурса до момента израсходования объектом технической и экономической целесообразности эксплуатации. В данном исследовании представлен метод оценки долговечности и остаточного ресурса эксплуатации уже функционирующего сооружения, натурное обследование которого было проведено авторами ранее. В разделе Материалы и методы авторами представлена теоретическая часть с расчётными формулами технико-экономической оценки долговечности и остаточного ресурса эксплуатации объекта строительства. Представлен теоретический вид оценки физической, моральной и экономической долговечности. В качестве объекта строительства, который был использован авторами для наглядной демонстрации технико-экономической оценки долговечности и остаточного ресурса эксплуатации выбрано инженерно-техническое сооружение – эстакада. В разделе Результаты авторы представили: 1. Характеристику объекта строительства, натурное обследование которого проводилось авторами данной статьи; 2. Представлен расчёт: средней величины повреждений отдельных видов конструкций; коэффициента значимости отдельных видов конструкций; значение постоянной износа, полученное в процессе натурального обследования на основании изменения несущей способности в момент обследования объекта строительства; оценка относительной надёжности, определяемой по категории технического состояния конструкции в зависимости от ее повреждений согласно таблицы 1; значение срока эксплуатации в годах на момент обследования. 3. Представлены количественно измеримые показатели (в годах) долговечности и остаточного ресурса эксплуатации объекта строительства.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1-2003

Ахундов Э.Р. Технико-экономическая оценка долговечности и остаточного ресурса эксплуатации объекта строительства // Дискуссия. – 2022. – Вып. 115. – С. 52-70.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Физический износ здания, техническая эксплуатация здания, эффективная эксплуатация здания, восстановительная стоимость здания, первоначальная стоимость здания, надёжность здания, жизненный цикл здания, экономика строительства.

JEL: C130, C180, C410

DOI 10.46320/2077-7639-2022-6-115-52-70

Technical and economic assessment of the durability and residual service life of the construction object

Khairullin V.A., Salov A.S., Terekhov I.G., Masalimov R.B., Masalimov R.B.

An objective, quantitatively measurable technical and economic assessment of the durability and residual life of a building (structure) is one of the most important applied tasks in the field of ensuring the safety of the operation of construction projects that require their permission in order to predict the value of the residual life in time until the object is used up by the technical and economic feasibility operation. This study presents a method for assessing the durability and residual service life of an already functioning structure, a full-scale survey of which was conducted by the authors earlier. Materials and Methods section presents the theoretical part with calculation formulas for the technical and economic assessment of the durability and residual service life of the construction object. A theoretical assessment of physical, moral and economic durability is presented. An engineering and technical structure - an overpass was chosen as a construction object, which was used by the authors for a visual demonstration of the technical and economic assessment of durability and residual service life. Results section includes: 1. The characteristics of the construction object, the full-scale survey of which was carried out by the authors of this article; 2. The calculation of the average damage value of certain types of structures: the coefficient of significance of certain types of structures; the value of the wear constant obtained during a full-scale survey based on the change in load-bearing capacity at the time of the survey of the construction object; an assessment of relative reliability determined by the category of technical condition of the structure depending on its damage according to Table 1; the value of the service life (in years) at the time of the survey is presented. 3. Quantitative indicators (in years) of the durability and residual service life of the construction object are presented.

FOR CITATION

Khairullin V.A., Salov A.S., Terekhov I.G., Masalimov R.B., Masalimov R.B. Technical and economic assessment of the durability and residual service life of the construction object. *Diskussiya [Discussion]*, 115, 52–70.

APA

KEYWORDS

Physical deterioration of the building, technical operation of the building, effective operation of the building, the replacement cost of the building, the initial cost of the building, the reliability of the building, the life cycle of the building, the economics of construction.

JEL: C130, C180, C410

ВВЕДЕНИЕ

Цель данного исследования – содержательное описание прикладного применения метода оценки долговечности и остаточного ресурса эксплуатации действующего объекта строительства.

Поставленная цель исследования предполагает решение следующих задач:

1. Рассмотреть вопросы существующего методического обеспечения в области долговечности и остаточного ресурса при технической эксплуатации зданий;

2. Раскрыть взаимосвязь между понятием эксплуатации здания, физическим и моральным износом здания;

3. Проанализировать факторы, влияющие на долговечность и остаточный эксплуатационный ресурс объекта строительства;

4. Представить прикладное применение метода оценки долговечности и остаточного эксплуатационного ресурса объекта строительства.

Важнейшими характеристиками любого здания (сооружения) являются их долговечность и остаточный ресурс эксплуатации. Это объясняется, тем что эксплуатирующую организацию (пользователя объекта строительства), интересует, сколько прослужит здание (сооружение), в котором осуществляется хозяйственная деятельность и (или) проживание людей, и с какими проблемами технической эксплуатации предстоит столкнуться со временем. Долговечность объекта строительства может быть определена сроком службы несменяемых конструкций здания (сооружения). Под несменяемостью подразумевается отсутствие технической возможности полной замены отдельных конструкций при работах по воспроизводству эксплуатационного ресурса объекта строительства (ремонт, реконструкция), в первую очередь фундаментов, перекрытий и стен. Существует техническая возможность частичной замены, например части стены или фундамента, или определенных их элементов, и полной замены различных сменяемых конструкций: кровельные и фасадные покрытия, оконные и дверные блоки, детали внешней и внутренней отделки и многое другое. Возможность полной или частичной замены тех или иных элементов конструкций здания (сооружения) и определяется их ремонтпригодностью. В современном строительстве ситуация с оценкой долговечности возводимых зданий (сооружений) обстоит гораздо сложнее, чем в условиях планового хозяйства СССР. В настоящее время при возведении различных объектов широко используются новые технологии, строительные

конструкции и материалы (как отечественных, так и зарубежных производителей), возможность применения и срок службы которых в конкретных геологических и климатических условиях еще недостаточно исследованы. Зачастую они не проходят необходимые испытания на долговечность, что существенно осложняет оценку срока службы объекта строительства в целом. Кроме того, существенные затруднения при оценке долговечности объектов строительства связаны как с огромным разнообразием их архитектурных решений, так и с широким ассортиментом конструкционных материалов, используемых при возведении подобных объектов. Дополнительно проблеме оценки долговечности зданий осложняет отсутствие нормативной базы, которая регламентировала бы этот параметр как для зданий в целом, так и для отдельных их конструкций. В 1971 году из состава СНиП на ограждающие конструкции¹ была изъята градация долговечности зданий и составляющих их конструкций, при этом отдельного документа, регламентирующего сроки эффективной эксплуатации для различных, особенно современных объектов строительства до сих пор не существует. В ГОСТ 27751-2014² и СП 255.1325800.2016³ присутствует некоторая информация: рекомендуемые сроки службы зданий (сооружений) и продолжительность эффективной эксплуатации зданий (сооружений). Минимальные сроки эффективной эксплуатации зданий и объектов, а также элементов зданий и объектов из традиционных материалов представлены в ВСН 58-88⁴, который хоть и находится в статусе действующего, но в нём не рассматриваются сроки эффективной эксплуатации зданий и объектов из современных строительных материалов, а также отсутствуют промышленные объекты строительства. В СТО БДП-8-97⁵ изложена методика оценки срока службы здания, которая базируется на группе капитальности зданий, которые взяты из более раннего документа – сборники УПВС (Укрупнённые показатели восстановитель-

1 СНиП 3.03.01-87. «Несущие и ограждающие конструкции». – М.: Стройиздат, 1999 г.

2 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»

3 СП 255.1325800.2016. "Свод правил. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.08.2016 N 590/пр) (ред. от 02.12.2019)

4 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования»

5 СТО БДП 8-97 Жилища малоэтажные. Оценка качества.

ной стоимости)⁶. Здесь отдельно отметим, что сборники УПВС до сих пор имеют крайне высокую прикладную значимость для оценки восстановительной стоимости, оценки физического износа объекта строительства в стоимостном выражении, «действительной остаточной стоимости здания» [1, с. 16]. Также частично вопросы, затрагивающие продолжительность эффективной эксплуатации зданий (сооружений) рассматриваются в СНиП 2.03.01-84⁷, СНиП 3.01.04-87⁸, СП 118.13330.2012⁹, СП 44.13330.2011¹⁰, СП 54.13330.2011¹¹, МДС 13-6.2000¹². Отметим, что сборники УПВС при том, что разработаны в 70-х годах прошлого века, частично уточнены в 1995 году прошлого века (в виде консультаций: *Консультации по вопросам оценки недвижимости при использовании сборников укрупненных показателей восстановительной стоимости. Изд. 1995 г. Республиканское управление технической инвентаризации*), тем не менее, имеют высокую прикладную значимость для целей оценки восстановительной, остаточной, балансовой стоимости основных фондов в строительстве.

Из вышеизложенного становится понятно, что ориентировочная продолжительность эффективной эксплуатации объектов строительства и долговечность объектов строительства определяется исходя из фактических значений показателей по аналогичным эксплуатируемым зданиям (сооружениям). На практике такой метод имеет крайне высокую погрешность, так как на долговечность любого здания (сооружения), вне зависимости от того материала, из которого построен объект, влияет целый ряд факторов: климатические условия местности, где возведён объект строительства; эффективность выбора строительных конструкций; геологические условия и рельеф местности; условия технической эксплуатации объекта строительства; надёжность теплоизоляции и множество других факторов: «*Эксплуатируемые здания подвергаются различным внешним (главным образом природным)*

6 Сборник № 28 укрупненных показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://upvs-online.ru/>

7 СНиП 2.03.01-84. «Бетонные и железобетонные конструкции». Госстрой СССР. – М., ЦИТП Госстроя СССР, 1989 г.

8 СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

9 СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

10 СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87.

11 СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

12 МДС 13-6.2000. Методика по определению непригодности жилых зданий и жилых помещений для проживания.

и внутренним (технологическим и функциональным воздействиям)» [2, с. 5]. Поэтому на практике разброс значений по долговечности для аналогичных объектов строительства может составлять десятки лет.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Понятия долговечности здания основополагающий фактор для принятия решения о реализации проекта строительства. Очевидно, что долговечность определяется на проектной стадии, как минимум для сравнения альтернативных вариантов проектов строительства и в меньшей степени в процессе строительства или эксплуатации¹³. Необходимо дать определение и классификацию понятия долговечности здания. Обобщая различные источники нормативно-методического характера в строительстве, научной литературы [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10] и практический опыт работы авторов, представим определение, в котором раскрывается, что понимать под долговечностью и остаточным ресурсом эксплуатации объекта строительства.

Долговечность здания (сооружения) – промежуток времени, при котором здание (сооружение) соответствует условиям нормальной эксплуатации, включающий в себя временные интервалы на восстановление требуемых параметров надёжности объекта (капитальный ремонт или реконструкция), без учёта временных лагов необоснованного простоя объекта от момента восстановительных мероприятий до момента ввода в эксплуатацию. Что подразумевается под нормальной эксплуатацией здания?

Нормальная эксплуатация здания (сооружения) – функционирование объекта, с сохранением требуемых эксплуатационных свойств, согласно положениям нормативной документации в строительстве, с сохранением параметров надёжности строительных конструкций и проведением соответствующих восстановительных мероприятий. Ключевой параметр объекта в условиях эксплуатации, это надёжность, рассмотрим из чего она складывается. Надёжность объекта строительства включает в себя две составляющие: 1. Безотказность – сохранением работоспособности конструктивных элементов без перерывов в течение заданного периода времени (нормативного срока службы); 2. Ремонтопригодность – приспособленностью конструктивных элементов зданий и сооружений к предупреждению, обна-

13 В процессе эксплуатации также необходимо оценивать долговечность здания, но в динамическом аспекте, т.е. как она может измениться под воздействием различных факторов.



Источник: составлено авторами

Рисунок 1. Виды долговечности объекта строительства

ружению и устранению повреждений путем проведения ремонтно-строительных мероприятий.

Долговечность объекта, очевидно, существенно может быть различна в зависимости от потребности оценки и контекста. Представим авторскую классификацию на рисунке 1.

Согласно ГОСТ 27751-2014¹⁴ для обеспечения требуемой долговечности строительного объекта при его проектировании необходимо учитывать три фактора: 1. условия эксплуатации по назначению, то есть эксплуатация объекта должна соответствовать проектным условиям; 2. расчетное влияние окружающей среды на эксплуатируемый объект, то есть, необходимо количественно на стадии проектирования учесть влияние факторов окружающей среды на эксплуатацию объекта; 3. свойства применяемых материалов, возможные средства их защиты от негативных воздействий среды, а также возможность деградации их свойств в процессе эксплуатации.

При проектировании строительных объектов необходимо учитывать возможное влияние на них агрессивной среды и других негативных условий эксплуатации (попеременное замораживание и оттаивание, наличие противоледных

¹⁴ ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

реагентов, воздействие морской воды, выбросов промышленных производств и т.д.).

Необходимые меры по обеспечению долговечности конструкций и оснований сооружений с учетом конкретных условий эксплуатации проектируемых объектов, а также расчетные сроки их службы должен определять генпроектировщик по согласованию с заказчиком. Рекомендуемые сроки службы зданий и сооружений приведены в таблице 1 (согласно ГОСТ 27751-2014)¹⁵.

Примечание – при соответствующем обосновании сроки службы отдельных несущих и ограждающих конструкций могут быть приняты отличными от сроков службы сооружения в целом.

Остаточный ресурс здания или сооружения – промежуток времени до момента наступления предельного технического состояния, при котором дальнейшая техническая эксплуатация объекта невозможна без проведения комплекса восстановительных мероприятий.

Предельное состояние здания (сооружения) – состояние здания (сооружения), при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима

¹⁵ Примечание – при соответствующем обосновании сроки службы отдельных несущих и ограждающих конструкций могут быть приняты отличными от сроков службы здания (сооружения) в целом.

или нецелесообразно, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Остаточный ресурс эксплуатации здания (сооружения) определяется рядом основных факторов: – величина начальной надежности на момент окончания объекта строительства; – условий технической эксплуатации объекта строительства, в том числе, температурно-влажностный режим внутри здания и климатические параметры. Скорость снижения надежности здания зависит от условий эксплуатации и их стабильности во времени – наличия и величин особых нагрузок, механических и климатических воздействий.

При проведении экспертизы промышленной безопасности любого здания (сооружения), например, эстакады основная задача – установить, можно ли данные сооружения безопасно эксплуатировать и в течение какого периода. То есть необходимо определить остаточный ресурс этих зданий.

Необходимость определения остаточного ресурса эксплуатации зданий (сооружений) возникает при следующих обстоятельствах:

В отношении объектов недвижимости.

Оценка здания (сооружения) как объекта недвижимости, когда определяют разницу балансовой стоимости и суммарную величину физического износа. В условиях образования рынка недвижимости невозможно производить с должной эффективностью операции купли-продажи без исчерпывающих сведений о техническом состоянии здания, сооружения или предприятия в целом. Анализ проектной документации по эксплуатируемому зданию дает лишь общее представление о параметрах объекта. Поэтому проводится предварительное общее обследование конструкций здания. Результаты обследования сопоставляют с современными требованиями нормативных документов к качеству материалов и конструкций, уровню комфортности, соответствующим функциональным, санитарно-гигиеническим, теплотехническим условиям и условиям безопасности. Приблизительно определяется остаточный жизненный ресурс здания и его отдельных частей с целью оценки.

Оценка технического состояния здания и его элементов с целью реконструкции или капитального ремонта.

Главной задачей в данной ситуации является определение возможности дальнейшей эксплуатации объектов строительства (продление срока эксплуатации) и факторов, уменьшающих их сто-

имость (обесценивание) на момент обследования. В отношении опасных производственных объектов, ранее введенных в эксплуатацию.

По требованию представителя Ростехнадзора.

Основная цель технического обследования зданий и сооружений – выявление реального остаточного ресурса эксплуатации и принятие решения об их сносе, капитальном ремонте или реконструкции на основе выявленных дефектов несущих, ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования.

В случае аварии, в результате которой были повреждены несущие конструкции данных зданий и сооружений.

В результате аварии на промышленном объекте строительства, вследствие которой были повреждены несущие конструкции данных зданий и сооружений, обязательным условием является проведение экспертизы промышленной безопасности, одной из процедур которой является расчет остаточного ресурса. Данная норма установлена пунктом 2 статьи 7 Федерального закона № 116-ФЗ¹⁶.

При возникновении сверхнормативных деформаций здания или сооружения (климатические и технологические).

Отсутствие проектной документации, либо отсутствие в проектной документации данных о сроке эксплуатации здания или сооружения; Расчет остаточного ресурса в данном случае необходим с целью установления срока (в годах), при котором дальнейшая эксплуатация их невозможна без проведения капитального ремонта с усилением и частичной заменой конструктивных элементов. Если в документации срок эксплуатации не установлен, допускается использовать данные по аналогам или определять его по согласованной с Ростехнадзором методике, с учетом результатов анализа документации, условий эксплуатации и технического диагностирования (экспертного обследования). В отношении жилых, административных, общественных, бытовых и производственных зданий.

Обследование здания перед его сдачей в эксплуатацию, перед выполнением капитального ремонта, в случае назначения судебной строительной экспертизы и иное.

Для осуществления технического обследования в соответствии с Градостроительным кодексом и Приказом Минрегиона РФ от 30.12.2009 N 624 индивидуальный предприниматель или

¹⁶ Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ.

юридическое лицо имеет право осуществлять обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений и работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений при наличии выданного саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к таким работам. Конечной целью обследования является техническое заключение с обоснованными предложениями и конкретными техническими решениями для дальнейшей разработки проекта реконструкции или капитального ремонта объекта недвижимости. Техническое заключение содержит также архивные, архитектурные, конструктивные характеристики, поверочные расчеты несущих и ограждающих конструкций, инженерных сетей и оборудования.

Параметрами технического состояния объекта строительства служат:

- характеристики материалов (механические и химические);
- коэффициенты запасов прочности;
- технологические показатели.

Выбор ключевых параметров осуществляется по результатам анализа технической документации и результатов обследования. В некоторых случаях допустимо использовать результаты экспертной оценки, которая обязательно должна включать анализ условий эксплуатации, инструментальный контроль и поверочные расчеты. Данные методы ограничены в области прикладного применения из-за факторов, которые могут существенно повлиять на остаточный ресурс эксплуатации и которые слабо поддаются контролю:

- резкое изменение условий эксплуатации и возможное воздействие особых нагрузок;
- наличие скрытых дефектов конструкций;
- качество изготовления конструкций;
- скорость деградации материалов конструкций и ее изменение.

Техническое состояние конструкций подразделяется на пять уровней: исправное; работоспособное; ограниченно работоспособное; недопустимое; аварийное.

На основании анализа полученных результатов и опыта эксплуатации принимается решение о продлении эксплуатации здания с назначением остаточного ресурса, либо о необходимости проведения расчета остаточного ресурса.

В общем случае выбор метода расчета остаточного ресурса эксплуатации по тому или иному критерию должен обосновываться точностью и достоверностью полученных данных, а также требованиям точности и достоверности прогно-

зируемого ресурса эксплуатации объекта строительства и риска его дальнейшей эксплуатации.

Для более точного расчета остаточного ресурса при необходимости могут проводиться экспериментальные исследования конструкций, а именно: тензометрия и (или) акустическая эмиссия.

При определении факторов остаточного эксплуатационного ресурса мы воспользовались методом, предложенным в «Рекомендациях по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам»¹⁷ [11]:

e – средняя величина повреждений отдельных видов конструкций;

α – коэффициент значимости отдельных видов конструкций;

λ – постоянная износа, определяемая по данным обследования на основании изменения несущей способности в момент обследования;

J – относительная надежность, определяемая по категории технического состояния конструкции в зависимости от ее повреждений по таблице 1;

t_{ϕ} – срок эксплуатации в годах на момент обследования.

Расчет физической долговечности (ФД) – предполагает установление промежутка времени на очевидном принципе, это такой промежуток времени при котором возможна нормальная эксплуатация основных несущих конструкций, то есть физическая долговечность объекта строительства будет определяться исходя из срока службы несущей конструкции, которая имеет минимальное значение из всей совокупности, т.е формула 1:

$$ФД = T_{minок} \quad (1)$$

где ФД – физическая долговечность объекта строительства, лет;

$T_{minок}$ – минимальная продолжительность нормальной эксплуатации, основной конструкции из всей совокупности элементов, лет.

Функциональная или моральная долговечность (МД), будет определена исходя из величины морального износа, но так как величина морального износа не регламентирована в нормативных и законодательных актах, то есть даже при 100 процентах морального износа нормальная эксплуатация возможна, то очевидно, что функ-

¹⁷ Настоящие рекомендации разработаны к.т.н. Добромословым А.Н. при участии инж. Фролова Ю.В., Кузиной О.Л., Третьяковой С.В. в развитие ранее выпущенной работы ЦНИИ Промзданий в 1989 г.

циональная долговечность равна по величине физической, то есть формула 2:

$$MD=FD \quad (2)$$

Экономическая долговечность (ЭД) исходя из определения, которое было представлено ранее на рисунке 1, будет определяться исходя из разницы притока и совокупного оттока по затратам на эксплуатацию объекта строительства, очевидно разница должна быть положительной, то есть формула 3:

$$ЭД=(Пэ/(Зтр-Звм-ЭЗ))*360, \quad (3)$$

где ЭД – экономическая долговечность, лет;

Пэ – приток от эксплуатации объекта строительства, руб.;

Зтр – затраты на текущий ремонт, руб.;

Звм – затраты на восстановительные мероприятия (капитальный ремонт или реконструкция), руб.;

ЭЗ – эксплуатационные затраты, руб.

При этом должно выполняться условие, формула 4:

$$Пэ/(Зтр-Звм-ЭЗ) \geq 1 \quad (4)$$

Представим алгоритм для целей оценки остаточного эксплуатационного ресурса здания:

1. Изучение технической документации на объект.

2. Натурное обследование строительных конструкций.

3. Выявление дефектов и повреждений, оценка их влияния на несущую способность.

4. Проведение неразрушающих испытаний.

5. Выполнение поверочных расчетов.

6. Оценка остаточного ресурса строительных конструкций.

7. Техничко-экономическая оценка конструктивных элементов объекта строительства.

8. Разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации объекта экспертизы.

В качестве базовой концепции для расчета остаточного эксплуатационного ресурса зданий предлагается подход, основанный на принципе “безопасной эксплуатации по техническому состоянию”. Согласно данному подходу, оценка технического состояния объекта осуществляется по параметрам технического состояния, обеспечивающим его надежную и безопасную эксплуатацию в соответствии с нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией, а остаточный ресурс – по определяющим параметрам технического состояния. В качестве последних принимаются параметры, изменение

которых (в отдельности или в некоторой совокупности) может привести объект в неработоспособное или предельное состояние. Во время прогнозирования величины остаточного ресурса должно быть обеспечено выполнение (одновременное) следующих условий: – известны параметры технического состояния здания; – известны определяющие параметры технического состояния, изменяющиеся соответственно выявленному механизму повреждения элементов объекта; – назначены критерии предельных состояний объекта, достижение которых возможно при развитии выявленных повреждений. В зависимости от критериев предельного состояния и условий эксплуатации объекта параметрами его технического состояния служат: – характеристики материалов (механические характеристики – предел текучести, предел прочности, твердость, трещиностойкость, пределы выносливости, длительной прочности, ползучести, химический состав, характеристики микроструктуры и т.д.); – коэффициенты запасов прочности (по пределам текучести, прочности, длительной прочности, ползучести, трещиностойкости, устойчивости, по числу циклов или напряжениям при расчетах на циклическую прочность); – технологические показатели (температура, параметры вибрации, режимы работы и т.д.).

Аспектами определения остаточного ресурса зданий (сооружений) в общем виде являются: – физический износ; – статическая (в ряде случаев динамическая) прочность материалов с учетом дефектов и повреждений; – усталость материалов.

Остаточный ресурс здания может определяться по тому или иному аспекту в зависимости от исходных материалов, полученных на этапе обследования. Для обеспечения заданной точности расчета в ряде случаев могут потребоваться дополнительные испытания конструкций статической либо динамической нагрузкой.

Существует два метода расчета остаточного ресурса зданий и сооружений: метод использования математических моделей и метод экспертных оценок. Данные методы могут применяться, как дифференцировано, так и вместе.

В настоящее время основные подходы к определению остаточного ресурса, как физико-механической характеристики зданий и сооружений, связаны с использованием: детерминированных расчетов; теории вероятности.

Применение вероятностных методов требует значительного объема информации о внешних воздействиях, а также информации о материалах конструкций. Увеличение объема необходимой

информации обеспечивает большую достоверность выводов о надёжности и долговечности зданий и сооружений. При вероятностном подходе: – внешние условия эксплуатации конструкции считаются случайными процессами; – за основной показатель надёжности принимается вероятность пребывания параметров системы в некоторой допустимой области, нарушение нормальной эксплуатации приводит к выходу из этой области; – выход конструкции из строя является, как правило, следствием постепенного накопления повреждений; – оценка соответствия фактического риска аварии объекта предъявляемым требованиям конструкционной безопасности является составной частью определения остаточного ресурса. Параметрами технического состояния объекта служат: – характеристики материалов (механические и химические); – коэффициенты запасов прочности; – технологические показатели. Выбор ключевых параметров осуществляется по результатам анализа технической документации и результатов обследования. В отдельных случаях допустимо использовать результаты экспертной оценки, которая обязательно должна включать анализ условий эксплуатации, инструментальный контроль и поверочные расчеты. Необходимо отметить, что все вышеописанные методы имеют ограниченную область применения, а также не учитывают такие существенные при определении остаточного ресурса факторы, как: – резкое изменение условий эксплуатации и возможное воздействие особых нагрузок; – наличие скрытых дефектов конструкций; – качество изготовления конструкций; – скорость деградации материалов конструкций и ее изменение. Другим методом оценки остаточного ресурса зданий (сооружений) является экспертный.

Экспертная оценка основывается на: 1) анализе технической и эксплуатационной документации; 2) анализе условий эксплуатации; 3) результатах полученных данных визуального измерительного контроля, инструментального контроля, неразрушающих испытаний, определения пространственного положения конструкций; 4) результатах поверочного расчета.

Техническое состояние конструкций подразделяется на пять уровней: исправное; работоспособное; ограниченно работоспособное; недопустимое и аварийное. На основании анализа полученных результатов и опыта эксплуатации принимается решение о продлении эксплуатации здания с назначением остаточного ресурса, либо о необходимости проведения расчета остаточного ресурса.

В настоящее время, с учетом специфики диагностируемых объектов (зданий и сооружений), специализированными организациями используются различные методики. В общем случае выбор метода расчета остаточного ресурса по тому или иному критерию должен обосновываться точностью и достоверностью полученных данных, а также требованиям точности и достоверности прогнозируемого ресурса объекта и риска его дальнейшей эксплуатации.

Для более точного расчета остаточного ресурса при необходимости могут проводиться экспериментальные исследования конструкций, а именно: тензометрия и (или) акустическая эмиссия.

Общая оценка повреждаемости сооружения производится по формуле 5:

$$\varepsilon = \frac{(\alpha_1 * \varepsilon_1 + \alpha_2 * \varepsilon_2 + \dots + \alpha_i * \varepsilon_i)}{(\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_i)}, \quad (5)$$

где $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_i$ – максимальные повреждения отдельных видов конструкций;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_i$ – коэффициент значимости отдельных видов конструкций¹⁸.

Для относительной оценки надёжности (ниже по формуле 6)

Относительная оценка надёжности объекта строительства по формуле 6:

$$y = 1 - \varepsilon \quad (6)$$

Величина повреждения строительных конструкций через t лет технической эксплуатации определяется по таблице 1 (столбец 4).

Постоянная износа определяется по данным обследования, формула 7:

$$\lambda = \frac{-\ln y}{t\varphi}, \quad (7)$$

где $t\varphi$ – срок службы в годах на момент проведения оценки. Срок службы здания с начала эксплуатации до капитального ремонта определяется по формуле 8, в годах:

$$T_k = 0,16 / \lambda \quad (8)$$

Расчет остаточного ресурса по статической прочности. Остаточный ресурс по критерию пре-

¹⁸ Коэффициенты значимости конструкций устанавливаются на основании экспертных оценок, учитывающих социально-экономические последствия разрушения отдельных видов конструкций, характера разрушения (разрушение с предварительным оповещением посредством развития пластических деформаций или мгновенное хрупкое разрушение). При отсутствии данных коэффициенты значимости принимаются: для плит и панелей перекрытия и покрытия $\alpha = 2$, для балок $\alpha = 4$, для ферм $\alpha = 7$, для колонн $\alpha = 8$, для несущих стен и фундаментов $\alpha = 3$, для прочих строительных конструкций $\alpha = 2$.

Таблица 1

Категории технического состояния

Категория технического состояния	Описание технического состояния	Относительная надёжность $y=y_0$	Повреждённость $e = 1 - y$	Стоимость ремонта $C, \%$
1	2	3	4	5
1	Нормальное состояние. Отсутствуют видимые повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности. Необходимости в ремонтных работах нет.	1	0	0
2	Удовлетворительное состояние. Незначительное снижение несущей способности и долговечности конструкций. Требуется устройство антикоррозионного покрытия, затирка трещин и т.п.	0,95	0,05	0 – 11
3	Не совсем удовлетворительное состояние. Существующие повреждения свидетельствуют о снижении несущей способности конструкции. Требуется текущий ремонт.	0,85	0,15	12 – 36
4	Неудовлетворительное состояние. Существующие повреждения свидетельствуют о непригодности к эксплуатации конструкции. Требуется капитальный ремонт с усилением конструкций. До проведения усиления необходимо ограничение нагрузок.	0,75	0,25	37 – 90
5	Аварийное состояние. Требуется немедленная разгрузка конструкции и устройство временных креплений, замена аварийных конструкций.	0,65	0,35	91 – 120

Источник: Рекомендации по оценке надёжности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам

дельного состояния – допускаемому напряжению составляет, формула 9:

$$Tk(Tэ) = \left(\frac{\sigma_b(t) - [\sigma]}{\alpha_c} \right), \quad (9)$$

где $\sigma_b(t)$ – предел прочности на момент проведения обследования;

$[\sigma]$ – предел прочности по расчету;

α_c – скорость снижения механических свойств, которая рассчитывается по формуле 10:

$$\alpha_c = (\sigma_c - \sigma_b(t)) / t, \quad (10)$$

где σ_b – предел прочности на момент проведения обследования; t – время от начала эксплуатации до момента проведения обследования.

Расчет остаточного ресурса по коррозионному износу конструкций. Остаточный ресурс конструкций здания, подвергшихся коррозии определяется по формуле 11:

$$Tk = (Sф - Sp) / \alpha_k, \quad (11)$$

где $Sф$ – фактическая минимальная толщина стенки элемента, мм;

Sp – расчетная величина стенки элемента, мм;

α_k – скорость равномерной коррозии, мм/год.

Скорость равномерной коррозии рассчитывается по формуле 12:

$$\alpha_k = (Su - Sф) / t, \quad (12)$$

где Su – исполнительная толщина стенки элемента, мм;

t – время от момента начала эксплуатации до момента проведения обследования, лет.

Расчет остаточного ресурса по усталости конструкций. Ресурс циклической работоспособности определяется по формуле 13:

$$T_y = Tэ [N] / Nэ \quad (13)$$

где $Tэ$ – время эксплуатации с момента начала эксплуатации, лет;

$[N]$ – допустимое количество циклов нагружения;

$Nэ$ – количество циклов нагружения за период эксплуатации.

Ресурс остаточной работоспособности определяется по формуле 14:

$$T_{ост} (y) = T_y - Tэ \quad (14)$$

По результатам расчетов остаточного ресурса эксплуатации делается оценка величины эксплуатационного ресурса отдельных конструктивных элементов здания, частей здания, либо здания в целом. При расчете остаточного ресурса по нескольким критериям ресурс назначается по минимальному значению.

Срок эксплуатации конструктивных элементов $Tэ$, лет до достижения аварийного состояния, формула 15:

$$Tэ = 0,22 / \lambda \quad (15)$$

На основании данных по оценке технического состояния объекта и остаточного ресурса принимается обоснованное решение о возможности дальнейшей эксплуатации объекта в соответствии с остаточным или назначенным ресурсом или

его ремонте, снижении рабочих параметров, использованию по иному назначению или выводу из эксплуатации.

Далее необходимо оценить восстановительную стоимость объекта по формуле (16):

$$BC = PC * Kп \quad (16)$$

где BC – восстановительная стоимость сооружения в тыс. руб.;

PC – первоначальная стоимость сооружения (по сборникам УПВС) в тыс. руб.;

Kп – коэффициенты приведения цен к году оценки (по таблице 2).

Далее по приложению, в зависимости от установленной категории технического состояния (таблица 1), определяем величину C% – величина затрат в процентах на капитальный ремонт от восстановительной стоимости. Так как там приведён интервал C% необходимо интерполировать по значениям фактической продолжительности эксплуатации и продолжительности эксплуатации до капитального ремонта полученными по формуле 8.

Тогда затраты на капитальный ремонт составят:

$$Зк = BC * C\% \quad (17)$$

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Характеристика объекта строительства

Сведём основные сведения об объекте строительства в таблицу 3.

Объект апробации – внутрицеховая эстакада. Назначение объекта – эстакада трубопроводов. Построено и введено в эксплуатацию в 1963 году.

Производственная среда – неагрессивная. Зона влажности г. *** согласно СНиП

23-02-2003 – сухая.

Климатический район – 1в.

Расчетный вес снегового покрова для III района – 180 кг/м².

Скоростной напор ветра для II района – 30 кг/м².

Нормативная глубина промерзания грунта – 1,94 м.

Абсолютные отметки поверхности (по устьям выработок) изменяются от 123.03 до 123.88м.

В геологическом строении территории на исследуемую глубину (до 10м) принимают участие отложения четвертичной системы.

Четвертичная система представлена голоценовыми и неоплейстоценовыми отложениями.

Отложения неоплейстоцена представлены покровными эллювиально-делювиальными мягкопластичными и тугопластичными суглинками.

С поверхности природные образования повсеместно перекрыты голоценовыми техногенными (насыпными) грунтами мощностью 0.8-1.8м.

В связи с одинаковыми инженерно-геологическими условиями территории изысканий (расположение на одном геоморфологическом эле-

Таблица 2

Коэффициенты перевода в текущие цены

Наименование коэффициента	Значение коэффициента	Источник
1	2	3
Перевод цены сборника УПВС (1969 год) в цены 1984 года	1,20	Приложение № 2 к Постановлению Госстроя СССР от 11 мая 1983 года № 94
Территориальный коэффициент	1,02	Приложение № 2 к Постановлению Госстроя СССР от 11 мая 1983 года № 94
Перевод с цен 1984 года в цены 2022 года	229,07	Письмо Координационного центра по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве от 14 декабря 2018 г. № КЦ/2018-12ти "Об индексах изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам Российской Федерации на декабрь 2018 года" ¹⁹
Индекс пересчета цен с декабря 2018 года на декабрь 2019 – 1,026 Индекс пересчета цен с декабря 2019 года на декабрь 2020 – 1,052 Индекс пересчета цен с декабря 2020 года на декабрь 2021 – 1,0868 Индекс пересчета цен с декабря 2021 года на январь 2022 – 1,0118 ²⁰		

Источник: составлено автором (источники указаны в столбце по п/п)

¹⁹ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72043620/>

²⁰ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://simf-expert.ru/index>

Таблица 3

Основные сведения по объекту апробации

Объект – внутрицеховая эстакада	
1 Адрес объекта	***21
2 Время проведения обследования	2022 год
3 Организация, проводившая обследование	***
4 Статус объекта (памятник архитектуры, исторический памятник и т.д.)	Действующее инженерное сооружение
5 Тип проекта объекта	Индивидуальный
6 Проектная организация, проектировавшая объект	***
7 Строительная организация, возводившая объект	***
8 Год возведения объекта	1963 г.
9 Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	Нет данных
10 Собственник объекта	***
11 Форма собственности	Акционерная
12 Конструктивный тип объекта	Балочно-стоечная система
13 Число этажей	Одно-, двух- и трехъярусные эстакады
14 Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей)	Не определяется
15 Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей)	Не обнаружено
16 Установленная категория технического состояния объекта	Работоспособное техническое состояние

Источник: составлено автором

менте) геолого-литологическое описание грунтов приводится общее для всего участка изысканий.

Согласно ГОСТ 20522-96²², в разрезе участка исследования выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 Насыпные грунты: суглинок, шлак, песок, строительный мусор.

Встречены грунты повсеместно с поверхности и под бетонными плитами мощностью 0,8-1,8м.

Предельные значения прочностных характеристик грунта при природной влажности и нормативное значение модуля деформации по проведенным изысканиям определены:

удельное сцепление 13-18 кПа;
 угол внутреннего трения 27-29 град;
 нормативный модуль деформации 15.0 МПа ;

ИГЭ-2 Суглинок серо-бурого цвета мягкопластичной консистенции. Мощность 2,3-5,2м.

Предельные значения прочностных характеристик грунта при природной влажности составляют:

удельное сцепление 0,006-0,021 МПа;
 угол внутреннего трения 14-20 град;

21 Так как объект промышленный для сохранения анонимности местоположения, эксплуатирующей организации некоторая информация сознательно скрыта авторами символами: ***.

22 ГОСТ 20522-96 Грунты. Методы статистической обработки результатов

лабораторный модуль деформации

2,4-3,6 МПа;

ИГЭ-3 Суглинок серо-бурого цвета тугопластичной консистенции. Мощностью до изученной глубина 3,0-5.7м.

Предельные значения прочностных характеристик грунта при природной влажности составляют:

удельное сцепление 0,021-0,031 МПа;
 угол внутреннего трения 14-22 град;
 лабораторный модуль деформации 3,8-6,1 МПа.

В инженерно-геологическом разрезе выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт;
 ИГЭ-2 Суглинок мягкопластичный;
 ИГЭ-3 Суглино тугопластичный.

Нагрузки, воздействия и условия эксплуатации.

Нагружение конструкций эстакад:

Постоянные нагрузки – собственный вес стоек, траверс, балок.

Временные длительные – от веса трубопроводов с технологической арматурой и опорными частями, от веса изоляции, от веса транспортируемой жидкости в стадии эксплуатации.

Кратковременные – от веса людей и ремонтных материалов на площадках и мостиках, снеговая, ветровая.

Таблица 4

Результаты обследования внутрицеховой эстакады

№п/п	Конструкция	Описание дефекта или повреждения и фото	Категория состояния ²⁵	Мероприятия по устранению дефектов
1	Стойка №2 (А-А)	 <p>Трещина длиной 2,3 м шириной раскрытия 2,4 мм</p>	2	Отбить разрушавшуюся часть бетона, зачистить арматуру, восстановить защитный слой бетона
2	Траверса стоек 2 и 2' (А-А)	 <p>Оголение поперечной арматуры</p>	2	Отбить разрушавшуюся часть бетона, зачистить арматуру, восстановить защитный слой бетона
3	Стойка №5 (А-А)	 <p>Скол бетона, оголение рабочей арматуры</p>	2	Зачистить участок оголенной арматуры, восстановить защитный слой бетона
4	Траверса стоек 11 и 11' (А-А)	 <p>Оголение арматуры</p>	2	Отбить разрушавшуюся часть бетона, зачистить арматуру, восстановить защитный слой бетона

Окончание табл. 4

№ п/п	Конструкция	Описание дефекта или повреждения и фото	Категория состояния ²³	Мероприятия по устранению дефектов
5	Стойки и траверсы (В-В)	 <p>Коррозия металлических конструкций</p>	2	Выполнить антикоррозионную защиту металлоконструкций
6	Стойки, балки и траверсы (Г-Г)	 <p>Коррозия металлических конструкций</p>	2	Выполнить антикоррозионную защиту металлоконструкций
7	Стойки (Г-Г)	 <p>Не плотное опирание базы стойки на фундамент</p>	2	Выполнить мероприятия по установке металлических клиновых подкладок и подтяжке болтов крепления

Источник: составлено автором

²³ Определяется методами визуального и инструментального контроля, в целях использования представленной здесь методики определения долговечности и остаточного ресурса эксплуатации объекта строительства используем «Рекомендациях по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам» [11] - приложение: Таблицы для оценки технического состояния зданий и сооружений по внешним признакам.



Источник: составлено автором

Рисунок 2. Общий вид эстакады по сечению А-А

Конструкции эстакады по сечению А-А (рисунок 2):

На основании визуального обследования производственного здания установили величины повреждений различных несущих конструкций, согласно [11]:

Фундаменты – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$;

Стойки – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,1$;

Траверсы – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$;

Конструкции эстакады по сечению Б-Б²⁴:

Фундаменты – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$;

Стойки – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,1$;

Траверсы – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$;

Конструкции эстакады по сечению В-В

Фундаменты – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$;

²⁴ Авторы не приводят фотографии сооружения по всем сечениям далее, так как полное раскрытие информации об объекте противоречит положениям о коммерческой тайне в действующем законодательстве.

Стойки – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,1$;

Траверсы – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$;

Конструкции эстакады по сечению Г-Г

Фундаменты – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$;

Стойки – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,1$;

Траверсы – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$;

Балки – работоспособное состояние, поврежденность $e_1 = 0,05$.

Далее определяем техническое состояние сооружения в целом с учетом значимости отдельных конструкций, согласно [11].

Коэффициенты значимости приняли:

Фундаменты – работоспособное состояние, $\alpha_1 = 3$;

Стойки – работоспособное состояние, $\alpha_2 = 8$;

Траверсы – работоспособное состояние, $\alpha_3 = 2$;

Балки – работоспособное состояние, $\alpha_4 = 4$.

Срок эксплуатации в годах на момент обследования $t_f = 59$ лет

Общую поврежденность с момента эксплуатации рассчитаем по формуле 5:

$$e = (e_1 \cdot a_1 + e_2 \cdot a_2 + \dots + e_n \cdot a_n) / (a_1 + a_2 + \dots + a_n) = (0,05 \cdot 3 + 0,1 \cdot 8 + 0,05 \cdot 2 + 0,05 \cdot 4) / (3 + 8 + 2 + 4) = (0,15 + 0,8 + 0,1 + 0,2) / 17 = 0,074$$

Относительная оценка надёжности формула 6: $y = 1 - e = 1 - 0,074 = 0,926$.

Постоянная износа по результатам обследования формула 7: $\lambda = -\ln y / t\phi = 0,077 / 59 = 0,0013$.

Срок эксплуатации с момента ввода в эксплуатацию, до капитального ремонта составит формула 8: $T_k = 0,16 / 0,0013 = 123,08$ года.

Срок эксплуатации до наступления аварийного состояния составит: $T_э = 0,22 / 0,0013 = 169,23$ года.

Срок эксплуатации до проведения капитального ремонта (Тэк), при установленной системе ремонтов составит: $123,08 - 59 = 64,08$ года.

Остаточный эксплуатационный ресурс здания составит: $169,23 - 59 = 110,23$ года.

Было выявлено следующее:

1. Общая поврежденность с момента эксплуатации $e = 0,926$.

2. Постоянная износа по результатам обследования $\lambda = 0,0013$.

3. Срок эксплуатации с момента ввода в эксплуатацию, до капитального ремонта составил $T_э = 123,08$ года.

4. Срок эксплуатации до наступления аварийного состояния составил – $T_а = 169,23$ года.

5. Срок эксплуатации до проведения капитального ремонта, при установленной системе ремонтов составил: Тэк = 64,08 года.

Остаточный эксплуатационный ресурс здания составил: ОЭР= 110,23 лет.

Далее установим восстановительную стоимость эстакады, для этого воспользуемся сборниками УПВС²⁵:

Тогда при установленном диаметре трубы 200 мм и протяжённости 1,3 км первоначальная стоимость эстакады составит $1,3 \cdot 10,06 = 13,078$ тыс. руб. (в ценах 1969 года), найдём восстановительную стоимость по формуле (16).

$$BC = 13,078 \cdot 1,2 \cdot 1,02 \cdot 229,07 \cdot 1,026 \cdot 1,052 \cdot 1,0868 \cdot 1,0118 = 4352,1 \text{ тыс.руб.}$$

проведём интерполяцию $C\% = ((90 - 37) / (123,08 - 59)) \cdot 59 + 37 = 85,97\%$.

Тогда планируемые затраты на капитальный ремонт для воспроизводства остаточного ресурса эксплуатации в ценах 2022 года, по формуле 17, составят $Z_k = 4352,1 \cdot 0,86 = 3742,8$ тыс.руб.

ОБСУЖДЕНИЕ

Развивая теоретические аспекты проблематики и предметной области исследования, авторы считают, что факторы долговечности объектов строительства, в общем виде исходя из положений теорий надёжности ГОСТ Р 53480-2009²⁶, ГОСТ 27751-2014²⁷, ГОСТ 27751-88²⁸ помимо тех, что

Таблица 4

Восстановительная стоимость 1 км эстакады, в тыс. руб.

Территориальные пояса	Диаметры труб, в мм							
	30	75	100	125	150	200	250	300
1	3,64	4,24	6,32	7,53	9,59	11,64	14,47	18,25
2	3,82	4,45	6,64	7,91	10,06	12,22	15,19	19,16
3	4,00	4,66	6,95	8,28	10,55	12,80	15,91	20,07
4	4,18	4,87	7,27	8,66	11,03	13,38	16,64	20,98
5	4,55	5,30	7,90	9,41	11,99	14,55	18,09	22,81
6	4,73	5,51	8,22	9,79	12,48	15,13	18,81	23,72
7	5,09	5,94	8,85	10,54	13,43	16,29	20,25	25,55
8	5,46	6,36	9,48	11,29	14,39	17,46	21,71	27,37
9	5,82	6,78	10,11	12,04	15,34	18,62	23,15	29,20

Источник: составлено автором по данным сборника УПВС

25 В разделе МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ авторами представлено развёрнутое пояснение по сборникам УПВС

26 ГОСТ Р 53480-2009 «Надёжность в технике. Термины и определения». М.: Стандартинформ, 2010.

27 ГОСТ 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения». М.: Стандартинформ, 2015.

28 ГОСТ 27751-88*. «Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчёту». М.: Издательство стандартов, 1989.

представлены в исследовании можно выделить следующие²⁹:

гамма-процентный ресурс – суммарное время эксплуатации объекта, в течение которого объект не достигнет предельного состояния с вероятностью, выраженной в процентах;

назначенный ресурс – суммарное время эксплуатации объекта, при достижении которого эксплуатация объекта по назначению должна быть прекращена независимо от его технического состояния.;

средний ресурс, это математическое ожидание ресурса;

гамма-процентный срок службы – календарная продолжительность эксплуатации, в течение которой объект не достигнет предельного состояния с вероятностью, выраженной в процентах;

назначенный срок службы – подразумевается технико-экономически обоснованный или заданный срок службы, обеспечиваемый конструкцией, технологией и эксплуатацией, в пределах которого объект не должен достигать предельного состояния.

Следует отметить, что долговечность понимается как один из факторов надёжности строительной конструкции. Разработка методики оценки долговечности, исходя из показателей теории надёжности представляется крайне перспективной в смысле объективации результатов оценки. Так как на сегодняшний момент недостаточность проработанности нормативной базы в строительстве вынуждает специалистов использовать, пусть объективные и количественно измеримые методы, но тем не менее нормативы, явно устаревшие для объектов нового строительства. В нашем случае сооружения 1959 года ввода

²⁹ Представленные определения, переработаны авторами и соответствуют виду деятельности – Строительство, формулировка определений в ГОСТах представленных выше, являются общими для теории надёжности.

в эксплуатацию, а как быть, например, с объектом 2010 года ввода в эксплуатацию – вопрос остаётся открытым, потому что могут быть использованы материалы, технологии, которые в базах 1969 года, 2001 года не предусмотрены. Пример разработанных методов оценки долговечности – эксплуатация атомных электростанций в виде патентов [12], [13] существуют и этот опыт можно использовать.

Также следует согласиться с мнением отечественных исследователей, что введение начального резервирования важный фактор контроля безотказности объекта строительства: «При проектировании (рис. 1, кривая 2) в результате удорожания объекта можно достичь высокого уровня начальной безотказности (ввести начальное резервирование) таким образом, чтобы с учетом снижения безотказности во времени безотказность достигла минимально допустимого уровня к концу расчетного срока эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аварийное состояние зданий и сооружений возникает в основном из-за допущенных грубых ошибок и просчетов, допущенных при разработке проектов, строительстве и эксплуатации объекта строительства. В случае неблагоприятного прогноза назначаются дополнительные меры по проверке качества проектирования, строительства и эксплуатации с целью устранения обнаруженных дефектов и одной из важнейших мер выступает научно-обоснованный подход, который учитывает все аспекты долговечности объекта строительства (физическую, функциональную, экономическую). В данном исследовании авторы наглядно продемонстрировали как в процессе эксплуатации объекта строительства реализовать технико-экономическую оценку долговечности и остаточного ресурса эксплуатации действующего инженерного сооружения.

Список литературы

1. Хайруллин В.А. Учёт величины физического износа объекта технической эксплуатации при оценке действительной остаточной стоимости здания / В.А. Хайруллин, А.С. Салов, Л.А. Яковлева, В.В. Валишина // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 5 (30). С. 166. DOI 10.15862/219TVN515. – EDN TFWPOZ.
2. Бойко М.Д. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Справочное пособие. М.: Стройиздат, 1993.
3. Вольфсон В.Л. и др. Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий: Справочник производителя работ / В.Л. Вольфсон, В.А. Ильяшенко, Р.Г. Комиссарчик // - 2-е изд. стереотип. М.: Стройиздат, 1999. 252 с.
4. Колотилкин Б.М. Долговечность жилых зданий. М.: Стройиздат, 1965. 254 с.
5. Порывай Г.А. Предупреждение преждевременного износа зданий. М.: Стройиздат, 1979.
6. Порывай Г.А. Техническая эксплуатация зданий. М.: Стройиздат, 1982.
7. Рогонский В.А., Костриц А.И., Шеряков В.Ф. Эксплуатационная надежность зданий. Л.: Стройиздат, 1983.
8. Ройтман А.Г., Смоленская Н.Г. Ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий. М.: Стройиздат, 1979.
9. Хотенко С.Н. Техническая эксплуатация жилых зданий: [учеб-

- ник / Нотенко С.Н., Римшин В.И., Ройтман А.Г. и др.]. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Высш. шк., 2008. 637 с.
10. Федосов С.В. О некоторых проблемах технологии безопасности и долговечности зданий, сооружений и инженерной инфраструктуры / С.В. Федосов, В.Е. Румянцева, В.А. Хрунов, М.Е. Шестеркин // *Строительные материалы*. 2015. № 3. С. 8-11. EDN TLRUQV.
 11. *Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам*. ЦНИИ Промзданий. М., 2001. 100 с.
 12. *Патент № 2518413 С1* Российская Федерация, МПК G01M 17/00. Способ оценки гамма-процентного ресурса изделия по результатам неразрушающего контроля: № 2013125295/11: заявл. 31.05.2013: опубл. 10.06.2014 / Г.В. Аркадов, А.Ф. Гетман, А.В. Михальчук [и др.]; заявитель ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций» (ОАО ВНИИАЭС). EDN GBEKOX.
 13. *Патент № 2518407 С1* Российская Федерация, МПК G01M 17/00. способ проведения неразрушающего контроля изделия во время его эксплуатации: № 2013129429/11: заявл. 27.06.2013: опубл. 10.06.2014 / Г.В. Аркадов, А.Ф. Гетман, А.В. Михальчук, А.Г. Казанцев; заявитель Открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций» (ОАО ВНИИАЭС). EDN ZFOZ XV.
 14. *Левченко В.Н.* Экономическое обоснование надежности и долговечности строительных конструкций зданий и сооружений / В.Н. Левченко, В.И. Кротюк, С.Н. Водолазский [и др.] // *Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры*. 2022. № 1 (153). С. 91-98. EDN QBUQZ W.

References

1. *Khairullin V.A.* Accounting for the amount of physical wear of an object of technical operation when assessing the actual residual value of a building / V.A. Khairullin, A.S. Salov, L.A. Yakovleva, V.V. Valishina // *Online journal of Science Studies*. 2015. Т. 7. № 5 (30). P. 166. DOI 10.15862/219TVN515. EDN TFWPOZ.
2. *Boyko M.D.* Technical operation of buildings and structures. Reference manual. Moscow: Stroyizdat, 1993.
3. *Wolfson V.L.* et al. Reconstruction and overhaul of residential and public buildings: Directory of the manufacturer of works / V.L. Wolfson, V.A. Ilyashenko, R.G. Komisarchik // 2nd ed. ste-reotype. M.: Stroyizdat, 1999. 252 p.
4. *Kolotilkin B.M.* Durability of residential buildings. M.: Stroyizdat, 1965. 254 p.
5. *Poryvay G.A.* Prevention of premature wear of buildings. M.: Stroyizdat, 1979.
6. *Poryvay G.A.* Technical operation of buildings. M.: Stroyizdat, 1982.
7. *Rogonsky V.A., Kostrits A.I., Sheryakov V.F.* Operational reliability of buildings / V.A. Rogonsky, A.I. Kostrits, V. F. Sheryakov. L.: Stroyizdat, 1983.
8. *Roitman A.G., Smolenskaya N.G.* Repair and reconstruction of residential and public buildings. M.: Stroyizdat, 1979.
9. *Notenko S.N.* Technical operation of residential buildings: [text-book / Notenko S.N., Rimshin V.I., Roitman A.G., etc.]. 2nd Ed., reprint. and additional. M.: Higher School, 2008. 637 p.
10. *Fedosov S.V.* On some problems of safety technology and durability of buildings, structures and engineering infrastructure / S.V. Fedosov, V.E. Rummyantseva, V.A. Khrunov, M.E. Shesterkin // *Building Materials*. 2015. № 3. P. 8-11. EDN TLRUQV.
11. *Recommendations* for assessing the reliability of building structures of buildings and structures by external signs. Tsniipromzdaniy. M., 2001. 100s.
12. *Patent № 2518413 С1* Russian Federation, IPC G01M 17/00. Method for estimating the gamma-percent resource of the product based on the results of non-destructive testing: No. 2013125295/11: application 31.05.2013: publ. 10.06.2014 / G.V. Arkadov, A.F. Getman, A.V. Mikhalchuk [et al.]; applicant JSC "All-Russian Research Institute for the Operation of Nuclear Power Plants" (JSC VNIIAES). EDN GBEKOX.
13. *Patent № 2518407 С1* Russian Federation, IPC G01M 17/00. method of non-destructive testing of a product during its operation: № 2013129429/11: application 27.06.2013: publ. 10.06.2014 / G.V. Arkadov, A.F. Getman, A.V. Mikhalchuk, A.G. Kazantsev; applicant Open Joint Stock Company "All-Russian Research Institute on the operation of nuclear power plants" (JSC VNIIAES). EDN ZFOZ XV.
14. *Levchenko V.N.* Economic justification of reliability and durability of building structures of buildings and structures / V.N. Levchenko, V.I. Krotiyuk, S.N. Vodolazsky [et al.] // *Bulletin of the Donbass National Academy of Construction and Architecture*. 2022. № 1 (153). P. 91-98. EDN QBUQZ W.

Информация об авторах

Хайруллин В.А., заместитель генерального директора по экономике Научно-производственного предприятия Экопромсистемы, ведущий научный консультант центра судебной экспертизы САПИЕНС. (г. Уфа, Российская Федерация). Почта для связи с автором: vitalik000@yandex.ru

Салов А.С., кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения» Архитектурно-строительного института ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (г. Уфа, Российская Федерация).

Терехов И.Г., кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения», заместитель директора по учебной работе Архитектурно-строительного института ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», эксперт в области промышленной безопасности Э7ЗС, второй категории в ООО «ГазТехЭксперт» (г. Уфа, Российская Федерация).

Information about the authors

Khairullin V.A., Deputy General Director for Economics, Research and Production Enterprise Ecompromsystem, leading scientific consultant of the SAPIENS Forensic Examination Center (Ufa, Russian Federation). Corresponding author: vitalik000@yandex.ru

Salov A.S., Ph.D in Technical Sciences, Associate Professor of the Department «Highways, Bridges and Transport Structures» of the Architectural and Construction Institute of the Ufa State Petroleum Technical University (Ufa, Russian Federation).

Terekhov I.G., Ph.D in Technical Sciences, Associate Professor of the Department «Highways, Bridges and Transport Structures», Deputy Director for Academic Work of the Architectural and Construction Institute of the Ufa State Petroleum Technical University, expert in the field of industrial safety E7ZS, second category in LLC Gaztehexpert (Ufa, Russian Federation).

Масалимов Р.Б., кандидат технических наук, доцент кафедры «Прикладные и естественнонаучные дисциплины» Архитектурно-строительного института ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (г. Уфа, Российская Федерация).

Masalimov R.B., Ph.D in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Applied and Natural Sciences of the Architectural and Construction Institute of the Ufa State Petroleum Technical University (Ufa, Russian Federation).

Информация о статье

Дата получения статьи:
Дата принятия к публикации:

© Хайруллин В.А., Салов А.С., Терехов И.Г., Масалимов Р.Б., 2022.

Article Info

Received for publication:
Accepted for publication:

© Khairullin V.A., Salov A.S., Terekhov I.G., Masalimov R.B., Masalimov R.B., 2022.



Информация для авторов

Information for Authors

Правила оформления и условия публикации статьи

Журнал научных публикаций по экономике «Дискуссия» выходит 6 раз в год. Авторам статьи для своевременной подготовки очередного номера журнала необходимо направить в адрес редакции заявку на публикацию и текст статьи по электронной почте: journal-discussion@mail.ru.

1. Правила оформления статьи

Сначала указываются инициалы и фамилия автора (–ов), затем – полное название организации, город и страна, электронный адрес. Ниже печатается название статьи (прописными буквами, шрифт – полужирный, кегль – 14 пт). После отступа в 1 интервал следует текст:

- набор в текстовом редакторе Microsoft Word 2003;
- шрифт – Times New Roman, кегль – 14 пт;
- формат страницы А4 (210×297 мм), поля: 20 мм – сверху, 25 мм – внизу, слева и справа;
- выравнивание текста – по ширине;
- новый абзац начинается с красной строки с отступом 1,3–1,5 см;
- объем статьи должен быть не менее 10 страниц через интервал 1,5;
- количество использованных источников не может быть менее 10. Ссылки на источники оформляются в стиле APA;
- выделение какой-либо мысли автора в основном тексте статьи возможно только курсивом, дополнительное выделение полужирным шрифтом не допускается;
- сокращения слов не допускаются, кроме общепринятых. Аббревиатуры при первом их упоминании должны быть полностью расшифрованы (например: Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ)).

2. Еще одним обязательным требованием к публикации является наличие к ней аннотации и ключевых слов. Аннотация представляет собой краткую характеристику тематического содержания статьи. В ней необходимо указать, что нового

несет в себе данный материал. Рекомендуемый объем аннотации – 150–250 слов. Ключевые слова – 8–10 слов и словосочетаний. Аннотация на английском языке должна содержать не менее 1 500 символов.

3. В заявке должны быть указаны: фамилия, имя, отчество автора (авторов); ученая степень, ученое звание; должность; организация, в которой работает автор (авторы), город, страна, в которой находится организация, электронный адрес для связи, название рубрики и количество печатных экземпляров для пересылки.

4. Перед отправкой статьи в редакцию автор принимает на себя обязательство в том, что текст статьи является окончательным вариантом, содержит достоверные сведения, касающиеся результатов исследования, и не требует доработок.

5. Все статьи, поступающие в редакцию, проходят обязательное рецензирование согласно «Положению о рецензировании научных статей в журнале “Дискуссия”», утвержденному главным редактором (представлено на сайте журнала по адресу: www.discussionj.ru). Обязательным условием публикации является положительное решение рецензента. При положительной рекомендации статьи по мере необходимости редактируются и корректируются (вносятся орфографическая, пунктуационная, стилистическая правка). Редакция не согласовывает с авторами изменения и сокращения рукописи, имеющие редакционный характер и не затрагивающие принципиальные вопросы.

Если статья возвращена автору на доработку, она должна быть исправлена и отправлена в редакцию в максимально короткие сроки. После выхода номера автору высылается 1 экземпляр журнала.

Rules and conditions of publication article

Journal of scientific publications «Discussion» is published 6 times a year. The authors for the timely preparation of the next issue should send to the editorial office an application for publication and the text of the article before the 1st of each month by e-mail: journal-discussion@mail.ru.

1. Rules for articles' writing

At first initials and surname of author(s) should be mentioned, then full name, city and country, email address. Below article title is printed (in capital letters, font is boldface, type size – 14. After indentation in one interval the text should be placed.

- Text editor Microsoft Word 2003;
- Font – Times New Roman, type size – 14;
- Page format: A4 (210×297 mm), margin: 20 mm – from the top, 25 mm – from the bottom, left and right;
- Text alignment should be made by width;
- New paragraph begins with a indent line 1.3–1.5 cm;
- Setting any thoughts of author from main text is possible only in italics, additional setting with boldface font is not allowed;
- Contraction of the words are not allowed, except generally accepted forms.

2. Another one requirement for publication is the presence abstract and keywords. The photo is preferable to be in business style. For article co-authors photo is not required. The abstract is a brief description of the thematic content of the article. The abstract should indicate what the new information bears this material. The recommended volume of abstract is 150-250 words. Keywords should contain 8-10 words and phrases.

3. The application should content: second name, first name, patronymic of author(s); academic degree, academic rank; position; organization that represents author; organization's address; phone number (including city's prefix); e-mail; desired topic and number of copies.

4. Before sending the text of the article to the publisher the author undertakes that the text of the article is the final version, contains reliable information concerning the results of the investigation, and does not require modification.

5. All articles submitted to the editor are subjected to mandatory reviewing in accordance with the «Regulation on reviewing scientific articles» approved by the Chief Editor. The full version of the document is posted at the journal's website: www.discussionj.ru. Prerequisite condition of the publication is a positive solution of the reviewer. In the case of positive recommendation, if it is necessary, articles can be edited or corrected (orthographical, punctuation and stylistics editing). The editors do not coordinate with the authors the possible changes and reductions of the manuscript which have editorial nature and do not affect the fundamental questions. In case of sending articles for revision it should be returned in corrected variant as soon as possible. After the release of publication one copy of the magazine is sent to the author.

